

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE STAD BERBANTUAN DEMONSTRASI
PADA POKOK BAHASAN ELASTISITAS DAN HUKUM HOOKE
UNTUK MELATIHKAN KEAKTIFAN DAN MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR SISWA KELAS XI MIPA SMA HANG TUAH 1 SURABAYA**

SKRIPSI



OLEH:

SOFA NIRMAWATI

1113014009

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
JANUARI 2018**

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN KOOPERATIF
TIPE STAD BERBANTUAN DEMONSTRASI
PADA POKOK BAHASAN ELASTISITAS DAN HUKUM HOOKE
UNTUK MELATIHKAN KEAKTIFAN DAN MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR SISWA KELAS XI MIPA SMA HANG TUAH 1 SURABAYA**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



OLEH:

SOFA NIRMAWATI

1113014009

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
JANUARI 2018**

SURAT PERNYATAAN Jalur Skripsi

Bersama ini saya:

Nama : Sofa Nirmawati

Nomor Pokok : 1113014009

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 Perangkat Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan
Demonstrasi Pada Pokok Bahasan Elastisitas dan Hukum Hooke Untuk
Melatihkan Keaktifan dan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI
MIPA SMA Hang Tuah 1 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, 3 Januari 2018

Yang membuat pernyataan,



Sofa Nirmawati

Mengetahui:

Dosen Pembimbing I,

Herwinarso, S.Pd., M.Si

NIK.: 111. 97. 0267

Dosen Pembimbing II,

NIK.: _____

LEMBAR PERSETUJUAN

Naskah skripsi berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Demonstrasi pada Pokok Bahasan Elastisitas dan Hukum Hooke untuk Melatihkan Keaktifan dan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI MIPA SMA Hang Tuah 1 Surabaya” yang ditulis oleh Sofa Nirmawati (1113014009) telah disetujui dan diterima untuk diajukan ke Tim Penguji.

Dosen Pembimbing



Herwinarso, S.Pd., M.Si

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang ditulis oleh **Sofa Nirmawati, NRP: 1113014009** telah disetujui pada tanggal 17 Januari 2018 dan dinyatakan **LULUS** oleh tim penguji



J.V. Djoko Wirjawan, Ph.D

Ketua Tim Penguji



Anthony Wijaya, S.Pd., M.Si

Anggota



Herwinarso, S.Pd., M.Si

Anggota

Mengetahui,



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

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama Mahasiswa : SOFA NIRMAWATI
Nomor Pokok : 1113014009
Program Studi Pendidikan : FISIKA
Jurusan : P. MIPA
Fakultas : KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Tanggal Lulus : 17 JANUARI 2018

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

Judul :

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD
BERBANTUAN DEMONSTRASI PADA POKOK BAHASAN ELASTISITAS DAN
HUKUM HOOKE UNTUK MELATIHKAN KEAKTIFAN DAN MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI MIPA SMA HANG TUAH 1 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, 29 JANUARI 2018

Yang menyatakan,


SOFA NIRMAWATI
NRP. 1113014009

ABSTRAK

Sofa Nirmawati: “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Demonstrasi pada Pokok Bahasan Elastisitas dan Hukum Hooke untuk Melatihkan Keaktifan dan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI MIPA SMA Hang Tuah 1 Surabaya”. Dibimbing oleh **Herwinarso, S.Pd., M.Si.**

Perangkat pembelajaran merupakan skenario yang dipersiapkan oleh guru sebelum mengajar, agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik sesuai yang diharapkan. Telah dilakukan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan demonstrasi pada pokok bahasan elastisitas dan hukum Hooke untuk melatih keaktifan dan meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI MIPA SMA Hang Tuah 1 Surabaya. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Siswa (BS), Lembar Kerja Siswa (LKS), Lembar Kunci Jawaban LKS, dan Rencana Evaluasi (RE). Perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah diujicobakan pada 42 siswa kelas XI MIPA B SMA Hang Tuah 1 Surabaya. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan telah memenuhi syarat kevalidan dengan kategori baik. Penelitian yang dilakukan telah memenuhi indikator keberhasilan dengan rincian keterlaksanaan RPP adalah 85,875% yaitu proses belajar mengajar terlaksana sangat baik sesuai dengan yang direncanakan, keaktifan siswa adalah 19,23 dengan kategori aktif, peningkatan hasil belajar dengan *N-Gain Score* 0,55 dengan kategori sedang, dan persentase respon siswa adalah 75,05% dengan kategori respon positif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan demonstrasi pada pokok bahasan elastisitas dan hukum Hooke dapat melatih keaktifan dan meningkatkan hasil belajar siswa kelas XI MIPA SMA Hang Tuah 1 Surabaya.

