

**IMPLEMENTASI ALAT PERAGA DALAM
PEMBELAJARAN KONSEP SUHU DAN PERPINDAHAN KALOR
DITINJAU DARI AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR PESERTA
DIDIK**

SKRIPSI

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



OLEH

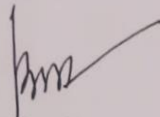
OKTAVIA DEWI SARTIKA ANGGO
NIM: 16121005

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

Disetujui Oleh

Pembimbing I



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

Pembimbing II

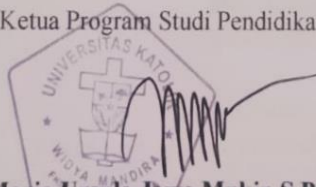


Maria Ursula Jawa Mukin, S. Pd., M. Pd
NIDN. 0828058502

Pada, Mei 2025

Mengesahkan

Ketua Program Studi Pendidikan Fisika



Maria Ursula Jawa Mukin S.Pd., M.Pd
NIDN. 0828058502

Mengetahui

Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan

Dekan



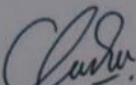
Dr. Madar Aleksius, M. Ed
NIDN: 0829076201

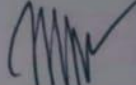
DEWAN PENGUJI

Calon Sarjana : Oktavia Dewi Sartika Anggo
Disahkan pada tanggal : Mei 2025

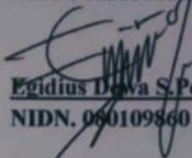
Ketua Penguji

Sekretaris Penguji

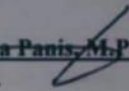

Claudia M.M. Maing, S.Pd., M.PFis
NIDN. 0817088902


Maria Ursula Jawa Mukin S.Pd., M.Pd
NIDN. 0828058502

Penguji I


Egidius Dawa S.Pd., M.Si
NIDN. 090109860

Penguji II


Dr. Isabel Coryunitha Panis, M.Pd
NIDN. 0821068702

Penguji III


Drs. Allons Bunga Naen, M.Pd
NIDN. 0802086301

Mengesahkan
Ketua Program Studi Pendidikan Fisika


Maria Ursula Jawa Mukin S.Pd., M.Pd
NIDN. 0828058502

Menyetujui
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan

Dekan

Dr. Mhd. Ateksius, M.Ed
NIDN. 0829076201

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Oktavia Dewi Sartika Anggo
NIM : 16121005
Program Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Keguruan Dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul "IMPLEMENTASI ALAT PERAGA DALAM PEMBELAJARAN KONSEP SUHU DAN PERPINDAHAN KALOR DITINJAU DARI AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK" 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 dikemudian 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, Mei 2025

Yang membuat pernyataan



Oktavia Dewi Sartika Anggo
NIM : 16121005

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

**“Kehidupanmu akan menjadi lebih cemerlang dari pada siang hari,
dan kegelapan akan menjadi terang seperti pagi hari”**

(Ayub 11:17)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

- 1. Tuhan Yesus dan Bunda Maria**
- 2. Bapak Silfanus Almadi dan Mama Makdalena Jaghang**
- 3. Om Mus, tante Reni, om Serilus, tante Yasin, om Ferdi dan tante Reti**
- 4. Kakak Yunita, adek Rosti, Fandi, dan Angel**
- 5. Teman-teman seperjuangan Fisika 2021**
- 6. Almamater tercinta Universitas Katolik Widya Mandira Kupang**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengetahui aktivitas peserta didik dalam mengimplementasikan alat peraga pada pembelajaran konsep suhu dan perpindahan kalor di kelas VII A SMP Negeri 6 Kupang Tengah, 2) mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik setelah diimplementasikannya alat peraga pada pembelajaran konsep suhu dan perpindahan kalor di kelas VII A SMP Negeri 6 Kupang Tengah. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *one-group pretest-posttest*. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa tes hasil belajar dan lembar observasi aktivitas belajar yang mencakup aspek kognitif, sikap, dan keterampilan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas peserta didik memperoleh skor rata-rata pada aspek kognitif sebesar 82,86% , aspek sikap sebesar 86,29%, dan aspek keterampilan sebesar 87,62%, yang tergolong dalam kategori sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa pengimplementasian alat peraga dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik secara aktif. Selain itu, pembelajaran dengan menggunakan alat peraga juga menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik, dengan N-Gain sebesar 0,78 yang tergolong dalam kategori tinggi. Rata-rata nilai *pretest* sebesar 37,14, meningkat menjadi 86,03 pada *posttest*, sehingga membuktikan bahwa implementasi alat peraga berdampak positif terhadap aktivitas dan hasil belajar peserta didik.

