

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
MODEL INKUIRI TERBIMBING BERBANTUAN MEDIA PRAKTIKUM
POKOK BAHASAN FLUIDA STATIS UNTUK MELATIHKAN
KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR SISWA SMA KATOLIK ST. AGNES SURABAYA
KELAS XI-IPA 2**

SKRIPSI



OLEH:

MARIA IVONE KLAU

1113012011

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

JULI 2016

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN
MODEL INKUIRI TERBIMBING BERBANTUAN MEDIA PRAKTIKUM
POKOK BAHASAN FLUIDA STATIS UNTUK MELATIHKAN
KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR SISWA SMA KATOLIK ST. AGNES SURABAYA
KELAS XI-IPA 2**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

OLEH:

MARIA IVONE KLAU

1113012011

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA**

JULI 2016

SURAT PERNYATAAN
Jalur Skripsi

Bersama ini saya:

Nama : Maria Ivone Klau

Nomor Pokok : 1113012011

Program Studi : Pendidikan Fisika

Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unika Widya Mandala Surabaya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul:

"Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Inkuiri Terbimbing
Berbantuan Media Praktikum Pokok Bahasan Fluida Statis
Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains dan Meningkatkan
Hasil Belajar Siswa SMA Katolik St. Agnes Surabaya kelas
XI-IPA2".

benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila Skripsi ini ternyata merupakan hasil *plagiarisme*, maka saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan/atau pencabutan gelar yang telah saya peroleh.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan dengan penuh kesadaran.

Surabaya, 11 Juli 2016

Yang membuat pernyataan,



Maria Ivone Klau.

Mengetahui:

Dosen Pembimbing I,

Prof. Soegimin W. W.
NIK.:

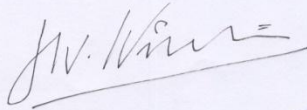
Dosen Pembimbing II,

Drs. Tjondro Indrasutanto, M.si
NIK.:

LEMBAR PERSETUJUAN

Naskah skripsi berjudul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Praktikum Pokok Bahasan Fluida Statis Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains dan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA Katolik Santa Agnes Surabaya Kelas XI-IPA 2" yang ditulis oleh Maria Ivone Klau (1113012011) telah disetujui dan diterima untuk diajukan ke Tim Penguji.

Dosen Pembimbing I,



Prof. Soegimin W. W.

Dosen Pembimbing II,



Drs. Tjondro Indrasutanto, M.Si.

**SURAT PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Demi Perkembangan Ilmu Pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Nama Mahasiswa : Maria Ivone Klau
Nomor Pokok : 1113012011
Program Studi Pendidikan : FISIKA
Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Tanggal Lulus : 22 Juli 2016

Dengan ini **SETUJU/TIDAK SETUJU** Skripsi atau Karya Ilmiah saya,

Judul :

Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Inkuiri Terbimbing
Berbantuan Media 'Praktikum Pokok Bahasan Fluida Statis
untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains dan Meningkatkan
Hasil Belajar Siswa SMA Katolik St. Agnes Surabaya Kelas
XI-IPA 2.

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di Internet atau media lain (Digital Library Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai undang-undang Hak Cipta yang berlaku.

Demikian surat pernyataan **SETUJU/TIDAK SETUJU** publikasi Karya Ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya

Surabaya, 25 Juli 2016

Yang menyatakan
MATERAI TEMPEL
6000
Mata Ivone Klau
NRP. 1113012011

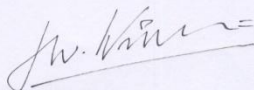
LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang ditulis oleh **Maria Ivone Klau, NRP: 1113012011** telah disetujui pada tanggal **22 Juli 2016** dan dinyatakan **LULUS** oleh tim penguji



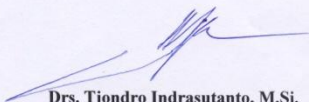
J.V. Djoko Wirjawan, Ph.D

Ketua Tim Penguji



Prof. Soegimin W. W.

Anggota



Drs. Tjondro Indrasutanto, M.Si.

