

**PENGARUH MODEL *RESEARCH BASED E-LEARNING*  
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA  
DALAM PEMBELAJARAN FISIKA KELAS X MIPA SMA  
NEGERI 2 SINGARAJA**

**SKRIPSI**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JURUSAN FISIKA DAN PENGAJARAN IPA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
SINGARAJA**

**2020**

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Pendidikan Ganesha  
Guna memenuhi

Pada:

Hari: Senin

Tanggal: 27 Juli 2020

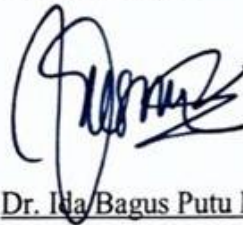
**Mengetahui,**

Ketua Ujian,



Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.  
NIP. 19671013 199403 1 001

Sekretaris Ujian



Dr. Ida Bagus Putu Mardana, M.Si.  
NIP. 19640827 199102 1 001

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si.  
NIP. 19650711 199003 1 003

## PERNYATAAN

Dengan ini saya nyatakan bahwa skripsi yang berjudul “**Pengaruh Model *Research Based E-Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran Fisika Kelas X Mipa Sma Negeri 2 Singaraja**” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan tidak melaukan penjiplakan ataupun mengutip dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan tersebut, saya siap menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan karya ini.

Singaraja,

Yang membuat pernyataan,



  
**Linda Purnama Sari**

**NIM. 1613021019**

## PRAKATA

Atas berkat rahmat Allah Subhanahu Wata'ala Tuhan Yang Maa Esa penelitian ini dapat terselesaikan dan penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Model *Research Based E-Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Fisika Kelas X Mipa SMA Negeri 2 Singaraja”**. Skripsi ini diajukan kepada Universitas Pendidikan Ganesha untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam mencapai gelar sarjana pendidikan fisika. Berkat bimbingan, motivasi, kerjasama, kritik dan sara dari berbagai pihak, skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, sebagai bentuk ungkapan syukur, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. I Wayan Santyasa, M.Si selaku pembimbing I atas bimbingan, nasihat, kritik dan saran yang konstruktif demi penyempurnaan skripsi ini khususnya dari segi substansial dan redaktorial.
2. Bapak Drs. Iwan Suswandi, M.Si selaku pembimbing II atas bimbingan, nasihat, kritik dan saran yang konstruktif demi penyempurnaan skripsi ini khususnya dari segi substansial dan redaktorial.
3. Bapak Drs. Ida Bagus Putu Mardana, M.Si selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Pendidikan Ganesha atas segala arahan, informasi dan dorongan yang diberikan selama proses penyusunan skripsi.
4. Bapak Prof. Dr. I Wayan Santyasa, M.Si selaku pembimbing akademik (PA) atas segala arahan dan bimbingannya.
5. Bapak Drs. I Made Arya Kartawan, M.Pd selaku Kepala SMA Negeri 2 Singaraja yang telah memberikan iji kepada penulis untuk melaksanakan uji coba instrumen penelitian sekaligus penelitian.
6. Bapak I Gede Mardana, M.Pd selaku guru fisika kelas X dan XI SMA Negeri 2 Singaraja yang telah memberikan ijin melaksanakan uji coba instrumen penelitian sekaligus melaksanakan penelitian serta memberikan banyak bimbingan , masukan dan juga saran kepada penulis selama melaksanakan uji coba instrumen penelitian sekaligus melaksanakan penelitian di kelasnya.

