

**PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM BERBASIS *GUIDED INQUIRY*
PADA MATERI STATISTIKA BENDA TEGAR UNTUK MAHASISWA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA FKIP UNS**



Oleh:

FATMA NUR KHOLIFAH

K2315030

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

caJULI 2020er

SURAT PERNYATAAN

Kesediaan Melengkapi Persyaratan Ujian Skripsi

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Fatma Nur Kholifah
NIM : K2315030
Program Studi : Pendidikan Fisika
Tempat dan Tanggal Lahir : Magelang, 11 November 1997
No. HP : 085729971382
Alamat Orang Tua : RT 5 RW 2 Kliwonan, Sawangargo, Salaman,
Magelang

Menyatakan sanggup dan bersedia untuk melengkapi semua persyaratan ujian skripsi dengan tanda tangan asli setelah masa Kejadian Luar Biasa (KLB) akibat *pandemi Covid-19* dinyatakan berakhir. Apabila pada kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan saya tidak dapat melengkapi berkas dengan tanda tangan asli, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Surakarta, 6 Juli 2020
Mahasiswa,



Fatma Nur Kholifah
NIM. K2315030

**PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM BERBASIS *GUIDED INQUIRY*
PADA MATERI STATISTIKA BENDA TEGAR UNTUK MAHASISWA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA FKIP UNS**



**diajukan untuk memenuhi sebagian dari persyaratan guna mendapatkan
gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Fisika**

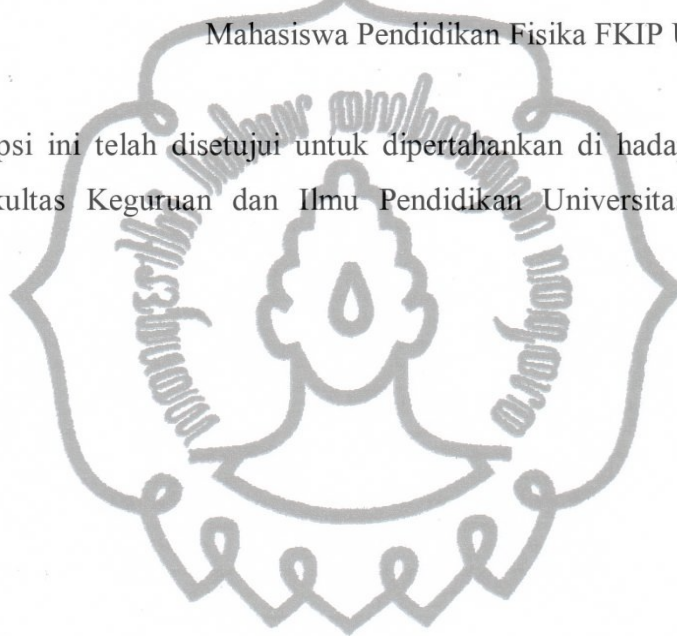
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

co Juli 2020 *er*

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Fatma Nur Kholifah
NIM : K2315030
Judul Skripsi : Pengembangan Modul Praktikum Berbasis *Guided Inquiry* pada Materi Dinamika Benda Tegar untuk Mahasiswa Pendidikan Fisika FKIP UNS

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.



Surakarta, 7 Juli 2020

Pembimbing I

Dr. Sarwanto, S.Pd. M.Si.
NIP.19690901 199403 1 001

Pembimbing II

Dra. Rini Budiharti, M.Pd.
NIP.19580728 198403 2 003

commit to user

PENGESAHAN SKRIPSI





Nama : Fatma Nur Kholifah

NIM : K2315030

Judul Makalah : Pengembangan Modul Praktikum Berbasis *Guided Inquiry* pada Materi Statistika Benda Tegar untuk Mahasiswa Pendidikan Fisika FKIP UNS

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta pada hari Kamis, 16 Juli 2020 dengan hasil dan revisi maksimal 3 bulan. Skripsi telah diperbaiki sesuai dengan balikan dan saran Tim Penguji.