Kata Kunci: Perangkat Pembelajaran, STAD, Elastisitas dan Hukum Hooke, Keaktifan Siswa, Hasil Belajar.

ABSTRACT

Sofa Nirmawati: "Development of Cooperative Learning Material Type STAD Assited with Demonstration on Topics of Elasticity and Hooke Law to Practice Activity and to Improve Students Learning Achievement at Class XI MIPA SMA Hang Tuah 1 Surabaya". Guided by **Herwinarso, S.Pd., M.Si.**

Learning material must be prepared by teachers before teaching in class, so that teaching-learning process can be done well. The research has been done to develop of cooperative learning material type STAD assited with demonstration on topics of elasticity and Hooke law to practice activity and to improve students learning achievement at class XI MIPA SMA Hang Tuah 1 Surabaya. The learning material consists of lesson plan, students book, students worksheet, answer sheet of students worksheet, and assessment plan. The learning material has been tested to 42 students at class XI MIPA B SMA Hang Tuah 1 Surabaya. The learning material has been validated by expert and the result can be categorized as good. The result of this research satisfy the successfulness indicator is 85.875% lesson plan was implemented well, score of students activity is 19,23 which categorized as active, there is moderate gain of students learning achievement (N-Gain Score = 0,55), and percentage of student responses is 75,05% which categorized as positive response. Thus, this developed of cooperative learning material type STAD assited with demonstration on topics of elasticity and Hooke law can practice students activity and improve students learning achievements at class XI MIPA SMA Hang Tuah 1 Surabaya.

Keywords: Learning material, STAD, Elasticity and Hooke Law, Student Activity, Learning Achievement.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Demonstrasi pada Pokok Bahasan Elastisitas dan Hukum Hooke untuk Melatihkan Keaktifan dan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI MIPA SMA Hang Tuah 1 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.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Yayasan Widya Mandala dan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menimba ilmu dan mengembangkan diri.
2. Dr. V. Luluk Prijambodo, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
3. Herwinarso, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Jurusan P.MIPA Prodi Pendidikan Fisika dan dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, motivasi, kritik, dan saran kepada penulis selama melakukan penelitian sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan skripsi dengan baik.

4. 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.
5. Hadi Sukiyanto, S.Pd., M.M selaku kepala SMA Hang Tuah 1 Surabaya yang telah menerima dan memberikan ijin penulis untuk melakukan penelitian di lembaga beliau.
6. Syaid Arif P., S.Pd selaku guru mata pelajaran fisika di tempat penelitian yang sangat membantu dan memberikan saran kepada penulis selama melakukan penelitian.
7. Tri Lestari, S.Pd., M.Pd selaku validator perangkat pembelajaran I yang telah memberikan kritik dan saran yang sangat membangun guna memperbaiki perangkat agar menjadi lebih baik.
8. Hery Setiawan, M.Pd selaku validator perangkat pembelajaran II yang telah memberikan kritik dan saran agar perangkat menjadi lebih baik.
9. Siswa kelas XI MIPA B SMA Hang Tuah 1 Surabaya selaku subyek penelitian yang telah mengikuti proses pembelajaran dengan sangat antusias dan baik sehingga penelitian dapat terlaksana dengan baik.
10. Orang tua penulis yang selalu memberikan doa dan membantu penulis dalam segala hal.
11. Saudara tersayang atas segala dukungannya secara moral maupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik dan lancar.