7. Ibu Ni Luh Sumatri selaku guru fisika kelas XI SMA Negeri 2 Singaraja yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melaksanakan uji coba instrumen penelitian di kelasnya.
8. Bapak Wartawan selaku guru fisika kelas XI SMA Negeri 2 Singaraja yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melaksanakan uji coba instrumen penelitian di kelasnya.
9. Siswa-siswi kelas XI MIPA 1, XI MIPA 3, XI MIPA 6 dan XI MIPA 7 SMA Negeri 2 Singaraja yang telah terlibat dalam uji coba instrumen penelitian dalam penelitian ini.
10. Siswa-siswa kelas X MIPA 3 dan X MIPA 4 SMA Negeri 2 Singaraja yang telah banyak berpartisipasi dan terlibat dalam penelitian ini.
11. Staf dosen di lingkungan Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan bimbingan selama penulis melaksanakan studi di Universitas Pendidikan Ganesha.
12. Orang tua dan rekan-rekan yang telah memberikan banyak motivasi, semangat dan dukungan selama penulis melaksanakan studi dan menyelesaikan penulisan skripsi.
13. Pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat penulis harapkan guna menyempurnakan skripsi ini. penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi banyak kalangan, khususnya dunia pendidikan Fisika nantinya.

Singaraja, Juli 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA.....	i
ABSTRAK.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	8
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Manfaat Penelitian.....	9
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	9
1.4.2 Manfaat Praktis.....	9
1.5 Ruang Lingkup Keterbatasan Penelitian.....	10
1.6 Definisi Konseptual.....	10
1.6.1 Model Pembelajaran <i>Research Based Learning</i> .....	10
1.6.2 Model Pembelajaran <i>Direct e-learning</i> (DI).....	11
1.6.3 Kemampuan Berpikir Kritis.....	11
1.7 Definisi Operasional Variabel-Variabel Penelitian.....	11
BAB II KAJIAN TEORI	
2.1 Pendekatan Konstruktivisme dalam Pembelajaran.....	13

2.2 Model Pembelajaran <i>Student Centered Learning</i> (SCL) .....	15
2.3 Model Pembelajaran <i>Research Based Learning</i> (RBL).....	16
2.4 Model Pembelajaran <i>Direct e-learning</i> (DI).....	20
2.5 Kemampuan Berpikir Kritis .....	22
2.6 Kajian Hasil Penelitian Relevan.....	24
2.7 Kerangka Berpikir.....	30
2.8 Hipotesis.....	32
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Jenis Penelitian dan Desain Penelitian.....	33
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian .....	34
3.2.1 Populasi Penelitian.....	34
3.2.2 Sampel Penelitian .....	34
3.3 Variabel Penelitian.....	35
3.4 Prosedur Penelitian .....	36
3.4.1 Tahap Persiapan.....	36
3.4.2 Tahap Pelaksanaan.....	37
3.4.3 Tahap Tindak Lanjut.....	38
3.5 Perlakuan Penelitian.....	39
3.6 Perangkat Pembelajaran .....	44
3.6.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	44
3.6.2 Lembar Kerja Siswa.....	44
3.7 Instrumen Penelitian .....	45
3.8 Teknik Pengambilan Data.....	48
3.9 Validasi Perangkat Pembelajaran.....	48

