



TUGAS AKHIR

**PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* BERPENDEKATAN
KETERAMPILAN PROSES SAINS UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
KONSEP SISWA KELAS XI IPA SMAK STELLA MARIS NIKI-NIKI PADA MATERI
PERPINDAHAN KALOR**

diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan

Oleh

MARIA WEYITA LOPO

8420320140079

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN SOE**

2019



**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
SOE**

Jalan Badak Nomor 5A, Lokasi 2 SMK Negeri 1 SoE

Email : stkip.soe.gmail

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam tugas akhir ini benar-benar karya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain ataupun pengutipan dengan cara-cara tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam tugas akhir ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah.

Apabila dikemudian hari terbukti bahwa ternyata saya melakukan tindakan atau menjiplak tulisan orang lain seolah-olah tulisan saya sendiri, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan SoE. Termasuk pencabutan gelar ke sarjana yang telah saya peroleh.

SoE, Oktober 2019

Yang membuat pernyataan,



Maria Weyita Lopo

NIM. 8420320140079

PENGESAHAN

PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* BERPENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS XI SMAK STELLA MARIS NIKI-NIKI PADA MATERI PERPINDAHAN KALOR

Mengesahkan bahwa Tugas Akhir ini telah disetujui, diuji dan dipertahankan dalam Ujian
Tugas Akhir pada tanggal 04 Oktober 2019

(SoE,Oktober 2019)

Disahkan oleh:

Tim penguji:

1. Ketua:

2.

Pembimbing 1

2. Sekretaris:

Pembimbing 2

3. Anggota:

Penguji

Tanda Tangan:



Ruth N. K Mellu, M.Pd
NIDN. 0829118701



Vivi E.R Husin, M.Pd
NIDN. 0829068703



Landiana E. Laos, M.Pd
NIDN. 0828088703

MOTTO

**“Serahkanlah Perbuatanmu Pada Tuhan Maka Terlaksanalah
Segala Rencanamu”**

(AMSAL 16:3)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul” Penerapan Model *Discovery Learning* Berpendekatan Keterampilan Proses Sains untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas XI IPA SMAK Stella Maris Niki-Niki Pada Materi Perpindahan Kalor” dengan baik. Selanjutnya skripsi ini dapat terselesaikan berkat adanya dukungan dan partisipasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih yang terdalam kepada:

1. Bapak Ared J. Bilik, ST, M.Si selaku penanggung jawab STKIP SoE yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan perkuliahan pada lembaga ini.
2. Bapak Kostan D.F Mataubenu, M.Si selaku ketua program studi Pendidikan Fisika yang telah mengarahkan dan mengizinkan penulis dalam penyusunan skripsi.
3. Ibu Ruth N. K Mellu, M.Pd selaku dosen pembimbing 1 yang telah membantu meluangkan waktu dan pikiran dengan penuh kesabaran dalam membimbing penulis selama penyusunan skripsi.
4. Vivi E.R Husin, M.Pd selaku dosen pembimbing II yang selalu membantu dan meluangkan waktu dalam penyusunan skripsi.
5. Landian E. Laos, M.Pd selaku dosen penguji yang selalu membantu dan membimbing penulis pada tahap bimbingan awal sampai berakhir dengan baik dalam penulisan skripsi.
6. Bapak/Ibu dosen program studi pendidikan Fisika yang selalu mendukung, memberikan motivasi, semangat dan ilmu secara akademik.
7. Bapak Drs. Yakobus Haumetan selaku kepala sekolah SMAK Stella Maris Niki-Niki yang bersedia menerima penulis untuk menyelesaikan penelitian di sekolah.
8. Ibu Intan M. Se’u, S.Pd selaku guru fisika di SMAK Stella Maris Niki-Niki yang memberikan waktu dan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan penelitian.
9. Bapak Lazarus Lopo (Alm) atau penggantinya Bapak Kornelius Tefa dan ibu Magdalena Halla yang selalu memberikan kasih sayang, pengorbanan, motivasi, semangat dan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi.
10. Kakak Selly, Quin, yuven, Ince dan adik Esy, Aty, Viera, Muti yang selalu memberikan semangat dan dukungan selama ini.
11. Sahabat-sahabatku Emi, Wilda, Vhydent, Efha, Sity, Yory, Esty, Jeny, Yanty, Wanty, Vony, dan Ivon yang selalu memberikan semangat dan dukungan.

