

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
MENGUNAKAN MODEL SIKLUS BELAJAR 5E POKOK
BAHASAN FLUIDA STATIS UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR DI SMA DR. SOETOMO SURABAYA**



Oleh:

Femi Anggraeni

1113016019

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
JANUARI 2020**

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
MENGUNAKAN MODEL SIKLUS BELAJAR 5E POKOK BAHASAN
FLUIDA STATIS UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DI SMA**

DR. SOETOMO SURABAYA

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultass Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya
Untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Fisika



Oleh

Femi Anggraeni

1113016019

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

JANUARI 2020

LEMBAR PERSETUJUAN

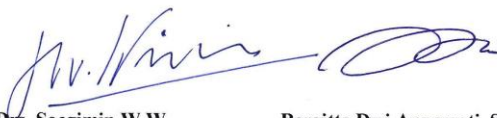
Naskah skripsi berjudul “**Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Menggunakan Model Siklus Belajar 5E Pokok Bahasan Fluida Statis Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Di SMA Dr. Soetomo Surabaya**” yang ditulis oleh Femi Angraeni NRP. 1113016019 telah disetujui oleh dosen pembimbing dan tim penguji.

Dosen pembimbing



Herwinarso, S.Pd., M.Si

Pembimbing



Prof. Drs. Soegimin W.W

Penguji 1

Bergitta Dwi Annawati, S.Si., M.Sc.

Penguji 2

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Menggunakan Model Siklus Belajar 5E Pokok Bahasan Fluida Statis Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Di SMA Dr. Soetomo Surabaya” yang ditulis oleh Femi Anggraeni (1113016019) telah diuji pada tanggal 10 Januari 2020 dan dinyatakan LULUS oleh Tim Penguji.



Prof. Drs. Soegimin W.W

Ketua Tim Penguji



Bergitta Dwi Annawati, S.Si., M.Sc

Sekretaris



Herwinarso, S.Pd., M.Si

Anggota



Dr. V. Luluk Pambodo, M.Pd

Dekan

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Herwinarso, S.Pd., M.Si

Ketua Jurusan P.MIPA

Program Studi Pendidikan Fisika

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah benar karya ilmiah saya, dan saya tidak mengambil atau mengutip ide orang lain dengan cara yang bertentangan dengan kaidah pengutipan karya ilmiah. Semua tulisan dalam skripsi saya sudah sesuai dengan kode etik penulisan karya ilmiah. Apabila dikemudian hari ditemukan bahwa skripsi ini melanggar kode etik tersebut, saya bertanggung jawab dan menerima sanksi apapun sesuai hukum yang berlaku.

Surabaya, 10 Januari 2020



Femi Anggraeni

NRP. 1113016019

**SURAT PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi Perkembangan Ilmu Pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Nama Mahasiswa : Femi Anggraeni
Nomor Pokok : 1113016019
Program Studi Pendidikan : Fisika
Jurusan : Pendidikan Fisika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Tanggal Lulus : 10 Januari 2020

Dengan ini **SETUJU/TIDAK SETUJU** Skripsi atau Karya Ilmiah saya,

Judul :
Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik
Menggunakan Model Siklus Belajar 5E Pokok
Bahasan Fluida statis Untuk Meningkatkan
Hasil Belajar Di SMA Dr. Soetomo Surabaya

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di Internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai undang-undang Hak Cipta yang berlaku.

Demikian surat pernyataan **SETUJU/TIDAK SETUJU** publikasi Karya Ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya

Surabaya, 15 Januari 2020
Yang menyatakan,



NRP. 1113016019

SURAT PERNYATAAN
Jalur Skripsi

Bersama ini saya:
Nama : Femi Anggraeni
Nomor Pokok : 1113016019
Program Studi : Pendidikan Fisika
Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unika Widya Mandala Surabaya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul:
Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Menggunakan Model
Siklus Belajar SE Pokok Bahasan Fluida Statis untuk Meningkatkan
Hasil Belajar SE Di SMA Dr. Soetomo Surabaya.

benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila Skripsi ini ternyata merupakan hasil *plagiarisme*, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan/atau pencabutan gelar yang telah saya peroleh.


Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan dengan penuh kesadaran.

Surabaya, 17 Desember 2019
Yang membuat pernyataan,



Femi Anggraeni

Mengetahui:
Dosen Pembimbing I,


Herwinata
NIK.: 11.97.0267

Dosen Pembimbing II,

NIK.:

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Menggunakan Model Siklus Belajar 5E Pokok Bahasan Fluida Statis Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Di SMA Dr. Soetomo Surabaya” dengan baik dan lancar. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat kelulusan Strata 1 di Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak baik hal materi maupun moral. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Yayasan Widya Mandala dan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu dan mengembangkan diri.
2. Yayasan Pelayanan Kasih A & A Rachmat (YPKAAR) yang telah memberikan beasiswa kepada penulis dari semester 3 sampai semester 7 yang sangat membantu peneliti dalam perkuliahan.
3. Dr. V. Luluk Prijambodo, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

4. Herwinarso, S.Pd., M.Si., selaku Ketua Jurusan P.MIPA Prodi Pendidikan Fisika dan dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, motivasi serta dukungan yang luar biasa menuntun penulis menyelesaikan laporan skripsi.
5. Seluruh dosen Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah membimbing penulis dalam menimba ilmu selama masa studi.
6. Kepala SMA Dr. Soetomo Surabaya yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
7. Bernadette Jane Koswojo, M.Pd., dan Tri Lestari, M.Pd., selaku validator perangkat pembelajaran yang telah memberikan kritik dan saran yang sangat membangun guna memperbaiki .
8. Keluarga penulis atas segala doa dan dukungan yang telah diberikan untuk penulis agar dapat menyelesaikan laporan skripsi dengan baik dan lancar.
9. Maria Claudia Sodakain, Veronica Erwinda Sabon, Suzan Nathania Salim dan Aprilia Albertine yang telah menemani penulis dan menjadi sahabat terbaik yang selalu membantu dan mendengar keluh kesah selama menempuh studi.
10. Ferdi Purnama yang selalu memberikan dukungan, doa dan motivasi serta semangat untuk menyelesaikan studi dengan baik dan lancar.
11. Mila, Fifi, Olivia, Adit dan Afrizal yang telah memberikan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan studi dengan baik dan lancar.

12. Teman-teman F'AngElas yang telah berproses bersama dan menjadi keluarga selama studi.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan pada laporan ini, namun penulis berharap semoga laporan skripsi ini dapat berguna dalam menambah wawasan dan ilmu pengetahuan bagi semua pembaca.

Surabaya, 10 Januari 2020

Penulis

ABSTRAK

Femi anggraeni: “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Menggunakan Model Siklus Belajar 5E Pokok Bahasan Fluida Statis Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Di SMA Dr.Soetomo Surabaya”. **Dibimbing oleh Herwinarso, S.Pd., M.Si.**

Sebagai seorang guru profesionalisme sangat penting. Sesuai dengan kurikulum 2013 yang menuntut peserta didik untuk aktif sementara guru berperan sebagai fasilitator. Siklus belajar 5E terdiri dari *Engagement, Exploration, Explanation, Elaboration, Evaluation*. Siklus belajar 5E merangsang peserta didik untuk aktif dalam proses belajar mengajar. Dalam penelitian ini, penulis mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik dengan model siklus belajar 5E. Selain LKPD, perangkat pembelajaran yang menunjang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Rencana Evaluasi (RE). Penelitian ini menggunakan model ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implementation, Evaluation*). Pada tahap pengembangan perangkat pembelajaran divalidasi oleh dua validator ahli. LKPD, RPP dan RE dikategorikan sangat valid dengan skor masing-masing 3,53, 3,68 dan 3,99 (skala max 4). Pada tahap implementasi perangkat pembelajaran di ujicobakan pada peserta didik kelas XI-Mipa 3 SMA Dr. Soetomo Surabaya. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dilaksanakan dengan sangat baik dengan nilai 3,99 (skala max 4). Dapat diartikan bahwa proses pembelajaran dilakukan dengan sangat baik sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang dikembangkan. Setelah implementasi LKPD berbasis Siklus Belajar 5E, hasil belajar peserta didik meningkat secara signifikan. Skor perolehan *N-Gain* yang dihitung dari skor sebelum dan sesudah tes adalah 0,74, yang dapat dikategorikan tinggi. Selain itu, respons peserta didik terhadap proses pembelajaran juga baik, nilai respons peserta didik adalah 3,14 (dari 4). Kesimpulannya, lembar kerja siswa berbasis 5E Learning Cycle yang dikembangkan dapat digunakan dalam proses belajar mengajar pada topik fluida statis.

