

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERPIKIR KRITIS MATERI SUHU SMP  
MELALUI MODEL PEMBELAJARAN NOVICK**



**OLEH**

**MARSELINA MARTINUS**

**NIM: 161 16 028**

**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

**Nama Mahasiswa : Marselina Martinus**

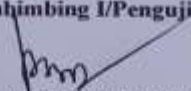
**NIM : 161 16 028**

Tanggal Ujian : 12 Desember 2020

Periode Wisuda :


**Disetujui oleh :**

**Pembimbing I/Penguji III**

  
Drs. Alons Bunga Naen, M.Pd


NIDN : 0802086301

**Pembimbing II**

  
Rosenti Pasaribu, S.Si, M.Sc

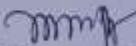
NIDN: 0808038702

**Penguji I**

  
Maria Ursula J. Mukin, S.Pd, M.Pd

NIDN : 0828058502

**Penguji II**

  
Godelfridus H. Lamanepa, S.Pd, M.Pd

NIDN : 0829019102

**Ketua Program Studi**

  
Rendi Dewa, S.Pd, M.Si

NIDN: 0801098601

**Dekan FKIP**

  
Dr. Dimpangs Talok, MA

NIDN : 0812066001

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Marselina Martinus

NIM : 161 16 028

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa makalah ilmiah dengan judul "PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERPIKIR KRITIS MATERI SUHU SMP MELALUI MODEL PEMBELAJARAN NOVICK" 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



*Marselina*

Marselina Martinus

NIM : 161 16 028

## HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Filipi 1:6

*“Akan hal ini aku yakin sepenuhnya,*

*Yaitu Ia*

*Yang memulai pekerjaan yang baik di antara kamu*

*Akan meneruskannya sampai pada akhirnya pada hari Kristus Yesus”*

*“Intelligence is not the determinant of success*

*but hard work is the real determinant of your success”*

karya tulis ilmiah ini saya persembahkan kepada :

1. Kedua orangtuaku, Bapak Martinus Kopong Tupen dan Mama Monika Deran Ola
2. Kakak Alentina, adik Enang, Ignas dan Hiro yang tercinta
3. Kakek dan Nenek tercinta
4. Keluarga besar Lungabali
5. Keluarga besar Lamalelang
6. Almamater tercinta Pendidikan Fisika UNWIRA (HIMAFIRA)

## ABSTRAK

### **Pengembangan Bahan Ajar Berpikir Kritis Materi Suhu SMP Melalui Model Pembelajaran Novick.**

Marselina Martinus\*) Alfons Bunga Naen\*\*) Rosenti Pasaribu\*\*)

Penulisan dalam makalah ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar melalui model Novick pada materi pokok suhu. Perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam mengelola proses belajar mengajar dapat berupa bahan ajar. Ciri khas dari pembelajaran Novick itu sendiri adalah guru membimbing dan membuat peserta didik lebih aktif dan berpikir dengan modal pengetahuan awal yang dimilikinya dan guru memberi pertanyaan awal dan mengarahkan pada suatu pengamatan. Adapun manfaat dari penulisan makalah ilmiah ini adalah menjadi referensi guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran melalui model pembelajaran Novick sehingga menjadi bekal untuk proses kedepannya dan juga sebagai bahan masukan dalam mengelola pembelajaran dengan model Novick. Pada pengembangan bahan ajar berpikir kritis ini melalui beberapa tahapan-tahapan diantaranya 1) studi pendahuluan 2) perencanaan 3) pengembangan produk 4) Validasi produk. Untuk menilai suatu produk diperlukan suatu instrumen penilaian. Instrumen penilaian yang digunakan dalam makalah ilmiah ini berupa lembar validasi. Lembar validasi ini digunakan untuk memperoleh informasi tentang kelayakan perangkat pembelajaran berdasarkan penilaian para validator ahli. Berdasarkan hasil analisis perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan model Novick berupa bahan ajar berpikir kritis dengan menggunakan formulasi Aiken's di mana dapat disimpulkan suatu bahan ajar dari isi konten validasi jika  $v$  sama dengan atau lebih besar 0,30 dan layak digunakan berdasarkan penilaian para validator. Perangkat pembelajaran ini disarankan untuk dapat digunakan sebagai salah satu alternatif dalam pembelajaran untuk melatih siswa dalam berpikir kritis.