12. Moch. Rizal Fanani atas dukungan, perhatian, semangat, serta kesediaanya mendengarkan keluh kesah penulis.
13. Ardy Widoseno selaku pengamat dan teman yang membantu penulis dalam penelitian di SMA Hang Tuah 1 Surabaya.
14. Teman-teman Fisika 2014 tercinta yang saling mendukung satu dengan yang lainnyadan terima kasih atas persaudaraan yang terjalin erat.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan dan kelemahannya, namun demikian penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, Januari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN JALUR SKRIPSI	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Indikator Keberhasilan	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Ruang Lingkup	6
1.7 Sistematika Penulisan	7

BAB II. KAJIAN PUSTAKA

2.1	Perangkat Pembelajaran	8
2.1.1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	8
2.1.2	Buku Siswa (BS)	10
2.1.3	Lembar Kerja Siswa (LKS)	12
2.1.4	Rencana Evaluasi (RE)	12
2.2	Model Pembelajaran	13
2.2.1	Model Pembelajaran Kooperatif	14
2.2.2	Tipe <i>Student Teams Achievement Divisions</i> (STAD)	15
2.2.3	Kunggulan dan Kekurangan Tipe STAD	16
2.2.4	Sintaks Tipe STAD Berbantuan Demonstrasi	17
2.3	Demonstrasi	18
2.4	Keaktifan Siswa	19
2.5	Hasil Belajar Siswa	20
2.6	Materi Pembelajaran	22
2.7	Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan	31
2.8	Kerangka Berpikir	33

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Metode Penelitian	34
3.2	Bagan dan Rancangan Penelitian	36
3.3	Setting Penelitian	39
3.3.1	Tempat Uji Lapangan	39

3.3.2 Waktu Penelitian	39
3.3.3 Subyek Penelitian	39
3.4 Instrumen Penelitian	39
3.5 Teknik Pengumpulan Data	41
3.6 Teknik Analisis Data	42
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	52
4.1.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	52
4.1.2 Buku Siswa (BS)	53
4.1.3 Lembar Kerja Siswa (LKS)	53
4.1.4 Lembar Kunci Jawaban LKS	53
4.1.5 Rencana Evaluasi (RE)	54
4.2 Pembahasan	54
4.2.1 Analisis Validasi Perangkat Pembelajaran	54
4.2.2 Analisis Kepraktisan Perangkat Pembelajaran	61
4.2.3 Analisis Keefektifan Perangkat Pembelajaran	69
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	77
5.2 Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN	83

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Fase Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Demonstrasi	18
Tabel 3.1	Konversi Skor Aktual Menjadi Skala 5	42
Tabel 3.2	Klasifikasi Nilai Skala 5	43
Tabel 3.3	Kriteria Pengkategorian Penilaian Validasi Perangkat Pembelajaran	43
Tabel 3.4	Perhitungan Kriteria Pengkategorian Penilaian Validasi Perangkat Pembelajaran	43
Tabel 3.5	Kriteria Pengkategorian Keterlaksanaan RPP	44
Tabel 3.6	Perhitungan Kriteria Pengkategorian Keterlaksanaan RPP	44
Tabel 3.7	Kriteria Pengkategorian Keaktifan Siswa	45
Tabel 3.8	Perhitungan Kriteria Pengkategorian Keaktifan Siswa	46
Tabel 3.9	Kriteria <i>Normalized Gain</i>	47
Tabel 3.10	Kriteria Tingkat Kesukaran Soal Tes Hasil Belajar	48
Tabel 3.11	Kriteria Daya Beda Soal Tes Hasil Belajar	49
Tabel 3.12	Kategorisasi Sikap atau Minat Siswa	50
Tabel 3.13	Kriteria Pengkategorian Respon Siswa	51
Tabel 3.14	Perhitungan Kriteria Pengkategorian Respon Siswa	51
Tabel 4.1	Rincian Pelaksanaan RPP Materi Elastisitas dan Hukum Hooke	53
Tabel 4.2	Hasil Analisis Validasi RPP	55

