

# PENGARUH LKS DALAM PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED INSTRUCTION* TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA KELAS XI SMA N 2 PARIAMAN

Diani Asyhari<sup>1)</sup>, Syakbaniah<sup>2)</sup>, Amran Hasra<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>*Mahasiswa Jurusan Fisika FMIPA UNP*

<sup>2)</sup>*Staf Pengajar Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Padang*

dianiasyhari10@yahoo.com

## ABSTRACT

The purpose of this research is to know the influence of the using of LKS in learning Problem Based Instruction (PBI) towards the achievement of competence of grade IX students of SMAN 2 Pariaman. The types of this research is Quasi-eksperimental. The population of this research are all of the students of grade XI of SMAN 2 Pariaman. The taken of this sample is by Cluster Random Sampling, so that taken grade XI IPA 3 as experiment class, and grade XI IPA 2 as control class. The data of the research are the results of cognitive study, affective, and psikomotor. The results of research shows by using equality test of two averages, t test in cognitive and psikomotor and t' test in affective, found that  $-t_{(1-1/2)} < t_h < t_{(1-1/2)}$ . So, using LKS PBI give study result better than using LKS that is giving at school.

**Keywords :** *Worksheet, PBI, Physics, Learning Outcomes*

## PENDAHULUAN

Fisika mempunyai peranan sangat penting dalam kehidupan manusia, karena banyak fenomena alam yang dapat dijelaskan melalui ilmu fisika. Peranan fisika yang begitu penting sehingga perlu kiranya usaha dari berbagai pihak untuk meningkatkan kualitas pendidikan fisika, diantaranya pengembangan kurikulum, peningkatan kompetensi guru melalui pelatihan, lokakarya dan seminar, sampai pengadaan dan perbaikan sarana dan prasarana pendidikan.

Pembelajaran merupakan suatu sistem, yang terdiri atas berbagai komponen yang saling berhubungan satu sama lain. Komponen tersebut meliputi: tujuan, materi, metode, dan evaluasi [1] Proses pembelajaran fisika di sekolah dilakukan dengan berbagai macam strategi dan metode tergantung pada potensi yang ada pada masing-masing sekolah, seperti input siswa, kompetensi guru dan kondisi fasilitas sekolah yang bersangkutan. Siswa diharapkan dapat memahami fisika dengan baik dan hasil belajarnya mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM).

Memahami materi pelajaran fisika membutuhkan sumber belajar yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik<sup>[2]</sup>. Sumber belajar yang dapat digunakan dalam belajar diharapkan dapat mempermudah peserta didik dalam mencapai tujuan belajar. Salah satu contoh sumber belajar yang digunakan siswa di sekolah adalah bahan ajar.

Bahan ajar misalnya buku pelajaran, modul, handout, LKS, model atau maket, bahan ajar audio, bahan ajar interaktif, dan sebagainya.<sup>[3]</sup>

LKS sebagai salah satu bahan ajar dalam penggunaannya akan membuat guru lebih mudah dalam melaksanakan pembelajaran dan peserta didik akan lebih terbantu dan mudah dalam belajar. Peserta didik akan belajar secara mandiri sehingga mampu menguasai konsep pembelajaran fisika dengan baik. Kenyataannya sebagian besar siswa tidak mampu menguasai konsep-konsep pembelajaran fisika karena dianggap susah untuk dipelajari dan dipahami sehingga menyebabkan hasil belajar rendah.

Berdasarkan pengamatan di kelas XI IPA SMAN 2 Pariaman bahwa hasil belajar Fisika siswa masih rendah bila dibandingkan dengan nilai KKM yang telah ditetapkan yaitu 75. Tabel 1, memperlihatkan data tentang nilai rata-rata Ujian Semester I mata pelajaran fisika siswa kelas XI IPA SMAN 2 Pariaman

Tabel 1  
Nilai Rata-Rata Ujian Semester I Mata Pelajaran Fisika Kelas XI IPA SMAN 2 Pariaman.

