

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISIKA TIPE
THINK PAIR SHARE (TPS) BERBANTUAN DEMONSTRASI PADA
POKOK BAHASAN DINAMIKA ROTASI UNTUK MELATIHKAN
KEAKTIFAN SISWA DAN MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DI
SMA HANG TUAH 1 SURABAYA**

SKRIPSI



OLEH:

ARDY WIDOSENO

1113014014

**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 FISIKA TIPE
THINK PAIR SHARE (TPS) BERBANTUAN DEMONSTRASI PADA
POKOK BAHASAN DINAMIKA ROTASI UNTUK MELATIHKAN
KEAKTIFAN SISWA DAN MENINGKATKAN HASIL BELAJAR DI
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:

ARDY WIDOSENO

1113014014

**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 : ARDY WIDOSENO

Nomor Pokok : 1113014014

Program Studi : Pendidikan FISIKA

Jurusan : Pendidikan MIPA

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unika Widya Mandala Surabaya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul:

PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISIKA TIPE

~~MODEL PEMBELAJARAN~~ THINK PAIR SHARE

BERBANTUAN DEMONSTRASI UNTUK MENINGKATKAN HASIL

BELAJAR SISWA DAN MELATIHKAN KEAKTIFAN SISWA

PADA POKOK BAHASAN DINAMIKA ROTASI DI SMA HANGTUAH 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, 8 - 01 - 2018

Yang membuat pernyataan,



Ardy Widoseno

Mengetahui:
Dosen Pembimbing I,

Herwinarso, S.Pd., M.Si

NIK.: 111.97.0267

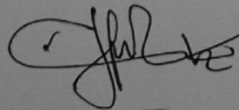
Dosen Pembimbing II,

NIK.:

LEMBAR PERSETUJUAN

Naskah skripsi berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Tipe *Think Pair Share* (TPS) Berbantuan Demonstrasi pada Pokok Bahasan Dinamika Rotasi untuk Melatihkan Keaktifan Siswa dan Meningkatkan Hasil Belajar Di SMA Hang Tuah 1 Surabaya” yang ditulis oleh Ardy Widoseno (1113014014) telah disetujui dan diterima untuk diajukan ke Tim Penguji.

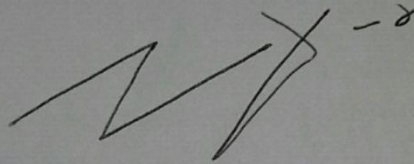
Dosen Pembimbing



Herwinarso, S.Pd., M.Si.

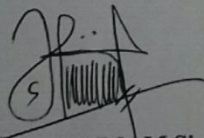
LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang ditulis oleh **Ardy Widoseno, NRP: 1113014014** telah diuji oleh penguji pada tanggal 16 Januari 2018 dan dinyatakan **LULUS** oleh tim penguji pada tanggal 17 Januari 2018



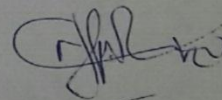
Elisabeth Pratidhina Founda Noviani, S.Pd., M.Si

Ketua Tim Penguji



Kurniasari, S.Pd., M.Si

Anggota



Herwinarso, S.Pd., M.Si

Anggota

Mengetahui,



Dek. 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 : Ardy Widoseno
Nomor Pokok : 1113014014
Program Studi Pendidikan : Program Studi (~~P-MIPA~~) Fisika
Jurusan : ~~Penelitian Matematika~~ (P-MIPA)
Fakultas : FKIP
Tanggal Lulus : 17 Januari 2018

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

Judul :

Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Tipe Think Pair Share (TPS) Berbantuan Demonstrasi ~~untuk~~ ~~penelitian~~ Pada Pokok Bahasan Dinamika Rotasi Untuk Melatihkan Keaktifan Siswa Dan Meningkatkan Hasil Belajar Di 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, 27 - Januari - 2018



ARDY WIDOSENO.

