

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISIKA
MODEL KOOPERATIF TIPE *THINK-PAIR-SHARE* (TPS)
PADA POKOK BAHASAN SUHU DAN KALOR UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK
DI SMA NEGERI 07 SURABAYA**

SKRIPSI



Oleh:

HENDRIKUS MARNO SALAKOPA

1113014022

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
JANUARI 2019**

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISIKA
MODEL KOOPERATIF TIPE *THINK-PAIR-SHARE* (TPS)
PADA POKOK BAHASAN SUHU DAN KALOR UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK
DI SMA NEGERI 07 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:

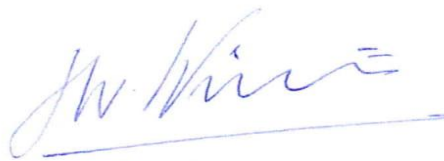
HENDRIKUS MARNO SALAKOPA

1113014022

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
JANUARI 2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi berjudul “**Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika dengan Model Kooperatif Tipe *Think-Pair-Share* (TPS) Pada Pokok Bahasan Suhu dan Kalor untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik di SMAN 7 Surabaya**” yang ditulis oleh **Hendrikus Marno Salakopa (1113014022)** telah disetujui dan diterima untuk diajukan ke Tim Penguji.



Prof. Soegimin W.W.
Pembimbing



Anthony Wijaya, S.Pd., M.,Si
Penguji 1



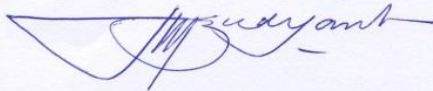
Drs. G. Budijanto Untung, M.,Si.
Penguji 2

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Model Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Pada Pokok Bahasan Suhu Dan Kalor Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Di SMAN 07 Surabaya” yang ditulis oleh Hendrikus Marno Salakopa NRP. 1113014022 telah diuji pada tanggal **14 Januari 2019** dan dinyatakan LULUS oleh Tim Penguji.



Anthony Wijaya, S.Pd., M.,Si
Ketua Tim Penguji



Drs. G. Budijanto Untung, M.,Si.
Anggota



Prof. Soegimin W.W.
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 Jalur Skripsi

Bersama ini saya:

Nama : Hendrikus Marno Salakopa
Nomor Pokok : 1113014022
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 Model Kooperatif Tipe TPS
Pada Pokok Bahasan Suhu dan Kalor Untuk Meningkatkan Hasil
Belajar Peserta Didik Di SMAN 7 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, 16 Januari 2019
Yang membuat pernyataan,



Hendrikus Marno Salakopa

Mengetahui:

Dosen Pembimbing I,

Prof. Soegimin W.W
NIK.: 111 LB.0025

Dosen Pembimbing II,

NIK.: _____

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Nama Mahasiswa : Hendrikus Marno Salakopa
Nomor Pokok : 1113014022
Program Studi Pendidikan : Fisika
Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Tanggal Lulus : 15 Januari 2019

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

Judul :

Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Model Kooperatif
Pipe TPS Pada Pokok Bahasan Suhu dan Kalor untuk
Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik di SMAN 7 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, _____ an,

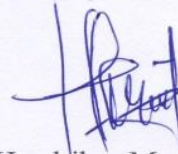


Hendrikus Marno Salakopa
NPP. 1113014022

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah benar karya 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, 23 Januari 2019



Hendrikus Marno Salakopa

1113014022

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa berkat dan penyertaan-Nya, penulis bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Kooperatif Tipe TPS Pokok Bahasan Suhu dan Kalor untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di SMAN 07 Surabaya” dengan lancar dan baik. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis menyadari bahwa penelitian dan penulisan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Yayasan Widya Mandala dan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk belajar dan mengembangkan kemampuan diri.
2. PEMDA Kabupaten Kepulauan Menatawai yang telah memberikan bantuan berupa beasiswa penuh kepada penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
3. Dr. Drs. 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.

