

**PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK MENGGUNAKAN
METODE EKSPERIMEN DALAM MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR KOGNITIF DAN KETERAMPILAN PROSES
SAINS SISWA KELAS X DI SMA NEGERI 2
LANGKE REMBONG**

SKRIPSI



OLEH

YOLANITA MURNIATY ELOT
NIM: 2018260637

Skripsi Ditulis untuk Memenuhi sebagian Persyaratan
untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS FLORES
ENDE
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN

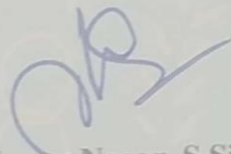
PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK MENGGUNAKAN METODE
EKSPERIMEN DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF
DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA
KELAS X DI SMA NEGERI 2 LANGKE REMBONG

YOLANITA MURNIATY ELOT
NIM: 2018260637

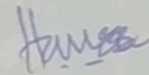
Menyetujui

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Adrianus Nasar, S.Si.,M.Pd.Si
NIDN:0806097001



Hamsa Doa, S.Pd.,M.Pd
NIDN: 0821128601

Mengetahui :

Ketua Program Studi Pendidikan Fisika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Flores



Yasinta Embu Ika, S.Pd.,M.Pd
NIDN: 0812108301

LEMBAR PENGESAHAN

PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK MENGGUNAKAN METODE
EKSPERIMEN DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR
KOGNITIF DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA
KELAS X DI SMA NEGERI 2 LANGKE REMBONG

YOLANITA MURNIATY ELOT
NIM: 2018260637

Dipertahankan Di Depan Panitia Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Flores
Tanggal: 15 Desember 2022

Tim Penguji

Ilyas, S.Pd., M.Pd
(Penguji Utama)

(.....)

An Nisaa Al Mumin Liu, S.Pd., M.Pd
(Sekertaris Penguji)

(.....)

Antonia Fransiska Laka, S.Si., M.Pd
(Penguji)

(.....)

Adrianus Nasar, S.Si., M.Pd.Si
(Penguji/ Pembimbing Utama)

(.....)

Hamsa Doa, S.Pd., M.Pd
(Penguji/ Pembimbing Pendamping)

(.....)

Ende, 15 Desember 2022


FKIP Universitas Flores
Dekan
Dr. Sofia Sa'at, M.Pd
NIDN: 0806057201


Program Studi Pendidikan Fisika
Ketua
Yolanita Embu Ika, S.Pd., M.Pd
NIDN: 0812108301

MOTTO

**BELAJARLAH DARI KEPAHITAN HIDUP, AGAR KITA LEBIH
MENGENAL ARTI DARI KESABARAN MAUPUN AMARAH YANG
HARUS DI TAHAN**

(YME)

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yolanita Murniaty Elot

NIM : 2018260637

Program Studi : Pendidikan Fisika

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali yang secara tertulis menjadi acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Ende, 15 Desember 2022
Yang Membuat Pernyataan,



(Yolanita Murniaty Elot)
NIM: 2018260637

ABSTRAK

Yolanita Murniaty Elot: Penerapan Pendekatan Saintifik Menggunakan Metode Eksperimen dalam Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X di SMA Negeri 2 Langke Rembong. Skripsi. Ende: Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Flores, 2022.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan pendekatan saintifik menggunakan metode eksperimen dalam meningkatkan hasil belajar kognitif dan untuk mengetahui penerapan pendekatan saintifik menggunakan metode eksperimen dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas X SMA Negeri 2 Langke Rembong Tahun Pelajaran 2022/2023.

Jenis penelitian adalah penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian *one group pre test-post test*. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa/i kelas X semester ganjil SMA Negeri 2 Langke Rembong berjumlah 97 siswa, dan sampel penelitian berjumlah 36 siswa yang diperoleh dengan teknik *random sampling*. Data yang diperoleh dari sampel penelitian berupa nilai hasil belajar kognitif dan keterampilan proses sains siswa pada materi Pengukuran. Analisis data dilakukan dengan uji t berpasangan (*Paired Sample t Test*).

Hasil penelitian menunjukkan pembelajaran dengan menerapkan pendekatan saintifik menggunakan metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa dengan nilai signifikansi (*2-tailed*) pada uji t berpasangan (*Paired Sample t Test*) sebesar $0,000 < 0,05$, dan meningkatkan keterampilan proses sains siswa dengan nilai signifikansi (*2-tailed*) pada uji t berpasangan (*Paired Sample t Test*) sebesar $0,004 < 0,05$.

Kata Kunci: Pendekatan Saintifik Berbasis Eksperimen, Hasil Belajar Kognitif, Keterampilan Proses Sains.

ABSTRACT

Yolanita Murniaty Elot: Application of a Scientific Approach Using Experimental Methods in Improving Cognitive Learning Outcomes and Science Process Skills for Class X Students at SMA Negeri 2 Langke Rembong. Thesis. Ende: Physics Education, Faculty of Teacher Training and Education, University of Flores, 2022.

This study aims to determine the application of the scientific approach using the experimental method in improving cognitive learning outcomes and to determine the application of the scientific approach using the experimental method in improving the science process skills of the tenth graders of SMA Negeri 2 Langke Rembong in the 2022/2023 academic year.

This type of research is an experimental research with a quantitative approach with a one group pre-test-post-test research design. The population in this study were all students of class X odd semester of SMA Negeri 2 Langke Rembong totaling 97 students, and the research sample amounting to 36 students obtained by random sampling technique. The data obtained from the research sample is in the form of the value of students' cognitive learning outcomes and science process skills on the measurement material. Data analysis was performed by paired t test (Paired Sample t Test).