NO	KELAS	NILAI
1	XI. IPA <sub>1</sub>	54,0
2	XI. IPA <sub>2</sub>	53,4

3	XI. IPA <sub>3</sub>	53,7
4	XI IPA <sub>4</sub>	50,0
5	XI IPA <sub>5</sub>	52,5

*Sumber : Guru Fisika SMA N 2 Pariaman*

Tabel 1 memperlihatkan bahwa nilai ujian semester I mata pelajaran fisika siswa kelas XI.IPA SMAN 2 Pariaman tahun pelajaran 2012/2013 belum mencapai KKM, salah satu penyebabnya dikarenakan proses pembelajaran di sekolah cenderung guru yang berperan lebih aktif dibandingkan siswa, bahkan dalam penemuan suatu konsep, kadang guru mencari sendiri, tanpa siswa terlibat dalam proses penemuan suatu konsep tersebut. Pembelajaran di sekolah lebih cenderung teoritik, memecahkan soal-soal fisika secara matematis dan pembelajaran tidak dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Siswa tidak dituntut untuk berfikir kreatif dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi yang dipelajari, sehingga pembelajaran fisika kurang bermakna bagi siswa, yang menimbulkan kurangnya keinginan siswa dalam mempelajari fisika.

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan lembaran-lembaran berisi tugas yang dikerjakan oleh peserta didik, yang berisi petunjuk dan langkah-langkah dalam menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru<sup>[4]</sup>. LKS yang digunakan sekolah sebagai sumber belajar pada umumnya belum melibatkan siswa dalam proses penemuan, yaitu dari tahap orientasi masalah hingga siswa dapat menarik kesimpulan dari pembelajaran atau praktikum yang dilakukan. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka diperlukan suatu LKS yang tidak mengesampingkan kebermaknaan fisika sebagai proses, dan pentingnya praktikum serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar dari permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari dan menemukan konsep sendiri. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI).

*Problem Based Instruction* (PBI) adalah pembelajaran yang memusatkan pada masalah kehidupan nyata siswa. PBI terdiri dari menyajikan situasi yang dapat memudahkan peserta didik dalam melakukan penyelidikan<sup>[5]</sup>, dengan arti kata PBI memberikan kesempatan siswa untuk mencari penyelesaian terhadap masalah nyata dengan melakukan penyelidikan. Pembelajaran PBI akan melibatkan siswa pada kegiatan belajar sehingga pengetahuannya benar-benar diserapnya dengan baik dan akan dilatih untuk dapat bekerjasama dengan siswa lain<sup>[6]</sup>.

Hasil penelitian tentang pembelajaran PBI menunjukkan secara signifikan model pembelajaran PBI memberikan pengaruh yang berarti pada hasil belajar siswa dibandingkan penerapan model pembelajaran yang biasa dilakukan di sekolah pada materi dinamika partikel<sup>[7]</sup>. Penelitian tentang penerapan LKS terintegrasi materi bencana gempa bumi dalam pembelajaran PBI dapat meningkatkan pencapaian hasil belajar mata pelajaran fisika di siswa kelas XI SMA N 1 Padang<sup>[8]</sup>. Berdasarkan uraian dan kesimpulan hasil penelitian sebelumnya, maka pada penelitian ini dirancang sendiri LKS dalam pembelajaran PBI.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyelidiki pengaruh penggunaan LKS dalam Pembelajaran PBI terhadap hasil belajar fisika Siswa di Kelas XI SMA N 2 Pariaman”.

## METODE PENELITIAN

Sesuai dengan permasalahan dan tujuan yang telah dikemukakan di atas, maka jenis penelitian ini adalah eksperimen semu, dengan rancangan penelitian *Randomized Control Group Only Design*. Rancangan penelitian *Randomized Control Group Only Design* dapat dilihat pada Tabel 2<sup>[9]</sup>.

Tabel. 2  
Rancangan Penelitian

Group	Pre test	Treatment	Pos test
Eksperimen	-	X	T
Kontrol	-		T

Dimana X adalah perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen berupa penggunaan LKS PBI. Pada akhir pembelajaran diberikan tes akhir (T) untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada penelitian ini populasinya semua siswa kelas XI IPA SMA N 2 Pariaman terdaftar pada semester II Tahun Pelajaran 2012/2013 yang terdiri dari 189 siswa yang terdistribusi ke dalam lima kelas. Pengambilan kelas sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*.

