

PENGARUH PENERAPAN LKS BERORIENTASI STRATEGI PEMBELAJARAN PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR (SPPKB) TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA KELAS X DI SMA N 8 PADANG

Riza Fitriani¹, Yulkifli² dan Fatni Mufit²

¹Mahasiswa Pendidikan Fisika FMIPA, FMIPA Universitas Negeri Padang

²Staf Pengajar Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

rizafitriani18@yahoo.com

ABSTRACT

This research based on less students learning outcome on physics at school. One of the solution for this problem is through LKS application that oriented by Strategi Pembelajaran Peningkatan Kemampuan Berpikir (SPPKB). The purpose of this research is to observe the influence of LKS application that oriented by Strategi Pembelajaran Peningkatan Kemampuan Berpikir (SPPKB) to students learning outcome on physics in grade X of SMAN 8 Padang. The type of this research is quansi experiment with Randomized Control Group Only Design. The population of this research is grade X students of SMAN 8 Padang by using purposive sampling technique to take sample, where is X₆ class as the experiment class and X₈ class as the control class. The data of this research is the learning outcome of cognitive, affective and psychomotor. The research instrument are objective test to the learning outcome of cognitive aspect, observation sheet to the learning outcome of affective aspect, and scoring rubric to the learning outcome of psychomotor aspect. The conclusion that can be take from the result of this research is there the influence of LKS application that oriented by Strategi Pembelajaran Peningkatan Kemampuan Berpikir (SPPKB) in students learning outcome on physics in grade X of SMAN 8 Padang in significant level 0,05.

Keywords: learning-outcome, LKS, SPPKB

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu cara untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas. Sumber daya manusia suatu bangsa sangat ditentukan oleh maju mundurnya pendidikan bangsa itu. Jika kualitas pendidikan di suatu negara baik maka sumber daya manusia yang dibentuk akan baik pula. Oleh karena itu, dewasa ini pembangunan di Indonesia diarahkan pada peningkatan mutu pendidikan dengan harapan dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia.

Upaya pemerintah untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dalam bidang pendidikan yaitu dengan melalui program sertifikasi guru, maupun melalui pembenahan sarana dan prasarana serta perangkat pembelajaran, mengoptimalkan penggunaan laboratorium dan perpustakaan. Di samping itu, juga dilakukan perbaikan dalam proses pembelajaran di sekolah, karena hal tersebut merupakan bagian yang paling penting dalam pendidikan. Proses pembelajaran yang baik akan berdampak baik bagi kualitas siswa, demikian juga sebaliknya. Berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses pembelajaran yang dialami anak didik^[1].

Proses pembelajaran yang diharapkan adalah proses dimana siswa dapat mengembangkan kreatifitas dan sikap inovatif. Metode pembelajaran harus dipilih dan dikembangkan untuk meningkatkan aktivitas dan kreatifitas peserta didik^[2]. Oleh karena itu, diperlukan pemilihan metode yang tepat agar

tujuan pembelajaran dapat dicapai, termasuk dalam pembelajaran fisika.

Fisika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam yang mempunyai peranan sangat penting dalam kehidupan manusia. Fisika begitu penting dipelajari karena banyak fenomena-fenomena alam yang terjadi dapat dijelaskan melalui ilmu fisika. Oleh karena itu, fisika menjadi salah satu mata pelajaran wajib di Sekolah Menengah Atas (SMA). Hendaknya fisika menjadi pelajaran yang disukai siswa dan menyenangkan bagi siswa sehingga hasil belajar fisika siswa menjadi lebih baik.

Kenyataannya di lapangan, menunjukkan bahwa hasil belajar fisika siswa di SMA masih rendah, salah satunya adalah nilai rata-rata ujian tengah semester untuk mata pelajaran fisika kelas X di SMA N 8 Padang, seperti yang terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Rata-rata Ujian Tengah Semester Mata Pelajaran Fisika Kelas X di SMA N 8 Padang

No	KELAS	NILAI	Jumlah siswa
1	X1	59,15	33
2	X2	68,91	32
3	X3	51,47	32
4	X4	69,37	32
5	X5	68,15	33
6	X6	62,42	31
7	X7	60,28	32
8	X8	62,32	32

Tabel 1. menunjukkan hasil rata-rata ujian tengah semester mata pelajaran fisika kelas X SMA N 8 Padang belum memuaskan, terlihat dari rata-rata nilai

fisika kelas X masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang telah ditetapkan sekolah yaitu 75. Hal ini dikarenakan guru cenderung berperan lebih aktif dibandingkan siswa. Siswa belum diajak untuk berpikir membangun sendiri konsep-konsep fisika melalui pengalaman mereka. Sehingga siswa hanya mampu menjawab soal berdasarkan rumus yang mereka pelajari. Ketika soal dimodifikasi ke dalam bentuk lain, siswa kewalahan dalam menyelesaikan masalah tersebut. Padahal, jika siswa diberikan pemahaman dasar melalui contoh kegiatan sehari-hari, siswa dapat dengan mudah menyelesaikan masalah yang lebih rumit.

