

**ANALISIS KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN HASIL
BELAJAR KOGNITIF PERESTA DIDIK KELAS XI IPA PADA
MATERI GELOMBANG BUNYI DI SMA NEGERI BENLUTU**

SKRIPSI

**Ditulis Untuk Memenuhi Syarat
Demi Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**



OLEH

MARIA MORENI ABI

NIM: 16118022

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG**

2022

LEMBAR PENGESAHAN

Disetujui oleh

Pembimbing I

Drs. Alfons Bunga Naen, M. Pd

NIDN : 0802086301

Pembimbing II

Godelfridus H. Lamanepa, M.Pd

NIDN : 0829019102

Pada, Juni 2022

Mengesahkan

Program Studi Pendidikan Fisika



Egdius Dewar S.Pd., M.Si

NIDN : 0801098601

Mengetahui

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dekan



Dr. Damianus Talok, MA

NIDN : 0812026001

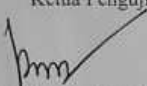
DEWAN PENGUJI

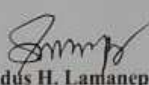
Calon Sarjana : Maria Moreni Abi


Disahkan pada Tanggal : Juni 2022

Ketua Penguji

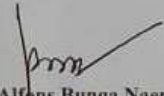
Sekretaris Penguji


Drs. Alfons Bunga Naen, M.Pd
NIDN : 0802086301


Godelfridus H. Lamanepa, M.Pd
NIDN : 0829019102

Penguji I : 
Maria Ursula Jawa Mukin, S.Pd., M.Pd
NIDN : 0828058502

Penguji II : 
Oktavianus Asta Ki'i, S.Pd., M.Si
NIDN : 0814108802

Penguji III : 
Drs. Alfons Bunga Naen, M. Pd
NIDN : 080 2086 301

Mengesahkan
Ketua Program Studi Pendidikan Fisika

Rejagus Dewa, S.Pd., M.Si
NIDN : 0801098601

Mengetahui
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Dekan

Dr. Damianus Talok, MA
NIDN : 081 2026 001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maria Moreni Abi

NIM : 16118022

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “ Analisis Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas XI IPA pada Materi Gelombang Bunyi di SMA Negeri Benlutu” adalah karya sendiri, bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain yang sudah pernah dipublikasikan atau sudah pernah dipakai untuk mendapatkan gelar di perguruan tinggi. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Kupang, Juni 2022

Yang Membuat Pernyataan



Maria Moreni Abi

NIM : 16118022

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Mengucap syukurlah dalam segala hal, sebab itulah yang dikehendaki Allah di dalam Kristus Yesus bagi Kamu. (1 Tesalonika 5:18)”

PERSEMBAHAN

Karya Ini Kupersembahkan Untuk:

1. Tuhan Yesus Kristus dan Bunda Maria
2. Bapak dan Mama Tercinta, Bapak Yunus Abi dan Mama Yokina Abi
3. Kakak Tersayang, Kakak Tarsisius Abi, Kakak Frater Dionisius Kayus Abi, CMM, Kakak Siprianus Soleman Abi, Kakak Ipar Yulianti Tasoy, Kakak Ipar Yustina Talan, dan ketiga ponaan Tercinta, ponaan Piter Guterres, ponaan Yosefa Reginacely Abi, ponaan Ailinsia Trisna Catharina Abi
4. Keluarga Besar HIMAFIRA
5. Keluarga Besar Asrama Putri Rusunawa Unwira Kupang
6. Sahabat-sahabatKu Rita Manikin, Nona Dusur, Marlin Fallo, dan Hildagunda Anung

