

**PENGARUH PEMBELAJARAN FISIKA DENGAN MODEL INKUIRI
TERBIMBING MELALUI METODE EKSPERIMEN DAN
DEMONSTRASI TERHADAP KOGNITIF SISWA DITINJAU
DARI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA
MATERI LISTRIK DINAMIS KELAS X SMA NEGERI
KEBAKKRAMAT KARANGANYAR**



Skripsi

Oleh :

Aya Sofia

K2312015

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SEBELAS MARET

SURAKARTA

Maret 2018

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aya Sofia
NIM : K2312015
Program Studi : Pendidikan Fisika

Menyatakan bahwa Skripsi saya yang berjudul “PENGARUH PEMBELAJARAN FISIKA DENGAN MODEL INKUIRI TERBIMBING MELALUI METODE EKSPERIMEN DAN DEMONSTRASI TERHADAP KOGNITIF SISWA DITINJAU DARI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI LISTRIK DINAMIS KELAS X SMA NEGERI KEBAKKRAMAT KARANGANYAR” ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Selain itu, sumber informasi yang dikutip dari penulis lain telah disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Skripsi ini adalah hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Surakarta, Maret 2018

Yang membuat pernyataan



**PENGARUH PEMBELAJARAN FISIKA DENGAN MODEL INKUIRI
TERBIMBING MELALUI METODE EKSPERIMEN DAN
DEMONSTRASI TERHADAP KOGNITIF SISWA DITINJAU
DARI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA
MATERI LISTRIK DINAMIS KELAS X SMA NEGERI
KEBAKKRAMAT KARANGANYAR**

**Oleh :
Aya Sofia
K2312015**

**Skripsi
Ditulis dan Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Persyaratan
Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Fisika**

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
Januari 2018**

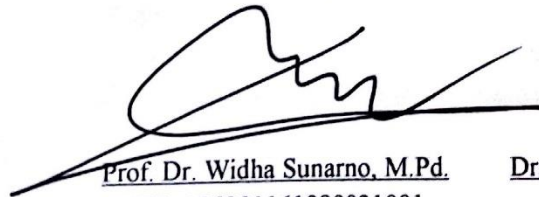
PERSETUJUAN

Nama : Aya Sofia
NIM : K2312015
Judul Skripsi : Pembelajaran Fisika dengan Model Inkuiri Terbimbing Melalui Metode Eksperimen dan Demonstrasi Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Listrik Dinamis Kelas X SMA Negeri Kebakkramat Karanganyar

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

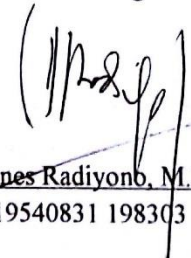
Surakarta, Januari 2018

Pembimbing I



Prof. Dr. Widha Sunarno, M.Pd.
NIP. 195201161980031001

Pembimbing II



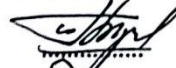


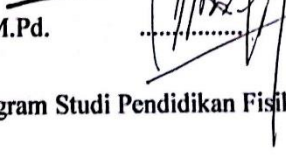
Drs. Yohanes Radiyono, M.Pd
NIP. 19540831 198303 1 002

PENGESAHAN PENGUJI

Nama : Aya Sofia
NIM : K2312015
Judul Skripsi : Pembelajaran Fisika dengan Model Inkuiri Terbimbing Melalui Metode Eksperimen dan Demonstrasi Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Listrik Dinamis Kelas X SMA Negeri Kebakkramat Karanganyar

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta pada hari Kamis, 1 Maret 2018 dengan hasil LULUS dan revisi maksimal 3 bulan. Skripsi telah direvisi dan mendapat persetujuan dari Tim Penguji.

