

## PENGARUH LKPD FISIKA BERORIENTASI STRATEGI PEMECAHAN MASALAH TERHADAP PENCAPAIAN KOMPETENSI PESERTA DIDIK KELAS X SMAN 1 LUBUK ALUNG

Nurhayati Fitri<sup>1)</sup> Amali<sup>2)</sup> Gusnedi<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Mahasiswa Pendidikan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

<sup>2)</sup>Staf Pengajar Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang  
22nurhayatitri@gmail.com

### ABSTRACT

*One of the factors that cause low learning outcomes of learners is the low ability of learners in solving physics problems. This problem solving ability can be improved through learning using LKPD of physics by orient problem-solving strategy toward the achievement of the competence of students of Class X SMAN 1 Lubuk Alung. The purpose of this study is to investigate the effect of LKPD physics-oriented problem-solving strategies to the achievement of competence learners. The type of research conducted is quasi experiment with randomized control group design posttest only design. The study population included all MIA class X students enrolled in the even semester of the academic year 2016/2017. Sampling was done by cluster random sampling technique. Research data is the value of competence knowledge, attitude and skills of learners. The research instrument is the final test to measure the knowledge competence, the observation sheet to measure the attitude competency, the performance appraisal sheet to measure the competency of the skill. The research data were analyzed by two-equation equality test. Two average equality tests were performed for the learning result value of each competency of the two sample classes. Based on the data analysis, the average score for the experimental class and control class are 83,47 and 78,16, the attitude competence is 87,04 and 79,8 and the skills competence is 88,7 and 83,3. Data for the knowledge, attitude and skill competencies of the two sample classes are normally distributed and have homogeneous variance, so that the two equality tests are tested with t test. From the calculation results obtained t count value for knowledge competence that is 2.773 and t table = 2,00; On attitude competence obtained t arithmetic that is 7,1911 and t table = 2,00; And on skill competence t obtained is 4.189 and t table = 2,00. In the three competencies are obtained t arithmetic > t table, means t count is outside the acceptance area Ho, so Hi accepted. Thus, the conclusion of this research is there is a significant influence from the application of LKPD of physics by orient problem-solving strategy toward the achievement of the competence of students of Class X SMAN 1 Lubuk Alung accepted.*

**Keywords :** Student Worksheet, Problem Solving, Student Competence

### PENDAHULUAN

Pendidikan nasional pada hakekatnya diarahkan pada pembangunan Indonesia seutuhnya yang menyeluruh. Salah satu usaha untuk menciptakan manusia yang berkualitas adalah melalui pendidikan, karena pendidikan dapat membantu penyelesaian masalah pembangunan yang ada. Upaya yang dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan pembangunan adalah pelaksanaan pendidikan formal di sekolah. Pendidikan formal yang dilaksanakan di sekolah mempunyai peranan terhadap peserta didik yaitu mempersiapkan diri dan memberikan bekal untuk melanjutkan pendidikan lebih tinggi dan kemampuan yang berupa ilmu pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

Upaya yang dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan pembangunan adalah pelaksanaan pendidikan formal di sekolah. Pendidikan formal yang dilaksanakan di sekolah mempunyai peranan terhadap peserta didik yaitu mempersiapkan diri dan memberikan bekal untuk melanjutkan pendidikan lebih tinggi dan kemampuan yang berupa ilmu pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

Pemerintah telah melakukan berbagai usaha untuk meningkatkan kompetensi peserta didik. Pertama, meningkatkan kualitas pendidik melalui sertifikasi. Kedua, menyediakan Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) untuk memberikan sarana dan prasarana sekolah. Ketiga, penyempurnaan terhadap kurikulum pendidikan seperti: Kurikulum 1994; Kurikulum berbasis Kompetensi (KBK) 2004; Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006; dan Kurikulum 2013. Keempat, pemberian beasiswa kepada peserta didik yang berprestasi dan yang kurang mampu.

Fisika dipandang penting untuk diajarkan sebagai mata pelajaran tersendiri dengan beberapa pertimbangan. Pertama, selain memberikan bekal ilmu kepada peserta didik, mata pelajaran Fisika dimaksudkan sebagai wahana untuk menumbuhkan kemampuan berpikir yang berguna untuk memecahkan masalah di dalam kehidupan sehari-hari. Kedua, mata pelajaran Fisika perlu diajarkan untuk tujuan yang lebih khusus yaitu meningkatkan kompetensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang dipersyaratkan untuk memasuki jenjang pendidikan yang lebih

tinggi serta mengembangkan ilmu dan teknologi. Pembelajaran Fisika dilaksanakan secara inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta berkomunikasi sebagai salah satu aspek penting kecakapan hidup.

Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan, proses pembelajaran yang terjadi di sekolah masih bersifat *teacher center* dimana proses pembelajaran IPA berpusat pada guru. Pembelajaran seperti ini mengakibatkan guru mendominasi kegiatan belajar sehingga akses bagi peserta didik untuk berkembang secara mandiri dalam menemukan pengetahuannya sendiri melalui penyelidikan masih kurang. Hal ini juga mengakibatkan peserta didik lebih banyak menghafal fakta, konsep, cenderung pasif dan mendengarkan penjelasan guru serta kemampuan memecahkan masalah yang dimiliki peserta didik masih rendah dalam menyelesaikan soal yang diberikan oleh guru di sekolah. Oleh karena kemampuan memecahkan masalah peserta didik masih rendah, hal ini juga menyebabkan pencapaian kompetensi peserta didik pada mata pelajaran Fisika di kelas X masih rendah.