12. Teman-teman angkatan dua program studi pendidikan fisika tahun 2014 yang selalu memberikan semangat dan dukungan terima kasih atas kebersamaannya.

13. Terima kasih atas dukungan dan motivasi dari semua pihak yang tidak dapat disebutkan.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan skripsi.

SoE, ... Oktober 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Cover.....	i
Lembar Keaslian.....	ii
Pengesahan.....	iii
Motto.....	iv
Kata Pengantar.....	v
Daftar Isi.....	vii
Daftar Tabel.....	viii
Daftar Gambar.....	ix
Daftar Lampiran.....	x
Abstrak.....	1
Pendahuluan.....	2
Metode Penelitian.....	4
Analisis Instrumen Soal.....	4
Hasil dan Pembahasan.....	5
Kesimpulan.....	8
Saran.....	8
Daftar Pustaka.....	9

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. <i>Uji chi kuadrat</i>	5
Tabel 2. <i>Output Wilcoxon Signed Ranks Test</i>	6
Tabel 3. Persentase respon siswa	7

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. <i>Persentase</i> Kenaikan Tiap Indikator Pemahaman Konsep	6

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Silabus	11
Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	13
Lampiran 3. Lembar Kerja Siswa	19
Lampiran 4. Kisi-Kisi Soal	29
Lampiran 5. Soal-Soal <i>Pre-Test</i> Dan <i>Post-test</i>	38
Lampiran 6. Uji Validitas Butir Soal	44
Lampiran 7. Analisis soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	47
Lampiran 8. Uji N-Gain.....	51
Lampiran 9. Analisis Angket Respon Siswa.....	52
Lampiran 10 Dokumentasi.....	53

**PENERAPAN MODEL *DISCOVERY LEARNING* BERPENDEKATAN
KETERAMPILAN PROSES SAINS UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
KONSEP SISWA KELAS XI IPA SMAK STELLA MARIS NIKI-NIKI PADA MATERI
PERPINDAHAN KALOR**

Maria W. Lopo¹, Ruth N. K Mellu², Vivi E. R Husin³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Fisika,

Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan SoE

Jalan Badak No. 5a – Lokasi 2 SMK Negeri 1 SoE

italopofisika20@gmail.com

ABSTRAK

Fisika merupakan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mengkaji dan mempelajari gejala-gejala alam dan interaksinya. Tujuan pembelajaran fisika (sains) adalah membentuk kemampuan nalar pada diri siswa yang tercermin melalui kemampuan berfikir kritis, logis, sistematis yang bersifat keterampilan proses sains. Namun, dalam proses pembelajaran menggunakan model *discovery learning* guru tidak mengikut sertakan siswa dalam proses pembelajaran sehingga mengakibatkan pemahaman konsep siswa rendah. Oleh karena itu, perlu dikembangkan penerapan model *discovery learning* berpendekatan keterampilan proses sains untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi perpindahan kalor. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa serta mengetahui respon siswa terhadap penerapan model tersebut. Metode penelitian yang digunakan adalah *pre-experimental* dengan desain penelitian *one group pretest-posttest design*. Sampel penelitian yaitu siswa kelas XI IPA yang berjumlah 24 orang. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes dan angket. Alat pengumpulan data berupa soal tes pemahaman konsep dan lembar angket respon siswa. Teknik analisis menggunakan uji t, uji N-Gain dan deskriptif kualitatif dengan skala *likert*. Hasil penelitian diperoleh *Asymp. Sig* 0,00<0,05 sehingga H_0 ditolak H_a diterima yaitu ada perbedaan pemahaman konsep siswa sebelum dan setelah dibelajarkan menggunakan model *discovery learning* berpendekatan keterampilan proses sains untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. Besar peningkatan pemahaman konsep diperoleh 68,89% dalam kategori sedang, Uji N-Gain 68,89% pada kategori sedang dan respon siswa 91,77% dalam kategori sangat baik terhadap penerapan model *discovery learning* berpendekatan keterampilan proses sains pada materi perpindahan kalor. Oleh karena itu, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model *discovery learning* berpendekatan keterampilan proses sains dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas XI SMAK Stella Maris Niki-Niki pada materi perpindahan kalor.