Variabel pada penelitian ini yaitu variabel bebas, variabel kontrol, dan variabel terikat. Sebagai variabel bebas LKS PBI, variabel terikat hasil belajar fisika siswa, dan variabel kontrol model pembelajaran PBI, guru, buku teks yang digunakan, materi pelajaran, dan alokasi waktu yang sama. Data dalam penelitian ini adalah berupa data hasil belajar fisika siswa kelas XI SMAN 2 Pariaman setelah perlakuan

diberikan, berupa data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari sampel yang diteliti.

Prosedur penelitian dapat dibagi atas tiga tahap yaitu tahap persiapan, pelaksanaan dan penyelesaian.

#### a. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan menetapkan tempat dan jadwal penelitian serta mempersiapkan surat izin penelitian, menetapkan sampel penelitian yaitu kelas XI.IA<sub>2</sub> sebagai kelas kontrol dan kelas XI.IA<sub>3</sub> sebagai kelas eksperimen, mempersiapkan perangkat pembelajaran yang disusun berdasarkan program tahunan dan program semester seperti silabus,

Mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk masing-masing kelas eksperimen dan kontrol, mempersiapkan LKS PBI tentang materi fluida, mengkondisikan keadaan lingkungan kelas, mempersiapkan instrumen penelitian seperti membuat kisi-kisi soal uji coba dan menyusun soal uji coba sesuai dengan kisi-kisi yang telah dibuat, membuat soal tes akhir sesuai hasil uji coba, lembar observasi ranah afektif dan rubrik penskoran untuk ranah psikomotor, dan membagi kelompok siswa<sup>[10]</sup>.

#### b. Tahap Pelaksanaan

Model pembelajaran yang diterapkan pada kedua kelas sampel adalah model pembelajaran PBI dengan kedua kelas sampelnya yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbedaannya adalah pada kelas eksperimen menggunakan LKS PBI sedangkan pada kelas kontrol menggunakan LKS yang biasa digunakan di sekolah.

#### c. Tahap Evaluasi

Melakukan uji coba soal tes akhir yang telah disiapkan sebelumnya, menganalisis butir soal hasil uji coba soal dengan menentukan reliabilitas soal, indeks kesukaran, dan daya beda soal, melakukan tes akhir pada kedua kelas sampel. Tes dilakukan untuk mendapatkan nilai ranah kognitif, mengumpulkan data hasil belajar afektif siswa melalui format penilaian ranah afektif, mengumpulkan data hasil belajar psikomotor siswa dengan rubrik penskoran, dan menganalisis hasil belajar kognitif, afektif dan psikomotor melalui uji statistik.

Instrumen penilaian ranah kognitif adalah berupa tes objektif dengan lima pilihan jawaban yang dilaksanakan diakhir penelitian.

Analisis statistik hasil uji coba tes, adalah sebagai berikut:

##### 1) Validitas

Pada penelitian ini yang dilihat adalah validitas isi (*content validity*) dan validitas konstruksi. Tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur pada tujuan khusus yang sejajar pada materi atau isi pelajaran yang diberikan dan memiliki validitas konstruksi apabila butir-butir soal yang membangun tes tersebut bisa mengukur setiap aspek berfikir yang menjadi tujuan instruksional<sup>[11]</sup>.

##### 2) Reliabilitas

Reliabilitas adalah ketepatan suatu tes apabila digunakan untuk subjek yang sama. Untuk menentukan reliabel ini dipakai rumus Kuder-Richardson (KR-21)<sup>[11]</sup>:

$$R_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{M(n-M)}{nS^2} \right) \quad (1)$$

$$S^2 = \frac{N \sum f_i x_i^2 - (f_i x_i)^2}{N(N-1)} \quad (2)$$

Dimana  $R_{11}$  adalah reliabilitas tes secara keseluruhan,  $n$  jumlah butir soal,  $M$  adalah rata-rata skor tes,  $N$  jumlah pengikut tes, dan  $S^2$  adalah varians total.

