

# Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berbasis PDEODE “*Predict, Discuss, Explain, Observe, Discuss, Explain*” Pada Pokok Bahasan Fluida Statis Kelas X SMA

Fanny Mutia Sari<sup>1,a)</sup>, Vina Serevina<sup>2,b)</sup>, Betty Zelda Siahaan<sup>3,c)</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Fisika,  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta,  
Jl. Pemuda Rawamangun no. 10 Jakarta, Indonesia, 13220

<sup>2</sup>Jurusan Fisika,  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta,  
Jl. Pemuda Rawamangun no. 10 Jakarta, Indonesia, 13220

<sup>3</sup>Jurusan Fisika,  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta,  
Jl. Pemuda Rawamangun no. 10 Jakarta, Indonesia, 13220

<sup>a)</sup> email1mutiasarifanny41@gmail.com (corresponding author)

<sup>b)</sup> email2vina\_serevina77@yahoo.com

<sup>c)</sup> email3betty\_zelda@yahoo.com

## Abstrak

*Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran fisika berbentuk Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berbasis PDEODE untuk SMA kelas X pada materi fluida statis. Metode penelitian yang digunakan adalah metode Research and Development (R&D) dengan menggunakan desain model ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate). Langkah-langkah dari model pembelajaran PDEODE yaitu prediksi, diskusi I, presentasi I, observasi, diskusi II dan presentasi II. Langkah-langkah dalam mengembangkan LKS yaitu analisis, mendesain LKS, pembuatan LKS, revisi dan penyempurnaan. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan kepada 50 siswa menunjukkan bahwa 80% siswa menyatakan menginginkan pengembangan suatu media pembelajaran serta 70% menyatakan guru disekolah belum menggunakan LKS berbasis PDEODE pada materi fluida statis. Berdasarkan hasil uji validasi oleh ahli media dan ahli materi menunjukkan untuk ahli media 88,77% dan ahli materi 83,66%. Berdasarkan hasil uji validasi oleh ahli media dan ahli materi yang telah dilakukan memperoleh penilaian yang baik. Hasil penelitian pengembangan LKS diharapkan dapat dijadikan media pembelajaran pendukung dalam pembelajaran fisika pada pokok bahasan fluida statis.*

*Kata-kata kunci : LKS, PDEODE, ADDIE, Fluida Statis*

## PENDAHULUAN

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan kepada 50 responden peserta didik (100%) menunjukkan bahwa saat ini 80% siswa menyatakan menginginkan pengembangan suatu media pembelajaran serta 70% menyatakan guru disekolah belum menggunakan LKS berbasis PDEODE pada materi fluida statis. Untuk saat ini banyak LKS yang beredar di sekolah. Guru banyak terbantu dengan LKS sebagai salah satu pegangan guru dan

siswa. Namun, LKS yang ada selama ini belum mencakup banyak aktivitas siswa. Penggunaan LKS dalam pembelajaran diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dan waktu menjadi lebih efektif, terhadap pencapaian hasil belajar. Selain itu, LKS dapat disesuaikan dengan kebutuhan di kelas, sehingga mempermudah siswa dalam memahami materi dan mengembangkan potensi dirinya.

Agar pembelajaran dengan menggunakan LKS yang dapat mengembangkan potensi siswa maka diperlukan pula model pembelajaran yang dapat menuntun proses pembelajaran yang mandiri pula. Salah satu model pembelajaran yaitu model pembelajaran PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*). Penelitian yang dilakukan oleh Costu (2008) yang berjudul "*Learning Science through The PDEODE Teaching Strategy: Helping Students Make Sense of Everyday Situations*" menunjukkan bahwa strategi pembelajaran PDEODE efektif membantu siswa dalam memahami sains dalam kehidupan sehari-hari [1].

