

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK MODEL
PROBLEM BASED LEARNING POKOK BAHASAN ELASTISITAS
BAHAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DI SMAK ST.**

STANISLAUS SURABAYA

SKRIPSI



OLEH:

PIJAY RIAN TO RITONGA S

1113016027

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA

JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA

APRIL 2020

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK MODEL
PROBLEM BASED LEARNING POKOK BAHASAN ELASTISITAS BAHAN
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DI SMAK ST.
STANISLAUS SURABAYA**

SKRIPSI

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



Oleh:

Pijay Rianto Ritonga S

1113016027

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

LEMBAR PERSETUJUAN

Naskah skripsi berjudul “**Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Model *Problem Based Learning* Pokok Bahasan Elastisitas Bahan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Di SMAK St. Stanislaus Surabaya**” yang ditulis oleh Pijay Rianto Ritonga S NRP.1113016027 telah disetujui oleh dosen pembimbing dan diajukan kepada Tim Penguji.

Dosen Pembimbing



Drs. G. Budijanto Untung, M.Si

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi berjudul "**Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Model *Problem Based Learning* Pokok Bahasan Elastisitas Bahan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Di SMAK St. Stanislaus Surabaya**" yang ditulis oleh Pijay Rianto Ritonga S NRP. 1113016027 telah diuji pada tanggal 24 April 2020 dan dinyatakan LULUS oleh Tim Penguji.



Jane Koswojo, M.Pd
Ketua Tim Penguji



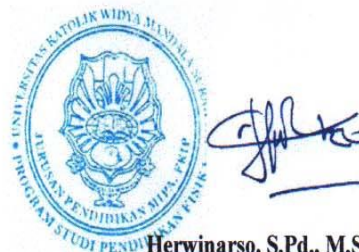
Anthony Wijaya, S.Pd., M.Si
Sekretaris



Drs. G. Budijanto Untung, M.Si
Anggota



Dr. V. Luluk Prijambodo, 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, 20 Mei 2020



Pijay Rianto Ritonga S

11113016027

SURAT PERNYATAAN
Jalur Skripsi

Bersama ini saya:

Nama : Piday Rianto Ritonga S.
Nomor Pokok : 1113016027
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 Model Problem Based Learning Pokok Bahasan Elastisitas bahan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Di SMAK ST. Stanislaus 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, 20 Mei 2020
Yang membuat pernyataan,


Piday R.R.S.

Mengetahui:
Dosen Pembimbing I,


Drs. G. Budizanto Untung Msi
NIK.: 111.85.0117

Dosen Pembimbing II,

NIK.: _____

**SURAT PERNYAATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi perkembangan Ilmu Pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama Mahasiswa : Pisay Rianto Ritonga S.
Nomor Pokok : 113016027
Program Studi Pendidikan: Fisika
Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas : Kepuruan dan Ilmu Pendidikan Unika Widya Mandala Surabaya
Tanggal Lulus : 30 April 2020

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

Judul:
Pengembangan Lembar kerja Peserta Didik Model Problem
Based Learning Pokok Bahasan Elastisitas Bahan Untuk
Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Di SMAK St.
Stanislaus 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, 21 Mei 2020
Yang membuat pernyataan,

materai Rp. 6.000 -



Pisay Rianto Ritonga S.

NRP:

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmatNya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Model *Problem Based Learning* Pokok Bahasan Elastisitas Bahan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar di SMAK St. Stanislaus Surabaya” dengan baik dan lancar dalam rangka memenuhi syarat kelulusan Strata I di Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Dalam proses penulisan skripsi ini, penulis menyadari bahwa penulis tidak lepas dari bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar-sebesarnya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Kuasa.
2. Yayasan Widya Mandala dan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan kesempatan dan dukungan kepada penulis untuk menuntut ilmu dan mengembangkan diri.
3. Pemda Mentawai yang telah memberikan beasiswa kepada penulis selama 4 (empat) tahun sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan baik.
4. Bapak Herwinarso, S.Pd., M.Si., sebagai Ketua Jurusan P.MIPA Prodi Pendidikan Fisika.

5. Bapak Drs. G. Budijanto Untung, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu membimbing, memberikan perhatian, motivasi dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan skripsi dengan baik.
6. Seluruh dosen Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah membimbing penulis dalam menimba ilmu selama masa studi.
7. Drs. Florensius Pambong M.Pd, selaku Kepala Sekolah SMAK St. Stanislaus Surabaya yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
8. Dhiyan Eka Shanti S.Pd, selaku guru Fisika SMAK St. Stanislaus Surabaya dan sebagai guru pamong saat PPL yang telah banyak membantu dan memberikan masukan serta membimbing kepada penulis selama PPL dan melakukan penelitian di sekolah tersebut.
9. Peserta didik kelas XI MIPA SMAK St. Stanislaus Surabaya selaku subjek penelitian yang telah bekerja sama sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan baik.
10. Tri Lestari, M.Pd, selaku validator I Pengembangan LKPD pada penelitian ini yang telah memberikan banyak masukan dan saran yang memotivasi penulis demi perbaikan pengembangan LKPD ini.