**Kata kunci** : Berpikir Kritis, Suhu, Pembelajaran Novick

## ABSTRACT

### **Development of Critical Thinking Teaching Materials for Junior High School Temperature Materials through the Novick Learning Model.**

Marselina Martinus \*) Alfons Bunga Naen \*\*) Rosenti Pasaribu \*\*)

Writing in this paper is intended to produce learning tools through a novick model on a temperature. The learning tools needed in managing the teaching process can be of teaching material. The typical novick learning is in it self the teacher guides and makes learners more active and think with the initial knowledge capitalit has and the teacher raises the initial question and points to an observation. As for the benefit of writing this scientific paper, it is to be a teacher reference todeveloping learning tools through a novick learning model and thus a provision for a future process as well as an input material for managing the learning with a novick model. In the development of these critical thinking materials through several stages of 1) initial study 2) planning 3) product development 4) the validation of the product. To assess a product requires an instrument of assessment. The assessment instruments used in this scientific paper are validation sheets. This validation sheet is used to obtain information about the worthiness of the learning tools based on the judgment of the expert validator. Aiken's formulation where it can be concluded that a teaching material from the content of validity content is if v is equal to or greater than 0,30 and is suitable for use based on the validatot's judgment. This learning device is suggested to be used one of the beneficiaries in learning to train students in critical thinking.

Keywords : Critical Thinking, Temperature, Learning Novick

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN .....	iii
HALAMAN MOTTO DAN PESEMBAHAN .....	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 .....	7
3. Tujuan Penelitian .....	7
4. Manfaat Penelitian .....	7
B. Tinjauan Teoritis	
1. Keterampilan Berpikir Kritis .....	8
2. Konsep Pengembangan .....	19
3. Perangkat Pembelajaran .....	20
4. Model Pembelajaran Novick .....	22
a. Pengertian Model Novick .....	22
b. Kelebihan Model Pembelajaran Novick .....	25
5. Materi Suhu .....	25
C. Isi	
1. Metode dan Instrumen .....	42
2. Prosedur Pengembangan .....	42

D. Kesimpulan dan Saran	
1. Kesimpulan.....	46
2. Saran.....	46
E. Penutup.....	47
Daftar Pustaka.....	48
Lampiran	



## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Ciri-ciri termometer alkohol dan raksa .....	14
Tabel 2 Skala termometer .....	24
Tabel 3 Koefisien Muai panjang Zat Padat.....	33
Tabel 4 Koefisien Muai Volume Berbagai zat .....	37
Tabel 5 Hasil validasi BAPD dari Validator.....	46

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.....	3
Gambar 2.....	8
Gambar 3.....	12
Gambar 4.....	13
Gambar 5.....	16
Gambar 6.....	17
Gambar 7.....	18
Gambar 8.....	19
Gambar 9.....	22
Gambar 10.....	23
Gambar 11.....	27
Gambar 12.....	28
Gambar 13.....	31
Gambar 14.....	34
Gambar 15.....	38
Gambar 16.....	39
Gambar 17.....	40
Gambar 18.....	44
Gambar 19.....	45
Gambar 20.....	46
Gambar 21.....	47

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat, rahmat, dan cinta-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan makalah ilmiah ini dengan judul "Pengembangan Bahan Ajar Materi Suhu SMP Melalui Model Pembelajaran Novick" 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 mengizinkan penulis untuk menyusun makalah ilmiah.
2. Maria Ursula Jawa Mukin, S.Pd,M.Pd, selaku Sekertaris Program Studi Pendidikan Fisika.
3. Drs. Alfons Bunga Naen, M.Pd selaku pembimbing I dan Rosenti Pasaribu S.Si, M.Sc selaku Dosen Penasihat Akademik sekaligus pembimbing II, yang telah memberi masukan berupa usul, saran, motivasi serta dukungan kepada penulis selama penyusunan makalah sehingga makalah ini dapat terselesaikan.
4. Maria Ursula J. Mukin, S.Pd. M.Pd selaku penguji I dan Godelfridus H. Lamanepa S.Pd.M.Pd selaku penguji II yang sudah bersedia meluangkan waktu untuk menjadi penguji.
5. Dosen pada Program Studi Pendidikan Fisika yang telah membantu dan mengarahkan selama perkuliahan dan dalam penyusunan makalah ilmiah ini.
6. Bapak, Mama, Kakak dan Adik yang sudah mendukung dan memberikan semangat selama ini.

7. Rekan-rekan HIMAFIRA umumnya angkatan 2016 yang tersisa.

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

Kupang, ....Januari 2021

**Penulis**

