

PENGEMBANGAN LKPD FISIKA DENGAN STRATEGI PEMBELAJARAN INDUKTIF UNTUK MENGUKUR KETERAMPILAN BERFIKIR KRITIS SISWA

DEVELOPMENT OF PHYSIC LKPD WITH INDUKTIF APPROACH TO MEASURE SKILL OF CRITICAL THINKING OF STUDENTS

Oleh:

Lutfikha Hikmatun Nissa dan Sukardiyono

lutfikhahikmatun@ymail.com

Abstrak

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk pembelajaran berupa Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) pada materi gerak lurus dengan strategi pembelajaran induktif. Prosedur pengembangan perangkat pembelajaran mengacu pada model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X MIA 2 MAN Godean. Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data kualitas produk yang dikembangkan yaitu lembar penilaian RPP dan LKPD untuk mengukur kevalidan, angket respon dan lembar observasi untuk mengukur kepraktisan, soal kemampuan berfikir kritis untuk mengukur keefektifan. Kualitas kevalidan perangkat pembelajaran memenuhi kriteria valid, Kualitas kepraktisan perangkat pembelajaran memenuhi kriteria praktis, Kualitas keefektifan perangkat pembelajaran belum memenuhi kriteria efektif. Skor rata-rata kemampuan berfikir kritis peserta didik yaitu 67,35 yang berarti kurang.

Kata kunci: LKPD, Strategi Pembelajaran Induktif, Kemampuan Berfikir Kritis

Abstract

This research aims to produce a student worksheet of linear motion with inductive approach. Research and Development ADDIE models method which consists of step Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Subject research was students class X MIA 2 in MAN Godean. Instruments were used to obtain quality of data are assessment sheet to measure validity, questionnaire responses and observ sheet to measure practicality, and multiple choice test to measure of effectivity. Based on the result of analysis, the quality of product is valid, practice, score of critical thinking ability is in less category, it is 67,35.

Keywords: worksheet, inductive models, critical thinking.

PENDAHULUAN

Tujuan pembelajaran fisika, disamping kemampuan untuk menguasai sejumlah pengetahuan sebagai produk fisika, juga harus menyediakan ruang yang cukup untuk berkembangnya kemampuan melakukan proses sains, memiliki sikap keilmuan, berlatih kemampuan berfikir untuk memecahkan masalah dan penerapannya pada kehidupan nyata. Pembelajaran fisika hendaknya memperhatikan kemampuan berfikir kritis dan sikap ilmiah siswa dalam belajar. Fisika (sains) dapat diartikan secara berbeda menurut sudut pandang yang dipergunakan. Menurut Zuhdan (2004), sains

harus dipandang sebagai cara berpikir untuk memahami alam sebagai cara untuk melakukan penyelidikan dan sebagai kumpulan pengetahuan.

Guru sebagai tenaga profesional harus memiliki kemampuan untuk menciptakan kegiatan pembelajaran yang efektif dan menyenangkan, mencapai penguasaan materi peserta didik, mencapai aspek sosial dan keaktifan pribadi. Salah satu keaktifan pribadi tersebut adalah berfikir. Berfikir adalah satu keaktifan pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan yang terarah kepada suatu tujuan. Sekolah harus mengajarkan cara berpikir yang benar pada anak-anak. Berpikir

dalam tingkatan yang lebih tinggi membidik baik berpikir kritis maupun berpikir kreatif. Salah satu bentuk berpikir adalah berpikir kritis (*critical thinking*).

