

**PERBANDINGAN HASIL BELAJAR FISIKA SISWA SMP
ANTARA YANG DIAJAR DENGAN METODE EKSPERIMEN
NYATA DAN METODE EKSPERIMEN VIRTUAL**

SKRIPSI


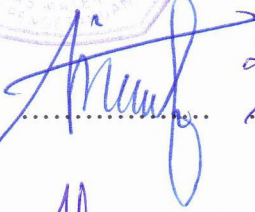

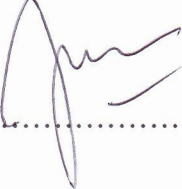
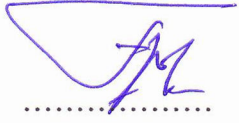

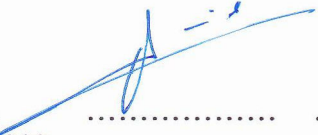
**Disusun untuk Melengkapi Syarat-Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan**



**RANA MARZUQAH
3215106710**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2015**

PERSETUJUAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

	Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Penanggung Jawab Dekan	: Prof. Dr. Suyono, M.Si. NIP 19671218 199303 1 005		27/2/15
Wakil Penanggung Jawab Pembantu Dekan I	: Dr. Muktiningsih, M.Si. NIP 19640511 198903 2 001		26/2/15
Ketua	: Hadi Nasbey, S.Pd., M.Si. NIP 19790916 200501 1 004		16-2-'15
Sekretaris	: Dr. Iwan Sugihartono, M.Si. NIP 19791010 200801 1 018		24/2/15
Anggota Pembimbing I	: Drs. Siswoyo, M.Pd. NIP 19640604 199102 1 001		16/2-'15
Pembimbing II	: Drs. A. Handjoko P., M.Si. NIP 19621124 199403 1 001		16/2/15
Penguji	: Fauzi Bakri, S.Pd., M.Si. NIP 19710716 199803 1 002		12/2/15

Dinyatakan lulus tanggal 30 Januari 2015

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Jakarta:

Nama : Rana Marzuqah

No. Registrasi : 3215106710

Program Studi : Pendidikan Fisika

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul **“Perbandingan Hasil Belajar Fisika Siswa SMP Antara yang Diajar dengan Metode Eksperimen Nyata dan Metode Eksperimen Virtual”** adalah:

1. dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri, berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian pada bulan Mei – Juni 2014.
2. bukan merupakan duplikasi skripsi yang pernah dibuat oleh orang lain atau jiplakan karya tulis orang lain dan bukan terjemahan karya tulis orang lain.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan saya bersedia menanggung segala akibat yang timbul jika pernyataan saya ini tidak benar.

Jakarta, Februari 2015

Yang membuat pernyataan



Rana Marzuqah

LEMBAR PERSEMBAHAN

Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan?

(Ar Rahman : 13)

Segala puja dan puji hanya untuk Engkau Pemilik Alam Semesta. Karena-Mu-lah segala urusanku menjadi ringan dan mudah. Engkau Maha Mengetahui yang baik dan terbaik bagi hamba-Mu.

Terima kasih teruntuk Ayah dan Ibu yang selalu memberikan segala dukungan dalam bentuk apapun. Bahkan ucapan terima kasih ini pun tak bernilai banyak dibandingkan dengan semua yang telah kalian berikan kepadaku.

Terima kasih untuk adik-adikku pun yang telah mendo'akanku demi kelancaran dan kemudahan dalam mengerjakan segala urusanku.

The last but not least, terima kasih pun tak lupa kusampaikan kepada keluarga Himawari PFNR 2010 atas 4,5 tahun yang berharga. Khususnya teruntuk Tria, Dhiya, Umi, Ratna, dan Fajar, terima kasih untuk segala dukungan dan bantuan.

Hanya Tuhan Yang Maha Kuasa-lah yang dapat memberikan kebaikan yang berlipat ganda atas kebaikan kalian kepadaku.