Berdasarkan hasil observasi di SMAN 1 Lubuk Alung kelas X MIA 3 hingga kelas X MIA 7 belum mencapai nilai KKM, sementara 2 kelas lainnya yaitu kelas X MIA 1 dan kelas X MIA 2 telah mencapai KKM. Hal ini menunjukkan masih rendahnya tingkat kompetensi peserta didik dalam pembelajaran fisika.

Rendahnya kompetensi peserta didik dalam pembelajaran fisika disebabkan oleh beberapa faktor. *Pertama*, faktor peserta didik yaitu peserta didik dalam proses pembelajaran terlalu banyak menghafal rumus sehingga kurang dalam pemahaman konsep, dan guru hanya menjelaskan konsep fisika langsung ke bentuk rumusan matematika. Pemahaman peserta didik yang masih rendah akan konsep-konsep fisika menyebabkan kekeliruan peserta didik dalam memecahkan persoalan-persoalan fisika. *Kedua*, faktor guru yaitu proses pembelajarannya lebih cenderung mengarah pada *teacher centered*. Peran guru sebagai fasilitator belum begitu kelihatan, sehingga peserta didik kurang berpartisipasi dalam proses pembelajaran. *Ketiga*, faktor sumber belajar yaitu kurangnya pemahaman dan ketertarikan peserta didik dalam mempelajari materi yang berhubungan dengan fisika. Hal ini bisa disebabkan LKPD yang digunakan kurang menarik dan cenderung hanya menyajikan teori saja, sehingga peserta didik tidak terbiasa memecahkan soal terutama soal yang berbentuk penalaran berkaitan dengan kemampuan memecahkan masalah. *Keempat*, faktor strategi yaitu kurang variasinya strategi pembelajaran yang diterapkan oleh pendidik dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik kurang bersemangat dalam belajar.

Berdasarkan permasalahan tersebut, pemilihan strategi pembelajaran akan berpengaruh pada kualitas

pembelajaran di kelas yang selanjutnya berimplikasi pada kompetensi peserta didik. Strategi pembelajaran yang membantu peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal fisika adalah strategi pemecahan masalah untuk pencapaian kompetensi peserta didik. Pemecahan masalah yang digunakan yaitu pemecahan masalah Krulik dan Rudnik, agar saat menyelesaikan soal-soal peserta didik berpikir secara sistematis sehingga dapat menyelesaikan soal-soal dengan langkah-langkah yang tepat. Pemecahan masalah memuat 5 tahap penyelesaian, yaitu *read and think* (membaca dan berfikir), *explore and plan* (explorasi dan perencanaan), *select a strategy* (memilih suatu strategi), *find an answer* (menemukan jawaban), dan *reflect and extend* (merefleksikan dan mendiskusikan).<sup>[1]</sup>

Selain itu, untuk lebih meningkatkan keaktifan peserta didik dalam pembelajaran fisika dapat juga digunakan Lembar Kegiatan Peserta didik. Dengan penggunaan LKPD diharapkan peserta didik akan lebih aktif untuk memahami konsep fisika, mendorong peserta didik untuk belajar sehingga pengetahuannya diserap dengan baik. Peserta didik dilatih untuk dapat bekerja sama dalam membuka wawasan berfikir tentang fisika dengan mengaitkannya pada kehidupan nyata.

Pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik didalam suatu lingkungan pembelajaran. Selama proses pembelajaran, peserta didik akan dibekali dengan ilmu dan keterampilan yang bertujuan untuk meningkatkan berbagai aspek yang ada dalam dirinya, sehingga nantinya mereka akan memiliki bekal dan kemampuan untuk menjalani kehidupan dengan lebih baik. "Pembelajaran pada hakikatnya adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku kearah yang lebih baik"<sup>[2]</sup>. Suatu proses pembelajaran dapat dikatakan telah berhasil apabila terdapat perubahan dalam diri peserta didik yang menuju kearah yang lebih baik.

Defenisi pembelajaran juga diungkapkan oleh Arikunto bahwa Pembelajaran adalah suatu kegiatan yang mengandung terjadinya proses penguasaan pengetahuan, keterampilan, dan sikap oleh subjek yang sedang belajar<sup>[3]</sup>. Dari kedua pendapat tentang pembelajaran, pada dasarnya kedua pendapat diatas adalah sama, yaitu pembelajaran adalah proses interaksi antara pendidik dan peserta didik yang mengakibatkan adanya perubahan kearah yang lebih baik dari segi sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Dalam kurikulum 2013 pembelajaran adalah berpusat pada peserta didik, dimana aktivitas didalam kelas harus didominasi oleh peserta didik bukan didominasi oleh guru. Selain itu, peserta didik juga diharapkan mampu berinteraksi dengan baik, aktif di kelas, berpikir kritis. Pembelajaran juga disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik dalam mengembang

kan seluruh potensi yang dimiliki oleh peserta didik. Potensi peserta didik mudah berkembang jika disertai dengan peserta didik aktif serta mau mencari ilmu dari mana saja, baik ilmu yang berasal dari guru maupun dengan bantuan multimedia atau media pembelajaran.