Selain itu, juga disebabkan karena sarana dan prasarana yang belum memadai, strategi dan metode pencapaian materi yang belum tepat, dan motivasi belajar siswa secara mandiri yang kurang. Adanya pemikiran dan upaya untuk membuat pembelajaran fisika menjadi menarik sehingga siswa termotivasi untuk belajar, bisa mengkonstruksikan sendiri pengetahuannya, mendorong siswa mengembangkan ide-ide dan dapat melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran.

Permasalahan pembelajaran fisika tersebut dapat diatasi, salah satunya dengan menggunakan LKS Berorientasi Strategi Pembelajaran Peningkatan Kemampuan Berpikir (SPPKB). Strategi Pembelajaran Peningkatan Kemampuan Berpikir (SPPKB) adalah sebuah model pembelajaran yang mengedepankan pengembangan kemampuan berpikir siswa didasarkan pengalaman sehari-harinya, kemudian pengalaman itu dapat dijadikan sumber untuk memecahkan masalah yang diberikan guru^[3]. Dalam Strategi Pembelajaran Peningkatan Kemampuan Berpikir terdapat enam tahapan, yaitu; tahap orientasi, pelacakan, konfrontasi, inkuiri, akomodasi, dan transfer.

Dalam LKS berorientasi SPPKB ini, materi pelajaran tidak langsung diberikan begitu saja kepada siswa, tetapi siswa dibimbing untuk membangun sendiri konsep yang harus dikuasai melalui proses dialog yang terus-menerus dengan memanfaatkan pengalaman siswa^[3]. LKS berisi 6 tahapan dari strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir, antara lain:

- a. Tahap orientasi, di dalam LKS yang dibuat terdapat penjelasan tujuan yang harus dicapai, dan penjelasan proses pembelajaran yang akan dicapai siswa setiap tahapan proses pembelajaran.
- b. Tahap pelacakan, di dalam LKS dibuat berupa pertanyaan yang mengarahkan siswa berdialog serta tanya jawab untuk mengutarakan pengalaman apa yang dimiliki siswa tentang materi yang ada di dalam LKS. Dalam tahap ini siswa sudah berkelompok untuk mendiskusikan pengalaman yang telah dimiliki yang dianggap relevan dengan tema.

- c. Tahap konfrontasi, di dalam LKS terdapat persoalan-persoalan yang harus dipecahkan, dan siswa mampu mencari jalan keluar sesuai dengan kemampuan dasar atau pengalaman.
- d. Tahap inkuiri, di dalam LKS terdapat petunjuk demonstrasi dengan lembar jawaban untuk membuat pemecahan masalah, untuk selanjutnya guru memberi kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan gagasannya dengan melakukan percobaan/demonstrasi atau mempersentasikan jawaban LKS yang telah dibuat.
- e. Tahap akomodasi, tahap pembentukan pengetahuan baru melalui proses penyimpulan. Setelah siswa mempersentasikan jawaban LKS, siswa dituntut untuk menemukan kata kunci sesuai topik melalui dialog dengan guru pembimbing, agar siswa dapat menyimpulkan dan memahami topik yang dipermasalahkan.
- f. Tahap transfer, pada bagian akhir LKS ditambahkan tugas-tugas sesuai topik pembahasan agar siswa mampu untuk memecahkan masalah-masalah baru.

Pada LKS berorientasi SPPKB, siswa diarahkan untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya yang memiliki beberapa karakteristik yang menghendaki siswa harus aktif dalam proses pembelajaran, sehingga hasil belajar siswa menjadi lebih meningkat.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyelidiki Pengaruh Penerapan LKS berorientasi Strategi Pembelajaran Peningkatan Kemampuan Berpikir (SPPKB) terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa kelas X di SMA N 8 Padang.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experimental research*) dengan rancangan *Randomized Control Group Only Design*. Dengan Populasinya siswa kelas X di SMA N 8 Padang yang terdaftar pada Semester 1 dan 2 Tahun Ajaran 2013/2014. Populasi penelitian ini dapat diketahui pada Tabel 3.