Persetujuan hasil revisi oleh Tim Penguji:

	Nama Terang	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	: Dwi Teguh Rahardjo, S.Si, M.Si.		2-4-2018
Sekretaris	: Ahmad Fauzi, M.Pd.		4-4-2018
Anggota I	: Prof. Dr. Widha Sunarno, M.Pd.		5-4-2018
Anggota II	: Drs. Yohanes Rادیونو, M.Pd.		4-4-2018

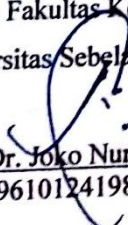
Skripsi disahkan oleh Kepala Program Studi Pendidikan Fisika pada

Hari :

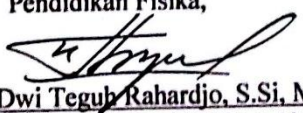
Tanggal :

Mengesahkan

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sebelas Maret,


Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd.
NIP. 196101241987021001

Kepala Program Studi
Pendidikan Fisika,


Dwi Teguh Rahardjo, S.Si, M.Si.
NIP. 19680403 199802 1 001

ABSTRAK

Aya Sofia. **PENGARUH PEMBELAJARAN FISIKA DENGAN MODEL INKUIRI TERBIMBING MELALUI METODE EKSPERIMEN DAN DEMONSTRASI TERHADAP KOGNITIF SISWA DITINJAU DARI KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI LISTRIK DINAMIS KELAS X SMA NEGERI KEBAKKRAMAT KARANGANYAR.** Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta. Januari 2018.

Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan pengaruh antara penggunaan metode inkuiri terbimbing melalui metode eksperimen dan demonstrasi terhadap kemampuan kognitif Fisika siswa kelas X SMA Negeri Kebakkramat Tahun Ajaran 2015/2016 pada materi Listrik Dinamis, (2) Mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan pengaruh antara berpikir kritis siswa kategori tinggi dan rendah terhadap kemampuan kognitif Fisika siswakelas X SMA Negeri Kebakkramat Tahun Ajaran 2015/2016 pada materi Listrik Dinamis, (3) Mengetahui ada atau tidak adanya interaksi antara pengaruh penggunaan metode inkuiri terbimbing dan berpikir kritis siswa terhadap kemampuan kognitif Fisika siswa kelas X SMA Negeri Kebakkramat Tahun Ajaran 2015/2016 pada materi Listrik Dinamis.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain faktorial 2x2. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri Kebakkramat Karanganyar Tahun Ajaran 2015/2016. Sampel diambil dengan teknik *cluster random sampling*. Sampel dalam penelitian ini terdiri atas dua kelas yakni kelas X 7 berjumlah 37 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas X 8 berjumlah 37 siswa sebagai kelas eksperimen. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah kajian dokumen, teknik tes, dan teknik observasi. Teknik tes digunakan untuk memperoleh data kemampuan kognitif Fisika siswa setelah pembelajaran Fisika materi Listrik Dinamis. Teknik observasi digunakan untuk memperoleh data kemampuan berpikir kritis siswa selama pembelajaran materi Listrik Dinamis. Data dianalisis menggunakan ANAVA dua jalan dengan isi sel tak sama.

Simpulan dari penelitian ini adalah: (1) ada perbedaan pengaruh antara penggunaan Inkuiri Terbimbing melalui metode eksperimen dan demonstrasi terhadap kemampuan kognitif Fisika siswa kelas XI SMA Negeri Kebakkramat Tahun Ajaran 2015/2016 pada materi Listrik Dinamis ($F_{obs} = 4,90 > F_{tabel} = F_{0.05;1;68} = 3,98$), (2) Ada perbedaan pengaruh antara berpikir kritis siswa kategori tinggi dan rendah terhadap kemampuan kognitif Fisika siswa kelas XI SMA Negeri Kebakkramat Tahun Ajaran 2015/2016 pada materi Listrik Dinamis ($F_{obs} = 28,43 > F_{tabel} = F_{0.05;1;68} = 3,98$), (3) tidak ada interaksi antara pengaruh penggunaan Inkuiri Terbimbing dan berpikir kritis siswa terhadap kemampuan kognitif Fisika siswa kelas X SMA Negeri Kebakkramat Tahun Ajaran 2015/2016 pada materi Listrik Dinamis ($F_{obs} = 0,71 > F_{tabel} = F_{0.05;1;68} = 3,98$).