Anggota



Anthony Wijaya, S.Pd., M.Si

Anggota

Mengetahui



J.V. Djoko Wirjawan, Ph.D

Dekan



Herwinarso, S.Pd., M.si

Ketua jurusan P.MIPA

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Program Studi Pendidikan Fisika

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena hanya atas berkat dan rahmat-NYA maka penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Praktikum Pokok Bahasan Fluida Statis Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Dan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA Katolik St.Agnes Surabaya Kelas XI-IPA 2” ini dengan baik dan lancar, dalam rangka memenuhi syarat kelulusan Strata I di Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini dengan ketulusan hati penulis akan mengucapkan terimakasih yang sebanyak-banyaknya kepada:

1. Yayasan Widya Mandala dan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menimba ilmu dan mengembangkan diri.
2. Keuskupan Atambua yang telah memberikan kesempatan beasiswa bagi penulis selama masa studi sehingga penulis dapat menyelesaikan kuliah tepat pada waktunya.
3. J.V. Djoko Wirjawan, Ph.D., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
4. Herwinarso, S.Pd., M.Si., selaku Ketua Jurusan P.MIPA Prodi Pendidikan Fisika.
5. Prof. Soegimin W.W., selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan serta arahan dengan sabar dan tekun kepada penulis selama melakukan penelitian sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan skripsi ini dengan maksimal. Motivasi yang diberikan selama proses bimbingan sangat membantu penulis.
6. Drs. Tjondro Indrasutanto, M.Si., selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan motivasi bagi penulis serta kritik dan saran yang sangat teliti dalam penulisan laporan skripsi sehingga penulis dapat menghasilkan laporan skripsi yang baik dan rapi.
7. Seluruh dosen Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah membimbing penulis dalam menimba ilmu selama masa studi.
8. Sr. Ludovica, S.Sp.S., M. Ed., selaku Kepala Sekolah SMA Katolik St.Agnes Surabaya yang telah menerima dan memberikan ijin bagi penulis untuk melakukan penelitian di lembaga beliau.

9. Laurentia Ernawati, S.Pd., selaku guru mata pelajaran fisika di tempat penelitian yang sangat membantu penulis dengan tulus dan sabar dalam memberikan arahan selama melakukan penelitian serta dalam mengumpulkan siswa dan menyiapkan alat praktikum. Terimakasih bu Laurent.
10. Dipl. Ing. Maryaris S, S.Si. M.Pd., selaku validator perangkat pembelajaran dalam penelitian ini yang telah memberikan kritik dan saran yang sangat membangun guna memperbaiki perangkat menjadi lebih baik lagi sebelum digunakan.
11. Siswa kelas XI-IPA 2 SMA Katolik St.Agnes Surabaya selaku subyek penelitian yang telah mengikuti proses pembelajaran dengan sangat antusias dan baik sehingga penelitian dapat terlaksana dengan baik pula.
12. Orangtua penulis (Alm.Thomas Klau dan Magdalena Hoar serta Petrus Tahu Theresia Aek) yang selalu memberikan doa, motivasi dan membantu penulis dalam segala hal.
13. Saudara-saudari tersayang peneliti k'Irma, k'Us, k'Torry dan k'Marissa yang selalu memberikan perhatiannya, terutama Yermi Klau dan Adi Klau selaku kakak laki-laki yang sangat memahami dan selalu membantu peneliti dalam situasi apapun.
14. Rekan-rekan mahasiswa terkece angkatan 2012 (Rezky, Sisil, Denta, Ferry, Yesi,Vika, Hermin, Fadhal, Andre, Feli, Yashinta, Nilam dan Deana) yang telah menjadi partner serta saudara yang sangat luar biasa bagi penulis selama menempuh pendidikan.
15. Agnes dan Dian, sahabat kos yang selalu pengertian.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelemahannya. Akhir kata, semoga skripsi ini berguna dalam peningkatan mutu pendidikan fisika khususnya dalam pengembangan perangkat pembelajaran.

Surabaya, Juli 2016

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i	
LEMBAR PERSETUJUAN	ii	
LEMBAR PENGESAHAN	iii	
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv	
ABSTRAK	v	
ABSTRACT	vi	
KATA PENGANTAR	vii	
DAFTAR ISI	x	
DAFTAR TABEL	xiv	
DAFTAR GAMBAR	xv	
DAFTAR LAMPIRAN	xvi	
BAB I. PENDAHULUAN		
1.1	Latar belakang	1
1.2	Rumusan masalah	2
1.3	Tujuan Penelitian	3
1.4	Indikator Keberhasilan	4
1.5	Manfaat penelitian	5
1.6	Ruang lingkup penelitian	6
1.7	Sistematika penulisan	6
BAB II. KAJIAN PUSTAKA		
2.1	Perangkat Pembelajaran	8
2.1.1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	8
2.1.2	Buku Siswa (BS)	11
2.1.3	Lembar Kegiatan Siswa (LKS)	12
2.1.4	Rencana Evaluasi (RE)	13
2.2	Model Pembelajaran	14
2.2.1	Model Pembelajaran Inkuiri	15
2.2.2	Model Inkuiri Terbimbing	17