Mata pelajaran fisika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut : (1) Membentuk sikap positif terhadap fisika dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa. (2) Memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, objektif, terbuka, ulet, kritis, dan dapat bekerja sama dengan orang lain. (3) Mengembangkan pengalaman untuk dapat merumuskan, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah, dan menafsirkan data, serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis. (4) Mengembangkan kemampuan bernalar dalam berpikir analisis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif. (5) Menguasai konsep dan prinsip fisika serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuan, dan sikap percaya diri sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi<sup>[4]</sup>. Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa mata pelajaran fisika dapat membentuk sikap positif, meningkatkan pengetahuan, memupuk sikap ilmiah, serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut.

Pembelajaran fisika merupakan suatu proses untuk mengembangkan kemampuan memahami konsep, prinsip maupun hukum-hukum fisika. Pada pembelajaran fisika yang paling diutamakan adalah mengoptimalkan keberadaan dan peran peserta didik dalam proses pembelajaran. Pembelajaran fisika diharapkan berakhir dengan sebuah pemahaman peserta didik yang komprehensif tentang materi yang telah disajikan. Pemahaman ini tidak sekedar memenuhi tuntutan pembelajaran Fisika secara substantif saja, namun juga dapat memberikan manfaat kepada peserta didik.

Kedudukan Fisika sebagai mata pelajaran adalah penting untuk diajarkan kepada peserta didik agar peserta didik mampu meningkatkan kemampuan berpikir secara kritis dan bekerja sama dengan orang lain. Pengetahuan dan konsep-konsep Fisika lahir dengan menggunakan metoda ilmiah sehingga Fisika juga dapat membentuk sikap ilmiah dalam diri peserta didik.

Karakteristik pembelajaran Fisika menurut kurikulum 2013 adalah sebagai berikut: (1) Materi disusun seimbang, maksudnya susunan materi harus mencakup seluruh kompetensi secara seimbang baik kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

(2) Pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran Fisika berdasarkan pengamatan, pertanyaan, pengumpulan data, penalaran, dan penyajian hasil melalui pemanfaatan berbagai sumber belajar. (3) Materi Fisika diperkaya dengan kebutuhan peserta didik untuk berpikir kritis dan analisis. (4) Materi Fisika mengandung pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural dan metakognitif dalam ilmu pengetahuan dan teknologi. (5) Pembelajaran Fisika membentuk kemampuan berpikir dan bertindak secara efektif dan kreatif dalam aspek abstrak maupun konkret. Jadi, pelajaran Fisika merupakan salah satu pelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik baik dalam konteks nyata dan tidak.<sup>[5]</sup>

Lembar kerja peserta didik merupakan pembaharuan dari kurikulum 2013 yang sebelumnya disebut lembar kerja siswa. Lembar kerja peserta didik merupakan bagian dari bahan ajar yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. "Lembar Kerja Siswa adalah panduan peserta didik yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah"<sup>[6]</sup>. Lembar kegiatan peserta didik dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi. Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh.

Penyusunan LKS yang baik semestinya mengacu pada pernyataan Depdiknas di atas. Penyusunan dilakukan secara sistematis melalui empat langkah yaitu analisis kurikulum untuk mengetahui materi mana saja yang memerlukan LKS, menyusun peta kebutuhan LKS untuk mengetahui jumlah LKS yang harus ditulis dan urutan LKS yang diperlukan, menentukan judul LKS, kemudian baru melakukan penulisan LKS. Penulisan LKS juga memiliki langkah tersendiri yaitu, perumusan KD yang harus dikuasai peserta didik, menentukan alat penilaian yang cocok, penyusunan materi, dan struktur LKS. Tampilan dari LKS bisa dirancang semenarik mungkin namun tidak menghilangkan struktur dari LKS itu sendiri, dimana struktur LKS tersebut terdiri dari judul LKS, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, informasi pendukung, tugas-tugas, langkah-langkah kerja, dan penilaian.<sup>[7]</sup> Penggunaan LKPD dalam pembelajaran akan mempermudah peserta didik untuk memahami materi dengan baik dan dapat aktif dalam pembelajaran. Peran guru sebagai fasilitator dapat terlaksana dan proses pembelajaran yang berpusat kepada guru dapat diminimalisir.

“strategi pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien”<sup>[8]</sup>. Dalam strategi pembelajaran terkandung makna perencanaan. Artinya, bahwa strategi pada dasarnya masih bersifat konseptual tentang keputusan-keputusan yang akan diambil dalam suatu pelaksanaan pembelajaran.<sup>[9]</sup>

Dalam proses penyelesaian masalah fisika, peserta didik dimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan serta keterampilan yang sudah dimiliki. Selain itu, aspek-aspek kemampuan fisika peserta didik, seperti penerapan aturan dan konsep serta komunikasi dan penalaran fisika dapat dikembangkan dengan baik. Dengan kata lain, dalam proses pembelajaran maupun penyelesaian masalah akan membantu peserta didik dalam mengembangkan keterampilan intelektual mereka. Keterampilan intelektual tingkat tinggi dapat dikembangkan melalui pemecahan masalah. “Delapan tipe belajar yang tersusun secara hierarkhis mulai dari yang paling sederhana: signal learning, stimulus respons learning, motorchain learning, verbal association, multiple discrimination, concept learning, principle learning, dan problem solving learning”<sup>[10]</sup>. Keterampilan memecahkan masalah adalah suatu keterampilan yang perlu diajarkan kepada peserta didik dimana peserta didik dituntut untuk aktif menemukan kiat-kiat pemecahan masalah secara sistematis dan rasional.

