

**PENYUSUNAN BAHAN AJAR FISIKA BERBASIS MODEL
INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI POKOK KALOR**

MAKALAH ILMIAH

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



OLEH

MILKA ELISABETH KOLI

NIM: 161 16 001

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

Makalah Ilmiah ini sebagai pengganti Skripsi disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) di
Universitas Katolik Widya Mandira Kupang

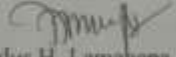
Oleh:

Milka Elisabeth Koli
161 16 001

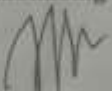
Tanggal Ujian : 21 Desember 2020
Periode Wisuda : Februari 2021

Disetujui oleh:

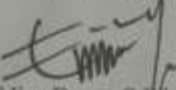
Pembimbing I/Penguji III


Godelfridus H. Lamahepa, S.Pd., M.Pd
NIDN: 0829019102

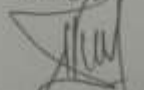
Pembimbing II


Maria Ursula J. Mokin, S.Pd., M.Pd
NIDN: 0828058502

Penguji I


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

Penguji II


Oktavianus Ama Ki'i, S.Pd., M.Si
NIDN: 0814108802


Ketua Program Studi
Egidius Dewa, S.Pd., M.Si
NIDN: 0801098601


Dekan FKIP
Dr. Damianus Talok, MA
NIDN: 0812066001

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Milka Elisabeth Koli
NIM : 16116001
Program Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa makalah ilmiah dengan judul “Penyusunan Bahan Ajar Fisika Berbasis Model Inkuiri Terbimbing Pada Materi Pokok Kalor” 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 makalah ilmiah ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Kupang, Desember 2020

Materai
Rp. 6000

Milka Elisabeth Koli

161 16 001

HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Ulangan 31:6

“Kuatkanlah dan Teguhkan Hatimu,

Janganlah Takut dan Gementar Karena Mereka,

Sebab TUHAN Allahmu, Dialah Yang Berjalan Menyertai Engkau,

Ia tidak akan Membiarkan engkau dan tidak akan Meninggalkan Engkau”

Janganlah berpikir bahwa Tuhan Allah meninggalkan kita Sendirian,

Namun Allah Selalu Bersama Kita

Karya tulis Ilmiah ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya, Bapak Agustinus Koli dan Mama Hermelinda Mean.
2. Kaka Melkianus Koli
3. Sahabat hatiku Paulus Pereira
4. Adik Yuvendi M.Koli, Maria susandi Koli dan Iwaldus koli
5. Keluarga besar Suku Monewalu dan suku Lemaubun
6. Parah Bapak / Ibu Dosen pendidikan fisika UNWIRA
7. Teman-teman seperjuangan fisika angkatan tahun 2016
8. Himpunan Mahasiswa Pendidikan Fisika UNWIRA (HIMAFIRA)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat, rahmat, dan cinta-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan makalah ilmiah ini dengan judul **“Penyusunan Bahan Ajar Fisika Berbasis Model Inkuiri Terbimbing Pada Materi Pokok Kalor”** dapat diselesaikan dengan baik.

Terima kasih diucapkan kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan motivasi dalam penulisan makalah ilmiah ini, teristimewa kepada:

1. Egidius Dewa, S.Pd, M.Si, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika yang telah mengijinkan penulis untuk menyusun makalah ilmiah.
2. Maria Ursula Jawa Mukin, S.Pd, M.Pd, selaku Sekertaris Program Studi Pendidikan Fisika dan sebagai Pemebibing II yang telah membantu di segala urusan yang berhubungan dengan akademik dan dengan sabar membimbing, mengarahkan, dan memberikan saran dalam penulisan makalah ini
3. Godelfridus H. Lamanepa, S.Pd, M.Pd selaku pembimbing I yang dengan sabar membimbing, mengarahkan, dan memberikan saran dalam penulisan makalah ini.
4. Bapak dan Ibu dosen pada Program Studi Pendidikan Fisika yang telah membantu dan mengarahkan selama perkuliahan dan dalam penyusunan makalah ilmiah ini.
5. Rekan-rekan HIMAFIRA Umumnya dan angkatan 2016 secara khusus yang selalu memberikan motivasi dan semangat.
6. Keluarga tercinta, Bapak-mama. Bpk. Agustinus Koli, mama Hermelinda Mean , kakak Melkianus Koli , dan adik Yuvendi M koli, Maria S. koli dan Iwaldus Koli.Terima kasih untuk cinta, doa dan dukungan kalian.