Tabel 3. Populasi Penelitian Siswa Kelas X SMA N 8 Padang TA 2013/2014

No	Kelas	Jumlah siswa
1	X1	33
2	X2	32
3	X3	32
4	X4	32
5	X5	33
6	X6	31
7	X7	32
8	X8	32

Tabel 3. menunjukkan bahwa siswa kelas X terdiri dari 8 kelas dan jumlah total populasi adalah 257 orang.

Sampel dalam penelitian adalah siswa kelas X₆ dan X₈ di SMAN 8 Padang. Pemilihan sampel

penelitian dari populasi yang ada diambil dua kelompok sampel sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan teknik *purposif sampling*. Teknik *purposif sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang dilakukan berdasarkan beberapa tujuan atau pertimbangan^[4].

Penelitian ini menggunakan tiga variabel, diantaranya variabel bebas, variabel terikat dan variabel kontrol^[5]. Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah pembelajaran yang menggunakan penerapan LKS berorientasi strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB). Variabel terikat dalam penelitian adalah hasil belajar siswa pada ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Variabel kontrol penelitian adalah guru mata pelajaran, materi pelajaran, buku sumber/bahan ajar, dan waktu pelaksanaan yang digunakan sama pada ke dua kelas sampel.

Data yang dipakai dalam penelitian ini adalah data yang langsung diperoleh dari sampel yang diteliti, yaitu data hasil belajar pada ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Data hasil belajar ranah kognitif diambil dalam bentuk tes tertulis di akhir pembelajaran, data hasil belajar ranah afektif dan psikomotor yang diambil melalui format penilaian ranah afektif dan rubrik penskoran psikomotor selama pembelajaran berlangsung.

Pelaksanaan penelitian dibagi menjadi tiga tahap yaitu tahap persiapan, pelaksanaan dan penyelesaian. Tahap Persiapan peneliti mempersiapkan semua yang berhubungan dengan pelaksanaan penelitian yaitu sebagai berikut: menentukan tempat penelitian yaitu di SMA N 8 Padang, menentukan jadwal penelitian dan mempersiapkan surat penelitian, menentukan populasi dan sampel, menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) disesuaikan dengan materi yang diajarkan, menyusun instrumen penelitian berupa LKS. Pada tahap pelaksanaan proses pembelajaran yang dilakukan berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sesuai skenario pembelajaran. Pada tahap penyelesaian dilakukan dengan memberikan tes akhir kepada kedua kelas sampel, untuk melihat hasil perlakuan yang diberikan, data dari kedua sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol diolah, menarik kesimpulan dari hasil yang diperoleh sesuai dengan teknik analisis data yang digunakan.

Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar yaitu pada tiga aspek, diantaranya aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Instrumen dalam ranah kognitif adalah item tes bentuk objektif yang dilaksanakan di akhir penelitian. Bentuk Instrumen penilaian ranah kognitif berupa lembaran tes objektif dengan 5 pilihan jawaban. Untuk memperoleh instrumen yang baik maka perlu dilakukan langkah-langkah: menyusun kisi-kisi soal tes akhir didasarkan pada KD dan indikator dalam silabus, menyusun tes uji coba dan kunci jawaban sesuai dengan kisi-kisi yang

telah dibuat, kemudian dilakukan uji coba tes akhir, menganalisis hasil uji coba tes dengan analisis statistik untuk mengetahui validitas, reabilitas soal, tingkat kesukaran tiap soal serta daya beda soal sehingga dapat dipilih soal-soal yang baik sehingga diperoleh soal-soal tes akhir.

Validitas yang digunakan adalah validitas isi. Sebuah tes dikatakan memenuhi validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sesuai dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan^[6].

Untuk menentukan reliabilitas suatu tes dipakai rumus Kuder Richerson (KR-21)^[6] yaitu:

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

$$\text{Dimana: } M = \frac{\sum x}{N} \text{ dan } S^2 = \frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{N(N-1)} \dots\dots\dots(2)$$

Dimana r_{11} adalah reliabilitas tes secara keseluruhan, n adalah jumlah butir soal tes, M adalah rata-rata skor tes, N adalah jumlah peserta tes, S^2 adalah varians total, X adalah skor peserta tes. Berdasarkan kriteria yang ditetapkan, maka soal yang diambil adalah soal yang memiliki kriteria $r_1 \geq 0,40$. Setelah dilakukan analisis soal uji coba diperoleh indeks reliabilitas soal adalah 0,71 dengan kriteria reabilitasnya tinggi.

Soal yang bagus adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Mudah atau sulitnya suatu soal dapat ditentukan dengan tingkat kesukaran soal. Rumus yang digunakan untuk menentukan tingkat kesukaran soal seperti pada persamaan 3^[6] yaitu:

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

Dimana P adalah indeks kesukaran, B adalah banyaknya siswa yang menjawab soal dengan betul, J_s adalah Jumlah seluruh siswa peserta tes.