5. Prof. Soegimin W.W., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan serta arahan dengan sabar dan tekun kepada peneliti selama melaksanakan penelitian sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan laporan skripsi ini dengan maksimal. Dukungan serta motivasi yang selalu diberikan selama proses bimbingan sangat membantu peneliti.
6. Drs. G. Budijanto Untung, M.Si. selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberi masukan kepada penulis baik dari segi akademis dan nonakademis, selalu berbagi cerita dan nasihat, dan yang selalu menguatkan mental.
7. Jane Koswojo, M.Pd, selaku dosen dan validator perangkat pembelajaran yang dibuat oleh peneliti yang selalu membantu, memotivasi, memberikan arahan dan nasehat dalam penulisan skripsi.
8. Tri Lestari, M.Pd. selaku validator perangkat pembelajaran yang dibuat oleh peneliti yang selalu membantu, memotivasi, memberikan arahan dan nasehat dalam penulisan skripsi.
9. Elisabeth Founda Pratidhina Noviani, M.S. selaku dosen fisika yang membantu dan memberikan motivasi dalam mengerjakan skripsi.
10. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah mengajarkan berbagai ilmu selama masa studi.

11. Drs. Yosef J. S.Pd selaku guru mata pelajaran fisika SMAN 7 Surabaya sebagai tempat penelitian yang sangat membantu peneliti dalam mengarahkan peserta didik.
12. Peserta didik kelas XI MIPA 3 SMAN 7 Surabaya selaku subyek penelitian yang telah mengikuti proses pembelajaran dengan sangat antusias.
13. Orang tua penulis (Lukas Salakopa dan Jusna Sagulu), Kakak (Jakobus Salakopa, Rossa Salakopa) yang selalu memberikan doa, motivasi dan selalu membantu penulis dalam segala hal.
14. Vinda Aprisca yang selalu memberikan bantuan, semangat, dan dukungan penuh mulai dari kegiatan selama PPL dan juga saat penelitian, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
15. Junita Veronika yang selalu membantu peneliti selama proses penelitian.
16. Rekan-rekan mahasiswa angkatan 2014 (AMPLAS) yang selalu memberi dukungan dan motivasi bagi peneliti.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelemahan. Oleh itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak dan para pembaca. Akhir kata, semoga skripsi ini berguna dalam peningkatan mutu pendidikan fisika khususnya dalam pengembangan perangkat pembelajaran.

Surabaya, Januari 2019

Peneliti

ABSTRAK

Hendrikus Marno Salakopa: “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Kooperatif Tipe TPS Pokok Bahasan Suhu dan Kalor untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik di SMAN 07 Surabaya”. Dibimbing oleh **Prof. Drs. Sugimin W. W.**

Telah dilaksanakan penelitian untuk mengembangkan perangkat pembelajaran model kooperatif tipe TPS pokok bahasan suhu dan kalor untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik di SMAN 07 Surabaya yang menghasilkan perangkat pembelajaran yang terdiri atas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Ajar (BA), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Lembar Kerja Guru (LKG) dan Rencana Evaluasi (RE) yang telah melewati uji ahli dan telah diuji cobakan di kelas. Perangkat pembelajaran ini diujicobakan pada 38 peserta didik di SMAN 07 Surabaya kelas XI MIPA 3. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan telah memenuhi syarat kevalidan dengan kategori baik. Dalam penelitian ini perangkat pembelajaran telah dapat diimplementasikan dengan baik. Keterlaksanaan RPP adalah 95,75% menunjukkan proses belajar mengajar terlaksana sangat baik sesuai dengan yang direncanakan. Peningkatan hasil belajar sangat signifikan dengan *N-Gain Score* 0,77. Persentase respon peserta didik terhadap TPS adalah 68,55% menunjukkan adanya respon positif. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran kooperatif tipe TPS dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas XI MIPA 3 di SMAN 07 Surabaya pada pokok bahasan suhu dan kalor.