Berdasarkan hasil tes uji coba yang telah dilakukan, didapatkan besar reliabilitas soal sebesar 0,73 dengan kriteria tinggi.

##### 3) Indeks Kesukaran

Bilangan yang menunjukkan sukar atau mudahnya soal disebut indeks kesukaran (*difficult index*). Tingkat kesukaran ini dapat digunakan sebagai suatu indikator dalam menentukan adanya perbedaan kemampuan peserta yang ikut tes. Prosedur yang dilakukan untuk menentukan indeks kesukaran soal adalah dengan rumus<sup>[11]</sup>:

$$P = \frac{B}{J_s} \quad (3)$$

diman  $P$  tingkat kesukaran,  $B$  jumlah siswa yang menjawab soal dan benar, dan  $J_s$  jumlah seluruh siswa peserta tes. Hasil analisis didapatkan 1 soal kriteria mudah, 29 soal kriteria sedang, dan 15 soal kriteria sukar. Soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal yang mempunyai rentang antara 0,31 s/d 0,78.

##### 4) Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dengan yang berkemampuan rendah<sup>[1]</sup>. Indeks yang digunakan dalam membedakannya adalah indeks

daya pembeda. Daya pembeda soal dihitung dengan mengurut seluruh pengikut tes mulai dari skor tertinggi sampai terendah, kemudian diambil dua kelompok sama besar, yaitu 50 % kelompok atas dan 50 % kelompok bawah.

Menentukan daya pembeda soal dapat digunakan rumus:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \quad (4)$$

Dari 45 item diperoleh 9 item memiliki daya beda sebesar 0,00-0,20 dengan kriteria jelek, 1 item memiliki daya beda sebesar 0,20-0,40 dengan kriteria cukup, 23 item memiliki daya beda sebesar 0,40-0,70 dengan kriteria baik, 1 item memiliki daya beda sebesar 0,70-1,00 dengan kriteria baik sekali, dan 11 item memiliki daya beda bernilai negatif dengan kriteria tidak baik.

Analisis data bertujuan untuk menguji apakah hipotesis dalam penelitian ini diterima atau ditolak. Berikut ini akan dibahas teknik analisis data hasil belajar pada masing-masing ranah:

#### 1. Hasil Belajar Ranah Kognitif

Uji hipotesis pada ranah kognitif dilakukan menggunakan uji kesamaan dua rata-rata berdasarkan kemungkinan yang diperoleh dari uji normalitas dan uji homogenitas.

##### a. Uji Normalitas

Bertujuan mengetahui sampel yang berasal dari populasi yang terdistribusi normal. Uji normalitas dapat dilakukan dengan menggunakan uji Lilliefors. Kriteria pengujian Jika  $L_0 < L_p$ , maka sampel terdistribusi normal dan sebaliknya.

##### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua kelas sampel memiliki varians yang homogen atau tidak. Uji homogenitas dapat dilakukan menggunakan uji F dengan langkah sebagai berikut:

- 1) Menghitung varians masing-masing kelompok data kemudian dihitung harga F sesuai dengan rumus <sup>[12]</sup>.

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \quad (5)$$

- 2) Setelah harga  $F_{hitung}$  sudah didapatkan dan  $F_{hitung}$  dibandingkan dengan  $F_{Tabel}$  yang ada pada daftar distribusi dalam taraf signifikan 5% dan  $dk_{pembilang} = n_1 - 1$  dan  $dk_{penyebut} = n_2 - 1$ . Bila harga  $F_{hitung} > F_{Tabel}$ , berarti kedua kelas sampel mempunyai varians yang homogen. Sebaliknya

jika  $F_{Tabel} < F_{hitung}$ , berarti kedua kelas sampel tidak mempunyai varians yang homogen.