2.3	Keterampilan Proses Sains	20
2.4	Hasil Belajar	22
2.5	Media Praktikum	23
2.6	Materi Pembelajaran	25
2.6.1	Tekanan Dalam Suatu Fluida yang Diam	25
2.6.2	Hukum Pokok Hidrostatika	27
2.6.3	Hukum Pascal	29
2.6.4	Hukum Archimedes	31
2.7	Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan	36
2.8	Kerangka Berpikir	36

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Metode Penelitian	38
3.2	Bagan dan Rancangan Penelitian	39
3.3	Setting Penelitian	42
3.3.1	Tempat Uji Lapangan	42
3.3.2	Waktu Penelitian	42
3.3.3	Subyek Penelitian	42
3.4	Instrumen Penelitian	42
3.5	Teknik Pengumpulan Data	44
3.6	Teknik Analisis Data	45
3.6.1	Analisis Validitas Perangkat Pembelajaran	45
3.6.2	Analisis Keterlaksanaan RPP	46
3.6.3	Analisis Keterampilan Proses Sains	47
3.6.4	Analisis Hasil Belajar	47
3.6.5	Analisis Sensitivitas Butir Soal	48

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil	49
4.1.1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	49
4.1.2	Buku Siswa (BS)	50
4.1.3	Lembar Kegiatan Siswa (LKS)	50
4.1.4	Lembar Kegiatan Siswa untuk Guru (LKSG)	50
4.1.5	Rencana Evaluasi (RE)	50
4.2	Pembahasan	51
4.2.1	Analisis Validasi Perangkat Pembelajaran	51
4.2.2	Analisis Kepraktisan Perangkat Pembelajaran	57
4.2.3	Analisis Keefektifan Perangkat Pembelajaran	59

BAB V. PENUTUP

5.1	Kesimpulan	66
5.2	Saran	67

DAFTAR PUSTAKA	68
-----------------------	----

LAMPIRAN	76
-----------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Sintaks Model Inkuiri Terbimbing	18
Tabel 3.1	Kriteria Pengkategorian Penilaian Perangkat Pembelajaran	46
Tabel 3.2	Pengkategori keterlaksanaan RPP	46
Tabel 3.3	Pengkategorian Keterampilan Proses Sains	47
Tabel 3.4	Pengkategorian <i>N-Gain</i>	48
Tabel 4.1	Rincian Pelaksanaan RPP materi Fluida Statis	49
Tabel 4.2	Penilaian Validasi RPP	52
Tabel 4.3	Penilaian Validasi Buku Siswa	54
Tabel 4.4	Penilaian Validasi LKS	55
Tabel 4.5	Penilaian Validasi Rencana Evaluasi	56
Tabel 4.6	Penilaian keterlaksanaan RPP	58
Tabel 4.7	Penilaian Keterampilan Proses Sains	59
Tabel 4.8	Analisis ketuntasan hasil belajar siswa aspek pengetahuan	61
Tabel 4.9	Analisis skor peningkatan hasil belajar aspek pengetahuan	63
Tabel 4.10	Sensitivitas butir soal	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	(a) Sebuah elemen volume yang kecil dari fluida yang diam. (b) Gaya-gaya pada elemen tersebut.	25
Gambar 2.2	(a) beda tekanan antara dua titik A dan B hanya bergantung pada beda ketinggiannya, yaitu $y_2 - y_1$ (b) dua titik A dan B dengan ketinggian sama mungkin mempunyai tekanan berbeda jika rapat massa zat cair berbeda	29
Gambar 2.3	Pesawat hidrolik berdasarkan hukum pascal	30
Gambar 2.4	Gaya ke atas oleh fluida	32
Gambar 2.5	Benda Tenggelam	33
Gambar 2.6	Benda Melayang	34
Gambar 2.7	Benda Terapung	35
Gambar 3.1	Bagan Rancangan Penelitian	39
Gambar 3.2	Desain Penelitian <i>One Group Pretest-Posttest</i>	41
Gambar 4.1.	Grafik ketuntasan hasil belajar aspek pengetahuan siswa	62