Menurut Richard Paul (Kowiyah:2012) Berfikir kritis adalah mode berfikir mengenai hal, substansi atau masalah apa saja, dimana si pemikir meningkatkan kualitas pemikirannya dengan menangani secara terampil struktur-struktur yang melekat dalam pemikiran dan menerapkan standar-standar intelektual padanya. Untuk mengembangkan keaktifan berfikir kritis peserta didik, guru memerlukan suatu strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan tersebut. Salah satu strategi pembelajaran tersebut yaitu menggunakan strategi pembelajaran induktif. Penggunaan strategi pembelajaran induktif diharapkan keterampilan berfikir kritis peserta didik dapat meningkat. Untuk mempermudah guru dalam penerapan strategi pembelajaran tersebut, seorang guru hendaknya mempersiapkan perangkat pembelajaran agar pembelajaran dapat terkontrol dan terevaluasi. Namun menurut pengamatan yang dilakukan di sekolah, guru jarang mempersiapkan perangkat pembelajaran sebelum pelajaran dimulai. Pembelajaran yang hanya mengandalkan LKPD dari pemerintah daerah, membuat pembelajaran hanya terpusat pada guru dan terkesan monoton, sehingga tidak melatih keterampilan berfikir kritis siswa karena siswa hanya mendapatkan apa yang disampaikan guru dari modul atau LKPD tersebut. Perangkat pembelajaran merupakan hal yang harus disiapkan oleh guru sebelum melaksanakan pembelajaran. Dalam KBBI (2007: 17), perangkat

adalah alat atau perlengkapan, sedangkan pembelajaran adalah proses atau cara menjadikan orang belajar.

Perangkat pembelajaran adalah sebagai panduan atau pemberi arah bagi seorang guru. Hal tersebut penting karena proses pembelajaran adalah sesuatu yang sistematis dan terpola. Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis strategi pembelajaran induktif disusun bertujuan untuk melatih siswa dalam meningkatkan keterampilan berfikir kritis. Pembelajaran dengan strategi induktif membimbing siswa dengan langkah-langkah tertentu untuk menguasai suatu konsep atau materi pembelajaran. Berdasarkan uraian tersebut, penulis memandang perlu untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis strategi pembelajaran induktif. Oleh karena itu, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “ Pengembangan LKPD Fisika Dengan Strategi Pembelajaran Induktif Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa MAN Godean pada Materi Pokok Gerak Lurus” Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk perangkat pembelajaran berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada materi gerak lurus yang dikembangkan dengan Strategi Pembelajaran Induktif yang layak untuk mengukur keterampilan berfikir kritis siswa ditinjau dari kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan LKPD.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang telah dilakukan menggunakan “Pendekatan Pengembangan” (*Research and Development*). Produk dikembangkan dalam penelitian ini adalah

perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD dengan menggunakan strategi pembelajaran induktif.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 18 Oktober 2016 sampai 8 November .

Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah 36 siswa MAN Godean kelas X MIA 2.

Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa (1) data kualitatif diperoleh dari masukan, tanggapan, kritik, saran, dan perbaikan dari pembimbing, dosen penilai, guru dan siswa , (2) dan data kuantitatif diperoleh dari hasil penilaian dosen dan guru fisika, hasil angket respon guru dan siswa, dan hasil tes berfikir kritis siswa.

Dalam penelitian ini ada empat jenis instrumen yang digunakan yaitu lembar penilaian perangkat pembelajaran, angket respon, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, dan soal kemampuan berfikir kritis. Lembar penilaian perangkat pembelajaran digunakan untuk mengukur kevalidan perangkat pembelajaran yang dihasilkan. Lembar penilaian ini ditujukan kepada dosen penilai dan guru fisika. Penilaian yang diberikan pada lembar ini akan menentukan apakah perangkat pembelajaran yang dihasilkan layak diujicobakan tanpa revisi, dengan revisi, atau tidak layak diujicobakan. Lembar penilaian ada dua macam yaitu lembar penilaian RPP dan lembar penilaian LKPD. Terdapat dua angket respon yang digunakan yaitu angket respon siswa dan angket respon guru. Lembar observasi ini diberikan kepada observer yang bertugas mengamati proses pembelajaran yang sedang

berlangsung. Lembar observasi pembelajaran dan angket respon digunakan untuk mengukur kepraktisan perangkat pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran. Soal kemampuan berfikir kritis digunakan sebagai tes pada akhir pertemuan. Soal kemampuan berfikir kritis digunakan untuk mengukur keefektifan perangkat pembelajaran.