Kata kunci: Alat Peraga, Aktivitas Belajar, Hasil Belajar, Suhu dan Perpindahan Kalor

ABSTRACT

This study aims to 1) find out the activities of students in implementing teaching aids in learning the concept of temperature and heat transfer in class VII A SMP Negeri 6 Kupang Tengah, 2) find out the improvement of student learning outcomes after the implementation of teaching aids in learning the concept of temperature and heat transfer in class VII A SMP Negeri 6 Kupang Tengah. This study is a quantitative research with a one-group pretest-posttest design. The data collection techniques used were in the form of learning outcome tests and observation sheets of learning activities that included cognitive, attitude, and skill aspects. The results of the study showed that the students' activities obtained an average score of 82.86% in the cognitive aspect, 86.29% in the attitude aspect, and 87.62% in the skill aspect, which is classified as a very high category. This shows that the implementation of teaching aids in learning can increase student active involvement. In addition, learning using teaching aids also showed an increase in student learning outcomes, with an N-Gain of 0.78 which was classified as high. The average pretest score was 37.14, increasing to 86.03 there was a posttest, thus proving that the implementation of teaching aids has a positive impact on students' activities and learning outcomes.

Keywords: Teaching Aids, Learning Activities, Learning Outcomes, temperature and heat transfer.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan perlindungan-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Implementasi Alat Peraga Dalam Pembelajaran Konsep Suhu Dan Perpindahan Kalor Ditinjau Dari Aktivitas Dan Hasil Belajar Peserta Didik”** dengan baik.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung, yang telah memberikan masukan dan saran berharga sehingga proses penyusunan skripsi ini dapat berjalan dengan baik. Oleh karena itu, dengan penuh ketulusan dan rasa syukur, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Pater Dr. Philipus Tule SVD selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang
2. Dr. Madar Aleksius, M. Ed, selaku dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
3. Maria Ursula Jawa Mukin, S.Pd., M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika, sekaligus Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, motivasi dan membagi pengetahuan selama proses penyelesaian skripsi ini.
4. Drs. Alfons Bunga Naen, M. Pd selaku Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, motivasi, dan membagi pengetahuan selama proses penyelesaian skripsi dan selama perkuliahan.
5. Claudia Mariska M. Maing, S.Pd., M.PFis selaku dosen penasehat akademik sekaligus dosen program studi Pendidikan Fisika yang telah mendidik dan mengarahkan serta membagi ilmu selama perkuliahan
6. Egidius Dewa, S.Pd., M.Si, selaku penguji I sekaligus dosen program studi Pendidikan Fisika yang telah mendidik dan mengarahkan serta membagi ilmu selama perkuliahan