Persetujuan hasil revisi oleh Tim Penguji

Nama Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua : Dr. Sri Budiawanti, S.Si, M.Si.		03 Agustus 2020
Sekretaris : Drs. Supurwoko, M.Si		30 Juli 2020
Anggota I : Dr. Sarwanto, S.Pd, M.Si.		30 Juli 2020
Anggota II : Dra. Rini Budiharti, M.Pd.		30 Juli 2020

Skripsi disahkan oleh Kepala Program Studi Pendidikan Fisika pada,

Hari : Selasa

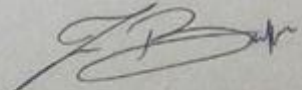
Tanggal : 03 Agustus 2020

Mengesahkan

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret,



Kepala Program Studi Pendidikan Fisika,


Dr. Sri Budiawanti, S.Si, M.Si
NIP. 197704142002122 001

v

commit to user

ABSTRAK

Fatma Nur Kholifah. K2315030. **PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM BERBASIS *GUIDED INQUIRY* PADA MATERI STATISTIKA BENDA TEGAR UNTUK MAHAISWA PENDIDIKAN FISIKA FKIP UNS.** Skripsi, Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sebelas Maret Surakarta, Januari 2020.

Penelitian ini bertujuan untuk : (1) menjelaskan karakteristik modul praktikum yang dikembangkan, (2) menjelaskan kelayakan modul praktikum yang dikembangkan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan, yaitu berdasarkan pada model pengembangan Borg and Gall. Prosedur pengembangan modul praktikum hanya sampai pada tahap kelima dari sepuluh tahapan yaitu (1) penelitian dan pengumpulan informasi awal, (2) perencanaan, (3) pengembangan produk awal, (4) uji coba lapangan tahap awal, dan (5) revisi terhadap produk utama. Data yang diperoleh yaitu dari data kualitatif yang didukung oleh data kuantitatif dari angket. Sumber data terdiri dari 2 orang ahli dan 10 mahasiswa. Teknik analisis data yang digunakan adalah kualitatif dan kuantitatif.

Berdasarkan hasil penilaian modul secara keseluruhan oleh ahli diperoleh rerata sebesar 57,5 dari skor maksimal 64 atau memperoleh persentase rata-rata 89,8% yang menunjukkan bahwa modul memenuhi kriteria sangat baik. Hasil penilaian modul secara keseluruhan oleh mahasiswa diperoleh rerata skor sebesar 10,5 dari skor maksimal 12 atau memperoleh persentase rata-rata 87,5% yang menunjukkan bahwa yang dikembangkan secara keseluruhan memenuhi kriteria sangat baik dan modul dikategorikan sangat layak untuk digunakan. Kesimpulan dari penelitian pengembangan ini adalah : (1) Modul yang dikembangkan berupa modul cetak yang terdiri dari tiga bagian yaitu bagian pendahuluan, isi dan penutup serta memuat materi Statistika Benda Tegar. Model pembelajaran yang diterapkan pada modul yang dikembangkan adalah model pembelajaran *guided inquiry* dengan tahapan orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan merumuskan kesimpulan. Modul praktikum yang dikembangkan memuat karakteristik *self instruction*, *self contained*, *stand alone*, adaptif dan *user friendly*. (2) Berdasarkan hasil validasi ahli terhadap modul praktikum yang dikembangkan pada aspek relevansi materi dan aspek tampilan media memenuhi kriteria sangat baik, pada aspek bahasa memenuhi kriteria baik serta secara keseluruhan memenuhi kriteria sangat baik. Berdasarkan hasil uji coba pada mahasiswa terhadap modul praktikum menunjukkan bahwa pada aspek relevansi materi memenuhi kriteria sangat baik, pada aspek tampilan media memenuhi kriteria baik, pada aspek bahasa memenuhi kriteria sangat baik dan secara keseluruhan memenuhi kriteria sangat baik.

