

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ELASTISITAS BERBASIS
WEB UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK
KELAS XI MIPA SMA GIKI 2 SURABAYA**

SKRIPSI



Oleh:

Maria Claudia Sodakain

1113016017

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

2020

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ELASTISITAS BERBASIS
WEB UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK
KELAS XI MIPA SMA GIKI 2 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

Maria Claudia Sodakain

1113016017

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

JANUARI 2020

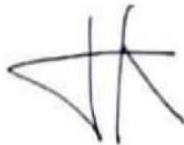
LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Elastisitas Berbasis WEB Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Giki 2 Surabaya” yang ditulis oleh Maria Claudia Sodakain (1113016017) telah disetujui oleh dosen pembimbing dan Tim Penguji.



Anthony Wijaya, S.Pd., M.Si

Pembimbing



Jane Koswojo, M.Pd

Penguji 1



Kurniasari, S.Pd., M.Si

Penguji 2

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi berjudul “**Pengembangan Media Pembelajaran Elastisitas Berbasis WEB Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Giki 2 Surabaya**” yang ditulis oleh **Maria Claudia Sodakain (1113016017)** telah diuji pada tanggal 10 Januari 2020 dan dinyatakan LULUS oleh Tim Penguji.



Jane Koswojo, M.Pd

Ketua Tim Penguji



Kurniasari, S.Pd., M.Si

Sekretaris



Anthony Wijaya, S.Pd., 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 di kemudian hari ditemukan bahwa skripsi ini melanggar kode etik tersebut, saya bertanggungjawab dan menerima sanksi apapun sesuai hukum yang berlaku.

Surabaya, 13 Januari 2020



Maria Claudia Sodakain

1113016017

SURAT PERNYATAAN
Jalur Skripsi

Bersama ini saya:

Nama : Maria Claudia Sodakain
Nomor Pokok : 1113016017
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 Media Pembelajaran Elastisitas Berbasis
WEB Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik XI MIPA
SMA Griki 2 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, 5 Desember 2019
Yang membuat pernyataan,



Maria Claudia Sodakain

Mengetahui:
Dosen Pembimbing I,

Anthony Wijaya, S.Pd., M.Si
NIK.: 111.08.0619

Dosen Pembimbing II,

NIK.:

**SURAT PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

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

Nama Mahasiswa : Maria Claudia Sodakain
Nomor Pokok : 1113016017
Program Studi Pendidikan : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
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 Media Pembelajaran Elastisitas
Berbasis WEB Untuk Meningkatkan Hasil Belajar
Peserta Didik kelas XI MIPA SMA Giti 2 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,


M. CLAUDIA SODAKAIN
NRP. 1113016017

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yesus atas segala berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Elastisitas Berbasis WEB Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XI MIPA SMA Giki 2 Surabaya” dengan baik dan lancar. Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat kelulusan Strata 1 di Program Studi 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 belajar baik secara akademik maupun non akademik.
2. Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk belajar dan memberikan dukungan kepada penulis dalam bidang akademik maupun non akademik.
3. Dr. V. Luluk Prijambodo, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan wejangan dan arahan kepada penulis selama menempuh studi.
4. Herwinarso, S.Pd., M.Si., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pendidikan Alam Program Studi Pendidikan Fisika yang telah

memberikan semangat dan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan studi.

5. Anthony Wijaya, S.Pd., M.Si., selaku dosen pembimbing skripsi dan Penasihat Akademik yang telah memberikan semangat, motivasi, memberikan nasihat, dan membimbing penulis untuk menyelesaikan studi.
6. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan ilmu dan memotivasi penulis untuk menyelesaikan studi dengan baik.
7. Surya Arif Kartono, S.Pd., M.Pd., selaku validator yang telah memberikan masukan terhadap media skripsi penulis.
8. Tri Lestari, M.Pd., selaku validator yang telah memberikan masukan terhadap media skripsi penulis.
9. Dwi Wulansari, S.Pd., selaku guru fisika SMA Giki 2 Surabaya yang telah membantu penulis untuk melaksanakan penelitian.
10. Seluruh peserta didik kelas XI MIPA 1 SMA Giki 2 Surabaya yang telah membantu penulis untuk melaksanakan penelitian.
11. Papa, Alm. Mama, Kaka Erlis, Kaka Ani, Kak Ucu, Arya, Enrique, April, dan Golden yang telah memberikan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan studi dengan baik dan lancar.
12. Femi Anggraeni, Suzan Nathania Salim, Aprilia Albertine, Veronica Erwinda Sabon yang telah menemani penulis dan menjadi sahabat terbaik yang selalu mendengar keluh kesah penulis selama menempuh studi.

13. Teman-teman penulis: Rivan, Wandu, Rino, Firena, Cindy, Ochun, Kesia, Dayo, Mita yang telah memberikan semangat dan bantuan kepada penulis selama menempuh studi.
14. Hana, Vivi, Ana, Salma, Santa, Stephany, Soraya, Debora yang telah membantu dan memberikan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan studi dengan baik dan lancar.
15. Teman-teman F'AngElas yang telah berproses bersama dan menjadi keluarga selama studi.

