



TUGAS AKHIR

PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *SMARTPHONE ANDROID* DALAM EKSPERIMEN PIPA ORGANA UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS XI SMA NEGERI 1 SOE

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

oleh

Medlin Thaerani Liunokas

8420320150113

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN SOE
2019**

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 kesarjanaan yang telah saya peroleh.

SoE, 07.....Oktober, 2019

Yang membuat pernyataan



PENGESAHAN

PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS SMARTPHONE ANDROID DALAM EKSPERIMEN MATERI DAWAI DAN PIPA ORGANA UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS XI SMA NEGERI 1 SOE

Mengesahkan bahwa tugas akhir ini telah disetujui, diuji dan dipertahankan dalam Ujian Tugas Akhir pada tanggal.....

SoE, Oktober 2019

Disahkan oleh:

Tim penguji:

Tanda Tangan:

1. Ketua :

Pembimbing I



Dens E.S.I. Asbanu, S.Si, M.Pd
NIDN. 0815118101

2. Sekretaris :

Pembimbing II



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

3. Anggota :

Penguji



Demeryati Langtang, M.Pd
NIDN. 0802058701

MOTTO

Kunci sukses adalah,

Ketika kamu belum berhasil maka berdo'a dan bekerja keraslah
ketika kamu belum berhasil lagi berdo'a dan bekerjalah lebih keras lagi
dan ketika kamu belum berhasil juga “berdo'a dan berkerjalah lebih keras lagi
sampai berhasil”

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas anugerahNya penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir penelitian ini dengan baik. Selanjutnya, penulis menyadari bahwa tugas akhir ini dapat terselesaikan berkat dukungan dan partisipasi aktif dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang dalam kepada;

1. Bapak Ared J. Billik, ST.,M.Si selaku pimpinan tertinggi Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) Soe.
2. Bapak Kostan D. F. Mataubenu M.Si selaku ketua Program Studi Pendidikan Fisika
3. Bapak Dens E.S.I Asbanu, S.Si., M.Pd selaku dosen Pembimbing I dan Ibu Vivi E.R. Husin M.Pd selaku dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan melayani konsultasi pembuatan skripsi tahap demi tahap.
4. Ibu Demeryati Langtang, M.Pd selaku dosen penguji yang telah banyak memberikan saran dan masukan demi perbaikan skripsi.
5. Bapak/Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Fisika dan segenap Staf tata usaha dan pegawai Sekplah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan SoE
6. Orang tua terkasih Bpk. Simson E.B. Liunokas, S.Th., Ibu Halena Tapnessa S.Pd dan Ibu Cap.Caj.Stevany V. Sariwating yang selalu mendukung dalam bentuk doa, nasihat dan materi
7. Saudara-saudara tercinta kakak Yolanda G. Liunokas, S.Si, Charlos L. Liunokas, Claudia M. B. Diaz, adik Marselina G. Sariwating, Jesen G.Liunokas dan Rafly K. Liunokas yang selalu mensupport
8. Kakak Martina L. Liu, S.Pd dan Kakak Vony Talelu, S.Pd yang selalu memberikan masukan dan saran bagi penulis
9. Teman-teman program studi pendidikan fisika STKIP SoE dari angkatan I-VI, terkhusus angkatan III yang selalu berbagi suka, shering, memberi jalan keluar dan tempat bertukar pikiran
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

SoE,..... 2019

Penulis

DAFTAR ISI

Cover.....	i
Pernyataan Keaslian.....	ii
Pengesahan.....	iii
Motto.....	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vi
Daftar Tabel	vii
Daftar Gambar	viii
Daftar Lampiran.....	ix
Abstrak.....	1
Pendahuluan.....	1
Metode Penelitian	2
Hasil dan Pembahasan	4
Kesimpulan	5
Saran	6
Daftar Pustaka.....	6