The results showed that learning by applying a scientific approach using experimental methods could improve students' cognitive learning outcomes with a significance value (2-tailed) on the paired sample t test (Paired Sample t Test) of $0.000 < 0.05$, and improve students' science process skills with a score of 0.05. significance (2-tailed) on the paired t test (Paired Sample t Test) of $0.004 < 0.05$.

Keywords: Experiment-Based Scientific Approach, Cognitive Learning Outcomes, Science Process Skills.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia yang dilimpahkan-Nya sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan keterampilan proses sains siswa dengan menerapkan pendekatan saintifik menggunakan metode eksperimen di kelas X SMA Negeri 2 Langke Rembong.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih sedalam-dalamnya kepada semua pihak, yang telah memberikan bantuan berupa arahan dan dorongan selama penulis studi. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada yang terhormat:

1. Rektor dan para wakil Rektor Universitas Flores.
2. Dekan dan para wakil Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Flores.
3. Ketua dan Sekertaris Program Studi Pendidikan Fisika bersama dosen dan pegawai Program Studi Pendidikan Fisika.
4. Bapak Adrianus Nasar, S.Si., M.Pd.Si, selaku pembimbing utama dan Bapak Hamsa Doa, S.Pd., M.Pd, selaku pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk membantu mengarahkan, membimbing penulis dalam menyusun skripsi ini.
5. Orang tua yang telah mendukung penulis dalam menyelesaikan skripsi ini terutama dalam hal finansial. Semoga semua kebaikan dari berbagai pihak di atas, mendapatkan berkat dari Allah Yang Maha Kuasa.

6. Teman-teman mahasiswa Program Studi pendidikan fisika Universitas Flores dan berbagai pihak yang tidak dapat saya sebut satu per satu, yang telah mendukung sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Akhirnya penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, maka penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya.

Ende, 15 Desember 2022



Yolanita Murniaty Elot

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTTO	iv
PERNYATAAN KEASLIAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Pembatasan Masalah	3
D. Rumusan Masalah	3
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
A. Kajian Teori	6
1. Pendekatan Saintifik	6
2. Metode Eksperimen	9
3. Hasil Belajar Kognitif	11
4. Keterampilan Proses Sains	14
5. Materi Pengukuran	18
B. Kajian Penelitian yang Relevan	23
C. Kerangka Pikir	24
D. Hipotesis Penelitian	26
BAB III METODE PENELITIAN	27
A. Jenis atau Desain Penelitian	27
1. Jenis Penelitian	27
2. Desain Penelitian	27
B. Tempat dan Waktu Penelitian	28
1. Tempat Penelitian	28
2. Waktu Penelitian	28
C. Populasi dan Sampel Penelitian	28
1. Populasi Penelitian	28
2. Sampel Penelitian	28
D. Variabel Penelitian	28
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	30

1. Teknik Pengumpulan Data	30
2. Instrumen Pengumpulan Data	30
F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	32
1. Validitas Instrumen	32
2. Reliabilitas Instrumen	33
G. Teknik Analisis Data	35
1. Analisis Deskriptif	35
2. Analisis Inferensial	35
BAB IV HASIL PENELITIAN	38
A. Deskripsi Data	38
B. Analisis Data	39
1. Hasil Belajar kognitif.....	39
2. Keterampilan proses Sains.....	41
C. Pembahasan	44
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	47
A. Simpulan	47
B. Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN.....	53

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Langkah-langkah pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran	8
Tabel 2.2 Keterampilan Proses Sains Siswa dan Indikatornya	17
Tabel 2.3 Besaran Pokok dan Satuannya	18
Tabel 2.4 Besaran Turunan dan Satuannya	19
Tabel 3.1 Desain <i>one group pre test-post test design</i>	27
Tabel 3.2 Indeks Gregory Validitas Isi Lembar Observasi KPS	33
Tabel 3.3 Kriteria Reliabilitas	34
Table 4.1 Analisis Deskriptif Statistik Soal Tes Hasil Belajar Kognitif	39
Tabel 4.2 Uji Normalitas Hasil Belajar Kognitif	40
Tabel 4.3 Hasil Uji Hipotesis Hasil Belajar Kognitif	41
Tabel 4.4 Analisis Deskriptif Keterampilan Proses Sains Siswa	42
Tabel 4.5 Uji Normalitas Keterampilan Proses Sains	43
Tabel 4.6 Hasil Uji Hipotesis Keterampilan Proses Sains	44

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Penggaris	20
Gambar 2.2 Bagian-bagian dari Jangka Sorong	21
Gambar 2.3 Bagian-bagian dari Mikrometer Sekrup	22
Gambar 2.4 Alat Ukur Massa (Neraca Ohaus)	23
Gambar 2.5 Kerangka Pikir	25
Gambar 4.1 Nilai Rata-rata Hasil Belajar Kognitif	39
Gambar 4.2 Nilai Rata-rata Keterampilan Proses Sains	42

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Silabus	54
Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	57
Lampiran 3 Kisi-kisi Soal Hasil Belajar Kognitif	65
Lampiran 4 Soal Pilihan Ganda	66
Lampiran 5 Kisi-kisi Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains Siswa	71
Lampiran 6 Lembar Kerja Siswa (LKS)	72
Lampiran 7 Lembar Validasi	81
Lampiran 8 Hasil Uji Validitas	99
Lampiran 9 Hasil Uji Reliabilitas	100
Lampiran 10 Data Hasil Tes Belajar Kognitif	101
Lampiran 11 Data Hasil Penilaian Lembar Observasi	102
Lampiran 12 Surat Keterangan Ijin dan Selesai Penelitian	104
Lampiran 13 Dokumentasi	110