##### c. Uji Hipotesis

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa sampel berasal dari populasi terdistribusi normal dan homogen, sehingga uji kesamaan dua rata-rata pada ranah kognitif menggunakan uji t, dengan  $t_1 = t_2 =$  sedangkan tidak diketahui harganya.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$\text{dan } S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Harga  $t_{hitung}$  dibandingkan dengan  $t_{Tabel}$  yang ada pada Tabel distribusi t. Kriteria tidak terdapat perbedaan berarti jika  $-t_{1-\alpha/2} < t_{hitung} < t_{1-\alpha/2}$  dan terdapat perbedaan berarti dalam harga lain pada taraf signifikansi 0,05. Hal ini bermakna perbedaan yang berarti pada ranah kognitif dipengaruhi oleh perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen sehingga dapat disimpulkan bahwa perlakuan memberikan pengaruh terhadap pencapaian kompetensi siswa pada ranah kognitif.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

#### 1. Deskripsi dan Analisis Data Hasil Belajar Fisika Ranah Kognitif

Hasil perhitungan secara statistik digambarkan pada Tabel 3:

Tabel 3  
Simpangan Baku, Nilai Rata-Rata dan Varians Kelas Sampel

Kelas	N	$\bar{X}$	$S^2$	S
Eksperimen	38	84,89	123,394	11,11
Kontrol	38	78,96	80,33	8,96

Tabel 3 menampilkan nilai rata-rata hasil belajar siswa pada ranah kognitif kelas eksperimen **lebih tinggi** dibandingkan dengan kelas kontrol. Hasil uji normalitas yang dilakukan didapatkan harga  $L_0$  dan  $L_{Tabel}$  pada taraf nyata 0,05 seperti terlihat pada Tabel 4:

Tabel 4  
Hasil Uji Normalitas Data Tes Akhir Kedua Kelas  
Sampel Ranah Kognitif

Kelas		N	$L_o$	$L_t$	Distribusi
Ekspe- rimen	0,05	38	0,1061	0,1437	Normal
Kontrol		38	0,1328	0,1437	Normal

Tabel 4 menunjukkan bahwa kedua kelas sampel mempunyai nilai  $L_o < L_t$  pada taraf nyata 0,05. Hal ini berarti data hasil tes akhir kedua kelas sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kedua kelas sampel memiliki varians yang homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan menggunakan Uji F. Hasil uji homogenitas kedua kelas sampel digambarkan di Tabel 5.

Tabel 5  
Hasil Uji Homogenitas Kedua Kelas Sampel  
Ranah Kognitif

Kelas	N	$S^2$	$F_h$	$F_t$	Kete- rangan
Ekspe- rimen	38	111,11	1,536	1,76	Homo- gen
Kontrol	38	8,96			

Dari Tabel 5 dapat dilihat  $F_h < F_t$ . Hal ini berarti hasil belajar kognitif kedua kelas sampel bersifat homogen.

Untuk menguji hipotesis penelitian digunakan uji  $t$ . Hasil uji hipotesis kedua kelas sampel dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6  
Hasil Uji  $t$  Ranah Kognitif

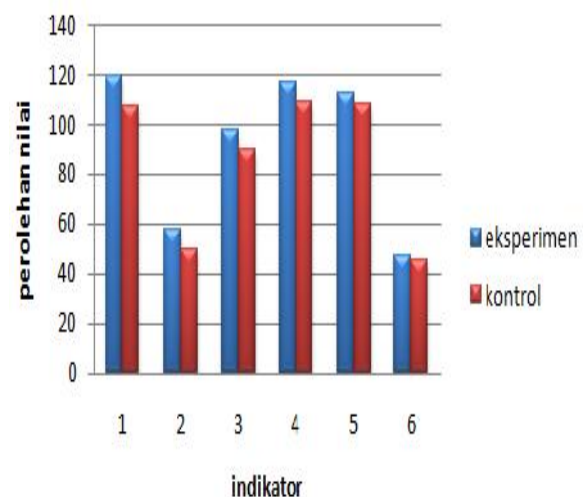
Kelas	N	Mean	$S^2$	$t_h$	$t_t$
Eksperimen	38	84,89	123,394	2,561	2,00
Kontrol	38	78,96	80,33		

Tabel 6 memperlihatkan bahwa  $t_{hitung} = 2,561$  sedangkan  $t_{tabel} = 2,00$  dengan kriteria pengujian tidak terdapat perbedaan yang berarti jika  $-t_{(1-1/2)} < t_h < t_{(1-1/2)}$  dan terdapat perbedaan yang berarti jika mempunyai harga lain pada taraf signifikan 0,05 dengan derajat kebebasan  $dk = 74$ . Hasil perhitungan diperoleh harga  $-2,00 < 2,561 > 2,00$ , ini memperlihatkan keberartian, bahwa perbedaan

perlakuan pada kedua kelas sampel memberikan pengaruh. Perbedaan perlakuan itu, adalah penggunaan LKS PBI pada kelas eksperimen. Jadi, hipotesis kerja berbunyi terdapat pengaruh yang berarti penggunaan LKS dalam pembelajaran PBI terhadap hasil belajar fisika siswa ranah kognitif dapat diterima pada taraf signifikan 0,05.