Kata kunci : Inkuiri Terbimbing, metode eksperimen, metode demonstrasi, kemampuan kognitif, berpikir kritis siswa

ABSTRACT

Aya Sofia. **THE INFLUENCES OF PHYSICS LEARNING WITH GUIDED INQUIRY TROUGH EXPERIMENT AND DEMONSTRATION METHOD TOWARD STUDENTS KOGNITIVE ABILITY BASED ON CRITICAL THINKING ABOUT DYNAMIC ELECTRICAL SUBJECT OF X GRADE OF SMA N KEBAKKRAMAT KARANGANYAR.** Thesis. Teacher Training and Education Faculty of Sebelas Maret University. Surakarta. January, 2018.

This research was intended to : (1) the differences between the implementation of Guided Inquiry using experiment and demonstration method and student's cognitive ability about Dynamic Electrical, (2) the differences between influence in student's critical thinking high and low categories and student's cognitive ability about Dynamic Electrical, (3) the interactions between the effect of using a Guided Inquiry and student's critical thinking toward student's cognitive ability about Dynamic Electrical.

The experimental method with 2x2 factorial design was used in the research by the population whose students of X grade SMA Negeri Kebakkramat in the academic year of 2015/2016. The sample was chosen from cluster random sampling technique. There were two classes as the sample in this research those were X 7 grade with 37 students involved as demonstration class and X 8 grade with 37 students as experimental class. The data were collected through document analysis, test, and observation. The source taken in document analysis was student's score in daily tes. Test was carried out to obtain the data of students' cognitive ability after treatment. The observation was conducted to get the data of student's critical thinking ability during treatment. Those data were then analyzed with two-way Anava with different cell content.

Based on this experimental research, can be conclude that three main conclusions, those are: (1) there was a different influence of the implementation of *Scientific* Approach through experiment and demonstration method toward the students' cognitive ability about Dynamic Electrical ($F_{obs} = 4.90 > F_{table} = F_{0.05;1;68} = 3.98$), (2) there was a different influence in student's critical tinking high and low categories toward students' cognitive ability about Dynamic Electrical ($F_{obs} = 28.43 > F_{table} = F_{0.05;1;68} = 3.98$), (3) there was no interaction between the effect of using a Guided Inquiry and student's critical thinking toward student's cognitive ability about Dynamic Electrical ($F_{obs} = 0.71 > F_{table} = F_{0.05;1;68} = 3.98$).

Keywords : Guided Inquiry, experiemental method, demonstration method, student's cognitive ability, student's critical thinking

MOTTO

Bacalah, dengan nama Tuhan mu

PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan kepada:

1. Ummi dan Bia yang selalu memberikan dukungan moril maupun materil.
2. Himmah, Idah, Hizbi, dan Hamnah yang selalu bertanya kapan pulang.
3. Teman-teman Pendidikan Fisika 2012.

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulisan Skripsi ini dapat diselesaikan.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian dari persyaratan guna mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Surakarta. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan pengarahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Joko Nurkamto, Selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta yang telah memberikan ijin penelitian.
2. Bapak Dwi Teguh Rahardjo, S.Si., M.Si., Selaku Kepala Program Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Ibu Dra. Rini Budiharti, M.Pd., Selaku Koordinator Skripsi PMIPA yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk menyusun Skripsi.
4. Bapak Prof. Dr. Widha Sunarno, M.Pd., Selaku Dosen Pembimbing I atas kesabaran dalam memberikan bimbingan, pengarahan, dan dorongan yang luar biasa sehingga penyusunan Skripsi ini dapat diselesaikan.
5. Bapak Drs. Yohanes Rادیono, M.Pd., Selaku Dosen Pembimbing II atas kesabaran dalam memberikan bimbingan, pengarahan, dan dorongan yang luar biasa sehingga penyusunan Skripsi ini dapat diselesaikan.
6. Bapak Drs. Sutata, M. Pd., Selaku Guru mata pelajaran Fisika SMA Negeri Kebakkramat Karanganyar yang telah memberi bimbingan dan bantuan dalam penelitian.
7. Keluarga saya atas doa, kasih sayang, dan semangat sampai hari ini.
8. Teman-teman Pendidikan Fisika 2012 atas kebersamaan, bantuan dan dukungan dalam penyusunan Skripsi ini.