11. Nungky Trisnawati, M.Pd., selaku validator II Pengembangan LKPD pada penelitian ini yang telah memberikan banyak masukan dan saran yang memotivasi penulis demi perbaikan pengembangan LKPD ini.
12. Orang tua penulis (Kornelius Siribere dan Neni Maria Simanjuntak), adik penulis (Putra Febrinanda Siribere dan Putri Emeliani Siribere) yang selalu mendukung sepenuh hati, memotivasi setiap saat dan selalu mendoakan penulis agar dapat menyelesaikan kuliah dengan baik.
13. Teman-teman mahasiswa Fisika angkatan 2016 (F'Angelas) yang bersama berjuang selama perkuliahan, saling mendukung dan memberikan motivasi selama penulis menimba ilmu di Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
14. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi masih memiliki banyak kekurangan serta kelemahan, namun demikian penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 24 April 2020

Penulis

ABSTRAK

Pijay Rianto Ritonga S: “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Model *Problem Based Learning* (PBL) Pokok Bahasan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Katolik St. Stanislaus Surabaya”. Dibimbing oleh **Drs. G. Budijanto Untung, M.Si.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKPD berbasis *Problem Based Learning* yang digunakan peserta didik SMA Katolik St. Stanislaus Surabaya kelas XI MIPA dengan materi elastisitas bahan dan mengetahui adanya peningkatan hasil belajar peserta didik SMA Katolik St. Stanislaus Surabaya kelas XI menggunakan LKPD berbasis *Problem Based Learning*. Penelitian ini merupakan penelitian R&D (*Research and Development*) dengan model pengembangan yang digunakan yaitu model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Penelitian ini dilakukan di SMA Katolik St. Stanislaus Surabaya pada September 2019. Subjek Penelitian terdiri atas 29 peserta didik kelas XI MIPA. Instrumen penelitian terdiri atas keterlaksanaan RPP, RE dan angket respon peserta didik. Hasil validasi RPP memperoleh skor 3,61 dengan kategori “sangat baik”, LKPD memperoleh skor 3,39 dengan kategori “baik” dan Rencana Evaluasi memperoleh skor 3,31 dengan kategori “baik”. Hasil keterlaksanaan RPP memperoleh skor 3,02 dengan Kategori “baik”. Hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan dengan rata-rata *N-Gain Score* 0,71 dengan kategori “Tinggi” dan presentase respon peserta didik adalah 84,49% dengan kategori “Sangat positif”. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa pengembangan LKPD pokok bahasan elastisitas bahan dengan menggunakan model PBL dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik SMA Katolik St. Stanislaus Surabaya.

Kata Kunci: LKPD, PBL, Elastisitas Bahan, Hasil Belajar.

ABSTRACT

Pijay Rianto Ritonga S: "Development of Students' Worksheet Based on Problem-Based Learning to Improve Students' Learning Outcomes at Grade 9 at St Stanislaus Catholic High School Surabaya" Supervised by **Drs. G. Budijanto Untung, M.Si.**

This study aims to: develop students' worksheet based on problem-based learning model on the topics of elasticity and determine the effect of the worksheet and problem-based learning model implementation on the students' learning outcomes in Grade 11 at St. Stanislaus Catholic High School. This research is development research which uses the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) model. The research subjects consist of 29 students in grade 11 (Science Program). Besides worksheets, other learning components such as assessment plan, and lesson plan are also developed. They are all validated by physics education experts. Meanwhile, the worksheet, assessment, and lesson plan are reviewed as good quality with a score of 3.61, 3.39, 3.31, and 3.02 (out of 4), respectively. After the implementation of the problem-based learning model with the developed worksheets, students' learning outcomes improve significantly with a normalized-gain score of 0.71. The normalized-gain score can be classified as high gain. Besides, 84.49% of students' responses to learning implementation are positive. In conclusion, the implementation of students' worksheets based on a problem-based learning model can improve the students' learning outcomes on the topics of Elasticity.

Keywords: Students' worksheet, Problem-Based Learning, Elasticity, Learning Outcomes

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	x
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Indikator Keberhasilan.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Ruang Lingkup Penelitian.....	5

1.7	Sistematika Penulisan	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA		8
2.1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	8
2.2	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	9
2.3	Rencana Evaluasi (RE)	10
2.4	Model Pembelajaran	12
2.4.1	Model Pembelajaran PBL	12
2.4.2	Kelebihan Model Pembelajaran PBL.....	12
2.4.3	Kelemahan Model Pembelajaran PBL.....	13
2.4.4	Strategi Model Pembelajaran PBL.....	14
2.4.5	Pola Dasar Model Pembelajaran PBL.....	15
2.4.6	Penerapan Model Pembelajaran PBL	15
2.4.7	Sintaks Model Pembelajaran PBL	16
2.5	Hasil Belajar Peserta Didik.....	18
2.6	Materi Pembelajaran	19
2.6.1	Elastisitas	19
2.6.2	Hukum Hooke	23
2.7	Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan.....	29
2.8	Kerangka Berpikir.....	30