Berdasarkan hasil analisis didapatkan 17 soal dengan kriteria mudah, 16 soal kriteria sedang, dan 7 soal dengan kriteria sukar. Soal-soal yang diambil adalah soal yang indeks kesukarannya berada antara $0,3 \leq P \leq 0,7$.

Daya pembeda soal merupakan kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pintar (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pintar (berkemampuan rendah). Untuk menentukan besarnya daya beda soal digunakan rumus pada persamaan 4^[6], yaitu:

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

Dimana D adalah Daya beda, B_A adalah Jumlah kelompok atas yang menjawab benar, B_B adalah Jumlah kelompok bawah yang menjawab benar, J_A adalah Jumlah peserta kelompok atas, J_B adalah Jumlah peserta kelompok bawah. Kriteria daya beda

soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal yang memiliki nilai D 0,20 – 1,00. Berdasarkan kriteria daya beda soal dari 40 butir soal yang diujicobakan didapat 12 soal yang indeks daya beda besar dari 0,3 dan 28 soal yang indeks daya beda di bawah 0,3.

Instrumen penilaian ranah afektif berupa lembar observasi yang bertujuan untuk melihat sikap dan minat siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Yang dinilai pada ranah afektif ini menerima, menanggapi, menghargai, melibatkan diri dan disiplin^[7]. Data yang diperoleh dikonversikan ke nilai dengan menggunakan rumus^[8]:

$$Np = \frac{Sp}{Sm} \times 100 \dots \dots \dots (5)$$

Dimana Np adalah Nilai afektif siswa, Sp adalah jumlah perolehan skor siswa yang sesuai dengan tanda ceklis yang dibuat, Sm adalah jumlah skor maksimum lembar pengamatan.

Instrumen penilaian ranah psikomotor menggunakan rubrik penskoran dimana indikator penilaiannya disesuaikan dengan karakteristik percobaan yang dilakukan. Keterampilan yang dinilai pada ranah psikomotor yaitu persiapan, proses dan hasil. Data yang diperoleh juga dikonversikan ke nilai.

Analisis data penelitian dilakukan guna menguji kebenaran hipotesis yang diminta dalam penelitian ini diterima atau ditolak. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji kesamaan dua rata-rata (uji t). Teknik analisis data dilakukan pada masing-masing ranah. Data pada ranah afektif dan psikomotor, terlebih dahulu di konversikan ke nilai, baru dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, kemudian uji hipotesis.

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau tidak. Untuk ini digunakan uji Lilieford yang terdiri dari beberapa langkah^[4]. Pertama, data X_i yang didapat berdasarkan urutan dari data yang terkecil ke data yang terbesar kemudian dijadikan bilangan baku Z_i dengan rumus:

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{S} \dots \dots \dots (6)$$

Dimana x_i adalah skor yang diperoleh siswa ke-i, \bar{x} adalah skor rata-rata, S adalah simpangan baku. Peluang $F(Z_i) = P(Z < Z_i)$ didapatkan menggunakan daftar distribusi baku. Selanjutnya, proporsi dinyatakan dengan $S(Z_i)$

$$S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_n \text{ yang } \leq Z_i}{n} \dots \dots \dots (7)$$

Dengan menghitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ dengan harga mutlak, angka terbesar di antara harga mutlak selisih yang didapat disebut dengan L_o . Setelah mendapatkan L_o dan L_{tabel} pada taraf nyata $\alpha = 0,05$,

kedua nilai tersebut dibandingkan. Kriteria terimanya yaitu hipotesis tersebut terdistribusi normal jika L_o lebih kecil dari L_{tabel} , lain dari itu ditolak.

Uji homogenitas bertujuan untuk menjelaskan apakah kedua kelompok sampel berasal dari populasi yang mempunyai varians yang homogen atau tidak. Cara yang dapat digunakan untuk menentukan homogenitas dengan uji F^[4] dengan langkah-langkah: mencari varians masing-masing data, lalu dihitung harga F dengan rumus:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \dots \dots \dots (8)$$

Dimana F adalah varians kelompok data, S_1^2 adalah varians terbesar, S_2^2 adalah varians terkecil. Kriteria pengujian terima H_o jika Derajat $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ dengan derajat kebebasan pembilang = $n_1 - 1$ dan derajat kebebasan penyebut = $n_2 - 1$, serta taraf signifikan (α) = 0,05, maka kedua sampel memiliki varians yang homogen. Jika $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$ berarti kedua kelompok sampai tidak memiliki varians yang homogen.