9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan Skripsi ini.

Akhirnya penulis berharap semoga Skripsi ini bermanfaat bagi perkembangan dunia pendidikan dan ilmu pengetahuan.

Surakarta, Januari, 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	ii
HALAMAN PENGAJUAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	v
HALAMAN ABSTRAK.....	vi
HALAMAN <i>ABSTRACT</i>	viii
HALAMAN MOTTO	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN	x
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A.Latar Belakang Masalah.....	1
B.Identifikasi Masalah	5
C.Pembatasan Masalah	6
D.Rumusan Masalah	6
E.Tujuan Penelitian.....	7
F.Manfaat Hasil Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERPIKIR.....	9
A.KAJIAN PUSTAKA.....	9
1.Pembelajaran Fisika	9
2.Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing.....	11
3.Metode Pembelajaran	16
4.Berpikir kritis	19
5. Kognitif Siswa.....	22
6.Materi AjarListrik Dinamis.....	27

B. Kerangka Berpikir	40
D.Hipotesis Penelitian.....	42
BAB III METODE PENELITIAN.....	44
A.Tempat dan Waktu Penelitian	44
B.Rancangan Penelitian	44
C.Populasi dan Sampel	46
D.Teknik Pengambilan Sampel	46
E. Variabel Penelitian	48
F.Teknik Pengumpulan Data	50
G.Instrumen Penelitian	51
H.Teknik Analisis Data.....	57
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	63
A.Deskripsi Data.....	63
B.Hasil Uji Persyaratan Analisis.....	67
C.Hasil Pengujian Hipotesis	68
D.Pembahasan Hasil Analisis	71
BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	75
A.Kesimpulan	75
B.Implikasi.....	75
C.Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN.....	81

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2.1 Dimensi Proses Kognitif	22
Tabel 2.2 Resistivitas dan Koefisien Suhu Bahan pada Suhu 20°C.....	32
Tabel 3.1 Rancangan Faktorial 2x2.....	44
Tabel 3.2 Hasil Analisis Uji Normalitas Keadaan Awal Siswa	46
Tabel 3.3 Hasil Analisis Uji Homogenitas Keadaan Awal Siswa.....	47
Tabel 3.4 Hasil Analisis Uji-t Dua Ekor Keadaan Awal Siswa.....	48
Tabel 3.5 Rangkuman Tingkat Kesukaran Soal Tes Kognitif Fisika Siswa	52
Tabel 3.6 Rangkuman Daya Pembeda Soal Tes Kognitif Fisika Siswa	54
Tabel 3.7 Kategori Soal Berdasarkan Efektivitas Distraktor	55
Tabel 3.8 Rangkuman Keputusan Tes Kognitif.....	56
Tabel 3.9 Jumlahan AB.....	60
Tabel 3.10 Tabel Jumlah Data.....	60
Tabel 3.11 Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Isi Sel Tak Sama.....	62
Tabel 4.1 Deskripsi Data Berpikir kritis Siswa.....	63
Tabel 4.2 Kategori Kemampuan Berpikir KritisSiswa Kelas Eksperimen	64
Tabel 4.3 Kategori Kemampuan Berpikir kritisSiswa Kelas Kontrol.....	64
Tabel 4.4 Data Kemampuan Kognitif Siswa Kelas Eksperimen.....	65
Tabel 4.5 Data Kemampuan Kognitif Siswa Kelas Kontrol	66
Tabel 4.6 Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Isi Sel Tak Sama.....	69

