

**ANALISIS KEBUTUHAN DAN PENGGUNAAN PERALATAN
PRAKTIKUM DI LABORATORIUM FISIKA
MAN 2 SEMARANG BERDASARKAN KURIKULUM
TINGKAT SATUAN PENDIDIKAN (KTSP)**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Tugas dan Syarat
guna Memperoleh Gelar Sarjana dalam
Ilmu Pendidikan Fisika



Disusun Oleh:

Umi Rizkiyah

NIM: 083611030

**FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG**

2012



KEMENTERIAN AGAMA R.I.
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS TARBIYAH
Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus II) Ngaliyan Semarang
Telp. 024-7601295 Fax. 7615387

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Umi Rizkiyah
Nim : 083611030
Jurusan/Program Studi : Tadris / Tadris Fisika

Menyatakan bahwa skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali bagain tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 8 November 2012

Saya yang menyatakan



Umi Rizkiyah

NIM: 083611030



KEMENTERIAN AGAMA R.I.
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS TARBIYAH
Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus II) Ngaliyan Semarang
Telp. 024-7601295 Fax. 7615387

PENGESAHAN

Naskah skripsi dengan:

Judul : **Analisis Kebutuhan Dan Penggunaan Peralatan Praktikum Fisika di Laboratorium Fisika MAN 2 Semarang Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)**
Nama : Umi Rizkiyah
NIM : 083611030
Jurusan : Tadris
Program Studi : Tadris Fisika

Telah diujikan dalam sidang munaqosah oleh Dewan Penguji Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam ilmu pendidikan .

Semarang, 13 Desember 2012

DEWAN PENGUJI

Ketua,

Drs. Darmuin, M. Ag.
NIP: 19640424 199303 1003

Penguji I,

Andi Fadhan, M.Sc.
NIP: 19800915 200501 1006

Pembimbing I,

Andi Fadhan, M.Sc.
NIP: 19800915 200501 1006

Sekretaris,

Joko Budi Purnomo, M. Pd.
NIP: 19760214 200801 1011

Penguji II,

Lulu Choirun nisa, M. Pd.
NIP: 19810720 200312 2002

Pembimbing II,

Dra. Miswari, M. Ag.
NIP: 19690418 199503 2002



NOTA PEMBIMBING

Semarang, 8 November 2012

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah
IAIN Walisongo
Di Semarang

Assalamu'alaikum wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **Analisis Kebutuhan Dan Penggunaan Peralatan
Praktikum Fisika di Laboratorium Fisika MAN 2
Semarang Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan
Pendidikan (KTSP)**

Nama : Umi Rizkiyah

NIM : 083611030

Jurusan : Tadris Fisika

Program Studi : Tadris Fisika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqosah.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Pembimbing I,



Andi Fadhan. M.Sc.

NIP: 19800915 200501 1006

NOTA PEMBIMBING

Semarang, 8 November 2012

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah
IAIN Walisongo
Di Semarang

Assalamu'alaikum wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : **Analisis Kebutuhan Dan Penggunaan Peralatan
Praktikum Fisika di Laboratorium Fisika MAN 2
Semarang Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan
Pendidikan (KTSP)**

Nama : Umi Rizkiyah

NIM : 083611030

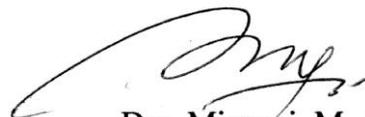
Jurusan : Tadris Fisika

Program Studi : Tadris Fisika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Tarbiyah IAIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqosah.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Pembimbing II,



Dra. Miswari, M. Ag.
NIP:19690418 199503 2002

ABSTRAK

Judul : *Analisis Kebutuhan dan Penggunaan Peralatan Praktikum di Laboratorium Fisika MAN 2 Semarang Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*

Penulis: Umi Rizkiyah

NIM : 083611030

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan dan penggunaan peralatan praktikum di laboratorium fisika MAN 2 Semarang berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang dilaksanakan di MAN 2 Semarang. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi yaitu untuk mengetahui kebutuhan dan ketersediaan peralatan praktikum, metode wawancara yaitu untuk mengetahui penggunaan peralatan praktikum dalam pembelajaran fisika, dan metode dokumentasi. Selain itu untuk mengetahui keabsahan data, peneliti menggunakan teknik triangulasi, yaitu menjangking data dengan berbagai metode dan cara dengan menyilangkan informasi yang diperoleh agar data yang didapatkan lebih lengkap dan sesuai dengan yang diharapkan.