Kata kunci: Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Siklus Belajar 5E, Hasil Belajar

ABSTRACT

Femi Anggraeni: "The Development of 5E Learning Cycle-Based Students' Worksheets on the Topic of Static Fluid to Improve the Student's Learning achievement at Dr. Soetomo Senior High School Surabaya". Supervised by **Herwinarso, S.Pd., M.Si.**

As a teacher, professionalism is essential. According to the 2013 curriculum, students need to be active; meanwhile teacher's role is as a facilitator. The 5E learning cycle which consists of engagement, exploration, explanation, elaboration, and evaluation steps, is an alternative learning cycle that stimulates students to be active in the learning process. In this study, we develop Student Worksheet based on the 5E learning cycle model. Besides student worksheets, other materials such as lesson plans and assessment instruments are also developed. This study is developmental research conducted within ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implementation, Evaluation) model. In the development stage, the learning materials are validated by experts. Students' worksheets, lesson plans, and assessment instruments are judged as very valid with a score of 3.53, 3.68, and 3.99 (out of 4), respectively. In the implementation stage, the developed materials are tested to students on Grade XI at Dr. Soetomo Senior High School Surabaya. The lesson plan is implemented very well with an implementation score of 3.99 (out of 4). It can be interpreted that the learning process is carried out very well in accordance with the developed lesson plan. After the implementation of 5E learning cycle-based students' worksheets, the students' outcome improves significantly. The calculated N-gain score from pre- and post-test score is 0.74, which can be categorized as high gain. Besides, students' response to the learning process is also good, the score of students' response questionnaire is 3.14 (out of 4). In conclusion, the developed 5E Learning Cycle-based students' worksheet can be used in the teaching and learning process on the topics of static fluid.

Keywords: Student Worksheet, 5E Learning Cycle, Learning Outcomes

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
SURAT PERNYATAAN JALUR SKRIPSI	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK.....	x
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan masalah.....	3
1.3 Tujuan penelitian	4
1.4 Indikator keberhasilan	4
1.5 Manfaat penelitian	5

1.6	Ruang lingkup	5
1.7	Sistematika penulisan	6
BAB II.....		8
KAJIAN PUSTAKA.....		8
2.1	Landasan Teori	8
2.1.1	Perangkat Pembelajaran	8
2.2	Model Pembelajaran	11
2.2.1	Model Pembelajaran Siklus Belajar 5E	12
2.2.2	Sintaks Model Pembelajaran Siklus Belajar 5E.....	13
2.2.3	Kelebihan dan Kelemahan	13
2.3	Hasil Belajar Peserta Didik	14
2.4	Materi pembelajaran	14
2.4.1	Densitas (Massa Jenis)	15
2.4.2	Tekanan	15
2.4.3	Tekanan Hidrostatik	16
2.4.3	Hukum Pascal	19
2.4.4	Hukum Archimedes	20
2.4.5	Gaya Pada Bendungan	24
2.5	Kajian Penelitian Terdahulu	26
BAB III		28

