

PERBEDAAN PENINGKATAN HASIL DAN MINAT BELAJAR FISIKA MENGUNAKAN LKS BERBASIS EKSPERIMEN DAN LKS BERBASIS DEMONSTRASI

Een Yulianti, Budi Purwanto M.Si, dan Slamet M.T.,M.Pd
Jurusan Pendidikan Fisika FMIPA UNY

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk (1) untuk mengetahui perbedaan peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran Fisika melalui penggunaan LKS Berbasis Eksperimen dan LKS Berbasis Demonstrasi materi pokok "Momentum dan Impuls" pada siswa kelas XI SBI di SMA Negeri 8 Yogyakarta, (2) untuk mengetahui perbedaan peningkatan minat belajar siswa dalam pembelajaran Fisika melalui penggunaan LKS Berbasis Eksperimen dan LKS Berbasis Demonstrasi materi pokok "Momentum dan Impuls" pada siswa kelas XI SBI di SMA Negeri 8 Yogyakarta, dan (3) untuk mengetahui LKS yang lebih baik antara LKS Berbasis Eksperimen dan LKS Berbasis Demonstrasi dalam meningkatkan hasil dan minat belajar siswa dalam pembelajaran Fisika materi pokok "Momentum dan Impuls" pada siswa kelas XI SBI di SMA Negeri 8 Yogyakarta.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu yang menggunakan rancangan *pretest-posttest control group design*. Populasi yang digunakan adalah 184 siswa kelas XI SMA N 8 Yogyakarta. Dengan mempertimbangkan homogenitas siswa, diperoleh sampel yang terdiri dari 25 siswa kelas XI IPA 1 dan 25 siswa kelas XI IPA 6. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan memberikan *pretest* untuk memperoleh data kemampuan awal aspek kognitif dan minat belajar awal siswa, LOKS untuk memperoleh minat belajar siswa di kelas, dan *posttest* untuk memperoleh data hasil belajar dan angket minat belajar akhir siswa. Teknik analisis data terdiri dari teknik pengujian prasyarat analisis dan pengujian hipotesis. Teknik pengujian prasyarat analisis menggunakan uji korelasi antar rater, uji normalitas dan uji homogenitas, sedangkan teknik pengujian hipotesis menggunakan Uji *Independent Sample T-Test*.

Berdasarkan hasil uji hipotesis, dapat disimpulkan bahwa (1) ada perbedaan peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran Fisika melalui penggunaan LKS Berbasis Eksperimen dan LKS Berbasis Demonstrasi materi pokok "Momentum dan Impuls" pada siswa kelas XI SBI di SMA Negeri 8 Yogyakarta, (2) ada perbedaan peningkatan minat belajar siswa dalam pembelajaran Fisika melalui penggunaan LKS Berbasis Eksperimen dan LKS Berbasis Demonstrasi materi pokok "Momentum dan Impuls" pada siswa kelas XI SBI di SMA Negeri 8 Yogyakarta, dan (3) LKS Berbasis Eksperimen lebih baik dalam meningkatkan hasil dan minat belajar siswa dalam pembelajaran Fisika materi pokok "Momentum dan Impuls" pada siswa kelas XI SBI di SMA Negeri 8 Yogyakarta dibandingkan dengan LKS Berbasis Demonstrasi.

Kata kunci : LKS Berbasis Eksperimen, LKS Berbasis Demonstrasi , hasil belajar, minat belajar

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Di Indonesia, sudah mulai banyak bermunculan rintisan Sekolah Bertaraf Internasional (SBI), khususnya di Yogyakarta. SMA Negeri 8 Yogyakarta merupakan salah satunya. Standar internasional yang dimaksud adalah cara berpikir internasional, bukan sekedar bahasa Inggrisnya saja. Bahasa Inggris hanya merupakan media untuk mengantarkan siswa dalam bersaing di dunia internasional.

Untuk menuju SBI yang berkualitas, seorang guru harus mampu memberikan suatu alternatif pembelajaran bagi siswanya agar dapat memahami konsep-konsep yang telah diajarkan. Guru juga dituntut untuk mampu menggunakan alat-alat percobaan untuk membantu menerangkan materi pembelajaran kepada siswa. Selain itu, guru juga dituntut untuk mengembangkan keterampilan membuat media pembelajaran yang akan digunakan untuk melancarkan proses pembelajaran.

