

**PENYUSUNAN BAHAN AJAR KONTEKSTUAL
BERBASIS FLIPBOOK MATERI SUHU DAN KALOR**

SKRIPSI

Ditulis Untuk Memenuhi Syarat Demi Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan



OLEH

**KRISTIANUS BERE
16117032**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN IMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS WIDYA MANDIRA**

KUPANG

2024

LEMBAR PENGESAHAN

Disetujui oleh

Pembimbing I



Claudia M. M. Maing, S.Pd., M.Pfis
NIDN : 0817088902

Pembimbing II

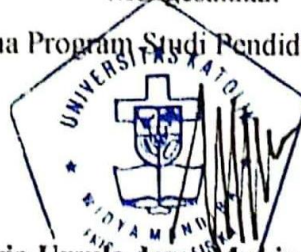


Maria Ursula J. Mukin, S.Pd., M.Pd
NIDN : 0828058502

Pada Juli 2024

Mengesahkan

Ketua Program Studi Pendidikan Fisika



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

Mengetahui

Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan



Dr. Madar Aleksius, M.Ed
NIDN : 0829076201

DEWAN PENGUJI


Calon Sarjana : Kristianus Bere

Disahkan pada Tanggal : Juli 2024


Ketua Penguji

Sekretaris Penguji

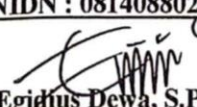

Dr. Isabel Coriyunitha Panis., M.Pd
NIDN : 0821068702


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

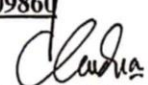
Penguji I :


Oktavianus Ama Ki'i, S.Pd., M.Si
NIDN : 081408802

Penguji II :


Egidius Dewa, S.Pd., M.Si
NIDN : 080109860

Penguji III:


Claudia Mariska M. Maing, S.Pd., M.Pfis
NIDN : 0817088902


Mengesahkan

Ketua Program Studi Pendidikan Fisika


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

Menyetujui

Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan


Dr. Madan Aleksius, M.Ed
NIDN : 0829076201

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Kristianus Bere
NIM : 16117032
Program Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul “Penyusunan Bahan Ajar Kontekstual Berbasis Flipbook Materi Suhu dan Kalor” ini 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, Juli 2024



Kristianus Bere
Kristianus Bere
NIM : 16117032

MOTTO

**“Keputusasaan dan kegagalan adalah batu loncatan untuk menuju
kesuksesan”.**

Bangun kesuksesan dari kegagalan.

PERSEMBAHAN

Karya ini saya persembahkan untuk:

- 1. Sebagai wujud rasa syukur dan terima kasih saya kepada Tuhan Yesus Kristus yang selalu memberikan rahmat, keshatan serta kemampuan yang baik.**
- 2. Kedua orang tua, Bapak Marsel dan Mama Theresia.**
- 3. Saudari Elma bersama suami dan saudara mater.**
- 4. Nenek Martina dan almarhum Kakek Bisenti.**
- 5. Saudara/I dari Bapak dan Mama serta keluarga besar dari Bapak dan Mama.**
- 6. Almamater tercinta Universitas Widya Mandira Kupang.**

Kristianus Bere 16117032. Penyusunan bahan ajar kontekstual berbasis flipbook materi suhu dan kalor. Skripsi program studi pendidikan fisika. Dibimbing oleh Claudia M.M. Maing, S.Pd., M.Pfis dan Maria Ursula Jawa Mukin, S.Pd., M.Sd.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan Penyusunan Bahan Ajar kontekstual berbasis flipbook materi suhu dan kalor dengan model pengembangan dan validasi materi serta produk desain pengembangan bahan ajar menggunakan model 4-D. Ini adalah penelitian perkembangan. Validasi instrumen media flipbook dilakukan oleh dua orang validator, yaitu ahli materi dan ahli media. Aspek yang dinilai oleh validator ahli materi adalah aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, aspek kebahasaan dan aspek yang dinilai oleh validator ahli media adalah aspek ukuran, aspek desain sampul, aspek desain isi, aspek tata letak, aspek tipografi, serta aspek ilustrasi dan gambar.

