



**PENGARUH PEMBELAJARAN LANGSUNG BERBASIS SIMULASI
PHET TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK KELAS
VIII DI SMP KRISTEN MOLLO SELATAN**

**diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan**

oleh

SARCE A.R NESIMNASI

8420320130044

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN SOE
(STKIP SOE)
2017**

PENGESAHAN

PENGARUH PEMBELAJARAN LANGSUNG BERBASIS SIMULASI PHET TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK KELAS VIII DI SMP KRISTEN MOLLO SELATAN

Megeksahkan bahwa tugas akhir ini telah disetujui, diuji dan dipertahankan dalam Ujian Tugas
Akhir pada tanggal 31 Juli 2017

SoE, Juli 2017

Disahkan oleh:


Tim penguji:

1. Ketua
Pembimbing 1
2. Sekretaris
Pembimbing 2
3. Anggota
Penguji

Tanda Tangan:



Infanto Bojman, M. Si
NIDN. 0828078801



Denis E.S.I Asbuan, S.Si, M.Pd
NIDN. 0815118101



Kostan D. F. Matanbeuu, M. Si
NIDN. 0825058808



**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 kejarjanaan yang telah saya peroleh.

SoE, Juli 2017

Yang Membuat Pernyataan



SARCE A.R. NESIMNASI

8420320130044

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa karena atas rahmat dan karuniaNya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul “Pengaruh Pembelajaran Langsung Berbasis Simulasi PhET Terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas VIII di SMP Kristen Mollo Selatan”. Tugas akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh gelar Sarjana Pendidikan

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini tidak mungkin akan terwujud apabila tidak ada bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ared J. Billik, ST., M.Si selaku ketua STKIP SoE
2. Bapak Kostan D.F Mataubenu, M.Si selaku Ketua Program studi Pendidikan Fisika
3. Bapak Infianto Boimau, M.Si selaku Pembimbing I
4. Bapak Dens E. S. I Asbanu, S.Si, M.Pd selaku Pembimbing II
5. Semua dosen fisika, Ibu Ruth N.K Mello, M.Pd, Ibu Demeryati Langtang, M.Pd dan Ibu Sonya Manafe, S.Pd
6. Kepala Sekolah dan semua dewan guru di SMP Kristen Mollo Selatan yang bersedia mengijinkan penulis untuk melakukan penelitian
7. Bapak tercinta Zeth Nesimnasi dan ibu tercinta Herlince Nesimnasi/Benu yang selalu dan senantiasa mendoakan, memberikan motivasi dan suport kepada penulis
8. Irma, Elvi, Melda, Weli, Elsi, Zulaikhah, dan Norce selaku teman-teman seperjuangan
9. Teman-teman seangkatan Anifrida Tonde Bole, Lele, Yoyo, Ona, Me'a, Eminem, Ivan Suli, Desi, Ina, Mayandra, Delvy, Oche, Vovo, Aries, Yanti, Nuklir, Monika, Messi, Mince, Esti dan Sari
10. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini

Akhir kata, Semoga Tuhan yang Maha Esa senantiasa melimpahkan karuniaNya dan membalas segala kebaikan pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini dan semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

SoE, Juli 2017

Penulis

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan	i
Pernyataan Keaslian.....	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
Daftar Tabel	v
Daftar Gambar	vi
Daftar Lampiran.....	vii
Abstrak.....	1
Pendahuluan.....	2
Hipotesis	2
Metode Penelitian	3
Populasi dan Sampel.....	3
Instrumen Penelitian	3
Teknik Analisis Data.....	4
Prosedur Penelitian	5
Hasil dan Pembahasan	5
Kesimpulan	7
Saran	7
Daftar Pustaka.....	7

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Desain Penelitian	3
Tabel 2 Kriteria uji-t	4
Tabel 3 Interpretasi Persentase Respon Peserta Didik.....	5
Tabel 4 Uji Normalitas.....	5
Tabel 5 Tabel Uji Hipotesis.....	5
Tabel 6 Pencapaian Indikator Pemahaman Konsep.....	6
Tabel 7 Hasil Respon Peserta Didik Terhadap Pembelajaran Berbasis Simulasi <i>PhET</i>	6

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Tampilan Simulasi PhET	4
---------------------------------------	---

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)	9
Lampiran 2 Soal tes uji coba.....	16
Lampiran 3 Soal Pre test dan post test	24
Lampiran 4 Lembar angket.....	29
Lampiran 5 LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik).....	31
Lampiran 6 Analisis Data	35
Lampiran 7 Dokumentasi.....	42

PENGARUH PEMBELAJARAN LANGSUNG BERBASIS SIMULASI PHET TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK KELAS VIII DI SMP KRISTEN MOLLO SELATAN

S. Nesimnasi*, I. Boimau, D.E.S.I. Asbanu

*Program Studi Pendidikan Fisika, Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan SoE
Jl. Badak No.5A, Lokasi II SMK Negeri 1 SoE
Email: *fisikasarce@gmail.com

Abstrak

Fisika merupakan pelajaran yang harus seimbang antara teori dan eksperimen. Untuk eksperimen salah satu yang dapat digunakan adalah dengan *virtual laborator*, khususnya simulasi *PhET*. Adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh penerapan, keefektifan dan respon peserta didik terhadap pembelajaran berbasis Simulasi *PhET* pada materi alat optik. Metode penelitian ini adalah *one group pre-test dan post-test design*. Data dari penelitian ini bersumber dari peserta didik kelas VIII SMP Kristen Mollo Selatan Tahun ajaran 2016/2017 yang berjumlah 20 orang. Instrumen pengumpulan data yang digunakan yaitu lembar soal tes yang terdiri dari 15 butir soal, berupa *pre-test* diawal pembelajaran dan *post-test* diakhir pembelajaran serta lembar angket respon peserta didik yang semuanya sudah dianalisis. Hasil analisis data menunjukkan bahwa antara *pre-test* dan *post-test* terjadi peningkatan pemahaman konsep peserta didik yaitu dengan N,Gain 0,7 (Kategori Tinggi). Sedangkan tanggapan peserta didik positif yaitu 91 % peserta didik menyatakan senang terhadap pembelajaran berbantuan simulasi *PhET*. Berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran langsung berbasis simulasi *PhET*, pada materi alat optik lensa dapat meningkatkan pemahaman konsep peseta didik kelas VIII SMP Kristen Mollo Selatan.

Kata Kunci ; Pemahaman Konsep, Simulasi *PhET*

Abstract

Physic is a subject which needs the equality between theory and experiment to be more understandable. Virtual Laborator, especially PhET simulation is one of the experiments that can be used in experimental section. This study aimed to know the effect of PhET simulation and students' responses toward this simulation in teaching and learning process about optics. One group pre-test and post-test designed was the method chosen in this study, with the sample selected from 20 students in class VIII at SMP Kristen Mollo Selatan in the academic year 2016/2017. The data analyzed in this study based on Pre-test and post-test which were arranged in 15 number points of questions as the first instrument in this study. Second instrument in this study was the questionnaire to know students' responses in teaching and learning process. There was a significant improvement based on the score from pre-test and post-test with N-gain 0,7 (high category). On the other hand students gave positive responses toward this simulation attained to 91%. Based on the data gained, can be concluded teaching and learning process using PhET simulation about Lens Optics can improve students of VIII grade SMP Kristen Mollo Selatan concept understanding.

Key Words ; Concept comprehension, PhET simulation