## 2. Deskripsi dan Analisis Data Hasil Belajar Fisika Ranah Afektif

Rata-rata hasil pencapaian kompetensi siswa pada ranah afektif, dapat dilihat pada grafik perbandingan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol berikut :



Keterangan indikator:

1. Sikap Menerima
2. Interaksi siswa dengan guru
3. Sikap menanggapi
4. Kerjasama
5. Aktivitas peserta didik dalam kelompok
6. Partisipasi peserta didik dalam menyimpulkan hasil pembahasan

Gambar 7. Grafik perbandingan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol pada aspek afektif.

Data penilaian enam kali pertemuan tersebut terlihat bahwa hasil belajar pada ranah afektif kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Grafik perbandingan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol pada aspek afektif menunjukkan bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Untuk mengambil kesimpulan, maka perlu dilakukan uji kesamaan dua rata-rata agar terlihat apakah

perbedaan rata-rata tersebut signifikan. Sebelum melakukan uji statistik, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas terhadap data tes akhir, kemudian dilakukan uji kesamaan dua rata-rata yang sesuai dengan hasil uji normalitas dan homogenitas tersebut.

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa hasil belajar pada ranah afektif siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Perolehan nilai kedua kelas sampel digambarkan di Tabel 7:

Tabel 7  
Nilai Simpangan Baku, Nilai Rata-Rata, dan Varians Kelas Sampel

Kelas	N	$\bar{X}$	$S^2$	$S$
Eksperimen	38	79,87	31,96	5,66
Kontrol	38	70,39	13,44	3,67

Tabel di atas memperlihatkan bahwa rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Hasil uji normalitas yang dilakukan didapatkan harga  $L_o$  dan  $L_{Tabel}$  pada taraf nyata 0,05 seperti terlihat pada Tabel 8:

Tabel 8  
Hasil Uji Normalitas Kedua Kelas Sampel Ranah Afektif

Kelas		N	$L_o$	$L_t$	Distribusi
Eksperimen	0,05	38	0,1228	0,1437	Normal
Kontrol		38	0,0954	0,1437	Normal

Tabel 8 menunjukkan bahwa kedua kelas sampel mempunyai nilai  $L_o < L_t$  pada taraf nyata 0,05. Hal ini berarti data hasil belajar kedua kelas sampel berasal dari populasi terdistribusi normal. Uji homogenitas dilakukan melalui Uji F. Tabel 9 memperlihatkan hasil uji homogenitas kedua kelas sampel.

Tabel 9  
Hasil Uji Homogenitas Kedua Kelas Sampel Ranah Afektif

Kelas	N	$S^2$	$F_h$	$F_t$	Keterangan
Eksperimen	38	31,9	2,38	1,76	Homogen
Kontrol	38	13,3			

Dari Tabel 9 nilai  $F_h > F_t$ . Hal ini berarti hasil belajar afektif kedua kelas sampel bersifat tidak homogen. Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas,

diperoleh kedua kelas sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal dan mempunyai varians tidak homogen. Oleh karena itu, digunakan statistik uji  $t'$ . Hasil uji statistik kedua kelas sampel diperlihatkan pada Tabel 10:

Tabel 10  
Hasil Uji  $t'$  Ranah Afektif

Kelas	N	Mean	$S^2$	$t_h$	$t_t$
Eksperimen	38	79,87	31,955	8,697	2,02
Kontrol	38	70,39	13,435		

Hasil perhitungan diperoleh harga  $-2,02 < 8,697 > 2,02$ , dimana  $t'_{hitung}$  berada di luar daerah penerimaan  $H_o$  sehingga  $H_a$  diterima. Hasil ini berarti menunjukkan perbedaan perlakuan pada kedua kelas sampel memberikan pengaruh. Oleh sebab itu dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang berarti dari penggunaan LKS dalam pembelajaran PBI pada materi fluida terhadap hasil belajar ranah afektif siswa kelas XI SMA N 2 Pariaman.