Dalam mengajarkan materi fisika, seorang guru juga membutuhkan media pembelajaran. Salah satu alternatifnya adalah LKS. Penggunaan LKS dalam pembelajaran diharapkan dapat memberikan pengaruh positif dan kontribusi yang cukup besar terhadap pencapaian prestasi belajar siswa. LKS ini dapat berisi petunjuk-petunjuk bagi siswa untuk melakukan suatu aktivitas dalam menemukan sebuah konsep fisika. LKS yang digunakan dapat disesuaikan dengan metode yang digunakan, misalnya LKS Berbasis Eksperimen dan LKS Berbasis Demonstrasi.

Di SMA Negeri 8 Yogyakarta, proses pembelajaran fisika yang berlangsung belum menggunakan LKS Berbasis Eksperimen dan LKS Berbasis Demonstrasi. Penggunaan alat percobaan pun minim. Siswa lebih sering mendapat materi langsung dari guru. Selain itu, sesuai dengan hasil observasi, minat belajar siswa terhadap pembelajaran fisika juga sangat rendah. Hal ini ditunjukkan dengan sulitnya membuat siswa tertarik belajar fisika dan sulitnya membuat siswa mau mengikuti proses pembelajaran fisika dengan konsentrasi yang penuh. Dengan penggunaan LKS Berbasis Eksperimen dan LKS Berbasis Demonstrasi diharapkan minat belajar siswa meningkat.

Berdasarkan hal-hal di atas, akan dilakukan sebuah penelitian tentang pengaruh penggunaan LKS Berbasis Eksperimen dan LKS Berbasis Demonstrasi di SMA Negeri 8 Yogyakarta pada mata pelajaran fisika materi pokok "Momentum dan Impuls". Penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian eksperimen dengan dua kelompok eksperimen dan satu kelompok demonstrasi, yaitu membandingkan peningkatan hasil belajar siswa melalui penggunaan LKS Berbasis Eksperimen dan LKS Berbasis Demonstrasi. Selain itu, akan dilihat juga peningkatan minat belajar siswa setelah mengikuti proses pembelajaran.

2. Rumusan Masalah

- a. Apakah ada perbedaan peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran Fisika melalui penggunaan LKS Berbasis Eksperimen dan LKS Berbasis Demonstrasi materi pokok "Momentum dan Impuls" pada siswa kelas XI SBI di SMA Negeri 8 Yogyakarta?
- b. Apakah ada perbedaan peningkatan minat belajar siswa dalam pembelajaran Fisika melalui penggunaan LKS Berbasis Eksperimen dan LKS Berbasis Demonstrasi materi pokok "Momentum dan Impuls" pada siswa kelas XI SBI di SMA Negeri 8 Yogyakarta?
- c. Manakah yang lebih baik antara LKS Berbasis Eksperimen dan LKS Berbasis Demonstrasi untuk meningkatkan hasil dan minat belajar siswa dalam pembelajaran Fisika pokok "Momentum dan Impuls" pada siswa kelas XI SBI di SMA Negeri 8 Yogyakarta?

3. Tujuan Penelitian

- a. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran Fisika melalui penggunaan LKS Berbasis Eksperimen dan LKS Berbasis Demonstrasi materi pokok "Momentum dan Impuls" pada siswa kelas XI SBI di SMA Negeri 8 Yogyakarta.
- b. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan minat belajar siswa dalam pembelajaran Fisika melalui penggunaan LKS Berbasis Eksperimen dan LKS Berbasis Demonstrasi materi pokok "Momentum dan Impuls" pada siswa kelas XI SBI di SMA Negeri 8 Yogyakarta.
- c. Untuk mengetahui LKS yang lebih baik antara LKS Berbasis Eksperimen dan LKS Berbasis Demonstrasi dalam meningkatkan hasil dan minat belajar siswa dalam pembelajaran Fisika materi pokok "Momentum dan Impuls" pada siswa kelas XI SBI di SMA Negeri 8 Yogyakarta