BAB III	METODOLOGI PENELITIAN.....	31
3.1	Metode Penelitian	31
3.1.1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	31
3.1.2	Lembar Kerja Peserta Didik.....	31
3.1.3	Rencana Evaluasi	31
3.2	Bagan dan Rancangan Penelitian.....	32
3.3	Setting Penelitian	35
3.3.1	Tempat Uji Lapangan	35
3.3.2	Waktu Penelitian.....	35
3.3.3	Objek Penelitian.....	35
3.3.4	Subjek Penelitian	35
3.4	Instrumen Penelitian	35
3.4.1	Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran	36
3.4.2	Lembar Pengamatan Keterlaksanaan RPP	36
3.4.3	Lembar Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik.....	36
3.4.4	Lembar Respon Peserta Didik	36
3.5	Teknik Pengumpulan Data.....	37
3.5.1	Validasi	37
3.5.2	Melakukan Pemberian Test.....	37
3.5.3	Pengamatan Keterlaksanaan RPP	38

3.5.4	Angket Respon Peserta Didik	38
3.6	Teknik Analisis Data.....	38
3.6.1	Analisis Validasi Perangkat Pembelajaran	38
3.6.2	Analisis Keterlaksanaan RPP.....	39
3.6.3	Analisis Hasil Belajar	40
3.6.4	Analisis Respon Peserta Didik.....	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		42
4.1	Hasil Penelitian	42
4.1.1	Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran	42
4.1.2	Hasil Analisis Kepraktisan Perangkat Pembelajaran	48
4.1.3	Hasil Analisis Keefektifan Perangkat Pembelajaran	55
4.2	Pembahasan.....	58
4.2.1	Analisis Validasi Perangkat Pembelajaran	58
4.2.2	Analisis Kepraktisan Perangkat Pembelajaran	60
4.2.3	Analisis Keefektifan Perangkat Pembelajaran.....	61
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		62
5.1	Kesimpulan	62
5.2	Saran	62
DAFTAR PUSTAKA		64
LAMPIRAN.....		86

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Sintaks Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	17
Tabel 3.1	Klasifikasi Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran	39
Tabel 3.2	Kriteria Penilaian Keterlaksanaan RPP	39
Tabel 3.3	Kriteria Hasil Belajar	40
Tabel 3.4	Kriteria Klasifikasi Respon Peserta Didik	41
Tabel 4.1	Rincian Pelaksanaan RPP Materi Elastisitas Bahan.....	43
Tabel 4.2	Rata-Rata Skor Validasi RPP	43
Tabel 4.3	Rata-Rata Skor Validasi LKPD.....	45
Tabel 4.4	Rata-Rata Skor Rencana Evaluasi	47
Tabel 4.5	Penilaian Keterlaksanaan RPP I.....	49
Tabel 4.6	Penilaian Keterlaksanaan RPP II.....	50
Tabel 4.7	Penilaian Keterlaksanaan RPP III	52
Tabel 4.8	Rata-Rata Skor Keterlaksanaan RPP.....	54
Tabel 4.9	Analisis Belajar Peserta Didik.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pegas Mengalami Perubahan Panjang Saat Diberi Gaya (F).....	19
Gambar 2.2 Gaya Mengalami Terhadap Pertambahan Panjang (Δx)	20
Gambar 2.3 Sebuah Batang Elastis Dengan Panjang Awal x_0	21
Gambar 2.4 Pegas Ditarik Dengan Gaya (F).	23
Gambar 2.5 Grafik Gaya (F) Terhadap Pertambahan Panjang Pegas (Δx)	25
Gambar 2.6 Pegas Disusun Secara Rangkaian Paralel	25
Gambar 2.7 Susunan Pegas Secara Seri	27
Gambar 3.1 Model Pengembangan ADDIE	32
Gambar 3.2 Desain Penelitian <i>One Group Pre-test Post-test</i>	34
Gambar 4.1 Grafik Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran	48
Gambar 4.2 Hasil Analisis Keterlaksanaan RPP Tiap Pertemuan.....	55
Gambar 4.3 Grafik Analisis Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik.	56
Gambar 4.4 Grafik Hasil Analisis <i>N-Gain Score</i>	57
Gambar 4.5 Hasil Analisis Respon Peserta Didik	58

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	67
LAMPIRAN II	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	104
LAMPIRAN III	Lembar Kunci Jawaban (LKPD).....	105
LAMPIRAN IV	Rencana Evaluasi	130
LAMPIRAN V	Soal-Soal Pretest Dan Posttest	186
LAMPIRAN VI	Lembar Validasi RPP	185
LAMPIRAN VII	Lembar Validasi LKPD	211
LAMPIRAN VIII	Lembar Validasi Rencana Evaluasi	218
LAMPIRAN IX	Lembar Pengamatan Keterlaksanaan RPP I.....	225
LAMPIRAN X	Lembar Pengamatan Keterlaksanaan RPP II	225
LAMPIRAN XI	Lembar Pengamatan Keterlaksanaan RPP III.....	249
LAMPIRAN XII	Angket Respon Peserta Didik	259
LAMPIRAN XIII	DOKUMENTASI	273