Tabel 4.3	Hasil Analisis Validasi BS	57
Tabel 4.4	Hasil Analisis Validasi LKS	59
Tabel 4.5	Hasil Analisis Validasi RE	60
Tabel 4.6	Hasil Analisis Keterlaksanaan RPP I	62
Tabel 4.7	Hasil Analisis Keterlaksanaan RPP II	63
Tabel 4.8	Hasil Analisis Keterlaksanaan RPP III	64
Tabel 4.9	Hasil Analisis Keterlaksanaan RPP IV	65
Tabel 4.10	Hasil Analisis Pengamatan Keaktifan Siswa	67
Tabel 4.11	Hasil Analisis Peningkatan Belajar Siswa	70
Tabel 4.12	Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal Tes Hasil Belajar Siswa	73
Tabel 4.13	Hasil Analisis Daya Beda Soal Tes Hasil Belajar Siswa	73
Tabel 4.14	Hasil Analisis Sensitivitas Soal Tes Hasil Belajar Siswa	74
Tabel 4.15	Hasil Analisis Respon Siswa	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Pegas mengalami pertambahan panjang (Δx) saat diberi gaya (F)	22
Gambar 2.2	Grafik pertambahan panjang (Δx) terhadap gaya yang diberikan (F)	23
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	24
Gambar 2.4	Pegas dalam posisi horizontal dari kedudukan setimbang ditarik dengan gaya F sejauh x , sehingga menimbulkan gaya pemulih F_p	26
Gambar 2.5	Grafik gaya (F) terhadap pertambahan panjang pegas (Δx)	27
Gambar 2.6	Susunan seri pegas	27
Gambar 2.7	Susunan paralel pegas	29
Gambar 3.1	Bagan Rancangan Penelitian	36
Gambar 3.2	Rancangan <i>One Group Pretest-Posttest Design</i>	38
Gambar 4.1	Grafik Hasil Analisis Validasi Perangkat Pembelajaran Rata-Rata	61

Gambar 4.2	Grafik Hasil Analisis Persentase Keterlaksanaan RPP tiap Pertemuan	66
Gambar 4.3	Grafik Hasil Analisis Pengamatan Keaktifan Siswa tiap Pertemuan	68
Gambar 4.4	Grafik Hasil Analisis Pengamatan Keaktifan Siswa Rata-Rata	69
Gambar 4.5	Grafik Hasil Analisis Peningkatan Belajar Siswa	71
Gambar 4.6	Grafik Hasil Analisis <i>N-Gain Score</i>	72
Gambar 4.7	Grafik Hasil Analisis Respon Siswa Positif dan Negatif	75
Gambar 4.8	Grafik Hasil Analisis Persentase Respon Siswa Rata- Rata	76

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	83
LAMPIRAN II	Buku Siswa	95
LAMPIRAN III	Lembar Kerja Siswa (LKS)	112
LAMPIRAN IV	Lembar Kunci Jawaban LKS	116
LAMPIRAN V	Rencana Evaluasi	120
LAMPIRAN VI	Lembar Validasi RPP	123
LAMPIRAN VII	Hasil Validasi RPP	126
LAMPIRAN VIII	Lembar Validasi Buku Siswa	132
LAMPIRAN IX	Hasil Validasi Buku Siswa	136
LAMPIRAN X	Lembar Validasi LKS	144
LAMPIRAN XI	Hasil Validasi LKS	146
LAMPIRAN XII	Lembar Validasi Rencana Evaluasi	150
LAMPIRAN XIII	Hasil Validasi Rencana Evaluasi	152
LAMPIRAN XIV	Lembar Pengamatan Keterlaksanaan RPP	156
LAMPIRAN XV	Hasil Pengamatan Keterlaksanaan RPP	165
LAMPIRAN XVI	Rubrik Pengamat Keaktifan Siswa	175
LAMPIRAN XVII	Lembar Pengamatan Keaktifan Siswa	177
LAMPIRAN XVIII	Hasil Pengamatan Keaktifan Siswa	185
LAMPIRAN XIX	Soal Tes Hasil Belajar Siswa	201

LAMPIRAN XX	Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Tes Hasil Belajar Siswa	202
LAMPIRAN XXI	Perhitungan Daya Beda Soal Tes Hasil Belajar Siswa	203
LAMPIRAN XXII	Perhitungan Sensitivitas Soal Tes Hasil Belajar Siswa	204
LAMPIRAN XXIII	Lembar Respon Siswa	206
LAMPIRAN XXIV	Perhitungan Skor STAD	207