### 3. Deskripsi dan Analisis Data Hasil Belajar Fisika Ranah Psikomotor

Deskripsi data hasil belajar ranah psikomotor dengan nilai rata-rata ( $\bar{X}$ ), simpangan baku ( $S$ ), dan variansi ( $S^2$ ) kedua kelas eksperimen dan kontrol seperti terlihat di Tabel 11:

Tabel 11  
Simpangan Baku, Nilai rata-rata, dan Variansi Kelas Sampel Ranah Psikomotor

Kelas	N	$\bar{X}$	$S^2$	$S$
Eksperimen	38	82	36,89	6,07
Kontrol	38	76,2	31,41	5,63

Hasil uji normalitas yang dilakukan diperoleh harga  $L_o$  dan  $L_{Tabel}$  pada taraf nyata 0,05, seperti terlihat pada Tabel 12:

Tabel 12  
Hasil Uji Normalitas Data Tes Akhir pada Kedua Kelas Sampel Ranah Psikomotor

Kelas		N	$L_o$	$L_t$	Distribusi
Eksperimen	0,05	38	0,1411	0,1437	Normal
Kontrol		38	0,1358	0,1437	Normal

Tabel 12 memperlihatkan bahwa kedua kelas sampel mempunyai nilai  $L_o < L_t$  pada taraf nyata 0,05. Hal ini

berarti data hasil belajar kedua kelas sampel berasal dari populasi terdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan melalui Uji F. Tabel 13 memperlihatkan hasil uji homogenitas kedua kelas sampel.

Tabel 13  
Hasil Uji Homogenitas Kedua Kelas Sampel  
Ranah Psikomotor

Kelas	N	$S^2$	$F_h$	$F_t$	Keterangan
Ekspe- rimen	38	36,89	1,1754	1,76	Homogen
Kontrol	38	31,41			

Tabel 13 memperlihatkan  $F_h < F_t$ , menyatakan hasil belajar pada ranah psikomotr bersifat homogen. Uji hipotesis menggunakan uji t. Hasil uji hipotesis kedua kelas sampel digambarkan pada Tabel 14.

Tabel 14  
Hasil Uji  $t$  Ranah Psikomotor

Kelas	N	Mean	$S^2$	$t_h$	$t_t$
Eksperimen	38	82	36,89	4,32	2,00
Kontrol	38	76,2	31,41		

Hasil perhitungan diperoleh harga  $-2,00 < 4,32 > 2,00$ . Dengan demikian disimpulkan bahwa pengaruh yang berarti penggunaan LKS dalam pembelajaran PBI pada materi fluida terhadap hasil belajar pada ranah psikomotor siswa kelas XI SMA N 2 Pariaman.

Hasil analisis data di atas menunjukkan bahwa penggunaan LKS dalam pembelajaran PBI dapat mencapai hasil belajar pada ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Pencapaian hasil belajar fisika siswa untuk kedua kelas sampel untuk ketiga ranah kognitif, afektif dan psikomotor dapat dilihat pada Tabel 15:

Tabel 15  
Hasil Belajar Fisika Siswa Kedua Kelas Sampel  
Pada Tiga Ranah Penilaian

Kelas	Nilai Rata-Rata Tiga Ranah Penilaian		
	Kognitif	Afektif	Psikomotor
Ekspe- rimen	84,89	79,87	82
kontrol	78,96	70,39	76,2

Tabel 15 memperlihatkan bahwa siswa yang menggunakan LKS dalam pembelajaran PBI dapat

mencapai KKM yang ditetapkan. Jadi, penggunaan LKS dalam pembelajaran PBI dapat meningkatkan siswa pada ranah kognitif, afektif dan psikomotor.