Kata kunci: Modul Praktikum, *Guided Inquiry*, Statistika Benda Tegar.

commit to user

ABSTRACT

Fatma Nur Kholifah. K2315030. **DEVELOPMENT OF GUIDED INQUIRY-BASED EXPERIMENT MODULE ON STATISTIC SOLID OBJECTS OF MATERIALS FOR PHYSICS EDUCATION STUDENTS FKIP UNS.** Minor Thesis, Surakarta: Teacher Training and Education Faculty. Universitas Sebelas Maret Surakarta, January 2020.

This study aims to: (1) explain the characteristics of the experiment modules developed, (2) explain the feasibility of the experiment modules developed.

This research using research and development method, which is based on the Borg and Gall development model. The procedure for developing experiment modules is carried out only until the fifth stage of the ten stages, namely (1) research and information collecting, (2) planning, (3) develop preliminary form of product, (4) preliminary field testing and (5) main product revision. The data source consists of two experts and 10 students. Data analysis techniques used are qualitative and quantitative.

Based on the overall module validation data by experts obtained an average 57,5 from a maximum score of 64 or got the average percentage 89,8% and show that the module has very good criteria. Based on the overall module testing by students obtained an average 10,5 from a maximum score of 12 or got the average percentage 87,5% and show that the module has very good criteria. The conclusions of this development research are: (1) The module developed is a printed module consisting of three part: introduction, contents and closing. The module developed contains the Statistic of Rigid Bodies materials. The learning model applied to the module developed is guided inquiry learning model with orientation stages, formulating problems, formulating hypotheses, collecting data, analyzing data, and formulating conclusions. The experiment module developed contains the characteristics of self instruction, self contained, stand alone, adaptive and user friendly. (2) Based on validation data in the material relevance aspect and the media display aspect showed that the module had very good criteria. In the language aspect showed that the module had good criteria and overall show that the module has very good criteria. Based on students testing in the material relevance aspect and the language aspect show that the module has very good criteria. In the media display aspect show that the module has good criteria and overall show that the module has very good criteria.

Keywords: Experiment Module, Guided Inquiry, Statistic of Rigid Bodies.

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.”
(QS Al-Baqarah: 286)

“Allah memberi apa yang kita butuhkan, bukan apa yang kita inginkan.”

PERSEMBAHAN



Skripsi ini dipersembahkan kepada:

1. Bapak Asmungi dan Ibu Himatul Khoiriyah yang selalu memberikan doa, semangat, dan dukungan dalam segala hal
2. Adik-adikku beserta keluarga yang selalu mendukung dan memberikan doa serta semangat.
3. Mely, Herma, Lathifah, Yuli, Iin dan Dita yang selalu setia mendukung dan memberi semangat.
4. Teman-teman Pendidikan Fisika 2015

commit to user

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga laporan penelitian skripsi dengan judul “Pengembangan Modul Praktikum Berbasis *Guided Inquiry* pada Materi Statistika Benda Tegar” ini dapat terselesaikan dengan lancar.

Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Mardiyana, M.Si., Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberikan izin penelitian.
2. Ibu Dr. Sri Budiawanti, S.Si, M.Si., Kepala Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberikan izin penelitian.
3. Bapak Dr. Sarwanto, S.Pd., M.Si., Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan dan motivasi dalam penyusunan Skripsi ini.
4. Ibu Dra. Rini Budiharti, M.Pd., Dosen Pembimbing II yang selalu memberikan bimbingan dan motivasi dalam penyusunan Skripsi ini.
5. Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika angkatan 2017 dan 2018 yang telah bersedia berpartisipasi dalam pelaksanaan penelitian ini.

Semoga segala kebaikan dan bantuan beliau-beliau mendapat balasan dan ridho dari Tuhan YME.