Penulis menyadari bahwa penulisan makalah ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh kerena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Akhirnya semoga makalah ilmiah ini bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya. Tuhan memberkati.

Kupang, 21 Desember 2020

Penulis

ABSTRAK

Makalah ilmiah ini bertujuan untuk memperoleh Bahan Ajar fisika berbasis Inkuiri Terbimbing pada materi pokok Kalor. Penyusunan Bahan ajar dikembangkan sesuai model pembelajaran Inkuiri yang terdiri dari enam tahap yaitu (1) Perumusan masalah (2) Membuat hipotesis (3) Merancang percobaan (4) Melakukan percobaan (5) Mengumpulkan data dan Menganalisis data (6) Membuat kesimpulan . Instrumen yang digunakan berupa lembar validasi, Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh informasi tentang kelayakan bahan ajar berdasarkan penilaian para validator ahli. Hasil kelayakan bahan ajar diperoleh jumlah rata – rata Koefisien Aiken's $V = 0.76$, maka bahan ajarnya layak digunakan.

Kata kunci : Bahan Ajar , Model Inkuiri Terbimbing, Materi Kalor

ABSTRACT

This scientific paper aims to obtain physics teaching material based on guided inquiry on the subject matter of heat. The preparation of teaching materials is developed according to the inquiry learning model which consists of 6 stages, namely (1) problem formulation, (2) making hypothesis, (3) designing experiments, (4) conducting experiments, (5) collecting data and analyzing data (6) make a conclusion. The instrument used is in the form of a validation sheet, this validation sheet is used to obtain information about the appropriateness of teaching materials based on expert validation. The result of the teaching material is the average number of Aiken's coefficient $V = 0.76$ so the teaching materials are feasible to use.

keywords : *Teaching Materials, Guided Inquiry Model, Heat materials*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRAC.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
A. PENDAHULUAN	
1. Latar Belakang	1
2. Rumusan Masalah	10
3. Tujuan Penelitian	10
4. Manfaat Penelitian	10
B. TINJAUAN TEORITIS	
1. Perangkat Pembelajaran	12
2. Bahan ajar.....	13
3. Model Pembelajaran Inkuiri.....	22
4. Materi Pokok kalor	30
C. ISI	
1. Prosedur penyusunan	46
2. Instrumen.....	48
3. Hasil validasi Bahan ajar model inkuiri	48
4. Pembahasan Hasil validasi Bahan ajar model inkuiri	51
D. PENUTUP.....	
53	
DAFTAR PUSTAKA.....	54
LAMPIRAN.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel 1 tahap pembelajaran inkuiri Terbimbing.....	25
Tabel 2 Lembar Validasi Bahan ajar.....	46
Tabel 3 hasil analisis kelayakan bahan ajar	49
Tabel 4 alat dan bahan percobaan 1	62
Tabel 5 Hasil pengamatan percobaan 1	63
Tabel 6 Hasil pengamatan percobaan 2	69
Tabel 7 Hasil pengamatan percobaan 3	76
Tabel 8 Hasil pengamatan percobaan 4	82
Tabel 9 Hasil pengamatan percobaan 5	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Energi panas dari api dapat menaikkan suhu.....	32
Gambar 2. Perindahan kalor secara konduksi.....	36
Gambar 3. perpindahan kalor secara konveksi pada saat masak air	38
Gambar 4. air dingin dipanaskan lama –lama menjadi panas.....	64
Gambar 5. Susunan alat dan bahan percobaan 2.....	63
Gambar 6. Es yang dipanaskan akan menjadi Uap dan es yang dibiarkan akan mencair.....	69