Setelah dilakukan analisis data, diperoleh bahwa populasi terdistribusi normal dan kelompok data yang mempunyai varians yang homogen, maka digunakan uji t sesuai persamaan 9^[4] sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \dots \dots \dots (9)$$

$$\text{Dengan: } S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \dots \dots \dots (10)$$

Dimana \bar{X}_1 adalah nilai rata-rata kelas eksperimen, \bar{X}_2 adalah nilai rata-rata kelas kontrol, S adalah standar deviasi gabungan, n_1 adalah jumlah siswa kelas eksperimen, n_2 adalah jumlah siswa kelas kontrol, S_1 adalah standar deviasi kelas eksperimen, S_2 adalah standar deviasi kelas kontrol. Kriteria pengujian di terima apabila hipotesis $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, dengan derajat kebebasan untuk daftar distribusi t adalah $dk = n_1 + n_2 - 2$ dengan peluang $(1 - \alpha)$. Setelah didapat nilai t_{hitung} dibandingkan dengan nilai t yang terdapat dalam tabel distribusi t.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Data pada ranah kognitif 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. Tes akhir diberikan kepada kelas eksperimen dengan jumlah siswanya sebanyak 31 orang dan

kepada kelas kontrol dengan jumlah siswa sebanyak 32 orang. Hasil data yang diperoleh bisa dilihat pada Tabel 3.

Tabel 4. Deskripsi Data Nilai Hasil Belajar Ranah kognitif.

Kelas	N	\bar{X}	S	S^2
Eksperimen	31	82,90	10,16	112,40
Kontrol	32	75,94	10,15	103,04

Data pada ranah afektif didapat melalui pengamatan selama proses pembelajaran sebanyak lima kali pertemuan yang dilakukan oleh peneliti dan satu orang observer, menggunakan format penilaian afektif siswa. Hasil data yang diperoleh bisa dilihat pada Tabel 4.

Tabel 5. Deskripsi Data Nilai Hasil Belajar Ranah afektif

Kelas	N	\bar{X}	S	S^2
Eksperimen	31	74,52	5,47	29,99
Kontrol	32	69,84	5,76	33,17

Data pada ranah psikomotor diperoleh melalui pengamatan oleh peneliti beserta seorang observer dengan menggunakan rubrik penskoran psikomotor siswa. Penilaian dilakukan pada saat melakukan praktikum. Hasil data yang diperoleh bisa dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Deskripsi Data Nilai Hasil Belajar Ranah Psikomotor

Kelas	N	\bar{X}	S	S^2
Eksperimen	31	72,67	6,79	46,20
Kontrol	32	67,67	7,51	56,32

Setelah diperoleh hasil belajar siswa, dilakukan analisis data untuk melihat seberapa besar pengaruh model pembelajaran terhadap hasil belajar fisika siswa. berikut adalah analisis data pada ketiga ranah hasil belajar siswa:

1. Ranah Kognitif

a. Uji Normalitas

Untuk melihat apakah data pada kelas sampel terdistribusi normal, maka dilakukan uji normalitas. Hasil dari uji normalitas kelas sampel pada ranah kognitif bisa diketahui pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel pada Ranah Kognitif

Kelas	N	α	L_0	L_t	Ket
Eksperimen	31	0,05	0,064	0,159	Normal
Kontrol	32	0,05	0,121	0,156	Normal

Tabel 7. menunjukkan bahwa nilai L_0 untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol kurang dari nilai L_t . Ini berarti data pada kedua kelas terdistribusi normal.

b. Uji homogenitas

Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel pada Ranah Kognitif bisa diketahui pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel pada Ranah Kognitif

Kelas	α	F_{hitung}	F_{Tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	0,05	1,09	1,84	Homogen
Kontrol				

Tabel 8. menunjukkan bahwa F_{hitung} kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih kecil dari F_{Tabel} ($F_{hitung} < F_{Tabel}$). Berarti kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang homogen.

c. Uji hipotesis

Hasil Uji Hipotesis Kelas Sampel pada Ranah Kognitif bisa diketahui pada tabel 9.

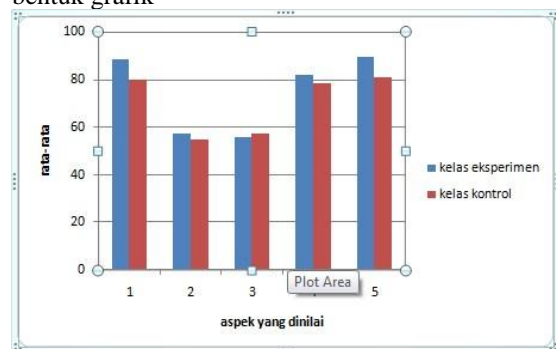
Tabel 9. Hasil Uji Hipotesis Kelas Sampel pada Ranah Kognitif

Kelas	N	\bar{X}	S	t_h	t_t
Eksperimen	31	82,90	10,37	2,65	2,00
Kontrol	32	75,94			

Tabel 9. menunjukkan bahwa t_{hitung} berada di luar daerah $-t_t < t_h < t_t$, yaitu $-2,00 < 2,65 < 2,00$. Ini berarti bahwa t_{hitung} berada di luar daerah penerimaan H_0 . Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh dari penerapan LKS berorientasi strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB) terhadap hasil belajar fisika ranah kognitif siswa.