Penulis menyadari bahwa *tak ada gading yang tak retak*, begitu pula dengan laporan penelitian skripsi ini yang tidak sempurna. Oleh karena itu, segala kritik dan saran sangat diharapkan demi penyempurnaan skripsi ini. Semoga laporan penelitian skripsi ini membawa manfaat bagi para pembaca pada umumnya dan bagi penulis pada khususnya.

Surakarta, Juli 2020

Penulis

commit to user

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	ii
HALAMAN PENGAJUAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN ABSTRAK.....	vi
HALAMAN ABSTRACT.....	vii
HALAMAN MOTTO.....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Pembatasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian.....	4
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	4
G. Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERPIKIR	
A. Kajian Pustaka	6
1. Hakikat Pembelajaran Fisika	6
2. Model Pembelajaran <i>Guided Inquiry</i>	8
3. Modul Praktikum	18
4. Materi Statistika Benda Tegar	23
B. Kerangka Berpikir	29

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian	31
1. Tempat Penelitian	31
2. Waktu Penelitian	31
B. Prosedur Pengembangan	31
1. Penelitian dan Pegumpulan Informasi Awal	32
2. Perencanaan	33
3. Pengembangan Produk	33
4. Validasi Ahli	34
5. Revisi Tahap 1	34
6. Uji Coba Lapangan Tahap Awal	34
7. Revisi Tahap 2	35
C. Uji Coba Produk	35
D. Jenis Data	36
1. Data Kualitatif	36
2. Data Kuantitatif	36
E. Sumber Data	36
1. Sumber Data Kualitatif	36
2. Sumber Data Kuantitatif	37
F. Teknik Pengambilan Data	37
1. Teknik Dokumentasi	37
2. Teknik Wawancara	37
3. Teknik Angket	37
G. Instrumen Pengambilan Data	38
1. Angket Analisis Kebutuhan	38
2. Angket Validasi untuk Ahli	39
3. Lembar Penilaian Mahasiswa	39
4. Daftar Pertanyaan Wawancara	39
H. Teknik Analisis Data	40

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian.....	46
1. Penelitian dan Pengumpulan Informasi Awal	46
2. Perencanaan	50
3. Pengembangan Produk	52
4. Validasi Ahli	54
5. Revisi Tahap 1	56
6. Uji Coba Lapangan Tahap Awal	58
7. Revisi Tahap 2	60
B. Pembahasan	62
1. Karakteristik Modul yang Dikembangkan	63
2. Kelayakan Modul yang Dikembangkan.....	67
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan	70
B. Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Keseimbangan pada Buku yang Diletakkan di Atas Meja.....	25
2.2 Sebuah Gaya \vec{F} Bekerja pada Titik P pada Benda Tegar yang Bebas Berotasi Terhadap Sumbu Rotasi O	25
2.3 Penguraian Komponen Gaya \vec{F}	26
2.4 Penguraian Komponen Tangensial Vektor \vec{r}	26
2.5 Contoh Keseimbangan Stabil.....	27
2.6 Contoh Keseimbangan Tak Stabil	28
2.7 Contoh Keseimbangan Netral	28
3.1 Prosedur Pengembangan Modul.....	32