Penulis menyadari bahwa masih banyak yang dikembangkan dalam skripsi ini. Semoga laporan skripsi ini dapat memotivasi pembaca untuk berpikir kritis dan mengembangkan media pembelajaran fisika lebih baik lagi.

Surabaya, Januari 2020

Penulis

ABSTRAK

Maria Claudia Sodakain: “Pengembangan Media Pembelajaran Elastisitas Berbasis WEB Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik XI MIPA 1 SMA Giki 2 Surabaya”. Dibimbing oleh **Anthony Wijaya, S.Pd., M.Si.**

Pengembangan media pembelajaran elastisitas berbasis web yang dikembangkan diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)* dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development or Production, Implementation and Evaluations*). Subyek penelitian ini peserta didik XI MIPA 1 SMA Giki 2 Surabaya dengan jumlah 35 peserta didik. Media pembelajaran elastisitas berbasis web dilengkapi dengan rencana pelaksanaan pembelajaran dan rencana evaluasi yang digunakan dalam pembelajaran dikelas. Media pembelajaran elastisitas berbasis web mendapatkan skor rata-rata 3,52 dengan kategori sangat baik oleh ahli media. Keterlaksanaan pembelajaran dinilai oleh guru fisika mendapatkan skor rata-rata 3,15 dengan kategori baik. *N-gain* yang diperoleh dalam penelitian 0,67 dengan kategori sedang. Peserta didik memberikan respon terhadap media pembelajaran yang telah dikembangkan dengan rata-rata skor 3,39 dengan kategori baik.

Kata Kunci: media pembelajaran berbasis web, elastisitas, peningkatan hasil belajar.

ABSTRACT

Maria Claudia Sodakain: "Development of WEB-based Elasticity Learning Media to Improve Learning Outcomes of Students of XI MIPA 1 High School Giki 2 Surabaya". Advised by **Anthony Wijaya, S.Pd., M.Si.**

The development of web-based elasticity learning media developed is expected to improve student learning outcomes. The research method used is *Research and Development (R&D)* with the *ADDIE (Analysis, Design, Development or Production, Implementation and Evaluations)* model. The subjects of this study were students of XI MIPA 1 of SMA Giki 2 Surabaya with a total of 35 students. Web-based elasticity learning media is equipped with a learning implementation plan and an evaluation plan used in class learning. Web-based elasticity learning media get an average score of 3.52 with a very good category by media experts. The implementation of learning is assessed by physics teachers to get an average score of 3.15 in both categories. N-gain obtained in research was 0.67 in the medium category. Learners respond to learning media that have been developed with an average score of 3.39 in good categories.

Keywords: web-based learning media, elasticity, improvement in learning outcomes.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERJATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
JALUR SKRIPSI	v
SURAT PERNYATAAN.....	vi
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	x
ABSTRACT.....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR TABEL.....	xix
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4

1.3	Tujuan Penelitian	4
1.4	Indikator Keberhasilan.....	5
1.5	Manfaat Penelitian	5
1.6	Ruang Lingkup Penelitian	6
1.7	Sistematika Penulisan	7
BAB II.....		8
KAJIAN PUSTAKA.....		8
2.1	Deskripsi Teori	8
2.1.1	Media Pembelajaran	8
2.1.2	Adobe Flash CS6	10
2.1.3	Media Pembelajaran Berbasis WEB.....	11
2.1.4	Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	12
2.1.5	Hasil Belajar	14
2.1.6	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	16
2.2	Materi Pembelajaran	17
2.2.1	Elastisitas	17
2.2.2	Hukum Hooke.....	22
2.3	Penelitian Terdahulu	23
2.4	Kerangka Berpikir.....	24
BAB III		25

METODOLOGI PENELITIAN.....	25
3.1 Desain Penelitian	25
3.2 Bagan dan Rencana Penelitian.....	25
3.3 Objek Penelitian.....	28
3.4 Subjek Penelitian	28
3.5 Waktu Penelitian.....	28
3.6 Variabel Penelitian.....	28
3.6.1 Validasi Media.....	29
3.6.2 Validasi <i>Peer Reviewer</i>	29
3.6.3 Kepraktisan Perangkat Pembelajaran	29
3.6.4 Hasil Belajar Peserta Didik.....	29
3.6.5 Respon Peserta Didik.....	29
3.7 Instrumen Penelitian	30
3.7.1 Lembar Validasi Media	30
3.7.2 Lembar Validasi <i>Peer Reviewer</i>	30
3.7.3 Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	30
3.7.4 Lembar Validasi Rencana Evaluasi	30
3.7.5 Lembar Keterlaksanaan RPP	31
3.7.6 Lembar Penilaian Hasil Belajar	31
3.7.7 Lembar Angket Respon Peserta Didik.....	31