Dari penelitian yang telah peneliti lakukan dihasilkan beberapa kesimpulan sebagai berikut. *Pertama*, kebutuhan peralatan praktikum di laboratorium fisika MAN 2 Semarang yaitu : perabot laboratorium yang meliputi : kursi, meja kerja, meja demonstrasi, meja persiapan, lemari alat, lemari bahan, dan bak cuci. Bahan dan alat ukur dasar meliputi : mistar, rolmeter, jangka sorong, mikrometer sekrup, kubus massa sama, silinder massa sama, plat, beban bercelah, neraca, pegas, dinamometer, gelas ukur, stopwacht, termometer, gelas beaker, garputala, multimeter AC/DC 10 kilo ohm/volt, kotak potensiometer, osiloskop, generator frekuensi, pengeras suara, kabel penghubung, komponen elektronika, catu daya, transformator, dan magnet U. Alat percobaan meliputi : percobaan atwood, percobaan kereta dan pewaktu ketik, percobaan papan luncur, percobaan ayunan sederhana, percobaan getaran pada pegas, percobaan hooke, percobaan kalorimeter, percobaan bejana berhubungan, percobaan optik, percobaan resonansi bunyi, percobaan sonometer, dan percobaan hukum ohm. Media pendidikan meliputi : papan tulis. Perlengkapan lain meliputi : soket listrik, alat pemadam kebakaran, peralatan PPPK, tempat sampah, dan jam dinding.

Kedua, ketersediaan peralatan praktikum di laboratorium fisika MAN 2 Semarang antara lain : Untuk perabot laboratorium di Laboratorium sudah tersedia semua. Untuk bahan dan alat ukur dasar yaitu mistar, jangka sorong, mikrometer sekrup, kubus massa sama namun untuk yang tembaga belum tersedia, beban bercelah, neraca, pegas, dinamometer, gelas ukur, stopwacht, termometer, gelas beaker, garputala, multimeter AC/DC 10 kilo ohm/volt, kotak potensiometer, generator frekuensi, kabel penghubung, komponen elektronika, catu daya, dan transformator. Untuk alat percobaan yang tersedia yaitu percobaan getaran pada pegas, percobaan hooke, percobaan kalorimeter, percobaan optik, dan percobaan hukum ohm. Media pendidikan yang tersedia yaitu papan tulis

(*white board*). Perlengkapan lain yang tersedia yaitu alat pemadam kebakaran, tempat sampah, dan jam dinding.

Ketiga, penggunaan peralatan praktikum dalam pembelajaran fisika kelas X, kelas XI IPA, dan kelas XII IPA di MAN 2 Semarang belum sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan.

Berdasarkan penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan informasi dan masukan bagi mahasiswa, pemerintah, para peneliti dan semua pihak yang membutuhkan khususnya yang memiliki kepedulian terhadap penggunaan laboratorium fisika.

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

- a. Ayahanda Bapak Kasno dan Ibunda tercinta Ibu Khaeronah yang telah senantiasa memberikan do'a dan semangat baik moril maupun materil sehingga saya dapat menyelesaikan kuliah serta skripsi ini.
- b. Kakakku Mas Abdullah Masrur dan Mas Suryanto, adikku tercinta Miranda Putri Arbiyanti, serta keponakanku Eki Maulana Malik Firdaus dan Suci Ayuningtyas Prameswari yang memberikan inspirasi dan semangatnya selalu.
- c. Saiful Khakim beserta keluarga yang telah banyak memberikan dukungan dan semangatnya selama ini.
- d. Keluarga besar Muchson dan Nurhayati yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.
- e. Teman-teman Tadris Fisika, khususnya angkatan 2008 (Izzah, Nafis, Nurul, Asiyah, Mega, Ojie', Diah, Fia, Lukni, Ina dan yang lainnya) tempat berbagi dan berjuang bersama.

Semoga dukungan dan bantuan yang penulis sebut di atas mendapat ridho dari Allah yang maha pengasih dan maha penyayang, amin.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji dan syukur saya panjatkan Kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan taufik serta inayah-Nya, akhirnya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang merupakan tugas dan syarat wajib dipenuhi guna memperoleh gelar kesarjanaan dari Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Walisongo Semarang.

Dan tidak lupa shalawat serta salam penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa risalah islam dengan penuh pengetahuan, sehingga dapat menjadi bekal hidup kita, baik di dunia dan di akhirat kelak.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada semua pihak yang memberikan pengarahan, bimbingan dan bantuan apapun yang sangat berarti bagi penulis dalam penyusunan skripsi ini. Maka pada kesempatan ini dengan kerendahan hati dan rasa hormat yang dalam penulis mengucapkan terima kasih secara khusus kepada:

1. Dr. Suja'i, M. Ag, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Walisongo Semarang, yang telah memberikan ijin penelitian dalam rangka penyusunan skripsi ini.
2. Andi Fadllan, M.Sc. selaku dosen pembimbing I dan Dra. Miswari, M.Ag, selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penulisan skripsi ini.
3. Dosen, pegawai, dan seluruh civitas akademika di lingkungan Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Walisongo Semarang.
4. Suprpto, M. Pd. selaku Kepala MA Negeri 2 Semarang yang telah memberikan izin untuk mengadakan penelitian.
5. Mustain, M. Pd. I. selaku guru fisika kelas X, Joko Anis P., M. Pd. selaku guru fisika kelas XI IPA, Sunardi, S. Pd. selaku guru fisika kelas XII IPA MA Negeri 2 Semarang, yang telah membantu dalam penelitian ini.