Kompetensi peserta didik adalah kemampuan penguasaan yang dimiliki peserta didik baik itu kemampuan pengetahuan, sikap dan keterampilan yang diperoleh dari proses pembelajaran.<sup>[11]</sup> Penilaian merupakan serangkaian kegiatan untuk memperoleh informasi atau data mengenai proses dan hasil belajar peserta didik. Penilaian autentik memiliki relevansi yang sangat kuat terhadap pendekatan ilmiah dalam pembelajaran sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013. Hal ini dikarenakan, penilaian autentik mampu menggambarkan peningkatan hasil belajar peserta didik, baik dalam rangka mengobservasi, menalar, mencoba, mem bangun jejaring. Penilaian autentik cenderung fokus kepada tugas-tugas kompleks atau kontekstual, sehingga memungkinkan peserta didik untuk menunjukkan kompetensi mereka dalam pengaturan yang lebih otentik. Penilaian autentik mencakup yang didalamnya mencakup penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki oleh peserta didik.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh LKPD Fisika Berorientasi Strategi Pemecahan Masalah Terhadap Pencapaian Kompetensi Peserta didik Kelas X SMA 1 Lubuk Alung.

## METODE PENELITIAN

Sesuai dengan permasalahan dan tujuan yang ingin dicapai maka jenis penelitian ini adalah *Quasi Experiment Research* (eksperimen semu). Tujuan dari 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<sup>[12]</sup>. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Randomized Control Group Posttest Only Design*. Dalam penelitian ini dibutuhkan dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas eksperimen pembelajarannya dengan menerapkan LKPD fisika berorientasi pemecahan masalah sedangkan kelas kontrol tidak diberi perlakuan penerapan LKPD fisika berorientasi pemecahan masalah, kemudian kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi tes yang sama. Dalam penelitian ini peneliti tidak memiliki kendali penuh terhadap objek penelitian, karena objek penelitian ini adalah manusia. Rancangan *Randomized Control Group Posttest Only Design* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Bagan Rancangan Penelitian<sup>[12]</sup>

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

Keterangan :

X : Penerapan LKPD fisika berorientasi pemecahan masalah

T : Tes akhir

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X MIA yang terdaftar pada semester 2 tahun ajaran 2016/2017 SMA Negeri 1 Lubuk Alung. Sampel dari penelitian ini terdiri dari dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengambilan sampel dengan teknik *Purposive Sampling* dilakukan dengan cara mengambil subjek bukan didasarkan atas strata, random atau daerah tapi didasarkan atas tujuan tertentu. Pengambilan sampel dalam penelitian ini berdasarkan atas kelas yang diajarkan oleh guru yang sama dan kesamaan jam belajar fisika dalam satu minggu, lalu dilanjutkan dengan teknik *Cluster Random Sampling*. Untuk lebih jelasnya, langkah-langkah yang digunakan untuk menentukan sampel adalah sebagai berikut. (1) Menentukan kelas sampel dengan teknik *Purposive Sampling* sehingga didapatkan empat kelas yang diajarkan oleh guru yang sama serta memiliki jam belajar yang sama yaitu kelas X MIA 1, X MIA 2, X MIA 5 dan X MIA 7. (2) Menentukan kelas sampel dengan teknik *Cluster Random Sampling* sehingga didapatkan dua kelas yang akan dijadikan kelas kontrol dan kelas eksperimen yaitu kelas X MIA 5 dan X MIA 7. (3) Mengumpulkan hasil MID semester fisika pada kedua kelas sampel. (4) Sebelum melaksanakan perlakuan perlu diketahui

apakah kedua kelas sampel memiliki kemampuan awal yang sama, maka dilaksanakan uji kesamaan dua rata-rata, jika data terdistribusi normal dan homogen maka digunakan uji t. Hasil uji normalitas kedua kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data Awal Kelas Sampel

Kelas	N	$\alpha$	Lo	Lt	Keterangan
X <sub>MIA5</sub>	34	0,05	0,047 222	0,15 4233	Normal
X <sub>MIA7</sub>	33	0,05	0,055 599	0,15 4233	Normal

Tabel 4 memperlihatkan bahwa nilai  $Lo < Lt$  untuk kedua kelas sampel. Ini berarti kedua kelas sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal. (5) Hasil uji homogenitas kedua kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Data Awal Kelas Sampel

Kelas	N	S <sup>2</sup>	A	F <sub>H</sub>	F <sub>T</sub>
X <sub>MIA5</sub>	34	166,1934047	0,05		
X <sub>MIA7</sub>	33	132,8636365	0,05	1,25086	1,85