2. Ranah afektif

Hasil perolehan nilai rata-rata tiap aspek pengamatan pada ranah afektif disajikan kedalam bentuk grafik



Gambar 1 Grafik Komulatif Ranah Afektif Siswa Kedua Kelas Sampel

Dimana 1 = mau menerima, 2 = menanggapi, 3 = menghargai, 4 = melibatkan diri, 5 = disiplin. Terlihat bahwa secara keseluruhan nilai rata-rata pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Pada aspek mau menanggapi dan menghargai nilai rata-rata siswa pada kedua kelas sampel lebih rendah dibandingkan kedua aspek lainnya. Aspek disiplin lebih tinggi dibandingkan

kedua aspek lainnya karena siswa belajar lebih terstruktur, tertib dan mematuhi aturan yang berlaku.

Analisis data hasil penelitian pada ranah afektif, dilakukan melalui uji hipotesis secara statistik. Langkah-langkah yang dilakukan dalam uji hipotesis ini adalah melalui uji normalitas dan uji homogenitas kedua kelas sampel terlebih dahulu kemudian dilakukan uji hipotesis.

a. Uji normalitas

Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel pada Ranah Afektif bisa diketahui pada tabel 10.

Tabel 10. Hasil Uji Normalitas pada Ranah Afektif

Kelas	N	α	L_0	L_t	Ket
Eksperimen	31	0,05	0,148	0,159	Normal
Kontrol	32	0,05	0,125	0,156	Normal

Tabel 10. menunjukkan bahwa nilai L_0 untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol kurang dari nilai L_t . Ini berarti data pada kedua kelas terdistribusi normal.

b. Uji homogenitas

Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel pada Ranah Afektif bisa diketahui pada tabel 11.

Tabel 11. Hasil Uji Homogenitas pada Ranah Afektif

Kelas	α	F_{hitung}	F_{Tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	0,05	1,11	1,84	Homogen
Kontrol				

Tabel 11. menunjukkan bahwa F_{hitung} kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih kecil dari F_{Tabel} ($F_{hitung} < F_{Tabel}$). Berarti kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang homogen.

c. Uji hipotesis

Hasil Uji Hipotesis Kelas Sampel pada Ranah Afektif bisa diketahui pada tabel 12.

Tabel 12. Hasil Uji Hipotesis pada Ranah Afektif

Kelas	N	\bar{X}	S	t_h	t_t
Eksperimen	31	74,52	5,62	3,31	2,00
Kontrol	32	69,84			

Tabel 12. menunjukkan bahwa t_{hitung} berada di luar daerah $-t_t < t_h < t_t$, yaitu $-2,00 < 3,31 < 2,00$. Ini berarti bahwa t_{hitung} berada di luar daerah penerimaan H_0 . Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh dari penerapan LKS berorientasi strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB) terhadap hasil belajar fisika ranah afektif siswa.

3. Ranah psikomotor

a. Uji normalitas

Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel pada Ranah Psikomotor bisa diketahui pada tabel 13.

Tabel 13. Hasil Uji Normalitas pada Ranah Psikomotor

Kelas	N	α	L_0	L_t	Ket
Eksperimen	31	0,05	0,141	0,159	Normal

Kontrol	32	0,05	0,092	0,156	Normal
---------	----	------	-------	-------	--------

Tabel 13. menunjukkan bahwa nilai L_0 untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol kurang dari nilai L_t . Ini berarti data pada kedua kelas terdistribusi normal.

b. Uji homogenitas

Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel pada Ranah Psikomotor bisa diketahui pada tabel 14.

Tabel 14. Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel pada Ranah Psikomotor

Kelas	α	F_{hitung}	F_{Tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	0,05	1,22	1,84	Homogen
Kontrol				

Tabel 14. menunjukkan bahwa F_{hitung} kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih kecil dari F_{Tabel} ($F_{hitung} < F_{Tabel}$). Berarti kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang homogen.

c. Uji hipotesis

Hasil Uji Hipotesis Kelas Sampel pada Ranah Psikomotor bisa diketahui pada tabel 15.