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk 1) Mengetahui hasil belajar pengetahuan kognitif siswa kelas XI IPA SMA Negeri Benlutu pada materi gelombang bunyi, 2) Mengetahui pemahaman pengetahuan keterampilan proses sains siswa kelas XI IPA SMA Negeri Benlutu pada materi gelombang bunyi. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif. Teknik pengumpulan data dengan melakukan tes. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah soal tes keterampilan proses sains. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri Benlutu. Sampel yang digunakan yaitu 32 siswa. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa: (1) hasil nilai rata-rata pengetahuan kognitif pada aspek mengajukan hipotesis yaitu 100 dengan kategori sangat baik, nilai rata-rata hasil belajar kognitif pada aspek menafsirkan yaitu 50 dan mengajukan pertanyaan yaitu 50 dengan kategori kurang, nilai rata-rata hasil belajar kognitif setiap siswa pada aspek mengamati yaitu 25, mengelompokkan yaitu 33.33, meramalkan yaitu 25, merencanakan percobaan/penelitian yaitu 33.41, menggunakan alat/bahan yaitu 33.41, menggunakan konsep yaitu 25, mengkomunikasikan yaitu 25 dan melaksanakan percobaan yaitu 33.34 dengan kategori kurang sekali. (2) Tingkat penguasaan keterampilan proses sains siswa yaitu mengamati dengan kriteria cukup, mengelompokkan dengan kriteria sangat baik, menafsirkan dengan kriteria sangat baik, meramalkan dengan kriteria kurang sekali, mengajukan pertanyaan dengan kriteria baik, mengajukan hipotesis memiliki dengan kriteria sangat baik, merencanakan percobaan dengan kriteria cukup, menggunakan alat dan bahan dengan kriteria cukup, menggunakan konsep dengan kriteria sangat baik, mengkomunikasikan dengan kriteria sangat baik, melaksanakan percobaan dengan kriteria sangat baik.

Kata Kunci: Hasil belajar kognitif, keterampilan proses sains

ABSTRACT

This study aims to 1) Knowing the learning outcomes of students' cognitive knowledge of class XI IPA SMA Negeri Benlutu on sound wave material, 2) Knowing the understanding of knowledge skills of class XI IPA SMA Negeri Benlutu students on sound wave material. The type of research used is qualitative research. Data collection techniques by conducting tests. The instrument used in the research is a matter of science process skills test. The research was conducted at Benlutu State High School. The sample used is 32 students. The results of the research conducted show that: (1) the average results of cognitive knowledge in the aspect of proposing a hypothesis are 100 with a very good category, the average value of cognitive learning outcomes in the aspect of the things proposed is 50 and asking questions about 50 poor categories. , the average learning outcomes of each student in observing aspects is 25, grouping is 33.33, predicting is 25, planning experiments/research is 33.41, using tools/materials is 33.41, using concepts is 25, communicating is 25 and carrying out experiments is 33.34 with very less category. (2) The level of students' mastery of the science process, namely observing with sufficient criteria, grouping with very good criteria, applying very good criteria, predicting with very few criteria, asking questions with good criteria, submitting proposals with very good criteria, planning experiments with sufficient criteria, using tools and materials with sufficient criteria, using concepts with very good criteria, with very good criteria, carrying out experiments with very good criteria.

Keywords: Cognitive learning outcomes, science process skills

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan berkatnya penulis dapat menyelesaikan penulisan proposal penelitian dengan judul “*Analisis Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas XI IPA pada Materi Gelombang Bunyi di SMA Negeri Benlutu*” dengan baik.

Penulisan proposal penelitian ini disusun guna memenuhi dan melengkapi prasyarat dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan (S-1) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandira Kupang Program Studi Pendidikan Fisika. Penulis menyadari bahwa keberhasilan dalam penulisan proposal penelitian ini tidak terlepas dari bimbingan, arahan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan hati yang tulus penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak P .Dr. Philipus Tule,SVD selaku rector Universitas Katolik Widya Mandira (UNWIRA)
2. Bapak Dr. Damianus Talok, MA selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Katolik Widya Mandira (UNWIRA)
3. Bapak Egidius Dewa, S.Pd., M.Si selaku ketua program studi pendidikan Fisika.
4. Bapak Drs. Alfons Bunga Naen, M. Pd selaku pembimbing 1 yang dengan sabar membimbing, mengarahkan dan memberikan saran dalam penulisan proposal penelitian ini.