Teknik Analisis Data

Hasil penilaian perangkat pembelajaran dan angket respon siswa dan gurur tersebut dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- a. Tabulasi data skor hasil penilaian perangkat pembelajaran dengan mengelompokan butir-butir pernyataan sesuai dengan aspek aspek yang diamati. Tabel 1. merupakan penskoran terhadap hasil penilaian menggunakan skala likert 1-4.

- b. Menghitung rata-rata perolehan skor tiap aspek menggunakan rumus :

$$\bar{x} = \frac{1}{\text{banyaknya validator}} \times \frac{\sum_i^n x}{n}$$

- c. Mengkonversikan skor rata-rata yang diperoleh menjadi nilai kualitatif sesuai kriteria penilaian skala 5 menurut S. Eko Putro Widoyoko (2009: 238) yang tertera pada tabel 1.

Tabel 1. Pedoman klasifikasi penilaian perangkat pembelajaran

Interval skor	Kriteria
$\bar{x} > 3,4$	Sangat baik
$2,8 < \bar{x} \leq 3,4$	Baik
$2,2 < \bar{x} \leq 2,8$	Cukup
$1,6 < \bar{x} \leq 2,2$	Kurang
$\bar{x} < 1,6$	Sangat Kurang

Data hasil observasi pembelajaran dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Tabulasi data skor hasil observasi pembelajaran dengan memberikan skor 1 untuk “Ya” dan 0 untuk “Tidak”.
- Menghitung presentase keterlaksanaan pembelajaran menggunakan rumus

$$k = \frac{\text{skor tiap aspek}}{\text{skor maksimal tiap aspek}} \times 100$$

- Mengkonversikan hasil persentase keterlaksanaan pembelajaran (k) menjadi nilai kualitatif berdasarkan kriteria penilaian skala 5 yang diadaptasi dari Nana Sudjana (2002: 118)

Tabel 2. Kualifikasi keterlaksanaan pembelajaran

Persentase keterlaksanaan	Kategori
$k \geq 90$	Sangat Baik
$80 \leq k < 90$	Baik
$70 \leq k < 80$	Cukup
$60 \leq k < 70$	Kurang
$k < 60$	Sangat Kurang

Analisis hasil tes kemampuan berfikir kritis siswa dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- Menentukan skor tiap indikator pada masing-masing butir soal dengan acuan pedoman penskoran yang telah ditetapkan
- Menjumlahkan skor tiap indikator dari masing-masing butir soal
- Menghitung skor tiap indikator kemampuan komunikasi matematis siswa dengan menggunakan rumus :

$$s_i = \frac{\text{jumlah skor indikator ke } i}{\text{jumlah skor maksimal indikator ke } i} \times \text{nilai maksimal}$$

- Mengkonversikan skor tiap indikator yang diperoleh menjadi nilai kualitatif berdasarkan kriteria skala 5 menurut Nana Sudjana (2002: 118) seperti pada tabel 3.

Tabel 3. Kualifikasi skor tes kemampuan berfikir kritis

Rentang skor	Kategori
$s_i \geq 90$	Sangat baik
$80 \leq s_i < 90$	Baik
$70 \leq s_i < 80$	Cukup
$60 \leq s_i < 70$	Kurang
$s_i < 60$	Sangat kurang

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tahapan penelitian beserta hasilnya dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Tahap *Analysis* (Analisis)

Pada tahap ini yang dilakukan adalah analisis kebutuhan, analisis karakteristik siswa, dan analisis kurikulum. Salah satu masalah yang terdapat di sekolah saat ini adalah terbatasnya perangkat pembelajaran, khususnya perangkat pembelajaran fisika yang memfasilitasi siswa untuk membangun pengetahuan mereka. LKPD yang disusun guru lebih banyak berisi latihan soal untuk dikerjakan secara kelompok. LKPD yang berisi latihan soal belum mampu memenuhi kebutuhan siswa dalam menemukan konsep-konsep fisika.