NRP. 1113014014

ABSTRAK

Ardy Widoseno: “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Tipe *Think Pair Share* (TPS) Berbantuan Demonstrasi Pada Pokok Bahasan Dinamika Rotasi untuk Melatihkan Keaktifan dan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di SMA Hang Tuah 1 Surabaya”. Dibimbing oleh **Herwinarso, S. Pd, M. Si.**

Telah dilakukan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran fisika dengan menggunakan model kooperatif tipe TPS pada pokok bahasan Dinamika Rotasi untuk dapat melatih keaktifan dan meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil penelitian berupa perangkat pembelajaran fisika yang terdiri atas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Siswa (LKS), Buku Siswa (BS), dan Rencana Evaluasi (RE) yang telah melewati uji ahli dengan hasil sangat baik. Hasil validasi memberikan skor 3.69 untuk RPP, 3.45 untuk Buku Siswa, 3.56 untuk LKS, dan untuk Rencana Evaluasi 3.54

Perangkat pembelajaran telah diujicobakan pada 41 siswa kelas XI-IPA A SMA Hang Tuah 1 Surabaya dengan hasil keaktifan siswa yang baik dan dapat meningkatkan hasil belajar. Berdasarkan indikator keberhasilan, penelitian ini telah terlaksana dengan cukup baik karena dalam proses pembelajaran seluruh aspek dalam RPP terlaksana dengan sangat baik yaitu 84,56%, keaktifan siswa 75,60% dapat terlatih dengan baik dan ditunjukkan dengan siswa mengalami peningkatan hasil belajar yaitu rata-rata *N-Gain* berkategori sedang 0,37. Dengan demikian, perangkat pembelajaran fisika tipe TPS berbantuan demonstrasi dapat melatih keaktifan dan meningkatkan hasil belajar siswa di SMA Hang Tuah 1 Surabaya.

Kata kunci : perangkat pembelajaran, Dinamika Rotasi, pembelajaran kooperatif, *Think Pair and Share* (TPS)

ABSTRACT

Ardy Widoseno: “The development of Demonstration-Assisted Learning Material with Think Pair Share-Cooperative Learning Technique on the Topics of Rotation Dynamics to Improve Activity and Learning Achievement of Students in SMA Hang Tuah 1 Surabaya”. Guided by **Herwinarso, S. Pd, M. Si.**

This study aims to develop a physics learning material using think pair share-cooperative learning technique on the topic of rotational dynamics for enhancing students' activity and learning achievement. The result of this study is a set of learning material which consists of lesson plan, students' worksheet, students' book, and assessment plan. The learning material has been validated by experts and the result is good. The validation score is 3.69, 3.45, 3.56, 3.54, for lesson plan, students' book, students' worksheet, and assessment plan, respectively.

The learning material is tested to 41 students in class XI-IPA A SMA Hang Tuah 1 Surabaya. The results show that this learning material can enhance students' activity in the class and improve their learning achievement. Based on the indicator, this study has been conducted well because 84.56% of all aspects in the lesson plan can be successfully done; 75.6% of students' activity can be trained well; and students' learning achievement improves with N-gain score of 0.37, which can be classified to medium gain. Thus, this physics learning material which has been developed using think pair share-cooperative learning technique can improve the activity and learning achievement of students in Hang Tuah 1 senior high school Surabaya.

Keywords: learning material, rotational dynamics, cooperative learning, think pair share

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 Fisika Tipe *Think Pair Share* (TPS) Berbantuan Demonstrasi pada Pokok Bahasan Dinamika Rotasi untuk Melatihkan Keaktifan Siswa dan Meningkatkan Hasil Belajar 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 A 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, terutama mama yang selalu memberikan motivasi kepada penulis.
11. Keluarga tersayang atas segala dukungannya secara moral maupun materil sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik dan lancar.

12. Friezanda Agningtia atas dukungan, perhatian, semangat, serta kesediaanya mendengarkan keluh kesah penulis.
13. Sofa Nirmawati 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 lainnya dan 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, 17 Januari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Indikator Keberhasilan	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Batasan Masalah	5
1.7 Sistematika Penulisan	5

BAB II. KAJIAN PUSTAKA

2.1	Perangkat Pembelajaran	7
2.1.1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	8
2.1.2	Buku Siswa (BS)	9
2.1.3	Lembar Kerja Siswa (LKS)	10
2.1.4	Rencana Evaluasi (RE)	11
2.2	Model Pembelajaran	13
2.2.1	Model Pembelajaran Kooperatif	14
2.2.2	<i>Think Pair Share</i>	15
2.3	Keaktifan Siswa	17
2.4	Hasil Belajar	18
2.5	Demonstrasi	18
2.6	Materi Pembelajaran	20
2.6.1	Momen Gaya (Torsi)	20
2.6.2	Momen Inersia Benda Titik (Partikel)	22
2.6.3	Momen Inersia Benda Distribusi Massa Kontinu	24
2.7	Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan	34
2.8	Kerangka Berpikir	36

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Metode Penelitian	37
3.2	Bagan dan Rancangan Penelitian	38
3.3	Setting Penelitian	41