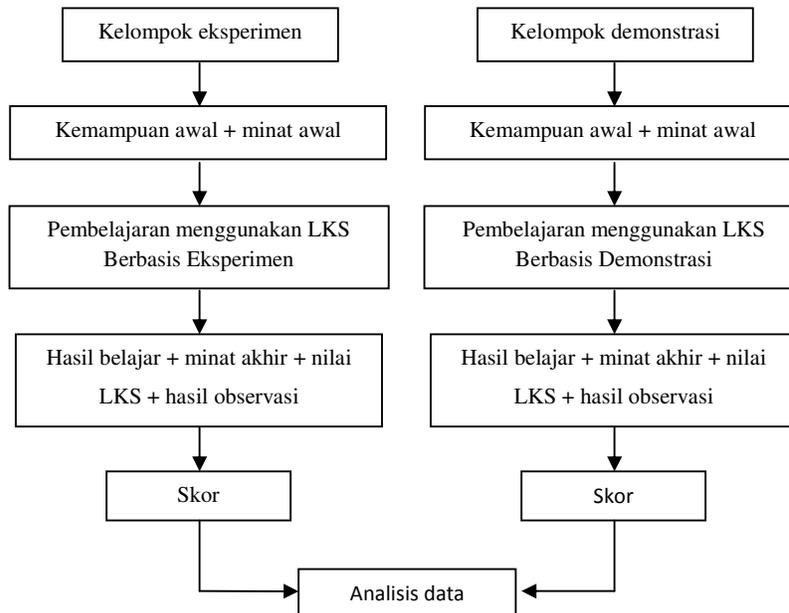
4. Manfaat Penelitian

- a. Membiasakan siswa untuk aktif dalam pembelajaran di kelas.
- b. Dapat memberdayakan guru fisika pada sekolah bertaraf internasional dalam merancang pembelajaran yang dapat menunjang penguasaan konsep siswa.

METODE PENELITIAN

1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu yang menggunakan rancangan eksperimen *pretest-posttest control group design*. Diagram pelaksanaan penelitian:



2. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi awal penelitian ini adalah siswa kelas XI SBI Semester 1 SMA Negeri 8 Yogyakarta, yaitu kelas XI IPA 1 sampai IPA 6. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas XI IPA 1 (25 siswa) dan XI IPA 6 (25 siswa).

3. Prosedur Penelitian

- Melakukan observasi awal.
- Membagikan *pretest* kemampuan awal aspek kognitif dan angket minat belajar.
- Memonitor pelaksanaan proses pembelajaran yang ada dengan melakukan observasi dan merekamnya dalam dokumentasi.
- Mengkoreksi LKS.
- Melakukan tes evaluasi pada akhir pembelajaran.
- Membagikan angket kepada siswa untuk mengetahui minat belajar akhir siswa.

4. Instrumen Penelitian

a. Instrumen Penelitian

- Tes
- Angket minat fisika siswa
- Lembar Observasi

b. Instrumen Pembelajaran

- Lembar Kerja Siswa (LKS)
- Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

5. Teknik Analisis Data

a. Uji Persyaratan Analisis

1) Uji Korelasi Antar Rater

Penghitungan nilai korelasi antar rater menggunakan analisis korelasi *Product Moment Pearson*.

2) Uji Homogenitas

Uji yang dilakukan adalah uji homogenitas/kesamaan varians. Dalam Triton P. B (2005: 175), sampel penelitian dikatakan homogen apabila nilai probabilitas (p) > 0,05.

3) Uji Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan *One Sample Kolmogorov Smirnov* karena data penelitian merupakan data kuantitatif dengan skala pengukuran interval atau rasio .

b. Uji Hipotesis

Pengambilan keputusan berdasarkan analisis *Independent Sample T-test*.