Kata kunci : *Discovery Learning*; Keterampilan Proses Sains; Pemahaman Konsep.

ABSTRACT

Physics is a range of knowledge about natural phenomena and its interaction. The aim is to shape students' critical, logical and systematic thinking ability to reach their science process skill. However, lack of involving students to participate in learning using *discovery learning* model affects students' low comprehension on physics concepts. Therefore, using discovery learning model based on science process

skill should be emphasized especially on heat movement material. The study is aimed at finding out the students' concept comprehension ability and their responses toward the learning model application. Pre-experimental method was used and the design applied was *one group pretest-posttest design*. There were 24 students of grade XI IPA (Science) class. Both test and questionnaire to find out students' responses were the instruments used to gather data. To analyze the data, the researcher used *t test*, *N-Gain test* and *qualitative descriptive* based on *Likert Scale* analysis. The result showed that *Asymp. Sig* $0,00 < 0,05$, thus, H_0 was rejected and accepted H_a , showing different concept comprehension of students before and after the application of discovery learning based on science process skill. The improvement reached 68,89% as medium category and 91,77% that implied students' outstanding comprehension on heat movement material using the learning model. In conclusion, the use of discovery learning model based on science process skill on heat movement material can improve the students' in grade XI SMAK Stella Maris Niki-Niki concept comprehension skill.

Key word: *Discovery Learning*; Science Process Skill; Concept Comprehension.

PENDAHULUAN

Fisika merupakan cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mengkaji dan mempelajari fenomena atau gejala-gejala alam serta interaksinya (Sari *et al*, 2013:5). Salah satu ilmu yang dipelajari di sekolah adalah ilmu fisika. Pembelajaran fisika merupakan salah satu unsur dalam Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang memegang peran penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Tujuan pembelajaran fisika (sains) adalah membentuk kemampuan nalar pada diri siswa yang tercermin melalui kemampuan berfikir kritis, logis, sistematis yang bersifat keterampilan proses sains.

Keterampilan proses sains adalah suatu proses yang mampu mengembangkan sejumlah keterampilan tertentu pada diri siswa agar mampu memproses informasi sehingga menemukan hal-hal baru yang bermanfaat baik berupa fakta, konsep maupun mengembangkan sikap dan nilai (Conny, 1986). Pendekatan keterampilan proses adalah suatu pendekatan dalam pembelajaran IPA yang beranggapan bahwa IPA itu terbentuk dan berkembang melalui suatu proses ilmiah yang juga harus dikembangkan pada siswa sebagai pengalaman yang bermakna yang dapat digunakan sebagai bekal perkembangan diri selanjutnya (Memes, 2000).

Pemahaman konsep merupakan kemampuan untuk menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkapkan kembali suatu materi yang disajikan dalam bentuk yang lebih mudah dipahami (Handani *et al*, 2012). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa hubungan pemahaman konsep dengan pembelajaran sangat diperlukan bagi siswa yang sudah mengalami proses belajar. Pembelajaran *discovery learning* merupakan suatu model yang dikembangkan untuk melibatkan siswa secara aktif dengan melakukan serangkaian kegiatan penemuan (Hosnan, 2014). Dengan melakukan kegiatan penemuan siswa akan melalui proses "mencari