Siswa tidak terlibat untuk berpartisipasi aktif dalam menemukan konsep atau prinsip yang baru dalam pembelajaran fisika. Keadaan seperti ini menyebabkan siswa belajar fisika dengan menghafal. Potensi siswa dalam mengembangkan pola pikirnya kurang dieksplorasi. Akibatnya siswa mengalami kesulitan untuk mengungkapkan hasil pemikirannya.

Hasil analisis kurikulum menunjukkan bahwa MAN Godean menggunakan kurikulum 2013.

2. Tahap *design* (desain)

Tahap perancangan terbagi menjadi tiga yaitu penyusunan rancangan RPP, penyusunan rancangan LKPD, dan penyusunan instrument penilaian perangkat pembelajaran.

3. Tahap *Development* (Pengembangan)

Tahap pengembangan meliputi pengembangan perangkat pembelajaran dan validasi perangkat pembelajaran. Produk yang dikembangkan berupa perangkat pembelajaran dibuat sesuai perencanaan diawal.

4. Tahap *Implementation* (Implementasi)

Tahap implementasi pada penelitian ini merupakan proses uji coba perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran ini diujicobakan dalam pembelajaran fisika di MAN Godean kelas X MIA II. Uji coba dilaksanakan pada tanggal 18 Oktober 2016 sampai 8 November 2016. Proses uji coba ini diikuti oleh 36 siswa kelas X MIA II.

5. Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Pada tahap ini, dilakukan analisis kualitas perangkat pembelajaran yang meliputi aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Analisis kevalidan dilakukan untuk menentukan kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan hasil penilaian yang dilakukan oleh dosen dan guru fisika pada saat proses validasi.

Tabulasi hasil penilaian RPP dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. hasil penilaian RPP

Aspek penilaian	Skor rata-rata	Klasifikasi
Identitas mata pelajaran	3,62	Sangat baik
Rumusan tujuan/indikator	3,25	Baik
Pemilihan materi	3,33	Baik
Metode pembelajaran	2,67	Cukup
Kegiatan pembelajaran	3,17	Baik
Pemilihan media/sumber belajar	2,83	Baik
Penilaian hasil belajar	2,83	Baik
Kebahasaan	3,25	Baik
Kesimpulan	3,12	Baik

Hasil tersebut menunjukkan bahwa RPP masuk dalam kategori baik sesuai dengan kriteria penilaian skala 5 menurut S. Eko Putro Widoyoko (2009:238).

Tabulasi hasil penilaian RPP dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Penilaian LKPD

Aspek penilaian	Skor rata-rata	Kategori
Kesesuaian materi/ isi	3,33	Baik
Syarat didaktik	2,92	Baik
Syarat konstruksi	3,30	Baik
Syarat teknis	3,39	Baik
Kesimpulan	3,24	Baik

Hasil tersebut menunjukkan bahwa LKPD masuk dalam kategori baik sesuai dengan kriteria penilaian skala 5 menurut S. Eko Putro Widoyoko (2009:238).

Analisis kepraktisan dilakukan untuk menentukan kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan hasil respon siswa dan guru setelah menggunakan perangkat pembelajaran, serta hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran.

Tabulasi hasil angket respon siswa dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil angket respon siswa

Aspek penilaian	Proses pembelajaran	LKPD	Rata-rata	Kategori
Kemudahan	2,89	2,77	2,83	Baik
Keterbantuan	3,04	2,86	2,95	Baik
Rata-rata	2,96	2,82	2,89	
Kesimpulan			2,89	Baik

Hasil tersebut menunjukkan bahwa respon siswa terhadap perangkat pembelajaran adalah baik sesuai dengan kriteria penilaian skala 5 menurut S. Eko Putro Widoyoko (2009:238).