3.3.1	Tempat Uji Lapangan	41
3.3.2	Subyek Penelitian	41
3.4	Instrumen Penelitian	42
3.5	Teknik Pengumpulan Data	43
3.6	Teknik Analisis Data	43
3.6.1	Analisis Validitas Perangkat Pembelajaran	43
3.6.2	Analisis Keterlaksanaan RPP	44
3.6.3	Analisis Hasil Belajar	46
3.6.4	Analisis Respon Siswa	47
3.6.5	Analisis Keaktifan Siswa	48
3.6.6	Analisis Butir Soal	49
3.6.6.1	Taraf Kesukaran Soal	49

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil	51
4.2	Pembahasan	52
4.2.1	Analisis Validasi Perangkat Pembelajaran	52
4.2.2	Analisis Kepraktisan Perangkat Pembelajaran	65
4.2.3	Analisis Keefektifan Perangkat Pembelajaran	69
4.2.4	Analisis Kesukaran Butir Soal	73
4.2.5	Analisis Respon Siswa	74

BAB V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan 76

5.2 Saran 76

DAFTAR PUSTAKA 78

LAMPIRAN 80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Sebuah benda diberi gaya \mathbf{F} digambarkan dengan vektor posisi \mathbf{r}	21
Gambar 2.2	Partikel yang berputar pada sumbu y untuk menentukan hubungan percepatan sudut dengan momen gaya	23
Gambar 2.3	Silinder Berongga diputar tegak lurus dengan jari-jari silinder	25
Gambar 2.4	Silinder Pejal diputar tegak lurus dengan jari-jari silinder	26
Gambar 2.5	Cincin Tipis diputar tegak lurus bidang gambar	27
Gambar 2.6	Batang yang diputar terhadap sumbu vertical dan melalui salah satu ujung batang	28
Gambar 2.7	Batang yang diputar terhadap sumbu vertical dan melalui setengah panjang batang	29
Gambar 2.8	Bola Berongga	30
Gambar 2.9	Bola Pejal	31
Gambar 2.10	Plat diputar melalui tegak lurus bidang gambar	32
Gambar 3.1	Bagan Rancangan Penelitian	38
Gambar 4.1	Grafik Peningkatan <i>N-Gain Score</i>	73

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Sintaks Metode TPS	16
Tabel 3.1	Klasifikasi Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran	44
Tabel 3.2	Klasifikasi Keterlaksanaan RPP	45
Tabel 3.3	Klasifikasi penilaian keterlaksanaan RPP	46
Tabel 3.4	Kriteria <i>normalized gain</i>	47
Tabel 3.5	Kategori penilaian keaktifan siswa	48
Tabel 3.6	Indeks kesukaran soal	50
Tabel 4.1	Penilaian Validasi Perangkat Pembelajaran	52
Tabel 4.2	Penilaian Validasi Buku Siswa (BS)	56
Tabel 4.3	Penilaian Validasi Lembar Kegiatan Siswa (LKS)	59
Tabel 4.4	Penilaian Rencana Evaluasi (RE)	63
Tabel 4.5	Penilaian Keterlaksanaan RPP Pertemuan 1	65
Tabel 4.6	Penilaian Keterlaksanaan RPP Pertemuan 2	67
Tabel 4.7	Penilaian Keaktifan Siswa	69
Tabel 4.8	Peningkatan <i>N-Gain Score</i>	71
Tabel 4.9	Analisis Kesukaran Soal Evaluasi	73
Tabel 4.10	Rangkuman Hasil Respon Siswa	74

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	80
LAMPIRAN II	Buku Siswa	87
LAMPIRAN III	Lembar Kegiatan Siswa (LKS)	109
LAMPIRAN IV	Rencana Evaluasi	126
LAMPIRAN V	Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	134
LAMPIRAN VI	Validasi Buku Siswa	143
LAMPIRAN VII	Validasi Lembar Kegiatan Siswa	152
LAMPIRAN VIII	Validasi Rencana Evaluasi	161
LAMPIRAN IX	Lembar Keterlaksanaan RPP 1	168
LAMPIRAN X	Lembar Keterlaksanaan RPP 2	176
LAMPIRAN XI	Lembar Keaktifan Siswa 1	181
LAMPIRAN XII	Lembar Keaktifan Siswa 2	184
LAMPIRAN XIII	Hasil Analisis Soal Evaluasi	190
LAMPIRAN XIV	Hasil Respon Siswa	191