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1 Arah Arus Listrik.....	28
Gambar 2.2 Skema Diagram Hukum I Kirchoff	33
Gambar 2.3 Skema Rangkaian Sei.	34
Gambar 2.4 Rangkaian Paralel Resistor	35
Gambar 2.5 Contoh Rangkaia yang Tidak dapaat Dianalisis secara Seri dan Paralel	36
Gambar 2.6 Ampermeter Analog.....	38
Gambar2.7 Skema Pemasangan Ampermeter pada Rangkaian	38
Gambar 2.8 Voltmeter Analog	39
Gambar 2.9 Skema Pemasangan Voltmeter pada Rangkaian	39
Gambar 2.10 Kerangka Berpikir	42
Gambar 4.1 Diagram Data Berpikir kritisSiswa Kelas Eksperimen	64
Gambar 4.2 Diagram Data Berpikir kritisSiswa Kelas Kontrol.....	65
Gambar 4.3 Histogram Data Kemampuan Kognitif Siswa Kelas Eksperimen	66
Gambar 4.4 Histogram Data Kemampuan Kognitif Siswa Kelas Kontrol.....	67

DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1 Rincian Waktu Penelitian	81
Lampiran 2 Daftar Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	82
Lampiran 3 Daftar Nilai Keadaan Awal Siswa Kelas Eksperimen	85
Lampiran 4 Daftar Nilai Keadaan Awal Siswa Kelas Kontrol	87
Lampiran 5 Lembar Observasi Kerjasam Siswa.....	89
Lampiran 6 Uji t Keadaan Awal Siswa.....	93
Lampiran 7 Uji Homogenitas Keadaan Awal Siswa	96
Lampiran 8 Uji Normalitas Keadaan Awal Siswa	98
Lampiran 9 RPP dan LKS Kelas Eksperimen	107
Lampiran 10 RPP dan LKS Kelas Kontrol	158
Lampiran 11 Kisi-kisi Soal Uji Coba Kognitif	208
Lampiran 12 Soal Uji Coba Kognitif.....	210
Lampiran 13 Kunci Jawaban Soal Uji Coba Kognitif	218
Lampiran 14 Lembar Jawab Uji Coba Soal Tes Kognitif.....	219
Lampiran 15 Hasil Analisis Daya Pembeda Soal Uji Coba Kognitif	220
Lampiran 16 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Kognitif.....	222
Lampiran 17 Realibilitas Soal Uji Coba Kognitif.....	224
Lampiran 18 Efektifitas Distraktor Soal Uji Coba Kognitif	226
Lampiran 19 Validitas Soal Uji Coba Kognitif	227
Lampiran 20 Kisi-kisi Soal Ulangan Harian.....	229
Lampiran 21 Soal Ulangan Harian Listrik Dinamis	231
Lampiran 22 Kunci Jawaban Ulangan Harian Listrik Dinamis.....	238
Lampiran 23 Lembar Jawab Ulangan Harian Listrik Dinamis	239
Lampiran 24 Hasil Observasi Kemampuan Komunikasi Ilmiah Siswa Kelas Eksperimen	240
Lampiran 25 Hasil Observasi Kemampuan Komunikasi Ilmiah Siswa Kelas Kontrol.....	246
Lampiran 26 Hasil Tes Kognitif Kelas Eksperimen	252
Lampiran 27 Hasil Tes Kognitif Kelas Kontrol.....	254

Lampiran 28	Uji Normalitas	256
Lampiran29	Uji Homogenitas.....	260
Lampiran30	Uji Anava Dua Jalan Sel Tak Sama	263
Lampiran31	Dokumentasi Penelitian.....	270
Lampiran32	Surat Pengajuan Judul Skripsi	272
Lampiran33	Surat Permohonan Izin Menyusun Skripsi	273
Lampiran34	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	274
Lampiran 35	Validitas Observer	275