Tabel 15. Hasil Uji Hipotesis pada Ranah Psikomotor

Kelas	N	\bar{X}	S	t_h	t_t
Eksperimen	31	72,67	7,22	2,75	2,00
Kontrol	32	67,67			

Tabel 15. menunjukkan bahwa t_{hitung} berada di luar daerah $-t_t < t_h < t_t$, yaitu $-2,00 < 2,75 < 2,00$. Ini berarti bahwa t_{hitung} berada di luar daerah penerimaan H_0 . Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh dari penerapan LKS berorientasi strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB) terhadap hasil belajar fisika ranah psikomotor siswa.

B. Pembahasan

Berdasarkan analisis data hasil belajar pada ranah kognitif, afektif dan psikomotor serta pengujian hipotesis yang telah dilakukan, diperoleh hasil yang menyatakan bahwa untuk hasil belajar fisika ranah kognitif, afektif dan psikomotor, hipotesis kerja diterima. Ini menunjukkan terdapat pengaruh yang berarti penerapan LKS berorientasi strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir terhadap hasil belajar siswa pada ranah kognitif, afektif dan psikomotor.

1. Ranah Kognitif

Pada ranah kognitif, rata-rata nilai hasil belajar kelas eksperimen jauh lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, bisa dilihat pada tabel 16.

Tabel 16. Perolehan rata-rata, siswa, dan Nilai Kelas Sampel

Kelas	Rata-rata	Siswa		Nilai	
		Atas KKM	Bawah KKM	Ter-tinggi	Terendah

Eksperimen	82,9	24	7	100	60
Kontrol	75,9	15	15	96,67	56,67

Tabel 16. dapat dilihat, berdasarkan nilai rata-rata tersebut kelas eksperimen telah melewati batas kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu sebesar 76, sedangkan untuk kelas kontrol belum melewati KKM yang telah ditetapkan.

Selain nilai rata-rata hasil belajar kedua kelas sampel yang berbeda tetapi juga nilai varians antara keduanya pun berbeda. Varians kelas eksperimen lebih rendah dibandingkan dengan kelas kontrol, ini berarti nilai di kelas eksperimen lebih beragam dibandingkan di kelas kontrol.

Perbedaan hasil belajar kedua kelas sampel pada ranah kognitif diyakini disebabkan karena penerapan LKS berorientasi Strategi Pembelajaran Peningkatan Kemampuan Berpikir (SPPKB) pada kelas eksperimen. Siswa pada kelas eksperimen memiliki tingkat pemahaman konsep fisika yang lebih baik dari pada kelas kontrol.

Pembelajaran fisika yang menerapkan LKS berorientasi Strategi Pembelajaran Peningkatan Kemampuan Berpikir (SPPKB) membuat siswa terbiasa menemukan konsep fisika melalui LKS yang telah dirancang dengan pertanyaan-pertanyaan yang menggiring siswa dalam menemukan konsep fisika. Siswa tidak sekedar menghafal konsep kemudian mengingatnya akan tetapi siswa menemukan sendiri konsep fisika lalu memahaminya dan serta mengingatnya.

2. Ranah Afektif

Pada ranah afektif, nilai rata-rata siswa pada kelima aspek yang diamati secara keseluruhan pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Pada aspek mau menanggapi dan menghargai nilai rata-rata siswa pada kedua kelas sampel lebih rendah dibandingkan kedua aspek lainnya. Hal ini disebabkan karena siswa masih banyak diam ketika diminta bertanya atau menjawab pertanyaan dan sebagian lain masih tidak mau memberi pendapat. Namun setiap pertemuannya terlihat adanya peningkatan nilai siswa pada aspek menanggapi dan menghargai karena siswa mulai lebih aktif menanggapi dan mulai mau memberikan pendapat. Aspek disiplin lebih tinggi dibandingkan kedua aspek lainnya karena siswa belajar lebih terstruktur, tertib dan mematuhi aturan yang berlaku.

Terlihat bahwa rata-rata nilai hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yaitu 74,52 untuk kelas eksperimen dan 69,84 untuk kelas kontrol. Selanjutnya nilai varians antara keduanya pun berbeda. Varians kelas eksperimen lebih rendah dibandingkan dengan kelas kontrol, ini berarti nilai di kelas eksperimen lebih beragam dibandingkan di kelas kontrol.

Perbedaan hasil belajar kedua kelas sampel pada ranah afektif diyakini disebabkan karena penerapan LKS berorientasi Strategi Pembelajaran

Peningkatan Kemampuan Berpikir (SPPKB) pada kelas eksperimen membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran. Hal ini terlihat dari reaksi yang diberikan siswa dalam keinginannya memberikan respon.