Tabulasi hasil angket respon guru dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. hasil angket respon guru

Aspek penilaian	Skor rata-rata	Kategori
RPP	4,00	Sangat Baik
LKPD	3,78	Sangat Baik
Kesimpulan	3,89	Sangat baik

Hasil tersebut menunjukkan bahwa respon guru terhadap perangkat pembelajaran adalah sangat baik sesuai dengan kriteria penilaian skala 5 menurut S. Eko Putro Widoyoko (2009:238).

Tabulasi hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran

Keterlaksanaan	Observer 1	Observer 2	Observer 3	Persentase rata-rata	Kategori
RPP I	86,67	93,33	80	86,67	Baik
RPP II	80	80	73,33	77,77	Cukup
RPP III	86,67	86,67	40	71,11	Cukup
Kesimpulan				78,52	Cukup

Hasil tersebut menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan memenuhi kriteria cukup sesuai dengan kriteria penilaian skala 5 menurut Nana Sudjana (2002:118).

Analisis keefektifan dilakukan untuk menentukan kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan hasil tes kemampuan berfikir kritis.

Tabulasi hasil tes kemampuan berfikir kritis siswa dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. skor kemampuan berfikir kritis tiap indikator

Kemampuan Berfikir kritis	Rata-rata	Kategori
Indikator 1 (mampu mengasumsi jawaban)	49,32	Sangat kurang
Indikator 2 (mampu menafsirkan data)	70,74	Cukup
Indikator 3 (mampu merumuskan pokok masalah)	82	Baik
Skor rata-rata	67,35	Kurang

Hasil tersebut menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan memenuhi kriteria kurang sesuai dengan kriteria penilaian skala 5 menurut Nana Sudjana (2002:118).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil pengembangan LKPD dengan strategi pembelajaran induktif untuk meningkatkan keterampilan berfikir kritis siswa MAN Godean. LKPD yang dikembangkan memiliki kualitas sebagai berikut :

1. Penilaian yang dilakukan oleh dosen dan guru fisika menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan valid dan memenuhi kriteria minimal baik.
2. Berdasarkan penilaian respon terhadap produk yang dikembangkan yang memiliki klasifikasi sangat baik, respon siswa yang menunjukkan klasifikasi baik, dan hasil observasi keterlaksanaan pembelajaran yang memenuhi klasifikasi cukup menjelaskan bahwa LKPD memiliki kriteria praktis.
3. Ketiga indikator berfikir kritis menunjukkan skor rata-rata 67,35 merupakan klasifikasi kurang menunjukkan bahwa LKPD yang

dikembangkan memiliki kriteria kurang efektif.

Saran

1. Bagi guru-guru, diharapkan selalu melatih kemampuan berfikir kritis siswa di setiap kegiatan belajar mengajar berlangsung.
2. Calon guru yang melakukan penelitian yang berkaitan dengan kemampuan berfikir kritis dapat dilakukan dengan lebih memberikan perhatian pada indikator kemampuan mengidentifikasi asumsi yang diberikan, dan indikator kemampuan mengungkap data/ definisi/ teorema dalam menyelesaikan masalah.

DAFTAR PUSTAKA

KBBI. (n.d.). *Definisi Perangkat Pembelajaran*. Retrieved Mei 11, 2016, from www.eurekapedidikan.com.

Pengembangan LKPD Fisika ... (Lutfikha Hikmatun Nissa) 110

Kowiyah. (2012). Kemampuan Berfikir Kritis. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 176-179.

Prasetyo, Z. K. (2004). *Kapita Selekta Pembelajaran Fisika*. Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas terbuka.

Purwandari, Y. (2014). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Statistika Menggunakan Pendekatan Kontekstual Berorientasi Pada Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Kelas VII. *Skripsi*. Yogyakarta: FMIPA UNY

S. Eko Putro Widoyoko. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar

Sudjana, N. (2002). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT REMAJA ROSDAKARYA.