

**PENYUSUNAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISIKA  
MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* PADA MATERI FLUIDA**

**MAKALAH ILMIAH**

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



**OLEH**

**VERONIKA BEKU**

**NIM: 16117018**

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

**2021**

## LEMBAR PENGESAHAN

Disetujui untuk disidangkan oleh

Pembimbing I

Pembimbing II



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



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

Pada 20 Desember 2021

Mengesahkan

Program Studi Pendidikan Fisika

Ketua

  
(Egidius Dewa, S.Pd./M.Si)  
NIDN: 0801098601

Menyetujui

Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan

Dekan

  
(Dr. Damianus Talok, MA)  
NIDN: 0812066001


**DEWAN PENGUJI**


Calon Sarjana : Veronika Beku

Disahkan pada tanggal :

Ketua Penguji

Sekretaris Penguji

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

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

Penguji I :

  
(Godelfridus H. Lamanepa, M.Pd)  
NIDN : 0829019102

Penguji II :

  
(Rosenti Pasaribu, S.Si., M.Sc)  
NIDN: 0808038702

Penguji III :

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

Mengesahkan  
Program Studi Pendidikan Fisika  
Ketua

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

Menyetujui  
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan  
Dekan

  
(Dr. Damianus Talok, MA)  
NIDN: 0812066001

### LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Veronika beku  
NIM : 16117018  
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa makalah ilmiah dengan judul "Penyusunan Perangkat Pembelajaran Fisika Model *Problem Based Learning* Pada Materi Fluida" 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 2021



Veronika Beku

NIM : 16117018

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

Mimpi tak akan menjadi nyata karena keajaiban. Butuh keringat, kebulatan tekad dan kerja keras untuk mewujudkannya.

Makalah ilmiah ini saya persembahkan kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa karena atas segala penyertaan dan karuniaNya
2. Keluarga tercinta, teristimewa kepada Mama Benedikta
3. Keluarga besar suku Liti
4. Keluarga besar Himafira.
5. Almamater tercinta Universitas katolik Widya Mandira.

## ABSTRAK

Penyusunan Perangkat Pembelajaran Fisika Model *Problem Based Learning* pada Materi Fluida.

---

Makalah ini bertujuan untuk membahas kelayakan perangkat pembelajaran yang dibuat menggunakan model pembelajaran *problem based learning*. Perangkat pembelajaran yang diperlukan dalam mengelola proses belajar mengajar dapat berupa : bahan ajar peserta didik (BAPD), Rencana Pelaksanaan pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang bertujuan mendorong peserta didik menemukan, mencari tahu sendiri, dan berusaha untuk memecahkan masalahnya. *Problem Based Learning* adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah fisika melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga peserta didik dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah.

**Kata kunci :** Kelayakan perangkat pembelajaran menggunakan model pembelajaran *problem based learning*.

## **ABSTRAC**

### *Preparation of Physics Learning Devices Problem Based Learning Model on Fluid Materials*

---

*This paper aims to discuss the feasibility of learning tools made using a problembased learning model. Learning tools needed in managing the teaching and learning process can be in the form of: student teaching materials, learning implementation plans, Student Activity Sheets which aim to encourage students to find, find out for themselves, and try to solve the problem. Problem Based Learning is a learning model that involves students to solve a physics problem through the stages of the scientific method so that students can learn knowledge related to the problem and at the same time have the skills to solve problems.*

*Keywords: Feasibility of learning devices using problem based learning learning model.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas bimbingan dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan makalah ilmiah dengan judul: “**Penyusunan Perangkat Pembelajaran Fisika Model *Problem Based Learning* Pada Materi Fluida**” dengan baik.

Penulis menyadari bahwa penyelesaian makalah ilmiah ini tidak terlepas dari pihak-pihak yang telah membantu dalam menyumbangkan waktu, tenaga, pikiran, ide, motivasi dan tindakan nyata baik secara langsung maupun tidak langsung yang sangat berarti dalam penyelesaian makalah ilmiah ini.

Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan setulusnya kepada:

1. Bapak P.Dr. PhilipusTule,SVD selaku rektor Universitas Katolik Widya Mandira (UNWIRA)
2. Bapak Dr. DamianusTalok, 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, yang telah meluangkan waktu untuk mengarahkan dan mendukung penulis menyelesaikan makalah ilmiah ini.
4. Ibu Maria Ursula J. Mukin, S.Pd., M.Pd, selaku pembimbing I yang telah membimbing dan meluangkan waktu untuk memberikan arahan, motivasi, masukan dan saran bagi penulis dalam menyelesaikan makalah ilmiah ini.
5. Ibu Claudia M. M. Maing,S.Pd., M.Pfis, selaku pembimbing II yang telah memberikan masukan dan bimbingan hingga selesai penulisan makalah ilmiah ini.
6. Dosen Program Studi Pendidikan Fisika UNWIRA Kupang, yang telah memberikan pengetahuan yang berharga dengan tulus kepada penulis.



7. Ibu Martha Dudeng Manuk sebagai pegawai laboratorium, Dian Soera sebagai laboran dan Pak Mario sebagai Tata Usaha Program Studi Pendidikan Fisika, yang telah membantu segala urusan berkaitan dengan administrasi akademik.
8. Keluarga yang selalu mendukung, mendoakan, dan memotivasi dengan setulus hati kepada penulis dalam menyelesaikan makalah ilmiah ini.
9. Teman-teman mahasiswa Fisika angkatan 2017 yang selalu memberikan motivasi dan dukungan selama penyusunan makalah ilmiah ini.
10. Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu yang telah memberikan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung bagi kelancaran penulisan makalah ilmiah ini.

Akhirnya, penulis menyadari bahwa makalah ilmiah ini masih banyak kekurangannya, karenanya penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi penyempurnaan makalah ilmiah ini.

Kupang, Desember 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN .....	iv
ABSTRAK .....	vi
ABSTRAC .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
<b>A. PENDAHULUAN</b>	
1. Latar Belakang .....	1
2. Rumusan Masalah.....	6
3. Tujuan Penelitian .....	6
4. Manfaat Penelitian .....	6
<b>B. KAJIAN PUSTAKA</b>	
1. Pembelajaran Fisika .....	8
2. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> .....	10
3. Penyusunan Perangkat Pembelajaran.....	15
4. Materi Fluida Statis.....	21
<b>C. ISI</b>	
1. Spesifikasi Produk .....	49
2. Hasil Penilaian Kelayakan Perangkat .....	
<b>D. KESIMPULAN.....</b>	<b>32</b>
<b>E. SARAN.....</b>	<b>33</b>

**DAFTAR PUSTAKA** ..... 34

LAMPIRAN

## **DAFTAR TABEL**

1. Langkah-Langkah Model Pembelajaran .....	12
2. Kriteria Penilaian Perangkat Pembelajaran.....	19
3. Hasil Validasi RPP.....	28
4. Hasil Validasi LKPD.....	30
5. Hasil Validasi BAPD .....	32

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tabung berisi air secara penuh .....	21
Gambar 2. Tekanan total pada Fluida .....	23
Gambar 3. Dongkrak Hidrolik .....	23
Gambar 4. Percobaan Hukum Archimedes .....	24
Gambar 6. Benda dalam air.....	25

## DAFTAR LAMPIRAN

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Tekanan Hidrstatistis.....	37
2. LKPD Tekanan Hidrostatistis .....	43
3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Hukum Pascal.....	47
4. LKPD Hukum Pascal.....	53
5. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Hukum Archimedes.....	58
6. LKPD Hukum Archimedes .....	63