7. Dr. Isabel Coryunitha Panis, S.Pd., M.Pd selaku penguji II sekaligus dosen program studi Pendidikan Fisika yang telah mendidik, dan mengarahkan serta membagi ilmu selama perkuliahan.
8. Oktavianus Ama Ki'i, S.Pd., M.Si, selaku dosen program studi Pendidikan Fisika yang telah mendidik, dan mengarahkan serta membagi ilmu selama perkuliahan.
9. Rosenti Pasaribu, S.Si., M.Sc, selaku dosen program studi Pendidikan Fisika yang telah mendidik, dan mengarahkan serta membagi ilmu selama perkuliahan.
10. Godelfridus H. Lamanepa, S.Pd., M.Pd, selaku dosen program studi Pendidikan Fisika yang telah mendidik, dan mengarahkan serta membagi ilmu selama perkuliahan.
11. Dian Soera, S.Pd sebagai laboran yang telah membimbing dan membantu selama perkuliahan.
12. Yunita Mariana, S. SOS selaku Tata Usaha program studi Pendidikan Fisika yang telah membantu dalam segala urusan yang berkaitan dengan administrasi akademik.
13. Teman-teman seperjuangan angkatan 2021 yang telah setia menjadi sumber semangat dan inspirasi sepanjang perjalanan ini.
14. Bapa, mama, serta keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan, doa, dan nasehat bagi penulis selama menyelesaikan skripsi ini.

Penulis juga menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi melengkapi dan memperbaiki skripsi ini.

Kupang,2025

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
DEWAN PENGUJI	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	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	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
E. Penjelasan Istilah.....	6
BAB II TINJAUAN TEORITIS.....	8
A. Teori Alat Peraga	8
B. Pembelajaran.....	12
C. Model Pembelajaran.....	17
D. Materi Suhu dan Perpindahan Kalor.....	20
E. Aktivitas Belajar	28

F. Hasil Belajar	32
G. Hasil Penelitian Yang Relevan	35
H. Kerangka Berpikir	36
I. Hipotesis Penelitian.....	38
BAB III METODE PENELITIAN.....	39
A. Jenis Penelitian.....	39
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	39
C. Subjek Penelitian.....	39
D. Definisi Operasional Variabel	40
E. Perangkat pembelajaran.....	41
F. Instrumen Penelitian.....	41
G. Teknik Pengumpulan Data	41
H. Tahapan Penelitian	42
I. Teknik Analisis Data.....	42
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	48
A. Hasil Penelitian	48
B. Pembahasan	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	61
A. Kesimpulan	61
B. Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Konduktivitas Panas Berbagai Bahan	24
Tabel 3.1 Kriteria penilaian validasi ahli	43
Tabel 3.2 Kriteria penilaian reliabilitas.....	44
Tabel 3.3 Interval kategori aktivitas belajar peserta didik	45
Tabel 3.4 Kriteria pengelompokan hasil belajar kognitif peserta didik	47
Tabel 3.5 Kriteria normalize gain	47
Tabel 4.1 Hasil Analisis Uji Validasi Perangkat	48
Tabel 4.2 Hasil Analisis Uji Reliabilitas.....	49
Tabel 4.3 Hasil Analisis Aktivitas Belajar Peserta Didik	50
Tabel 4.4 Hasil Analisis <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	51
Tabel 4.5 Hasil Analisis Uji <i>N-Gain</i>	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Komponen-komponen pembelajaran	14
Gambar 2.2 Skala termometer	21
Gambar 2.3 Hubungan antara skala Celsius	21
Gambar 2.4 Konversi Skala	22
Gambar 2. 5 Perpindahan kalor secara konduksi	23
Gambar 2.6 Contoh perpindahan kalor secara konduksi	24
Gambar 2.7 Peralatan konduktivitas bahan	25
Gambar 2.8 Perpindahan kalor secara konveksi	26
Gambar 2.9 Contoh perpindahan kalor secara konveksi	27
Gambar 2.10 Contoh perpindahan kalor secara radiasi	27
Gambar 3.1 <i>Pretest-Posttest Design</i>	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	69
Lampiran 2	73
Lampiran 3	77
Lampiran 4	81
Lampiran 5	87
Lampiran 6	89
Lampiran 7	107
Lampiran 8	113
Lampiran 9	116