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Tingkatan Inkuiri	12
2.2 Perbedaan <i>Cookbook / Traditional Lab</i> dengan <i>Inquiry Lab</i>	14
3.1 Kategori Penilaian	41
3.2 Distribusi Penyajian Aspek Penilaian Modul Praktikum Berbasis <i>Guided Inquiry</i> oleh ahli	41
3.3 Distribusi Penyajian Aspek Relevansi Materi	42
3.4 Distribusi Penyajian Aspek Tampilan Media	42
3.5 Distribusi Penyajian Aspek Bahasa	42
3.6 Kriteria Penilaian Validasi Modul Praktikum Total	43
3.7 Kriteria Penilaian Aspek Relevansi Materi	43
3.8 Kriteria Penilaian Aspek Tampilan Media	44
3.9 Kriteria Penilaian Aspek Bahasa	44
3.10 Distribusi Penyajian Aspek Penilaian Modul Praktikum Berbasis <i>Guided Inquiry</i> oleh Mahasiswa	44
3.11 Kriteria Penilaian Uji Coba Modul Praktikum Total	45
3.12 Kriteria Penilaian Uji Coba Modul Praktikum pada Aspek Relevansi Materi	45
3.13 Kriteria Penilaian Uji Coba Modul Praktikum pada Aspek Tampilan Media	45
3.14 Kriteria Penilaian Uji Coba Modul Praktikum pada Aspek Bahasa	45
4.1 Capaian Pembelajaran Lulusan dan Capaian Pembelajaran Mata Kuliah Mekanika Newton, Fluida dan Kalor Program Studi S1 Program Studi Pendidikan Fisika UNS	49
4.2 Komentar dan Saran Ahli pada Aspek Relevansi Materi Modul Praktikum Berbasis <i>Guided Inquiry</i>	57
4.3 Komentar dan Saran Ahli pada Aspek Tampilan Media Modul Praktikum Berbasis <i>Guided Inquiry</i>	57

commit to user

4.4	Komentar dan Saran Ahli pada Aspek Bahasa Modul Praktikum Berbasis <i>Guided Inquiry</i>	58
4.5	Hasil Uji Coba Lapangan Tahap Awal pada Modul Praktikum Berbasis <i>Guided Inquiry</i>	58
4.6	Hasil Uji Coba Lapangan Tahap awal pada Aspek Relevansi Materi....	59
4.7	Hasil Uji Coba Lapangan Tahap Awal pada Aspek Tampilan Media....	59
4.8	Hasil Uji Coba Lapangan Tahap Awal pada Aspek Bahasa	60
4.9	Komentar dan Saran Mahasiswa pada Aspek Relevansi Materi Modul Praktikum Berbasis <i>Guided Inquiry</i>	60
4.10	Komentar dan Saran Mahasiswa pada Aspek Tampilan Media Modul Praktikum Berbasis <i>Guided Inquiry</i>	62
4.11	Komentar dan Saran Mahasiswa pada Aspek Bahasa Modul Praktikum Berbasis <i>Guided Inquiry</i>	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Kisi-Kisi Angket Analisis Kebutuhan Dosen.....	75
2 Angket Analisis Kebutuhan Dosen.....	76
3 Rekapitulasi Hasil Analisis Kebutuhan Dosen.....	80
4 Kisi-Kisi Angket Analisis Kebutuhan Mahasiswa.....	82
5 Angket Analisis Kebutuhan Mahasiswa.....	83
6 Rekapitulasi Hasil Analisis Kebutuhan Mahasiswa.....	84
7 Matriks Hubungan Antara Sintaks Model Pembelajaran <i>Guided Inquiry</i> Dan Kegiatan dalam Modul Praktikum.....	86
8 Kisi-Kisi Soal Evaluasi Materi Statistika Benda Tegar.....	88
9 Rancangan Desain Awal Modul Praktikum Berbasis <i>Guided Inquiry</i>	98
10 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli.....	111
11 Lembar Validasi Ahli.....	114
12 Rubrik Penilaian Validasi Ahli.....	119
13 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli.....	125
14 Sampel Validasi Ahli.....	128
15 Kisi-Kisi Penilaian Mahasiswa.....	138
16 Angket Penilaian Mahasiswa.....	139
17 Rekapitulasi Hasil Penilaian Mahasiswa.....	143
18 Sampel Uji Coba Lapangan Tahap Awal.....	148
19 Dokumentai Penelitian.....	156
20 Izin Menyusun Skripsi.....	157
21 Surat Permohonan Izin Penelitian.....	158
22 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....	159