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Desain penelitian <i>pre-eksperimen</i> model <i>one group pre-test post-test</i>	2
Tabel 2. Hasil validitas instrumen	3
Tabel 3. Uji daya bedabutir soal	3
Tabel 4. Uji tingkat kesukaran soal.....	3
Tabel 5. Kriteria uji t.....	4
Tabel 6. Kriteria uji Ngain	4
Tabel 7. Uji normalitas	4
Tabel 8. Uji hipotesis	4
Tabel 9. Rata-rata perolehan skor tiap indikator.....	5

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2 Grafik kenaikan setiap indikator	5
---	---

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	8
Lampiran 2	16
Lampiran 3	27
Lampiran 4	28
Lampiran 5	33
Lampiran 6	40
Lampiran 7	42
Lampiran 8	43

EKSPERIMEN BERBASIS *SMARTPHONE ANDROID* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA KELAS XI SMA N. 1 SOE

M.Th. Liunokas^{1*}, D.E.S.I. Asbanu.², V.E.R.Husen.³

*Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) SoE, Program Studi Pendidikan Fisika Jl. Badak No 5A Lokasi II SMKN 1 SoE

*medlinthliunokas@gmail.com

Abstract

android smartphone is a new technology that is growing rapidly in Indonesia and owned by almost everyone from every circle. The use of Android smartphone-based learning media is an innovation in the world of education and has influence on the development of education in Indonesia. This research about the application of smartphone android-based learning media in the experiments strings and organa pipe to improve the understanding of the concept of XI grade student of SMAN 1 SoE that has been done to find out whether is there an increased in understanding of the concept of student SMA Negeri 1 SoE after the application of an android smartphone-based learning media. The research method used in this study is the pre-experiment one group pre-test post-test design. The samples used was students of class XI science IV with the total of nineteen student. The data collection technique used is tests. The instruments used in the form of multiple choice test was questions 14 numbers. The results showed an increase in the understanding of the concept of each indicators after the application of android smartphone-based learning media in experiments of strings and organa pipes was carried out namely the C2 indikator rose by 20%, C3 indicator rose by 70 % and C6 by 31%.

Keywords: Physics, Organa pipe, Strings, Android Smartphone, Concept understanding

Abstrak

Smartphone android merupakan teknologi baru yang berkembang pesat di Indonesia dan dimiliki hampir semua orang dari setiap kalangan. Pemanfaatan media pembelajaran berbasis *smartphone android* merupakan sebuah inovasi dalam dunia pendidikan dan memiliki pengaruh bagi perkembangan pendidikan di Indonesia. Penelitian tentang penerapan media pembelajaran berbasis *smartphone android* dalam eksperimen materi dawai dan pipa organa untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas XI SMA Negeri 1 SoE yang telah dilakukan untuk mengetahui apakah ada peningkatan pemahaman konsep siswa SMA Negeri 1 SoE setelah penerapan media pembelajaran berbasis *smartphone android*. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-eksperimen one group pre-test pos-testt design*. Sampel yang digunakan adalah siswa kelas XI IPA IV dengan jumlah siswa 19 orang. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik tes. Instrumen yang digunakan berupa soal tes pilihan ganda sebanyak 14 nomor. Hasil penelitian menunjukkan adanya kenaikan pemahaman konsep setiap indikator setelah penerapan media pembelajaran berbasis *smartphone android* dalam eksperimen materi dawai dan pipa organa dilakukan yaitu indikator C2 sebesar 20%, C3 sebesar 72% dan C6 sebesar 31%.

Kata Kunci : Fisika, Pipa organa, Dawai, *Smartphone android*, Pemahaman konsep

PENDAHULUAN

Fisika adalah ilmu yang eksperimental (Young & Freedman, 2003), eksperimen merupakan kegiatan yang di desain oleh guru dan digunakan dalam proses pembelajaran untuk mengkondisikan siswa mengalami, mencari kebenaran dan menarik kesimpulan tentang apa yang dialaminya sendiri (Roestiyah, 2015) faktanya pembelajaran fisika di sekolah tidak maksimal karena tidak dilakukan eksperimen. Melalui proses wawancara beberapa guru mata pelajaran fisika dan pengalaman peneliti saat melakukan Praktik