3.8	Teknik Pengumpulan Data.....	31
3.8.1	Validasi Media.....	31
3.8.2	Uji Terbatas.....	32
3.8.3	<i>Pre-test</i>	32
3.8.4	Pembelajaran dan Keterlaksanaan RPP	32
3.8.5	<i>Post-test</i>	32
3.8.6	Angket Respon Peserta Didik.....	33
3.9	Teknis Analisis Data.....	33
3.9.1	Data Lembar Validasi Penelitian Ahli Media dan Peer Reviewer... 33	
3.9.2	Data Angket Respon Peserta Didik	34
3.9.3	Data Hasil Belajar	35
3.9.4	Analisis Data Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	35
3.9.6	Analisis Keterlaksanaan RPP.....	37
BAB IV		38
HASIL DAN PEMBAHASAN.....		38
4.1	Hasil Penelitian	38
4.1.1	Hasil Produk Media Pembelajaran Elastisitas Berbasis WEB untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik.....	38
4.1.2	Hasil Penilaian dan Uji Coba Media Pembelajaran Elastisitas Berbasis WEB untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik ...	48

4.2	Pembahasan	56
4.2.1	Tahap Pengembangan Media Pembelajaran Elastisitas Berbasis WEB untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik.....	56
4.2.2	Tahap Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	64
4.2.3	Tahap Validasi Rencana Evaluasi.....	65
4.2.4	Tahap Penilaian dan Uji Coba Media Pembelajaran Elastisitas untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik.....	66
BAB V.....		74
PENUTUP.....		74
5.1	Kesimpulan	74
5.2	Saran	74
DAFTAR PUSTAKA		76
LAMPIRAN.....		79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Pegas Mengalami Perubahan Panjang Saat Diberi Gaya (F)	18
Gambar 2. 2 Gaya yang Diberikan Terhadap Pertambahan Panjang.....	19
Gambar 2. 3 Sebuah batang elastis dengan panjang awal x_0 dan luas penampang (A), ditarik dengan gaya (F), maka akan mengalami pertambahan panjang (Δx), sehingga panjangnya menjadi x	20
Gambar 2. 4 Pegas dalam posisi horizontal dari kedudukan setimbang ditarik dengan gaya F sejauh Δx , sehingga menimbulkan gaya pemulih F_p	22
Gambar 2. 5 Grafik Gaya (F) Terhadap Pertambahan Panjang Pegas (Δx).....	23
Gambar 3. 1 Bagan model pengembangan ADDIE	25
Gambar 3. 2 Desain penelitian One Group Pretest-Posttest Design	28
Gambar 4. 1 Halaman Utama Media Pembelajaran Elastisitas Berbasis WEB ...	39
Gambar 4. 2 Menu Media Pembelajaran Elastisitas Berbasis WEB.....	40
Gambar 4. 3 Tujuan Pembelajaran Elastisitas.....	41
Gambar 4. 4 Peta Konsep.....	41
Gambar 4. 5 <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	42
Gambar 4. 6 Tampilan awal sebelum memulai pembelajaran	43
Gambar 4. 7 Menu Pembelajaran Elastisitas.....	43
Gambar 4. 8 Video Penerapan Elastisitas	44
Gambar 4. 9 Materi Elastisitas	44
Gambar 4. 10 Simulasi Eksperimen Modulus Young.....	45
Gambar 4. 11 Tampilan awal sebelum memulai pembelajaran	45

Gambar 4. 12 Menu Pembelajaran Hukum Hooke	46
Gambar 4. 13 Video Penerapan Hukum Hooke.....	47
Gambar 4. 14 Materi Hukum Hooke.....	47
Gambar 4. 15 Simulasi Ekperimen Pegas	48
Gambar 4. 16 Rata-Rata Hasil Validasi RPP tiap Aspek.....	64
Gambar 4. 17 Rata-Rata Hasil Validasi Rencana Evaluasi tiap Aspek	65
Gambar 4. 18 Rata-Rata Hasil Validasi Media Pembelajaran Oleh Ahli	67
Gambar 4. 19 Rata-Rata Hasil Validasi Media Pembelajaran Oleh Peer Reviewer	68
Gambar 4. 20 Hasil Penilaian Keterlaksanaan RPP Oleh Guru Fisika	70
Gambar 4. 21 Hasil Rata-Rata Respon Peserta Didik.....	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Modifikasi Sintaks Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	13
Tabel 3. 1 Kategori penilaian skala lima.....	33
Tabel 3. 2 Kategori <i>N-gain</i>	35
Tabel 3. 3 Kategori penilaian skala lima.....	36
Tabel 4. 1 Rata-Rata Skor Validasi Media oleh Ahli Media	49
Tabel 4. 2 Rata-Rata Skor Validasi Media oleh Peer Reviewer	50
Tabel 4. 3 Rata-Rata Skor Validasi RPP.....	51
Tabel 4. 4 Rata-Rata Skor Validasi RPP.....	53
Tabel 4. 5 Rata-Rata Skor Keterlaksanaan RPP	55
Tabel 4. 6 Rata-Rata <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	55
Tabel 4. 7 Rata-Rata Respon Peserta Didik.....	56
Tabel 4. 8 Hasil Analisis Kurikulum KI dan KD.....	57
Tabel 4. 9 Hasil Analisis Indikator Pencapaian Kompetensi.....	59
Tabel 4. 10 Hasil Analisis Materi Elastisitas	61