6. Ayahanda dan Ibunda tercinta, kakak serta adik tersayang, Saiful khakim yang dengan rela dan ikhlas dalam doa, restu, *support*, motivasi serta materi yang tiada henti dan tidak mengharap balasan.
7. Sahabat-sahabatku yang selalu memberikan semangat dan tempat bertukar pikiran.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu penyelesaian skripsi ini.

Kepada mereka semua penulis tidak dapat memberikan apa-apa hanya untaian terima kasih dengan tulus serta iringan doa, semoga Allah membalas semua amal kebaikan mereka dan selalu melimpahkan rahmat, taufiq, hidayah serta inayah-Nya dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi siapa saja yang berkesempatan membacanya.

Pada akhirnya penulis menyadari dengan sepenuh hati bahwa penulisan skripsi ini belum mencapai kesempurnaan dalam arti yang sebenarnya. Namun penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca umumnya. Amin.

Semarang, 8 November 2012

Peneliti,

Umi Rizkiyah

NIM. 083611030

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN	iii
NOTA PEMBIMBING	iv
ABSTRAK	vi
PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	6
BAB II : LANDASAN TEORI	
A. Kajian Pustaka	7
B. Laboratorium Fisika	9
1. Pengertian Laboratorium	9
2. Jenis Ruang yang diperlukan	10
3. Desain Ruang Laboratorium	12
4. Fasilitas Laboratorium	13
5. Tenaga Bantu Laboratorium	14
6. Penjadwalan Penggunaan Laboratorium	15
7. Pengelolaan Laboratorium	16
8. Keselamatan Kerja di Laboratorium	18

C. Pembelajaran Fisika Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)	19
D. Peranan Laboratorium dalam Pembelajaran Fisika	27

BAB III : METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	31
B. Desain Penelitian	31
C. Tempat dan Waktu Penelitian	32
D. Sumber Data	32
E. Fokus dan Ruang Lingkup Penelitian	33
F. Teknik Pengumpulan Data	33
G. Teknik Analisis Data	34
H. Pengujian Kredibilitas Data	35

BAB IV : ANALISIS KEBUTUHAN DAN PENGGUNAAN PERALATAN PRAKTIKUM DI LABORATORIUM FISIKA MAN 2 SEMARANG BERDASARKAN KURIKULUM TINGKAT SATUAN PENDIDIKAN (KTSP)

A. Desain Laboratorium Fisika	37
B. Ketersediaan Peralatan Praktikum di Laboratorium Fisika MAN 2 Semarang	38
C. Fasilitas Laboratorium Fisika MAN 2 Semarang	49
D. Penggunaan Peralatan Praktikum di Laboratorium Fisika MAN 2 Semarang dalam Pembelajaran Fisika	50
E. Pengelolaan Laboratorium Fisika di MAN 2 Semarang	54

BAB V : PENUTUP

A. Simpulan	57
B. Saran	58
C. Penutup	59

DAFTAR KEPUSTAKAAN	60
RIWAYAT HIDUP	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Standar Kompetensi Materi Pelajaran Fisika Yang Memerlukan laboratorium	20
Tabel 2.2	Kebutuhan Peralatan Praktikum di Laboratorium Fisika	22
Tabel 4.1	Kebutuhan dan Ketersediaan Peralatan Praktikum	39
Tabel 4.2	Contoh Jadwal Penggunaan Laboratorium IPA MAN 2 Semarang	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Contoh Desain Ruang Laboratorium IPA	12
Gambar 2.2	Kerucut Pengalaman Edgar Dale	29
Gambar 4.1	Desain Ruang Laboratorium MAN 2 Semarang	38
Gambar 4.2	Kegiatan Praktikum Alat-alat Optik Kelas X _C	50
Gambar 4.3	Penggunaan Peralatan Praktikum dalam Kelas di Kelas X _B ...	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Lembar Observasi Fasilitas Laboratorium Fisika	64
Lampiran 2	Instrumen Wawancara Terhadap Guru Fisika di MAN 2 Semarang	66
Lampiran 3	Jadwal Penggunaan Laboratorium IPA	68
Lampiran 4	Contoh Kartu Stok Peminjaman Alat Laboratorium	69
Lampiran 5	Struktur Organisasi Laboratorium IPA MAN 2 Semarang	70