## TEORI

### Lembar Kegiatan Siswa

Lembar kegiatan siswa adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan penyelidikan atau pemecahan masalah. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh siswa untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar sesuai indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh [2]. Menurut Andi dalam bukunya panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif adalah sebagai berikut.

*LKS merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai* [3].

Dari kedua pernyataan tersebut dapat diartikan bahwa LKS adalah lembaran-lembaran berisi materi ajar yang disusun sedemikian rupa yang berisikan ringkasan materi, lembar kegiatan dan petunjuk pelaksanaan tugas yang digunakan peserta didik agar dapat mempelajari materi ajar secara mandiri.

### Model Pembelajaran PDEODE

Model pembelajaran *Predict, Discuss, Explain, Observe, Discuss, Explain* (PDEODE) merupakan model pembelajaran yang mengaitkan pengalaman kehidupan sehari-hari peserta didik dengan materi yang diajarkan. Model pembelajaran ini terdiri dari enam tahapan, yaitu : tahap Predict, tahap Discuss, tahap Explain, tahap Observe, tahap Discuss, tahap Explain . Pembelajaran PDEODE membantu siswa untuk membangun struktur kognitifnya mengenai konsep fisika selain itu juga dapat membantu siswa menjadi lebih aktif dalam kegiatan belajar mengajar [4].

### Fluida Statis

Dalam silabus mata pelajaran fisika kurikulum 2013 terdapat KD 3.7 yaitu menerapkan hukum-hukum pada fluida statik dalam kehidupan sehari-hari. Dan KD 4.7 merencanakan dan melaksanakan percobaan yang memanfaatkan sifat-sifat fluida untuk mempermudah suatu pekerjaan. Menurut Serway dalam bukunya Fisika untuk Sains dan Teknik adalah sebagai berikut.

*Fluida adalah kumpulan molekul yang tersusun secara acak dan melekat bersama-sama akibat suatu gaya kohesi lemah akibat gaya-gaya yang dikerjakan oleh dinding wadah. Baik benda cair maupun gas tergolong sebagai fluida* [5].

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian pengembangan (*research and development*) dengan model ADDIE. Model pengembangan ADDIE menurut Branch (2009:2) meliputi lima tahap, yaitu *Analyze* (analisis), *Design* (perencanaan), *Develop* (pengembangan), *Implement* (implementasi) dan *Evaluate* (evaluasi) [6].

Tahap pertama yaitu *Analyze* atau menganalisis. Di tahap ini yang dilakukan yaitu mengidentifikasi masalah, analisis kebutuhan kepada guru dan peserta didik.

Tahap kedua yaitu *Design* atau perancangan. Di tahap ini mulai melakukan perancangan produk yang akan dibuat. Hasil dari tahap ini yaitu berupa kerangka-kerangka LKS yang akan dikembangkan.

Tahap ketiga yaitu *Develop* atau mengembangkan. Di tahap ini produk mulai dikembangkan sesuai dengan hasil analisis dan perancangan. Setelah selesai dikembangkan, produk divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Revisi LKS dilakukan setelah validasi selesai.

Tahap keempat yaitu *implement* atau implementasi. Di tahap ini produk yang telah divalidasi oleh ahli materi dan ahli media diujicobakan kepada peserta didik peminatan MIPA di MAN 20 Jakarta dan SMA Muhammadiyah 11 Jakarta.

Tahap kelima yaitu *Evaluate* atau evaluasi. Di tahap ini LKS berbasis PDEODE yang telah diimplementasikan kepada peserta didik mendapatkan umpan balik berupa komentar dan saran baik dari peserta didik dan juga dari pendidik. Selanjutnya dilakukan revisi kembali hingga menjadi produk yang layak dan lebih baik lagi.

**Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data dari angket uji validasi dinilai menggunakan penilaian skala Likert poin 1 sampai 4 sebagai berikut [7]:

Tabel 1. Skala Likert untuk Penelitian

No.	Alternatif Jawaban	Bobot Skor
1.	Sangat Setuju	4
2.	Setuju	3
3.	Tidak Setuju	2
4.	Sangat Tidak Setuju	1

Selanjutnya hasil penelitian validasi dihitung dengan cara :

$$persentase\ skor = \frac{\sum skor\ perolehan}{\sum skor\ maksimum} \times 100\%$$

Persentase skor yang diperoleh selanjutnya diukur dengan menggunakan interpretasi skor untuk skala Likert, yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. Interpretasi Skala Likert

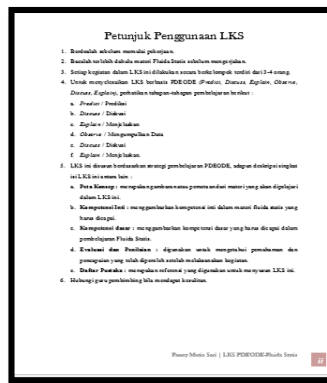
Persentase	Interpretasi
0% - 25%	Sangat Tidak Baik
26% - 50%	Tidak Baik
51% - 75%	Baik
76% - 100%	Sangat Baik

**HASIL DAN DISKUSI**

Berikut ini adalah tampilan LKS berbasis PDEODE yang telah dikembangkan.



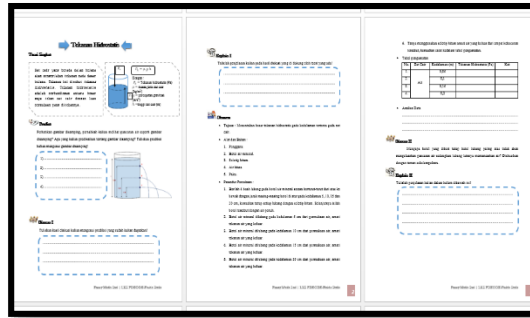
Gambar 1. Tampilan halaman sampul LKS



Gambar 2. Tampilan petunjuk penggunaan LKS



Gambar 3. Tampilan Peta Konsep



Gambar 4. Tampilan LKS berisi materi dan petunjuk pelaksanaan tugas.

Berdasarkan hasil uji validasi ahli materi dan ahli media didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 3: Hasil Uji Validasi

Uji Validasi	Persentase Capaian	Interpretasi
Ahli materi	83,66%	Sangat Baik
Ahli media	88,77%	Sangat Baik

Hasil uji validasi LKS berbasis PDEODE oleh ahli materi sebesar 83,66% dengan interpretasi sangat baik.

Hasil uji validasi LKS berbasis PDEODE oleh ahli media sebesar 88,77% dengan interpretasi sangat baik.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media dapat disimpulkan bahwa LKS yang dikembangkan yaitu LKS berbasis PDEODE pada pokok bahasan fluida statis untuk siswa kelas X SMA telah memenuhi kriteria sangat baik dan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr.Vina Serevina, MM dan Ibu Dr. Betty Zelda Siahaan, MM yang telah banyak memberikan ilmu dan bimbingan kepada penulis.

### REFERENSI

1. Costu, Bayram. 2007. Learning Science Through The PDEODE Teaching Strategy: Helping Students Make Sense of Everyday Situations Journal. Jurnal Eurasia, Vol. 4 No.1 2008 p. 3-9
2. Trianto. 2011. Model Pembelajaran Terpadu. Jakarta: Bumi Aksara
3. Andi Prastowo. 2011. Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif. Jogjakarta: Diva Press
4. Suyati dan Krispinus Pukan. 2015. Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis PDEODE Materi Sistem Pencernaan Manusia. Unnes. J. biOL Educ. 4(1) (2015) p. 45-52
5. Serway, Jewett. 2010. Fisika untuk Sains dan Teknik. Jakarta: Penerbit Salemba Teknik
6. Branch, Robert Maribe. 2009. Instructional Design: The ADDIE Approach. New York: Springer
7. Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D. Bandung: Alfabeta