Kata Kunci : Perangkat Pembelajaran, Suhu dan Kalor, *Think Pair Share* (TPS)

ABSTRACT

Hendrikus Marno Salakopa: “Development of Physic Learning Material based on Cooperative Learning Model Think Pair Share (TPS) to Improve Learning Achievement on The Topic of Temperature and Heat at SMAN 07 Surabaya”. Guided by **Prof. Drs. Soegimin W. W.**

The research was conducted to develop learning material based on cooperative model within Think Pair Share (TPS) type to improve learning achievement on the temperature and heat at SMAN 07 Surabaya. This study produced learning material which consists of Lesson Plan (PL), Student Book (SB), Student’ Worksheet (SW), and Evaluation Plan (EP) which has been validated by expert and tried out in the classroom. This learning material was tried out to 38 students of grade XI Science 3 at SMAN 07 Surabaya. The learning material has fulfilled the validity requisite with a good qualification. The field testing of TPS learning material has been implemented well. The lesson plan is 95,75% implemented in the learning pecess show that the learning process is done very well in accordance with planning. The student’ learning achievement improved significantly, it is shown by N-Gain Score of 0.77 which can be categorized as high gain score. The response of student is positive with percentage of 68,55%. In summery, it can be concluded that learning material developed using TPS can improve student’ learning achievement on the temperature and heat in SMAN 07 Surabaya.

Key words: Learning material, temperature and heat, Think Pair Share.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN	i
KATA PENGANTAR	ii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv

BAB I. PENDAHULUAN

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	6
1.7	Sistematika Penulisan	6

BAB II. KAJIAN PUSTAKA

2.1	Perangkat Pembelajaran	8
2.1.1	Silabus	9
2.1.2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	10
2.1.3	Buku Ajar (BA)	14
2.1.4	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	16
2.1.5	Kunci Jawaban LKPD	17
2.1.6	Rencana Evaluasi (RE)	17
2.2	Model Pembelajaran	19
2.2.1	Model Pembelajaran Kooperatif	20
2.2.2	Tipe <i>Think-Pair-Share</i> (TPS)	21
2.2.3	Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran <i>Think Pair Share</i> (TPS)	22
2.2.4	Sintaks Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS)	23
2.3	Hasil Belajar	26
2.4	Materi Pembelajaran	27
2.4.1	Konsep Suhu	27
2.4.2	Termometer dan Skala Suhu	28
2.4.3	Pemuaian	33
2.4.3.1	Pemuaian Zat Padat	33
2.4.3.2	Pemuaian Zat Cair	39
2.4.3.3	Pemuaian Zat Gas	40
2.4.4	Kalor	44

2.4.4.1	Kapasitas Kalor dan Kalor Jenis	44
2.4.4.2	Kalor Jenis Mol	46
2.4.4.3	Asas Black	47
2.4.4.4	Kalor Laten dan Perubahan Fasa	47
2.4.5	Perpindahan Kalor	51
2.5	Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan	55
2.6	Kerangka Berpikir	55
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN		
3.1	Jenis Penelitian	57
3.2	Bagan dan Rancangan Penelitian	58
3.3	Setting Penelitian	61
3.3.1	Tempat Uji Lapangan	61
3.3.2	Waktu Penelitian	62
3.3.3	Subjek Penelitian	62
3.4	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel	62
3.5	Instrumen Penelitian	63
3.6	Teknik pengumpulan data	64
3.7	Teknik Analisis Data	65
3.7.1	Analisis validitas Perangkat Pembelajaran	67
3.7.2	Analisis Keterlaksanaan RPP	68
3.7.3	Analisis hasil belajar	69
3.7.4	Analisis Respon Peserta Didik	70

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil	72
4.1.1	Silabus	72
4.1.2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	72
4.1.3	Buku Ajar (BA)	73
4.1.4	Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	74
4.1.5	Rencana Evaluasi (RE)	74
4.2	Pembahasan	75
4.2.1	Analisis Validasi Perangkat Pembelajaran	75
4.2.1.1	Validasi Silabus	75
4.2.1.2	Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	77
4.2.1.3	Validasi Buku Ajar (BA)	79
4.2.1.4	Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	81
4.2.1.5	Validasi Rencana Evaluasi (RE)	83
4.2.2	Analisis Kepraktisan Perangkat Pembelajaran	85
4.2.2.1	Analisis Keterlaksanaan RPP	85
4.2.3	Analisis Keefektifan Perangkat Pembelajaran	87
4.2.3.1	Analisis Tes Hasil Belajar Peserta Didik	88
4.2.3.2	Analisis Respon Peserta Didik	91

