

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA
DIDIK (LKPD) BERBASIS *PROJECT BASED
LEARNING* PADA MATERI FLUIDA STATIS**

Skripsi

**Disusun untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**



**Olivia Oktaviara
1302619048**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN
ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA**

2023

ABSTRAK

OLIVIA OKTAVIARA. 1302619048. LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) Berbasis *Project Based Learning* pada Materi Fluida Statis. Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, 2023.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Project Based Learning* pada materi Fluida Statis. LKPD yang dikembangkan berisi materi dan kegiatan proyek Fluida Statis yang disesuaikan dengan tahapan *Project Based Learning* didukung dengan gambar, video, dan evaluasi pembelajaran peserta didik. LKPD disajikan menjadi flipbook digital menggunakan Heyzine Flipbook. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang terdiri dari *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Berdasarkan hasil validasi produk, dari ahli materi diperoleh persentase 83%, ahli media diperoleh persentase 87%, dan ahli pembelajaran diperoleh persentase 82%. Selanjutnya hasil uji coba produk oleh dua pendidik Fisika diperoleh persentase 88% dan peserta didik kelas XI SMA diperoleh persentase 92%. Sehingga dapat dinyatakan sesuai tabel interpretasi bahwa produk yang dikembangkan sangat valid. Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis *Project Based Learning* pada materi Fluida Statis yang dikembangkan sangat valid digunakan sebagai bahan pembelajaran peserta didik.

Kata-kata kunci: LKPD, *Project Based Learning*, Fluida Statis

ABSTRACT

OLIVIA OKTAVIARA. 1302619048. Student Worksheets (LKPD) Based on *Project Based Learning* on Static Fluid Material. Thesis. Jakarta: Physics Education Study Program, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Jakarta State University, 2023.

This study aims to develop Student Worksheets (LKPD) based on *Project Based Learning* on Static Fluid material. The LKPD developed contains materials and project activities of Static Fluid which are adapted to the stages of *Project Based Learning* supported by pictures, videos, and student learning evaluations. LKPD is presented as a digital flipbook using Heyzine Flipbook. The research method used is Research and Development (R&D) with the ADDIE model which consists of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Based on the results of product validation, material experts obtained a percentage of 83%, media experts obtained a percentage of 87%, and learning experts obtained a percentage of 82%. Furthermore, the results of product trials by two Physics educators obtained a percentage of 88% and students of class XI SMA obtained a percentage of 92%. It can be stated according to the interpretation table that the product developed is very valid. Based on the results of this study, it can be concluded that the LKPD based on *Project Based Learning* on Static Fluid material developed is very valid to be used as learning material for students.








Key words: LKPD, *Project Based Learning*, Static Fluids

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* PADA MATERI FLUIDA STATIS

Nama: Olivia Oktaviara

NIM: 1302619048

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab:			
Dekan	: <u>Prof. Dr. Muktiningsih N., M.Si.</u> NIP. 196405111989032001		24/2023 /08
Wakil Penanggung Jawab:			
Wakil Dekan I	: <u>Dr. Esmar Budi, M.T.</u> NIP. 197207281999031002		24/2023 /08
Ketua Penguji	: <u>Dr. Hadi Nasbey, S.Pd., M.Si.</u> NIP. 197909162005011004		21/2023 /08
Sekretaris	: <u>Upik Rahma Fitri, M.Pd.</u> NIP. 198903302022032009		18/2023 /08
Anggota Pembimbing I	: <u>Dr. Ir. Vina Serevina, M.M.</u> NIP. 196510021998032001		21/2023 /08
Pembimbing II	: <u>Dr. Esmar Budi, M.T.</u> NIP. 197207281999031002		18/2023 /08
Penguji Ahli	: <u>Dr. Firmanul Catur Wibowo, M.Pd.</u> NIP. 198704262019031009		18/2023 /08

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta:

Nama : Olivia Oktaviara

NIM : 1302619048

Program Studi : Pendidikan Fisika B 2019

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul “Pengembangan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) Berbasis *Project Based Learning* pada Materi Fluida Statis”, adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri dengan arahan dosen pembimbing, berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian pada bulan Januari 2023 hingga Agustus 2023.
2. Sumber informasi hasil kutipan dari penulis lain yang telah dipublikasikan sudah dicantumkan dalam Daftar Pustaka sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah pada umumnya dan ketentuan yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan bersedia menanggung segala akibat jika pernyataan yang saya buat tidak benar.