Dalam penelitian ini, hipotesis yang muncul adalah :

1. Ada perbedaan peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran Fisika melalui penggunaan LKS Berbasis Eksperimen dan LKS Berbasis Demonstrasi materi pokok “Momentum dan Impuls” pada siswa kelas XI SBI di SMA Negeri 8 Yogyakarta.
2. Ada perbedaan peningkatan minat belajar siswa dalam pembelajaran Fisika melalui penggunaan LKS Berbasis Eksperimen dan LKS Berbasis Demonstrasi materi pokok “Momentum dan Impuls” pada siswa kelas XI SBI di SMA Negeri 8 Yogyakarta.
3. LKS Berbasis Eksperimen lebih baik digunakan dalam meningkatkan hasil dan minat belajar siswa dalam pembelajaran Fisika materi pokok “Momentum dan Impuls” pada siswa kelas XI SBI di SMA Negeri 8 Yogyakarta dibandingkan dengan LKS Berbasis Demonstrasi

Uji prasyarat analisis dan uji hipotesis data dilakukan dengan program SPSS versi 16.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Tabel 1. Data Hasil Belajar Kognitif

	Pre test		Post test		Nilai LKS	
	KD	KE	KD	KE	KD	KE
Skor tertinggi	83,87	83,87	88,89	96,30	83,87	88,67
Skor terendah	48,39	48,39	68,59	55,56	48,39	78,89
Rata-rata	65,4760	67,0968	72,7420	77,9268	78,5124	83,9620

Tabel 2. Data Minat Belajar

	Pre test		Post test		Hasil Observasi	
	KD	KE	KD	KE	KD	KE
Skor tertinggi	69,23	69,23	71,54	79,23	84,00	85,33
Skorterendah	49,23	43,08	50,77	50,00	50,67	69,33
Rata-rata	60,5840	57,0460	63,2920	65,0772	71,4136	77,4920

Tabel 3. Hasil uji perbedaan *absolute gain* dan *standard gain* hasil belajar siswa

Gain	Hasil belajar Siswa	Uji-F		Uji-t		
		F	Sig	t	df	Sig
Absolute Gain	Equal variances assumed	0,848	0,362	3,016	48	0,04
	Equal variances not assumed			3,016	42,142	0,04
Standard Gain	Equal variances assumed	2,093	0,154	3,396	48	0,001
	Equal variances not assumed			3,396	43,476	0,001

Tabel 4. Hasil uji perbedaan *absolute gain* dan *standard gain* minat belajar siswa

Gain	Minat Belajar Siswa	Uji-F		Uji-t		
		F	Sig	t	df	Sig
Absolute Gain	Equal variances assumed	16,183	0,000	4,128	48	0,000
	Equal variances not assumed			4,128	27,983	0,000
Standard Gain	Equal variances assumed	14,632	0,000	4,256	48	0,000
	Equal variances not assumed			4,256	28,305	0,000

2. Pembahasan

a. Perbedaan Peningkatan Hasil Belajar Melalui Penggunaan LKS Berbasis Eksperimen dan LKS Berbasis Demonstrasi

Nilai rerata *absolute gain* dan *standart gain* kedua kelas menunjukkan adanya perbedaan dan peningkatan hasil belajar melalui penggunaan LKS Berbasis Eksperimen lebih baik dibandingkan LKS Berbasis Demonstrasi.

Data pendukung yang didapatkan adalah rata-rata nilai LKS yang dikerjakan oleh siswa. Rata-rata nilai LKS kelas eksperimen adalah 83,9620, sedangkan rata-rata nilai LKS kelas demonstrasi adalah 78,5124. Dari data ini dapat dilihat bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih baik daripada hasil belajar kelas demonstrasi.

Berdasarkan uji *simple independent t test*, dapat dikatakan bahwa ada perbedaan yang signifikan dalam peningkatan hasil belajar siswa pada konsep momentum dan impuls antara siswa yang menggunakan LKS Berbasis Eksperimen dengan siswa yang menggunakan LKS Berbasis Demonstrasi ($p < 0,05$ yaitu 0,004). Peningkatan hasil belajar siswa yang menggunakan LKS Berbasis Eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang menggunakan LKS Berbasis Demonstrasi. Hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata *standart gain* hasil belajar siswa yang menggunakan LKS Berbasis Eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang menggunakan LKS Berbasis Demonstrasi ($0,3396 > 0,1568$).