3. Ranah Psikomotor

Pada ranah psikomotor, terlihat bahwa rata-rata nilai hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yaitu 72,67 untuk kelas eksperimen dan 67,67 untuk kelas kontrol. Berdasarkan pengujian hipotesis dengan analisis uji t, diperoleh bahwa t_{hitung} berada di luar daerah penerimaan H_0 , sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Ini menunjukkan adanya pengaruh dari penerapan LKS berorientasi strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB) terhadap hasil belajar Fisika pada ranah psikomotor.

Setelah dilakukan analisis data diperoleh suatu kesimpulan bahwa penerapan LKS berorientasi strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB) dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada aspek kognitif, aspek afektif, dan aspek psikomotor. Ada beberapa hal yang menyebabkan bahwa penerapan LKS berorientasi strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB) dalam pembelajaran ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa diantaranya dapat memudahkan siswa dalam menguasai isi pelajaran, meningkatkan motivasi belajar siswa, meningkatkan kemampuan siswa memecahkan masalah secara mandiri, dan menuntut siswa aktif belajar dalam kelompok.

Pembelajaran tuntas KTSP adalah salah satu usaha dalam pendidikan yang bertujuan untuk memotivasi peserta didik mencapai penguasaan (*mastery level*) terhadap kompetensi tertentu^[1]. Pada pembelajaran ini dapat menggunakan berbagai media pembelajaran, salah satunya adalah LKS. Pada penelitian ini media pembelajaran yang digunakan adalah LKS berorientasi strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB). Jadi pembelajaran menggunakan LKS berorientasi strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB) dapat memudahkan siswa dalam menguasai materi pelajaran sehingga memperoleh tujuan yang diharapkan. Hal inilah yang menjadi alasan kenapa LKS berorientasi strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB) dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Pada saat melakukan penelitian penerapan LKS berorientasi strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB) peneliti mengalami beberapa kendala. Kendala pertama yaitu siswa terbiasa pembelajaran yang langsung diberikan oleh guru, sedangkan pembelajaran yang peneliti kembangkan adalah pembelajaran yang dituntut siswa menemukan konsep melalui pertanyaan-

pertanyaan penggiring. Pertanyaan-pertanyaan penggiring dari peneliti sering dijawab tidak serius oleh siswa.

Kendala yang kedua adalah waktu yang digunakan untuk menerapkan LKS berorientasi Strategi Pembelajaran Peningkatan Kemampuan Berpikir (SPPKB) dalam pembelajaran fisika agak lama, apalagi dengan adanya pratikum. Guru harus bisa menggunakan waktu yang tersedia dengan baik dan pengelolaan kelas juga harus tepat.

Berdasarkan uraian dapat diungkapkan bahwa penerapan LKS berorientasi Strategi Pembelajaran Peningkatan Kemampuan Berpikir (SPPKB) dalam pembelajaran fisika memberikan pengaruh yang berarti terhadap hasil belajar siswa. Hasil belajar yang diperoleh kelas eksperimen pada ranah kognitif, afektif dan psikomotor berbeda secara signifikan dibandingkan kelas kontrol. Hal ini berarti bahwa penerapan LKS berorientasi Strategi Pembelajaran Peningkatan Kemampuan Berpikir (SPPKB) dapat diterapkan dalam pembelajaran fisika untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa pada ranah kognitif, afektif, dan psikomotor terdapat pengaruh berarti pada Penerapan LKS berorientasi Strategi Pembelajaran Peningkatan Kemampuan Berpikir (SPPKB) terhadap hasil belajar fisika siswa kelas X SMA N 8 Padang.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat dikemukakan saran sebagai berikut: guru dapat menerapkan LKS berorientasi strategi pembelajaran peningkatan kemampuan berpikir (SPPKB) sebagai alternatif sumber belajar serta untuk meningkatkan

motivasi dan kemampuan berpikir siswa, Penelitian ini masih terbatas pada materi hukum newton dan alat-alat optik, diharapkan ada penelitian lebih lanjut mengenai materi fisika yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Slameto. (2003). *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [2] Mulyasa. (2007). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- [3] Wina Sanjaya. (2007). *Starategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.
- [4] Nana Sudjana. (2002). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- [5] Sugiono. (2009). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- [6] Suharsimi Arikunto. (2008). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [7] Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta : Depdiknas.
- [8] M. Ngalim Purwanto. (2008). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Rosdakarya.
- [9] W. Gulo. 2002. *Strategi belajar mengajar*. Jakarta: Grasindo.
- [10] BSNP. (2007). *Peraturan Mentri Pendidikan Nasional Pendidikan Republik Indonesia No. 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses untuk Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.