Jakarta, 17 Agustus 2023



Olivia Oktaviara

NIM. 1302619048



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : OLIVIA OKTAVIARA
NIM : 1302619048
Fakultas/Prodi : MIPA / PENDIDIKAN FISIKA
Alamat email : olivia.oktaviara10@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS
PROJECT BASED LEARNING PADA MATERI FLUIDA STATIS

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 25 Agustus 2023

Penulis

(OLIVIA OKTAVIARA)
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Project Based Learning* pada Materi Fluida Statis dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan. Dalam penyelesaiannya, banyak pihak-pihak yang berkontribusi memberikan dukungan dan arahan untuk kelancaran penelitian dan penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, rasa hormat dan terima kasih disampaikan kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Muktiningsih, M.Si. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta.
2. Bapak Dr. Hadi Nasbey, S.Pd., M.Si. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta sekaligus Ahli Media.
3. Bapak Fauzi Bakri, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
4. Ibu Dr. Ir. Vina Serevina, M.M. selaku Dosen Pembimbing I.
5. Bapak Dr. Esmar Budi, M.T. selaku Dosen Pembimbing II.
6. Bapak Bapak Haris Suhendar, S.Si., M.Sc. selaku Ahli Materi.
7. Ibu Upik Rahma Fitri, M.Pd. selaku Ahli Pembelajaran
8. Bapak Dr. Firmanul Catur Wibowo, M.Pd. selaku Dosen Penguji Seminar Pra Skripsi dan Skripsi.
9. Bapak/Ibu Dosen serta Tenaga Kependidikan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
10. Bapak Abu Bakar selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Jakarta.
11. Ibu Dra. Rusmala Nainggolan, M.Pd. selaku Kepala SMA Negeri 109 Jakarta.
12. Ibu Nofridanti, S.Pd. dan Ibu Evita Riana, M.T. selaku Pendidik Bidang Fisika SMA Negeri 109 Jakarta.
13. Peserta didik peminatan Fisika SMA Negeri 109 Jakarta.

Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat atas bantuan dan ketulusan hati yang telah diberikan. Penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, sehingga diharapkan semua pihak dapat menyampaikan kritik, saran, dan masukan

untuk perbaikan skripsi ke depannya. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca, baik yang ingin menambah ilmu atau pun yang akan melakukan penelitian serupa.

Jakarta, 17 Agustus 2023

Olivia Oktaviara

NIM. 1302619048



LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillah *rabbil'alam*, segala puji bagi Allah SWT yang tiada hentinya melimpahkan segala rahmat dan nikmatnya yang luar biasa kepada usaha saya. Berkat rahmat-Nya, saya diberikan akal sehat dan jiwa yang kuat. Berkat nikmat-Nya, saya berkesempatan untuk belajar banyak hal dan bertemu manusia-manusia baik. Hingga hari ini saya dapat menyelesaikan tugas akhir sebagai mahasiswa pun merupakan berkat karunia-Nya. Sebagai ungkapan terima kasih, skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Yang tercinta, Ibu dan Ayah yang senantiasa mengasihi, menyayangi, mendoakan, dan menyemangati tiada henti.
2. Mas Rey dan Mba Lina yang selalu memberikan tempat nyaman untuk berbagi segala hal.
3. Mbah, budhe, pakdhe, bulik, paklik, mba, mas, dan adik-adik yang selalu memberikan doa dan dukungan hingga saat ini.
4. Pemerintah yang telah memberikan dukungan finansial selama 4 tahun perkuliahan.
5. Teman-teman tersayang, Hilma, Aceng, Helma, Nisa, Rista, Arfa, Hani, Orin, Repi, dan Ameng yang selalu berbagi banyak hal selama perjuangan 4 tahun ini bersama, semoga demikian pula pada tahun ke 5, 6, 7, dan seterusnya.
6. Teman-teman Pendidikan Fisika UNJ 2019 yang telah menemani dan saling menyemangati selama masa perkuliahan.
7. Teman-teman DPK dan Diklit yang telah menyediakan tempat untuk eksplorasi diri dan ilmu pengetahuan.
8. Neo Boys with their music, talent, and personality that made me learn many things and enjoy life more.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI.....	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus Penelitian.....	6
C. Perumusan Masalah.....	6
D. Tujuan Penelitian.....	6
E. Manfaat Hasil Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	8
A. Konsep Pengembangan Model.....	8
B. Lembar Kerja Peserta Didik.....	10
C. <i>Project Based Learning</i> (PjBL).....	18
D. Canva dan Heyzine Flipbook.....	20
E. Fluida Statis.....	22
F. Penelitian yang Relevan.....	29
G. Kerangka Berpikir.....	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	34
A. Tujuan Penelitian.....	34
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	34
C. Karakteristik Model yang Dikembangkan.....	34
D. Pendekatan dan Metode Penelitian.....	35
E. Desain Penelitian.....	36
F. Langkah-Langkah Pengembangan LKPD.....	37