5. Bapak Godelfridus H. Lamanepa, M.Pd selaku pembimbing 2 yang dengan sabar membimbing, mengarahkan dan memberikan saran dalam penulisan proposal penelitian ini.
6. Teman-teman seperjuangan Fisika 18 yang selalu memberikan motivasi dan semangat.
7. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan doa dan dukungan kepada penulis.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebut namanya satu per satu yang telah membantu baik secara langsung maupun secara tidak langsung dalam penulisan proposal ini.

Akhirnya, tidak ada kata yang dapat penulis berikan kepada semuanya, kecuali kata terimakasih dan doa, semoga kebaikan Bapak Ibu selalu diberkati oleh Sang Pencipta. Oleh karena itu, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penulisan proposal penelitian ini, sehingga penulis sangat mengharapkan usulan, saran, dan kritik dari berbagai pihak demi kesempurnaan proposal ini. Semoga proposal penelitian ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Kupang, Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
DEWAN PENGUJI.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Kajian Teori	8
B. Penelitian Yang Relevan	56

C. Kerangka Berpikir.....	58
D. Hipotesis.....	58
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	59
A. Jenis Penelitian.....	59
B. Tempat dan Waktu Penelitian	59
C. Prosedur Penelitian.....	60
D. Populasi dan Sampel	60
E. Teknik Pengumpulan Data.....	62
F. Instrumen Penelitian.....	63
G. Teknik Analisis Data.....	64
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	70
A. Hasil Penelitian	70
B. Pembahasan.....	79
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	85
A. Kesimpulan	85
B. Saran.....	85
DAFTAR PUSTAKA	87
LAMPIRAN.....	91
RIWAYAT HIDUP.....	188

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Percobaan Melde.....	33
Gambar 2.2 Nada dasar,nada dasar atas pertama, dan nada atas kedua.....	35
Gambar 2.3 Nada dasar (harmonik pertama,,kedua,dan ketiga)	37
Gambar 2.4 Nada dasar,nada atas pertama, dan nada atas kedua.....	37
Gambar 2.5 Resonansi	39
Gambar 2.6 Frekuensi gelombang	42
Gambar 2.7 Sumber bunyi bergerak mendekati pendengar.....	43
Gambar 2.8 Aplikasi efek dopler untuk mengukur kecepatan mobil.....	45
Gambar 2.9 Mengukur taraf intensitas dari sebuah sumber bunyi pada jarak	52
Gambar 2.10 Gelombang ultrasonic digunakan untuk mendeteksi janin	53
Gambar 2.11 Gelombang ultrasonic untuk mengukur kedalaman laut.....	55
Gambar 2.12 Kerangka Berpikir	58
Gambar 4.1 Hasil Nilai Rata-Rata Pengetahuan Kognitif Setiap Aspek.....	73

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Kriteria Validitas V Aiken's.....	65
Tabel 3.2 Kategori Pengelompokan Hasil Belajar Kognitif Siswa.....	68
Tabel 3.3 Tingkat Penguasaan Keterampilan Proses Sains.....	69
Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Soal Tes.....	71
Tabel 4.2 Hasil Uji Reliabilitas.....	72
Tabel 4.3 Nilai Tes Hasil Belajar Kognitif.....	74
Tabel 4.4 Hasil Belajar Pengetahuan Kognitif.....	75
Tabel 4.5 Data Hasil Belajar Pengetahuan Kognitif Setiap Siswa.....	76
Tabel 4.6 Kriteria Hasil Belajar untuk Setiap Aspek.....	78

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Lembar Validasi Soal	92
Lampiran 2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	104
Lampiran 3 Kisi-Kisi Soal Keterampilan Proses Sains.....	106
Lampiran 4 Soal Tes Keterampilan Proses Sains	127
Lampiran 5 Rubrik Keterampilan Proses Sains	137
Lampiran 6 Analisis Uji Validitas V Aiken's.....	147
Lampiran 7 Data Hasil Belajar Kognitif Setiap Siswa.....	155
Lampiran 8 Daftar Nilai Peserta Didik	165
Lampiran 9 Analisis Hasil Belajar Ranah Kognitif	167
Lampiran 10 Daftar Nilai Hasil Belajar Kognitif	183
Lampiran 11 Data Nilai KPS	184
Lampiran 12 Dokumentasi	185
Lampiran 13 Surat-Surat	186