BAB V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan 93

5.2 Saran 94

DAFTAR PUSTAKA 95

LAMPIRAN 98

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Sintaks model pembelajaran kooperatif tipe TPS menurut Hamdayama	24
Tabel 2.2	Daftar koefisien muai panjang untuk berbagai zat	35
Tabel 2.3	Daftar koefisien muai volume zat	39
Tabel 3.1	Konversi Skor Aktual Menjadi Skala Lima	66
Tabel 3.2	Klasifikasi Nilai Skala 5	66
Tabel 3.3	Kriteria Penilaian Validasi Perangkat Pembelajaran	67
Tabel 3.4	Perhitungan Kriteria Pengkategorian Penilaian validasi Perangkat Pembelajaran	67
Tabel 3.5	Kriteria Pengkategorian Keterlaksanaan RPP	68
Tabel 3.6	Perhitungan Kriteria Pengkategorian Keterlaksanaan RPP	69
Tabel 3.7	Pengkategorian <i>N-Gain</i>	70
Tabel 3.8	Kriteria Pengkategorian Respon Peserta Didik	71
Tabel 4.1	Rincian Pelaksanaan RPP materi Suhu dan Kalor	73
Tabel 4.2	Penilaian Validasi Silabus	76
Tabel 4.3	Penilaian Validasi RPP	78
Tabel 4.4	Penilaian Validasi Buku Ajar Peserta didik (BA)	80
Tabel 4.5	Penilaian Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	82
Tabel 4.6	Penilaian Validasi Rencana Evaluasi (RE)	83
Tabel 4.7	Penilaian Keterlaksanaan RPP	86

Tabel 4.8	Hasil Analisis Skor <i>N-Gain</i> Peningkatan	
	Hasil Belajar Peserta Didik	88
Tabel 4.9	Hasil Analisis Respon Peserta Didik	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Perbandingan skala termometer Celcius, Reamur, Fahrenheit, dan Kelvin	30
Gambar 2.2	Perbandingan skala termometer X dan termometer Y	31
Gambar 2.3	Pemuaian panjang	34
Gambar 2.4	Pemuaian Luas	36
Gambar 2.5	Pemuaian Volume	37
Gambar 2.6	Grafik volume air terhadap suhu air	40
Gambar 2.7	Diagram Proses Perubahan Wujud Zat	49
Gambar 2.8	Grafik Perubahan Wujud Es menjadi Uap	50
Gambar 2.9	Perpindahan Kalor	51
Gambar 3.1	Bagan Rancangan Penelitian	59
Gambar 3.2	Desain Penelitian <i>One Group Pretest-Posttest</i>	61
Gambar 4.1	Grafik hasil validasi perangkat pembelajaran	85
Gambar 4.2	Grafik Hasil Analisis Peningkatan Belajar Peserta Didik	90
Gambar 4.3	Grafik Hasil Analisis N-Gain Score	90

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I	Silabus	99
LAMPIRAN II	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	102
LAMPIRAN III	Buku Ajar (BA)	112
LAMPIRAN IV	Lembar Kerja Peserta Didik LKPD)	152
LAMPIRAN V	Rencana Evaluasi (RE)	164
LAMPIRAN VI	Soal Rencana Evaluasi (RE)	174
LAMPIRAN VII	Lembar Validasi Silabus	179
LAMPIRAN VIII	Hasil Validasi Silabus	183
LAMPIRAN IX	Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	190
LAMPIRAN X	Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	194
LAMPIRAN XI	Lembar Validasi Buku Ajar (BA)	201
LAMPIRAN XII	Hasil Validasi Buku Ajar (BA)	206
LAMPIRAN XIII	Lembar Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	215
LAMPIRAN XIV	Hasil Validasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)	219
LAMPIRAN XV	Lembar Validasi Rencana Evaluasi (RE)	226
LAMPIRAN XVI	Rubrik Validasi Rencana Evaluasi (RE)	230
LAMPIRAN XVII	Hasil Validasi Rencana Evaluasi (RE)	233

LAMPIRAN XVIII	Lembar Pengamatan Keterlaksanaan RPP II	240
LAMPIRAN XIX	Hasil Pengamatan Keterlaksanaan RPP II	244
LAMPIRAN XX	Lembar Pengamatan Keterlaksanaan RPP III	248
LAMPIRAN XXI	Hasil Pengamatan Keterlaksanaan RPP III	252
LAMPIRAN XXII	Lembar Respon Peserta Didik	256