G. Teknik Pengumpulan Data.....	42
H. Instrumen Penelitian.....	43
I. Teknik Analisis Data.....	50
J. Revisi.....	50
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	51
A. Hasil Pengembangan Model.....	51
B. Hasil Validasi Produk.....	70
C. Hasil Uji Coba Produk oleh Pendidik dan Peserta Didik.....	75
D. Pembahasan.....	79
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN.....	92
1. Kesimpulan.....	92
2. Implikasi.....	92
3. Saran.....	92
DAFTAR PUSTAKA	93
LAMPIRAN.....	97
RIWAYAT HIDUP.....	129



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Hasil Analisis Kebutuhan Materi	4
Gambar 1. 2 Hasil Analisis Kebutuhan Media.....	4
Gambar 2. 1 Skema Pengembangan Model ADDIE.....	9
Gambar 2. 2 Ilustrasi Prinsip Pascal.....	24
Gambar 2. 3 Ilustrasi Gaya Apung.....	25
Gambar 2. 4 Ilustrasi Gaya Tegangan Permukaan.....	26
Gambar 2. 5 Ilustrasi Kapilaritas.....	26
Gambar 2. 6 Pipa Kapiler dalam Zat Cair.....	27
Gambar 2. 7 Desain Kerangka Berpikir	33
Gambar 2. 8 Desain Kerangka Berpikir	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 1 Desain Penelitian.....	36
Gambar 3. 2 Langkah-langkah Pengembangan LKPD	37
Gambar 3. 3 (a) Pengembangan Cover LKPD, (b) Pengembangan Isi LKPD	41
Gambar 3. 4 Pengembangan Penyajian LKPD	41
Gambar 4. 1 (a) Tahap Pertanyaan Awal, (b) Contoh Jawaban Peserta Didik	86
Gambar 4. 2 (a) Pengerjaan Proyek 1, (b) Pengerjaan Proyek 2, dan (c) Pengerjaan Proyek 3.....	88
Gambar 4. 3 (a) (b) Tahap Menguji Hasil Proyek 1, (c) Tahap Menguji Hasil Proyek 2, dan (d) Tahap Menguji Hasil Proyek 3	89
Gambar 4. 4 Contoh Jawaban Tahap Evaluasi Pengalaman	90

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Capaian dan Tujuan Pembelajaran.....	22
Tabel 3. 1 <i>Storyboard</i> Tahapan PjBL pada LKPD.....	39
Tabel 3. 2 Instrumen Validasi Materi.....	43
Tabel 3. 3 Instrumen Validasi Media.....	44
Tabel 3. 4 Instrumen Validasi Pembelajaran	45
Tabel 3. 5 Instrumen Validasi Produk oleh Pendidik	46
Tabel 3. 6 Instrumen Uji Coba Produk oleh Peserta Didik.....	48
Tabel 4. 1 Hasil Model Draf 1.....	52
Tabel 4. 2 Hasil Model Draf 1 sesuai Tahapan PjBL.....	57
Tabel 4. 3 Hasil Model Draf 2.....	59
Tabel 4. 4 Model Draf 3	61
Tabel 4. 5 Model Draf 4	61
Tabel 4. 6 Model Final	63
Tabel 4. 7 Model Final sesuai Tahapan PjBL	67
Tabel 4. 8 Hasil Validasi oleh Ahli Materi Tahap I.....	71
Tabel 4. 9 Hasil Validasi oleh Ahli Materi Tahap II.....	71
Tabel 4. 10 Hasil Validasi oleh Ahli Media.....	73
Tabel 4. 11 Hasil Validasi oleh Ahli Pembelajaran	74
Tabel 4. 12 Hasil Uji Coba Produk oleh Pendidik	75
Tabel 4. 13 Hasil Rata-Rata Uji Coba Produk oleh Pendidik	75
Tabel 4. 14 Saran Perbaikan oleh Pendidik 1.....	76
Tabel 4. 15 Hasil Uji Coba Produk oleh Peserta Didik.....	78

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Rincian Waktu Penelitian	97
Lampiran 2. Surat Persetujuan Validasi	98
Lampiran 3. Surat Permohonan Validasi Materi.....	99
Lampiran 4. Surat Permohonan Validasi Media	100
Lampiran 5. Surat Permohonan Validasi Pembelajaran.....	101
Lampiran 6. Hasil Validasi Materi Tahap I.....	102
Lampiran 7. Hasil Validasi Materi Tahap II	105
Lampiran 8. Hasil Validasi Media	108
Lampiran 9. Hasil Validasi Pembelajaran.....	111
Lampiran 10. Surat Permohonan Izin Observasi Mandiri.....	114
Lampiran 11. Disposisi Surat Permohonan Izin Observasi Mandiri.....	115
Lampiran 12. Hasil Uji Coba Produk oleh Pendidik.....	116
Lampiran 13. Hasil Uji Coba Produk oleh Peserta Didik	123
Lampiran 14. Dokumentasi Uji Coba Produk oleh Peserta Didik	127