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	71
LAMPIRAN II	Buku Siswa (BS)	88
LAMPIRAN III	Lembar Kegiatan Siswa (LKS)	119
LAMPIRAN IV	Lembar Kegiatan Siswa untuk Guru (LKSG)	130
LAMPIRAN V	Rencana Evaluasi	142
LAMPIRAN VI	Lembar Validasi Buku Siswa	149
LAMPIRAN VII	Hasil Validasi Buku Siswa	152
LAMPIRAN VIII	Lembar Validasi LKS	154
LAMPIRAN IX	Hasil Validasi LKS	156
LAMPIRAN X	Lembar Validasi RPP	158
LAMPIRAN XI	Hasil Validasi RPP	161
LAMPIRAN XII	Lembar Validasi Rencana Evaluasi	163
LAMPIRAN XIII	Hasil Validasi Rencana Evaluasi	165
LAMPIRAN XIV	Lembar Pengamatan Keterlaksanaan RPP	167
LAMPIRAN XV	Hasil Pengamatan dan Penilaian Keterlaksanaan RPP	179
LAMPIRAN XVI	Soal Tes Hasil Belajar	189
LAMPIRAN XVII	Kisi-kisi Soal Tes Hasil Belajar	194
LAMPIRAN XVIII	Lembar Pengamatan Keterampilan Proses Sains	200
LAMPIRAN XIX	Hasil Penilaian Pengamatan KPS	204
LAMPIRAN XX	Perhitungan Sensitivitas Soal Tes Hasil Belajar	208

ABSTRAK

Maria Ivone Klau: “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Praktikum Pokok Bahasan Fluida Statis Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Dan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA Katolik St. Agnes Surabaya Kelas XI-IPA 2”. Dibimbing oleh **Prof. Soegimin W.W** dan **Drs. Tjondro Indrasutanto, M.Si.**

Secara umum, siswa SMA memandang bahwa pelajaran fisika merupakan pembelajaran yang sulit dan membosankan. Hal ini dikarenakan dalam proses pembelajaran siswa lebih didorong untuk menghafalkan dan mengingat semua materi yang disampaikan tanpa harus memahami konsep serta proses sains dari materi yang diajarkan. Keadaan seperti inilah yang menjadi penyebab masih rendahnya hasil belajar siswa. Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian pengembangan perangkat pembelajaran model inkuiri terbimbing berbantuan media praktikum untuk melatih keterampilan proses sains dan meningkatkan hasil belajar siswa SMA Katolik St. Agnes Surabaya. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, Buku Siswa, Lembar Kegiatan Siswa, Lembar Kegiatan Siswa untuk Guru, dan Rencana Evaluasi. Perangkat pembelajaran ini telah diujicobakan pada 36 siswa kelas XI-IPA 2 SMA Katolik St. Agnes Surabaya dengan hasil keterampilan proses sains yang baik dan dapat meningkatkan hasil belajar. Hal ini ditunjukkan dengan perangkat pembelajaran yang dihasilkan telah memenuhi syarat kevalidan, kepraktisan dan keefektifan dengan kategori baik. Penelitian ini telah memenuhi indikator keberhasilan dengan ditunjukkan kategori keterlaksanaan RPP yang sangat baik yaitu 89.18 % dan keterampilan proses sains siswa 3.57 dapat terlatih dengan baik, serta ditunjukkan dengan siswa yang mengalami peningkatan hasil belajar yaitu N-Gain 0,69 dan 75% siswa mencapai ketuntasan KKM.

Kata Kunci: Perangkat pembelajaran, Inkuiri Terbimbing, Fluida Statis, Keterampilan Proses Sains, Hasil Belajar.

ABSTRACT

Maria Ivone Klau: “Software development guided inquiry learning model of media-assisted static fluid lab subjects to train students science process skills SMA St. Agnes catholic Surabaya-class XI IPA 2”. Guided by **Prof. Soegimin W.W** and **Drs. Tjondro Indrasutanto, M.Si.**

In general, high school students saw that physics is a difficult and tedious learning. This is because in the process of student learning more are encouraged to memorize and remember all the material presented without having to understand the concepts and processes of since of the material being taught. Circumstances like these that cause the low student learning outcomes. Therefore, researchers conducted a study of learning software development guided inquiry model of media-aided lab to practice science process skills and improve student learning outcomes Catholic SMA St.Agnes Surabaya. Developed learning tools such as lesson plans, student book, student activity sheet, student activity sheet for teachers and evaluation plan. This learning device has been tested on 36 students of class XI-IPA 2 SMA Catholic St.Agnes Surabaya with the result that good science process skills and to improve learning outcomes. This is indicated by the learning device produced in compliance with the validity, practicality and effectiveness in both categories. This study has met with success indicated category RPP excellent ie 89.18% and students science process skills can be trained properly 3.57, and indicated with students who have learning outcome is N-Gain 0.69 and 75% of students reached the KKM.

Keyword: learning device, static fluid, science process skills, learning outcomes.