Hasil yang diperoleh ternyata sesuai dengan teori yang ada. Sesuai dengan teori, penggunaan LKS Berbasis Eksperimen ini memiliki tujuan agar siswa mampu mencari dan menemukan sendiri berbagai jawaban atas persoalan-persoalan yang dihadapi dengan mengadakan percobaan sendiri dan siswa juga dapat terlatih dalam cara berpikir yang ilmiah. Dengan eksperimen siswa dapat menemukan kebenaran dari teori yang sedang dipelajari.

b. Perbedaan Peningkatan Minat Belajar Melalui Penggunaan LKS Berbasis Eksperimen dan LKS Berbasis Demonstrasi

Dari tiga kegiatan eksperimen pada kelompok eksperimen maupun tiga kegiatan demonstrasi pada kelompok demonstrasi diperoleh rata-rata standart gain minat belajar untuk kelas eksperimen sebesar 0,1856 dan rata-rata standart gain kelas demonstrasi sebesar 0,0672.

Berdasarkan hasil observasi pada pembelajaran di kelas, dapat diketahui bahwa minat belajar siswa di kelas eksperimen (77,4920) lebih besar daripada minat belajar siswa di kelas demonstrasi (71,4136). Meskipun demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan LKS Berbasis Eksperimen mampu meningkatkan minat belajar siswa lebih tinggi dibandingkan LKS Berbasis Demonstrasi. Hal ini dikarenakan banyak terdapat beberapa faktor lain yang mempengaruhi minat siswa, misalnya guru. Kemampuan guru dalam menarik siswa untuk belajar memberi pengaruh yang besar terhadap minat belajar siswa.

Dari hasil uji-t (*Independent Sample t-test*) yang telah dilakukan tampak bahwa terdapat perbedaan peningkatan minat belajar siswa antara kelas eksperimen dengan kelas demonstrasi. Untuk penjelasan lebih lengkapnya dapat dilihat pada Tabel 4.10. Karena kelas eksperimen memiliki nilai rerata yang lebih tinggi dibanding dengan kelas demonstrasi maka kelas yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan LKS Berbasis Eksperimen memiliki peningkatan minat belajar yang lebih baik dari pada kelas dengan menggunakan LKS Berbasis Demonstrasi.

SIMPULAN, SARAN, DAN REKOMENDASI

1. Simpulan
 - a. Ada perbedaan peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran Fisika melalui penggunaan LKS Berbasis Eksperimen dan LKS Berbasis Demonstrasi materi pokok “Momentum dan Impuls” pada siswa kelas XI SBI di SMA Negeri 8 Yogyakarta.
 - b. Ada perbedaan peningkatan minat belajar siswa dalam pembelajaran Fisika melalui penggunaan LKS Berbasis Eksperimen dan LKS Berbasis Demonstrasi materi pokok “Momentum dan Impuls” pada siswa kelas XI SBI di SMA Negeri 8 Yogyakarta.
 - c. LKS Berbasis Eksperimen lebih baik dalam meningkatkan hasil dan minat belajar siswa dalam pembelajaran Fisika materi pokok “Momentum dan Impuls” pada siswa kelas XI SBI di SMA Negeri 8 Yogyakarta dibandingkan dengan LKS Berbasis Demonstrasi.
2. Saran
 - a. Diharapkan ada kreativitas guru dalam mengembangkan media pembelajaran.
 - b. Diharapkan ada kesempatan bagi siswa untuk lebih mengenal alat-alat percobaan fisika.
3. Rekomendasi

Hasil penelitian ini menjadi informasi bagi para pendidik untuk dapat mengembangkan suatu media pembelajaran yang dapat mengembangkan kecakapan berpikir dalam diri siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhar Arsyad. (2005). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Triton Prawira Budi. (2006). *SPSS 13.0 Terapan Riset Statistik Parametrik*. Yogyakarta: CV. Andi Offset
- Udin Winatapura. (1994). *Materi Pokok Strategi Belajar Mengajar IPA*. Jakarta: Depdikbud
- Walpole, Ronald. (1995). *Pengantar Statistika Edisi Ke-3*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Zuhdan Kun Prasetyo. (2001). *Kapita Selekta Pembelajaran Fisika*. Jakarta: Universitas Terbuka