Aamiin

KATA PENGANTAR

Puja dan puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa, atas izin-Nya-lah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Drs. Siswoyo, M.Pd. selaku Pembimbing I yang telah memberikan kesempatan, bimbingan, dan arahan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Drs. Andreas Handjoko Permana, M.Si. selaku Pembimbing II pun yang telah memberikan kesempatan, bimbingan, dan arahan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Drs. Anggara Budi Susila, M.Si. selaku Ketua Jurusan Fisika UNJ.
4. Hadi Nasbey, S.Pd., M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika UNJ.
5. Seluruh dosen dan staf Jurusan Fisika UNJ.
6. Dra. Mimin Suryatiningrat selaku Kepala MTsN 20 Jakarta yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian ini.
7. Hj. Deswanti, S.Pd.I. dan Neni, S.Pd. selaku guru fisika MTsN 20 Jakarta yang telah meluangkan waktu dan memberikan bantuan selama penelitian ini.
8. Siswa-siswi kelas VIII-2 dan VIII-4 MTsN 20 Jakarta yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga Tuhan YMK memberikan kebaikan yang berlipat ganda atas bimbingan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis. Mudah-mudahan skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak, khususnya bagi civitas akademika UNJ.

Jakarta, Februari 2015

Penulis

Rana Marzuqah

ABSTRAK

RANA MARZUQAH. Perbandingan Hasil Belajar Fisika Siswa SMP Antara yang Diajar dengan Metode Eksperimen Nyata dan Metode Eksperimen Virtual. Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, 2015.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan hasil belajar fisika siswa SMP antara yang diajar dengan metode eksperimen nyata dan metode eksperimen virtual. Penelitian dilakukan di MTs Negeri 20 Jakarta pada semester genap tahun ajaran 2013/2014 selama bulan Mei – Juni tahun 2014. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII, kemudian dipilih dua kelas sebagai sampel menggunakan teknik penyampelan kemudahan. Dengan menggunakan rancangan kelompok komparatif prates-pascates kelompok nonekuivalen dan uji t untuk sampel independen, hasilnya menunjukkan bahwa siswa ($N = 40$) yang diajar dengan metode eksperimen nyata memperoleh nilai rata-rata pascates yang tidak berbeda secara signifikan dibandingkan dengan siswa ($N = 40$) yang diajar dengan metode eksperimen virtual, $t(78) = 1,65$, $p = 0,05$. Kesimpulannya ialah tidak terdapat perbedaan hasil belajar fisika antara siswa yang diajar dengan metode eksperimen nyata dan siswa yang diajar dengan metode eksperimen virtual.

Kata Kunci: *eksperimen nyata, eksperimen virtual, fisika, hasil belajar*

ABSTRACT

RANA MARZUQAH. The Comparison of Physics Learning Outcome between Junior High School Students Who Were Instructed Using Real Laboratory Method and Virtual Laboratory Method.

Bachelor's Thesis. Jakarta: Physics Education Course, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Jakarta, 2015.

The purpose of this study was to investigate the comparison of physics learning outcome between junior high school students who were instructed using real laboratory method and virtual laboratory method. This study was conducted in the State Islamic School 20 of Jakarta in the second semester of the academic year 2013/2014 during May – June 2014. The population for this study was the entire of 8th-grade students and then it was selected two classes as the samples using convenience sampling technique. Using a nonequivalent group pretest-posttest comparative group design and a t test for independent samples, it was found that the students ($N = 40$) who were instructed using real laboratory method achieved average score on posttest that no different than did the students ($N = 40$) who were instructed using virtual laboratory method, $t(78) = 1,65$, $p = 0,05$. It was concluded that there is no difference on physics learning outcome between students who were instructed using real laboratory method and students who were instructed using virtual laboratory method.