Tabel 3 memperlihatkan bahwa nilai  $F_H < F_T$  untuk kedua kelas sampel. Ini menunjukkan bahwa kedua kelas sampel memiliki varian yang homogen. (6) Setelah diketahui kedua kelas sampel terdistribusi normal dan variansnya homogen maka akan dilakukan uji kesamaan dua rata-rata. Uji yang digunakan adalah uji t. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Perhitungan Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Kelas	N	$\bar{X}$	S <sup>2</sup>	t <sub>H</sub>	t <sub>T</sub>
X <sub>MIA5</sub>	34	54,44	12,8916		
X <sub>MIA7</sub>	33	58,64	11,5266	1,404347	2

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa hasil perhitungan uji kesamaan dua rata-rata diperoleh  $t_{\text{tabel}}$  adalah 2 pada taraf nyata 0,05. Kriteria penerimaan  $H_0$  jika  $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ . Karena diperoleh harga t berada dalam daerah penerimaan  $H_0$  maka antara kelas X MIA 5 dan X MIA 7 memiliki rata-rata kemampuan awal yang sama sebelum diberikan perlakuan. Setelah itu menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan teknik pengundian mata uang. Kelas X MIA 5 sebagai kelas kontrol dan kelas X MIA 7 sebagai kelas eksperimen.

variabel dalam penelitian ini adalah : (1) Variabel bebas dalam penelitian ini adalah LKPD fisika berorientasi pemecahan masalah. (2) Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kompetensi fisika peserta didik kelas X MIA SMAN 1 Lubuk Alung pada kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan. (3) Variabel kontrol dalam penelitian ini yaitu kedua kelas menggunakan pendekatan saintifik dalam pembelajaran, materi pokok, suasana belajar, buku sumber dan jumlah jam yang diberikan, serta jumlah dan jenis soal yang diujikan sama.

Data dalam penelitian ini adalah data hasil kompetensi peserta didik pada kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan, data ini merupakan data primer. Pada kompetensi sikap diperoleh melalui lembar observasi, pengetahuan dari hasil tes akhir peserta didik dalam bentuk tes tulis berupa soal uraian dan pada kompetensi keterampilan dilakukan penilaian melalui rubrik penskoran.

Instrumen penelitian disesuaikan dengan variabel penelitian, data yang akan diambil dan statistik pengujian dalam penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian untuk kompetensi pengetahuan adalah tes tulis berbentuk uraian yang menggunakan indikator pencapaian kompetensi. Pada kompetensi sikap menggunakan lembar observasi yang dikembangkan sesuai dengan penilaian aspek yang dibutuhkan saat pembelajaran berlangsung, sedangkan pada kompetensi keterampilan digunakan lembar penilaian unjuk kerja.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil Penelitian

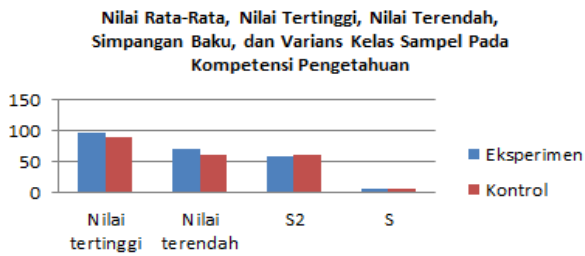
Penelitian dimulai dari tanggal 4 Maret 2017 dan berakhir pada 20 Mei 2017 di SMAN 1 Lubuk Alung dan memperoleh hasil berupa data. Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa nilai kompetensi pengetahuan, sikap dan keterampilan peserta didik. Data kompetensi pengetahuan diperoleh melalui tes tertulis diakhir pembelajaran. Data pada kompetensi sikap dan keterampilan diperoleh selama proses pembelajaran berlangsung melalui format penilaian sikap dan keterampilan.

Data yang diperoleh dari penelitian ini berupa data kompetensi pengetahuan, sikap dan keterampilan peserta didik. Deskripsi data kompetensi fisika peserta didik dijelaskan sebagai berikut.

#### a. Deskripsi Data Kompetensi Pengetahuan

Data penilaian pada kompetensi pengetahuan diperoleh dari penilaian tes akhir. Tes akhir yang dilakukan berbentuk teknik tes tertulis dengan instrument soal uraian sebanyak 6 buah kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol pada akhir kegiatan penelitian.

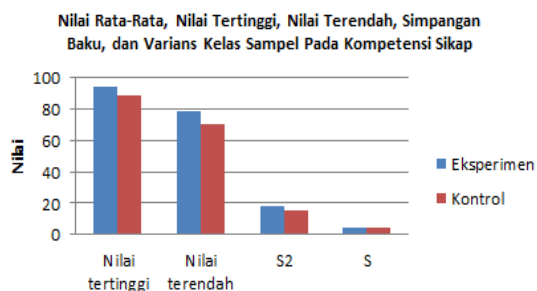
Berdasarkan hasil perhitungan secara statistik, diperoleh nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ), simpangan baku ( $S$ ), dan varians ( $S^2$ ) kelas eksperimen dan kontrol seperti pada grafik interval 1.



Grafik interval 1. menunjukkan bahwa nilai rata-rata kompetensi pengetahuan peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Nilai simpangan baku pada kelas eksperimen lebih kecil dibandingkan dengan kelas kontrol, menunjukkan kompetensi pengetahuan kelas eksperimen lebih merata dibandingkan kelas kontrol. Nilai varians kelas eksperimen lebih kecil dibandingkan kelas kontrol, yang berarti kompetensi fisika peserta didik pada kompetensi pengetahuan kelas eksperimen kurang beragam dari kelas kontrol. Untuk melihat terjadinya perbedaan kompetensi pengetahuan yang berarti pada kedua kelas sampel maka dilakukan uji kesamaan dua rata-rata. Sebagai syaratnya, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas.