Hasil yang diperoleh merupakan produk dari pengembangan bahan ajar dalam bentuk flipbook. Sedangkan hasil uji validitas memperoleh total rata-rata validasi (RTV_{TK}) sebesar 3,01 untuk materi flipbook dan 3,34 untuk desain media flipbook. Komentar dari validator pada aspek materi berupa perbaikan penyajian materi dapat memudahkan dalam membaca, sedangkan aspek media menambahkan contoh soal, uji kompetensi, dan kunci jawaban uji kompetensi.

Kata kunci: flipbook, 4-D, suhu, kalor, tipografi, instrumen, media.

Kristianus Bere 16117032. Preparation of flipbook-based contextual teaching materials on temperature and heat. Physics education study program thesis. Supervised by Claudia M.M. Maing, S.Pd., M.Pfis and Maria Ursula Jawa Mukin, S.Pd., M.Sd.

ABSTRACT

This research aims to describe the preparation of contextual teaching materials based on flipbooks on temperature and heat materials with material development and validation models as well as product design development of teaching materials using 4-D models. This is developmental research. Validation of the flipbook media instrument was carried out by two validators, namely a material expert and a media expert. Aspects assessed by material expert validators are content appropriateness aspects, presentation appropriateness aspects, linguistic aspects and aspects assessed by media expert validators are size aspects, cover design aspects, content design aspects, layout aspects, typography aspects, as well as illustration and image aspects. .

The results obtained are the product of developing open materials in the form of a flipbook. Meanwhile, the validity test results obtained a total average validation (RTVTK) of 3.01 for flipbook material and 3.34 for flipbook media design. The validator's comments on the material aspect include improving the presentation of the material to make reading easier, while the media aspect adds examples of questions, competency tests, and competency test answer keys.

Key words: flipbook, 4-D, temperature and heat.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa, karena atas berkat karunia penyertaanya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul **“Penyusunan Bahan Ajar Kontekstual Berbasis Flipbook Materi Suhu dan Kalor”** dengan baik.

Penulisan skripsi ini juga tidak terlepas dari dukungan, bimbingan serta arahan-arahan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung dalam memberikan masukan dan saran sehingga penulisan skripsi ini dapat berjalan dengan baik. Oleh karena itu dengan hati yang tulus dan ikhlas penulis haturkan limpah terimah kasih yang tak terhingga kepada :

1. Dr. Philipus Tule SVD selaku Rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang, selaku pemegang posisi tinggi Universitas yang mengkoordinir dan mengolah dalam penyusunan rencana strategi universitas.
2. Dr. Madar Aleksius, M.Ed selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandira Kupang, selaku pimpinan fakultas yang bertanggung jawab atas berbagai aspek baik administrasi maupun akademik di dalam Fakultas.
3. Maria Ursula Jawa Mukin, S.Pd.,M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan dukungan dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
4. Claudia Mariska M. Maing, S.Pd., M.Pfis selaku pembimbing 1 yang telah melungkan waktu serta menyumbangkan pikiran bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Maria Ursula Jawa Mukin, S.Pd.,M.Pd selaku pembimbing II yang telah melungkan waktu serta menyumbangkan pikiran bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