Keywords: *learning outcome, physics, real laboratory, virtual laboratory*

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	2
C. Pembatasan Masalah	3
D. Perumusan Masalah	3
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	4
BAB II KAJIAN TEORETIS	5
A. Deskripsi Teori	5
1. Belajar	5
2. Hasil Belajar	6
3. Taksonomi Bloom Revisi	7
4. Pembelajaran Eksperiensial	19
5. Metode Eksperimen Nyata Versus Metode Eksperimen Virtual	24
B. Penelitian yang Relevan	26
C. Kerangka Berpikir	27
D. Hipotesis Penelitian	28
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	29

A. Waktu dan Tempat Penelitian	29
B. Metode Penelitian	29
C. Populasi dan Sampel	30
D. Teknik Pengumpulan Data	31
1. Variabel Penelitian	31
2. Definisi Operasional	31
3. Jenis Instrumen	32
4. Prosedur Penelitian	32
E. Instrumen Penelitian	35
1. Tes Hasil Belajar Fisika	35
a. Analisis Tes	36
b. Analisa Butir Soal	39
F. Teknik Analisis Data	40
1. Uji Asumsi	40
a. Uji Normalitas	40
b. Uji Homogenitas	41
2. Uji Hipotesis	42
a. Uji t untuk Dua Sampel Independen	42
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	44
A. Hasil Penelitian	44
B. Pembahasan Hasil Penelitian	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	52
A. Kesimpulan	52
B. Saran	52
DAFTAR PUSTAKA	53
LAMPIRAN	56

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Struktur Taksonomi Bloom	8
2.2 Struktur Dimensi Pengetahuan Pada Taksonomi Bloom Revisi ...	10
2.3 Struktur Dimensi Proses Kognitif Pada Taksonomi Bloom Revisi	13
2.4 Tabel Taksonomi	18
2.5 Perbandingan Keuntungan dan Kerugian dari Eksperimen Nyata dan Eksperimen Virtual	25
3.1 Desain Kelompok Komparatif Prates-Pascates Kelompok Nonekuivalen	30
3.2 Kisi-Kisi Instrumen	35
3.3 Matrikulasi Butir Soal	35
3.4 Klasifikasi ScorePak untuk Koefisien Reliabilitas	38
3.5 Klasifikasi ScorePak untuk Indeks Kesukaran	39
3.6 Klasifikasi ScorePak untuk Indeks Pembeda	40
4.1 Statistik Deskriptif Data Prates	44
4.2 Statistik Deskriptif Data Pascates	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Taksonomi Bloom	9
2.2 Dimensi Pengetahuan	13
2.3 Dimensi Proses Kognitif	17
2.4 Pengembangan Tabel Taksonomi oleh Rex Heer	18
2.5 Pengembangan Tabel Taksonomi oleh Diana Fisher	19
2.6 Siklus Belajar Eksperiensial	22
2.7 Klasifikasi Strategi Pembelajaran	24
3.1 Diagram Alir Prosedur Penelitian	34
4.1 Diagram Batang Data Pascates Kelompok Ekperimental dan Kelompok Komparatif Pada Dimensi Proses Kognitif	45
4.2 Histogram Data Prates Kelompok Ekperimental	46
4.3 Histogram Data Prates Kelompok Komparatif	47
4.4 Histogram Data Pascates Kelompok Ekperimental	48
4.5 Histogram Data Prates Kelompok Komparatif	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Data Prates	57
2 Uji Normalitas Data Prates	58
3 Uji Homogenitas Data Prates	70
4 RPP Kelompok Eksperimental	72
5 RPP Kelompok Komparatif	90
6 LKS Kelompok Eksperimental	108
7 LKS Kelompok Komparatif	126
8 Pelaksanaan Pembelajaran Kegiatan Penelitian	141
9 Format Instrumen Sebelum Validasi	147
10 Instrumen Penelitian Sebelum Validasi	163
11 Analisis Uji Coba Instrumen Penelitian	170
12 Rekapitulasi Hasil Analisis Uji Coba Instrumen Penelitian	172
13 Format Instrumen Setelah Validasi	174
14 Instrumen Penelitian Setelah Validasi	186
15 Data Pascates	191
16 Uji Normalitas Data Pascates	192
17 Uji Homogenitas Data Pascates	204
18 Uji Hipotesis	206
19 Tabel Distribusi Chi-Kuadrat	208
20 Tabel Distribusi F	209
21 Tabel Distribusi t	210
22 Dokumentasi Penelitian	211
23 Surat Izin Penelitian	213