METODOLOGI PENELITIAN.....	28
3.1 Metodologi Penelitian	28
3.2 Bagan Rancangan Penelitian.....	29
3.2.1 <i>Analysis</i>	29
3.2.2 <i>Design</i>	30
3.2.3 <i>Development</i>	30
3.2.4 <i>Implementation</i>	31
3.2.5 <i>Evaluation</i>	32
3.3 Setting Penelitian.....	32
3.3.1 Tempat Uji Lapangan.....	32
3.3.2 Waktu Penelitian	32
3.3.3 Subyek Penelitian.....	32
3.4 Instrumen Penelitian.....	33
3.4.1 Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran	33
3.4.2 Lembar Pengamatan Keterlaksanaan RPP.....	33
3.4.3 Lembar Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik.....	33
3.4.4 Lembar Respon Peserta Didik.....	33
3.5 Teknik Pengumpulan Data	34
3.5.1 Melakukan Validasi	34
3.5.2 Melakukan Observasi.....	34

3.5.3	Memberikan Tes.....	34
3.5.4	Mengamati Keterlaksanaan RPP.....	35
3.5.5	Mengamati Respon Peserta Didik.....	35
3.6	Teknik Analisis Data	35
3.6.1	Analisis Validitas Perangkat Pembelajaran	35
3.6.2	Analisis Keterlaksanaan RPP.....	36
3.6.3	Analisis Hasil Belajar.....	37
3.6.4	Analisis Respon Peserta Didik.....	37
BAB IV		38
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		38
4.1	Hasil Penelitian.....	38
4.1.1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	38
4.1.2	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	39
4.1.3	Rencana Evaluasi.....	39
4.2	Pembahasan	40
4.2.1	Pembahasan Tahapan Model ADDIE.....	40
4.2.2	Pembahasan Validasi Perangkat Pembelajaran	42
4.2.3	Pembahasan Keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Perangkat Pembelajaran	47
4.2.4	Pembahasan Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik	49
4.2.5	Pembahasan Respon Peserta Didik.....	52

BAB V.....	54
KESIMPULAN DAN SARAN.....	54
5.1 Kesimpulan.....	54
5.2 Saran.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sintaks Model Pembelajaran Siklus Belajar 5E.....	13
Tabel 3.1 Kategori Penilaian Validitas Perangkat Pembelajaran.....	36
Tabel 3.2 Pengkategorian N-Gain.....	37
Tabel 4.1 Rincian Pelaksanaan RPP materi Fluida Statis.....	39
Tabel 4.2 Hasil Analisis Validasi RPP.....	42
Tabel 4.3 Hasil Analisis Validasi LKPD	44
Tabel 4.4 Hasil Analisis Validasi Rencana Evaluasi	45
Tabel 4.5 Hasil Keterlaksanaan RPP	47
Tabel 4.6 Hasil Analisis Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik.....	49
Tabel 4.7 Hasil Analisis Respon Peserta Didik	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gaya F yang bekerja pada luasan A dan gaya dF yang bekerja pada luasan dA	16
Gambar 2.2 Gaya terhadap fluida dalam kesetimbangan.....	17
Gambar 2.3 zat cair dalam wadah dengan kedalaman h	18
Gambar 2.4 Dongkrak hidrolik	19
Gambar 2.5 Gaya ke atas oleh fluida	20
Gambar 2.6 Benda tenggelam di dalam fluida.....	21
Gambar 2.7 Benda melayang di dalam fluida.....	22
Gambar 2.8 Terapung.....	23
Gambar 2.9 Bendungan.....	25
Gambar 3.1 Bagan Rancangan Penelitian	29
Gambar 3.2 Desain Penelitian One Group Pretest Posttest.....	31
Gambar 4.1 Hasil keterlaksanaan RPP.....	48
Gambar 4.2 Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik	51
Gambar 4.3 Hasil analisis N-Gain Score	51
Gambar 4.4 Hasil Respon Peserta Didik.....	53

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I	58
LAMPIRAN II	67
LAMPIRAN III	86
LAMPIRAN IV	108
LAMPIRAN V	117
LAMPIRAN VI	125
LAMPIRAN VII	129
LAMPIRAN VIII	133
LAMPIRAN IX	137
LAMPIRAN X	153