6. Oktavianus Ama Ki'i, S.Pd., M.Si selaku penguji I yang telah memberikan bimbingan, saran dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
7. Egidius Dewa, S.Pd.,M.Si selaku penguji II yang telah memberikan bimbingan, saran dan masukan dalam penulisan skripsi ini.
8. Drs. Alfons Bunga Naen, M.Pd selaku dosen program studi pendidikan fisika yang telah membimbing dan membantu selama perkuliahan.
9. Dr. Isabel Coryunitha Panis,S.Pd.,M.Pd selaku dosen program studi pendidikan fisika yang telah membimbing dan membantu selama perkuliahan.
10. Rosenti Pasaribu S.Si., M.Sc selaku dosen program studi pendidikan fisika yang telah membimbing dan membantu selama perkuliahan.
11. Godelfridus H. Lamanepa, S.Pd., M.Pd selaku dosen program studi pendidikan fisika yang telah membimbing dan membantu selama perkuliahan.
12. Dian Soera, S.Pd sebagai laboran yang telah membimbing dan membantu selama perkuliahan.
13. Yunita Mariana, S.SOS selaku Tata Usaha Program Studi Pendidikan Fisika yang telah membantu dalam segala urusan yang berkaitan administrasi akademik.
14. Keluarga besar terutama orang tua dan saudara/i dan juga teman, kenalan, maupun sahabat terutama mahasiswa/i program studi pendidikan fisika, yang telah setia membantu dan menemani penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis juga menyadari bahwa dalam penulisan ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu segala kritik dan saran sangat penulis harapkan demi menyempurnakan penulisan skripsi ini.

Kupang, 06 Agustus 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7

BAB II LANDASAN TEORI

A. Bahan Ajar	8
B. Pembelajaran kontekstual.....	12
C. Flipbook	15
D. Materi Suhu dan Kalor	18
E. Pengembangan Bahan Ajar	29

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Model Pengembangan.....	32
B. Prosedur Pengembangan	32
C. Instrumen Penilaian.....	35
D. Teknik Analisis Data.....	35

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Hasil Penelitian.....	37
B. Pembahasan	56

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	59
B. Saran	59

DAFTAR PUSTAKA	62
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 skala suhu	19
Tabel 2.2 rumus konvesi skala suhu	20
Tabel 3.1 rata-rata total dengan kriteria kevalidan	36
Tabel 4.1 kriteria kevalidan	44
Tabel 4.2 data analisis hasil penilaian validator ahli materi	46
Tabel 4.3 data analisis hasil penilaian validator ahli media.....	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 contoh flipbook	18
Gambar 2.2 hubungan antara skala termometer.....	19
Gambar 2.3 diagram perubahan wujud zat	23
Gambar 2.4 penambahan panjang	25
Gambar 2.5 penambahan luas.....	26
Gambar 2.6 penambahan volume	27
Gambar 2.7 gravik v dan t pada anomali air	28
Gambar 3.1 Model 4-D	32
Gambar 4.1 tampilan flipbook	38
Gambar 4.2 tampilan cover	39
Gambar 4.3 tampilan CP dan tujuan pembelajaran	39
Gambar 4.4 petunjuk bahan ajar	40
Gambar 4.5 peta konsep	40
Gambar 4.6 pendahuluan	41
Gambar 4.7 materi suhu	41
Gambar 4.8 materi kalor	42
Gambar 4.9 materi perpindahan kalor	42
Gambar 4.10 rangkuman	43
Gambar 4. 11 latihan soal	43
Gambar 4.12 lembar hasil penilaian validasi ahli materi	45
Gambar 4.13 lanjutan lembar hasil penilaian validasi ahli materi	46
Gambar 4.14 lembar hasil penilaian validasi ahli media	48
Gambar 4.15 lanjutan lembar hasil penilaian validasi ahli media	49
Gambar 4.16 cover	51
Gambar 4.17 konsep suhu	51
Gambar 4.18 contoh soal dan latihan soal konsep suhu.....	52
Gambar 4.19 contoh soal dan latihan soal konsep kalor.....	52

Gambar 4.20 contoh soal dan latihan soal perubahan wujud zat	52
Gambar 4.21 pengaruh kalor pada pemuaian.....	53
Gambar 4.22 pemuaian panjang.....	53
Gambar 4.23 pemuaian luas	53
Gambar 4.24 pemuaian volume	54
Gambar 4.25 contoh soal dan latihan soal pemuaian zat padat.....	54
Gambar 4.26 contoh soal dan latihan soal pemuaian zat cair	54
Gambar 4.27 contoh soal dan latihan soal pemuaian zat gas	55
Gambar 4.28 contoh soal dan latihan soal perpindahan kalor	55
Gambar 4.29 uji kompetensi dan kunci jawaban uji kompetensi.....	55