#### b. Deskripsi Data Kompetensi Sikap

Data kompetensi sikap diperoleh selama pembelajaran. Data ini diambil dengan menggunakan lembar observasi dan dibantu oleh satu orang observer. Penilaian sikap diambil atas enam aspek penilaian. Deskripsi data kompetensi sikap ini ditunjukkan oleh nilai rata-rata yang diperoleh peserta didik setelah enam kali pertemuan tatap muka di kelas. Berdasarkan hasil perhitungan secara statistik, diperoleh nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ), simpangan baku ( $S$ ), dan varians ( $S^2$ ) kelas eksperimen dan kontrol seperti pada grafik interval 2.

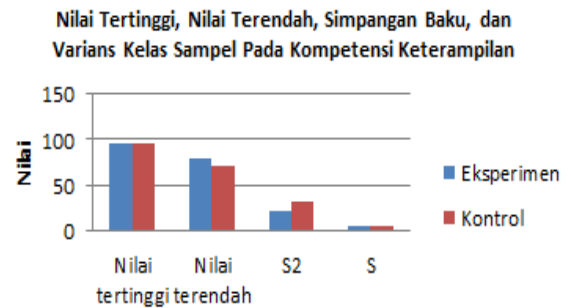


grafik interval 2 memperlihatkan bahwa terdapat perbedaan kompetensi sikap untuk kedua kelas sampel. Rata-rata kompetensi fisika peserta didik pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada rata-rata kompetensi pada kelas kontrol. Nilai simpangan baku kelas eksperimen juga lebih besar dibandingkan kelas kontrol, menunjukkan hasil belajar kompetensi sikap kelas eksperimen kurang merata dibanding kelas kontrol. Nilai varians kelas eksperimen lebih besar

dibandingkan kelas kontrol, artinya kompetensi sikap kelas eksperimen lebih beragam dari kelas kontrol.

#### c. Deskripsi Data Kompetensi Keterampilan

Deskripsi data peserta didik pada kompetensi keterampilan ditunjukkan oleh skor total yang diperoleh setiap peserta didik setelah tiga kali pertemuan tatap muka di kelas. Data ini diambil dengan menggunakan lembar penilaian unjuk kerja dan dibantu oleh satu orang observer. Kompetensi keterampilan mengacu pada aspek-aspek dalam kegiatan praktikum. Berdasarkan hasil perhitungan secara statistik, diperoleh nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ), simpangan baku ( $S$ ), dan varians ( $S^2$ ) kelas



eksperimen dan kontrol seperti pada grafik interval 3.

grafik interval 3 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kompetensi keterampilan peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Nilai simpangan baku pada kelas eksperimen lebih kecil dibandingkan dengan kelas kontrol, menunjukkan kompetensi keterampilan kelas eksperimen lebih merata dibandingkan kelas kontrol. Nilai varians kelas eksperimen lebih kecil dibandingkan kelas kontrol, yang berarti kompetensi fisika peserta didik pada kompetensi keterampilan kelas eksperimen kurang beragam dari kelas kontrol.

Analisis data pada penelitian ini adalah analisis kompetensi pengetahuan, analisis kompetensi sikap dan analisis kompetensi keterampilan fisika peserta didik. Analisis data tersebut adalah sebagai berikut.

Berdasarkan analisis data kompetensi peserta didik pada kompetensi pengetahuan, sikap dan keterampilan menunjukkan bahwa penerapan LKPD fisika berorientasi pemecahan masalah terhadap kompetensi fisika peserta didik kelas X MIA SMAN 1 Lubuk Alung. Hal tersebut dapat terlihat dari rata-rata kompetensi pada kompetensi pengetahuan, sikap dan keterampilan yang menggunakan LKPD fisika berorientasi pemecahan masalah lebih tinggi dari rata-rata kompetensi pengetahuan, sikap dan keterampilan kelas yang tidak menggunakan LKPD fisika berorientasi pemecahan masalah.

Berdasarkan analisis data kompetensi fisika peserta didik, maka hipotesis kerja yang bunyinya : "terdapat pengaruh yang berarti penerapan LKPD fisika berorientasi pemecahan masalah terhadap

kompetensi peserta didik kelas X MIA SMAN 1 Lubuk Alung” diterima. Hal ini terjadi karena LKPD fisika berorientasi pemecahan masalah dapat memotivasi peserta didik untuk belajar serta memberikan pengaruh yang positif terhadap peserta didik, sehingga LKPD fisika berorientasi pemecahan masalah dapat meningkatkan kompetensi fisika peserta didik baik dari kompetensi pengetahuan, sikap dan keterampilan. LKPD fisika berorientasi pemecahan masalah digunakan untuk penyelesaian masalah, agar peserta didik dapat fokus kepada penyelesaian masalah secara bertahap, sehingga kompetensi sikap dan keterampilannya dapat meningkat seiring dengan peningkatan kompetensi pengetahuannya.