## B. Pembahasan

Hasil analisis data tes hasil belajar didapat nilai rata-rata belajar siswa dari ketiga ranah yaitu ranah kognitif, afektif dan psikomotor menunjukkan bahwa penggunaan LKS dalam pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) memiliki pengaruh terhadap hasil belajar fisika siswa. Hasil ini terlihat dari tingginya rata-rata hasil belajar, sikap, dan keterampilan siswa yang belajar dengan menggunakan LKS PBI dibandingkan dengan nilai, sikap, dan keterampilan siswa menggunakan LKS yang ada di sekolah.

Penggunaan LKS dalam pembelajaran PBI mengarahkan siswa bebas mengungkapkan segala potensi dan kemampuannya dalam belajar tanpa ada rasa malu ditertawakan atau diejek oleh teman yang lain dan siswa dipermudah dengan pemahaman mengenai aplikasi materi yang telah dipelajari dengan fenomena tempat siswa berada sehingga siswa terlihat lebih aktif, kreatif, dan mandiri. Aktivitas tersebut menciptakan suasana pembelajaran menjadi lebih kompetitif bagi siswa.

Pelaksanaan pembelajaran menggunakan LKS dalam pembelajaran PBI mengalami beberapa kendala. Kendala pertama adalah waktu pemakaian labor yang terbatas, menyebabkan durasi eksperimen yang tidak bisa dimaksimalkan. Kendala kedua, karena pemakaian bersama labor fisika, sehingga terkadang alat-alat eksperimen harus dibawa ke dalam kelas. Jadi, kegiatan praktikum yang berlangsung belum begitu efektif. Keadaan seperti ini, mengakibatkan belum semua siswa yang aktif dalam melakukan percobaan. Untuk mengatasi hal ini, guru diusahakan mengelola kelas dengan baik agar siswa dapat melibatkan diri secara aktif dan waktu yang digunakan dalam proses pembelajaran juga lebih efektif.

## PENUTUP

### A. Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian terhadap Penggunaan LKS dalam Pembelajaran *Problem Based Instruction* di kelas XI SMAN 2 Pariaman, kemudian melakukan analisis data, dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan LKS dalam pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) memberikan pengaruh terhadap hasil belajar pada materi fluida siswa kelas XI SMAN 2 Pariaman.

### B. Saran

Berdasarkan dari kesimpulan yang telah didapatkan pada penelitian, maka penulis menyarankan hal-hal sebagai berikut :

1. Penelitian ini masih terbatas pada materi Fluida saja, maka diharapkan ada penelitian lanjutan untuk permasalahan dan materi yang lebih kompleks dan ruang lingkup yang lebih luas agar dapat lebih dikembangkan.
2. Sebaiknya ada pengembangan dari penelitian ini, antara lain penggunaan bahan ajar, pemanfaatan media dan sumber belajar, perluasan cakupan tentang model pembelajaran *Problem Based Instruction* itu sendiri, dan lain sebagainya. Sehingga pada akhirnya dapat dijadikan pedoman dalam menentukan model atau strategi yang tepat dalam pembelajaran dan pengajaran fisika khususnya.

#### DAFTAR RUJUKAN

- [1] Rusman. 2012. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: Gravindo Persada.
- [2] Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- [3] Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- [4] Depdiknas. 2008. *Perancangan Penilaian Hasil Belajar*. Jakarta: Depdiknas.
- [5] Nur dan Ibrahim. 2000. *Pengajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: UNESA
- [6] Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- [7] Fitri. Rahma. 2009. *Penerapan Pembelajaran Problem Based Instruction terhadap hasil belajar siswa SMA N 3 Padang*.
- [8] Zukir, Muhammad. 2013. *Pengaruh lks terintegrasi materi bencana gempabumi pada konsep elastisitas dan getaran terhadap Hasil belajar siswa dalam pembelajaran Problem based instruction (PBI) di kelas XI SMA N 1 Padang*.
- [9] Suryabrata, Sumardi. 2006. *Metodologi Penelitian*. Jakarta : Gravindo Persada.
- [10] Gulo, W. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Grasindo.
- [11] Arikunto, Suharsimi. 2008. *Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [12] Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung :PT. Tarsito.