Pada kompetensi pengetahuan diperoleh bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 83,47 dan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 78,16. Berdasarkan hasil tersebut terlihat bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada nilai rata-rata kelas kontrol. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah adalah 80. Perolehan nilainya dapat dirinci sebagai berikut: sebanyak 23 dari 33 orang peserta didik di kelas eksperimen berada di atas KKM sedangkan pada kelas kontrol hanya 13 dari 34 orang peserta didik yang berada di atas KKM. Hal ini dapat terlihat bahwa pencapaian ketuntasan pada kelas eksperimen lebih banyak dari pada kelas kontrol. Hal ini disebabkan karena semakin aktifnya peserta didik dalam pembelajaran yang menggunakan LKPD fisika berorientasi pemecahan masalah.

Hasil uji normalitas pada kompetensi pengetahuan diperoleh data pada kedua kelas sampel (kelas eksperimen dan kelas kontrol) terdistribusi normal dan hasil uji homogenitas pada kedua kelas sampel mempunyai variansi yang homogen, maka dari itu uji statistik yang digunakan adalah uji t. Dari uji t dengan taraf nyata 0,05 dan  $dk=64$  diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 2,773 dan  $t_{tabel}$  sebesar 2,00. Dengan demikian harga  $t_{hitung}$  berada diluar batas kriteria penerimaan  $H_0$  yang telah ditetapkan. Hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  yakni “Terdapat pengaruh yang berarti penerapan LKPD fisika berorientasi pemecahan masalah terhadap kompetensi belajar fisika peserta didik kelas X MIA SMAN 1 Lubuk Alung” pada kompetensi pengetahuan diterima.

Untuk membuktikan seberapa besar pengaruh LKPD fisika berorientasi strategi pemecahan masalah terhadap pencapaian kompetensi pengetahuan peserta didik, maka dilakukan uji regresi linear sederhana dan korelasi. Hasil uji regresi linear diperoleh  $F_h = 2.2486$ . Pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dengan  $dk_{pembilang} 14$  dan  $dk_{penyebut} 17$  diperoleh  $F_{tabel}$  sebesar 2,33. Karena  $F_h < F_t$ , hubungan antara variabel adalah linear. Selanjutnya melalui uji korelasi diperoleh  $r_{xy} = 0,5577$  yang berarti keeratan hubungan antara LKPD fisika

berorientasi strategi pemecahan masalah dengan kompetensi pengetahuan adalah telah berarti. Selain itu, dari perhitungan yang dilakukan diperoleh koefisien determinasi sebesar 31.10 %. Pengaruh LKPD fisika berorientasi strategi pemecahan masalah terhadap pencapaian kompetensi pengetahuan peserta didik sebesar 31.10 % dan sisanya 68.9 % itu ditentukan oleh faktor lain. Hal ini disebabkan banyaknya faktor-faktor lain yang mempengaruhi belajar peserta didik. Sejalan yang dikatakan Slameto, belajar dipengaruhi oleh dua faktor yaitu factor internal dan factor eksternal. Dalam penelitian ini diduga faktor lain tersebut adalah kurangnya rasa ingin tahu dan ketekunan peserta didik untuk membaca dan menyelesaikan tugas yang diberikan, tentunya hal ini dapat mempengaruhi kompetensi peserta didik.<sup>[13]</sup>

Kompetensi Fisika peserta didik pada kompetensi sikap diperoleh bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 87,04 dan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 79,8. Berdasarkan hasil tersebut terlihat bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada nilai rata-rata kelas kontrol. Hal ini jelas dapat terlihat bahwa kelas eksperimen lebih unggul dari pada kelas kontrol.

Hasil uji normalitas pada kompetensi sikap diperoleh data pada kedua kelas sampel (kelas eksperimen dan kelas kontrol) terdistribusi normal dan hasil uji homogenitas pada kedua kelas sampel mempunyai variansi yang homogen, maka dari itu uji statistik yang digunakan adalah uji t. Dari uji t dengan taraf nyata 0,05 dan  $dk=64$  diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 7,1911 dan  $t_{tabel}$  sebesar 2,00. Dengan demikian harga  $t_{hitung}$  berada diluar batas kriteria penerimaan  $H_0$  yang telah ditetapkan. Hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  yakni “Terdapat pengaruh yang berarti dari penerapan LKPD fisika berorientasi pemecahan masalah terhadap kompetensi peserta didik kelas X MIA SMAN 1 Lubuk Alung” pada kompetensi sikap diterima.

Kompetensi fisika peserta didik pada kompetensi keterampilan diperoleh bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 88,7 dan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 83,33. Berdasarkan hasil tersebut terlihat bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada nilai rata-rata kelas kontrol. Nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Hal ini sejalan dengan yang dikatakan Treffiinger bahwa kelebihan LKPD fisika berorientasi pemecahan masalah salah satunya adalah mengembangkan bakat dan kecakapan diri.<sup>[14]</sup>

Hasil uji normalitas pada kompetensi keterampilan diperoleh data pada kedua kelas sampel (kelas eksperimen dan kelas kontrol) terdistribusi normal dan hasil uji homogenitas pada kedua kelas sampel mempunyai variansi yang homogen, maka dari itu uji statistik yang digunakan adalah uji t. Dari uji t dengan taraf nyata 0,05 dan  $dk=64$  diperoleh

$t_{hitung}$  sebesar 4,1897 dan  $t_{tabel}$  sebesar 2,00. Dengan demikian harga  $t_{hitung}$  berada diluar batas kriteria penerimaan  $H_0$  yang telah ditetapkan. Hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  yakni “Terdapat pengaruh yang berarti dari penerapan LKPD Fisika Berorientasi Strategi Pemecahan Masalah terhadap Pencapaian Kompetensi Peserta didik Kelas X SMA 1 Lubuk Alung” pada kompetensi keterampilan diterima.

Berdasarkan analisis data kompetensi fisika peserta didik pada kompetensi pengetahuan, sikap dan keterampilan, maka hipotesis kerja yang dikemukakan dalam BAB II, yaitu: “terdapat pengaruh yang berarti dari penerapan LKPD Fisika Berorientasi Strategi Pemecahan Masalah terhadap Pencapaian Kompetensi Peserta didik Kelas X SMA 1 Lubuk Alung” dapat diterima.

Dari pembahasan hasil penelitian di atas, terlihat bahwa pengaruh LKPD fisika berorientasi pemecahan masalah terhadap pencapaian kompetensi peserta didik memberikan pengaruh yang positif terhadap kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan peserta didik dari berbagai aspek yang dapat diamati selama pembelajaran berlangsung.

Pada penelitian ini nilai peserta didik secara keseluruhan belum dapat mencapai nilai maksimum, hal ini disebabkan oleh kendala-kendala yang dialami selama penelitian. Diantaranya, tidak seluruhnya peserta didik bersemangat dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi serta tekun dalam melakukan tahap-tahap pada strategi yang digunakan dalam pembelajaran. Hal ini berdampak pada nilai yang diperoleh peserta didik, karena dalam rangkaian pembelajaran seluruh kegiatan yang dilakukan peserta didik dinilai. Peserta didik yang tidak melakukan rangkaian kegiatan pembelajaran secara optimal tidak dapat memperoleh nilai yang maksimal.

### KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian mengenai pengaruh LKPD Fisika Berorientasi Strategi Pemecahan Masalah terhadap Pencapaian Kompetensi Peserta didik Kelas X SMA 1 Lubuk Alung dapat ditarik kesimpulan bahwa pengaruh yang berarti dari penerapan LKPD Fisika Berorientasi Strategi Pemecahan Masalah memberikan pengaruh yang berarti terhadap kompetensi belajar fisika peserta didik pada ketiga kompetensi yaitu kompetensi sikap, kompetensi keterampilan dan kompetensi pengetahuan kelas X SMA Negeri 1 Lubuk Alung pada taraf nyata 0,05.

Kompetensi fisika peserta didik dalam pembelajaran LKPD fisika berorientasi pemecahan masalah pada kompetensi sikap, keterampilan dan pengetahuan masing-masing 87.04, 88.7 dan 83.47, lebih tinggi dari pada kompetensi fisika peserta didik yang tidak menggunakan LKPD fisika berorientasi pemecahan masalah yaitu 79.8, 83.33 dan 78,16.

Terdapat pengaruh yang berarti penerapan LKPD fisika berorientasi pemecahan masalah

terhadap Kompetensi Fisika Peserta Didik Kelas X SMAN 1 Lubuk Alung, dapat diterima pada taraf nyata 0,05. Hal ini diperoleh dari adanya perbedaan yang signifikan rata-rata kompetensi peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol pada kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan. Besarnya pengaruh yang diberikan LKPD fisika berorientasi pemecahan masalah terhadap pencapaian kompetensi fisika peserta didik sebesar 31.10% dan sisanya 68.9% yang diperoleh melalui analisis korelasi *Product Moment* dipengaruhi oleh faktor lain seperti faktor internal maupun faktor eksternal.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Krulik, Stephen dan Rudnick, Jesse A. 1995. *The New Sourcebook for Teaching and Problem Solving in Elementary School*. Boston : Temple University.
- [2] Mulyasa. 2011. *Menjadi Guru Profesional (Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan)*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- [3] Arikunto, Suharsimi. 2008. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [4] Depdiknas. 2008. *Panduan Khusus Pengembangan Silabus dan Penilaian*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Umum.
- [5] Permendikbud Nomor 54. 2013. *Tentang Standar Kompetensi Lulusan*. Jakarta: Permendikbud.
- [6] Trianto. 2010. *Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi Pendidikan & Tenaga Kependidikan*. Jakarta: Kencana
- [7] Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: DIVA Press.
- [8] Senjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- [9] Alipandie, Imansiah. 2000. *Didaktik Metodik Pendidikan Umum*. Surabaya : Usaha Nasional.
- [10] Mulyasa. 2011. *Menjadi Guru Profesional (Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan)*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- [11] Imas, Kurniasih. 2014. *Implementasi Kurikulum 2013 Konsep dan Penerapan*. Surabaya: Kata Pena.
- [12] Suryabrata, Sumadi. 2006. *Metodologi Penelitian*. Jakarta : Gravindo Persada.
- [13] Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta.
- [14] Treffinger, J., Donald and Isaken, Scott G. 2005. *Creative Problem Solving : The Story, Development, and Implication for Gift Education and Talent Development*. Orchard Park, NY : Center for Studies in Creativity.