3.10 Uji Coba Instrumen Penelitian.....	49
3.10.1 Konsentrasi Internal Butir.....	49
3.10.2 Indeks Daya Beda Butir (IDB) .....	49
3.10.3 Indeks Kesukaran Butir (IKB).....	50
3.10.4 Reliabilitas Tes .....	51
3.11 Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian .....	52
3.12 Teknik Analisis Data.....	56
3.12.1 Teknik Analisis Deskriptif .....	56
3.12.2 Teknik Analisis Kovarian (ANAKOVA) Satu Jalur.....	57
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Penelitian .....	62
4.1.1 Deskripsi Umum Hasil Penelitian.....	62
4.1.2 Analisis Data dan Pengujian Hipotesis .....	72
4.2 Pembahasan.....	79
<b>BAB V PENUTUP</b>	
5.1 Simpulan .....	91
5.2 Saran .....	91
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Sintaks Model Pembelajaran RBL.....	19
Tabel 2.2	Sintaks Pembelajaran Langsung .....	21
Tabel 2.3	Dimensi dan Indikator Berpikir Kritis .....	23
Tabel 3.1	Jumlah Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 2 Singaraja..	34
Tabel 3.2	Jumlah Kelas Sampel.....	35
Tabel 3.3	Perlakuan Penelitian pada Kelas Eksperimen.....	39
Tabel 3.4	Perlakuan Penelitian pada Kelas Kontrol .....	40
Tabel 3.5	Rancangan Materi dan Alokasi Waktu Pembelajaran .....	42
Tabel 3.6	Dimensi, Indikator, dan Pedoman Penskoran.....	45
Tabel 3.7	Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar .....	47
Tabel 3.8	Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data Penelitian .....	48
Tabel 3.9	Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian .....	53
Tabel 3.10	Uji Reliabilitas Tes .....	54
Tabel 3.11	Kisi-Kisi Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa .....	55
Tabel 3.12	Penilaian Acuan Patokan .....	57
Tabel 4.1	Distribusi Frekuensi dan Presentase Nilai Kemampuan Berpikir Kritis Awal Siswa .....	63
Tabel 4.2	Nilai Rata-Rata dan Standar Deviasi Kemampuan Berpikir Kritis Awal Siswa .....	64
Tabel 4.3	Skor Rata-Rata Kemampuan Berpikir Kritis Siswa .....	65
Tabel 4.4	Distribusi Frekuensi dan Presentase Nilai Kemampuan Berpikir Kritis .....	67

Tabel 4.5	Nilai Rata-Rata dan Standar Deviasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	68
Tabel 4.6	Nilai Rata-Rata Kemampuan Berpikir Kritis Siawa.....	71
Tabel 4.7	Ringkasan Hasil Uji ormalitas Sebaran Data.....	72
Tabel 4.8	Ringkasan Pengujian Homogenitas Varian Antar Kelompok	73
Tabel 4.9	Hasil Uji Linieritas Kemampuan Berpikir Kritis Siswa..	74
Tabel 4.10	Ringkasan Hasil ANAKOVA Pengujian Hipotesis.....	75
Tabel 4.11	Nilai Rata-Rata Terestimasi dan Standar Deviasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelompok MRBL dan MDI.....	77
Tabel 4.12	Signifikansi Perbedaan Nilai Rata-Rata Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelompok MRBL dan MDI.....	78



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Dampak Instruksional dan Dampak Sertaan Model Pembelajaran Langsung.....	20
Gambar 2.2	Kerangka Berpikir .....	32
Gambar 3.1	Desain Penelitian .....	33
Gambar 3.2	Hubungan antar Variabel Penelitian.....	36
Gambar 3.3	Prosedur Penelitian .....	38
Gambar 4.1	Grafik Distribusi Frekuensi Skor <i>Pretest</i> Berdasarkan Kemampuan Berpikir Kritis Awal Siswa untuk Kelompok MRBL dan MDI .....	64
Gambar 4.2	Grafik Skor Rata-Rata Masing-Masing Dimensi Kemampuan Berpikir Kritis Awal Siswa.....	66
Gambar 4.3	Grafik Distribusi Frekuensi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa untuk Kelompok MRBL dan MDI .....	68
Gambar 4.4	Perbandingan Nilai Kemampuan Berpikir Kritis Awal Siswa ( <i>pretest</i> ) dan Nilai Kemampuan Berpikir Kritis Akhir Siswa ( <i>posttest</i> ) .....	70
Gambar 4.5	Grafik Skor Rata-Rata pada Masing-Masing Dimensi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa.....	71

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran 1 Instrumen Penelitian

Lampiran 1.1	Kisi-Kisi Tes Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis Siswa..96
Lampiran 1.2	Kisi-Kisi Indikator Tes Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis Siswa..... 98
Lampiran 1.3	Tes Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis Siswa..... 100
Lampiran 1.4	Kunci Jawaban Tes Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis Siswa..... 106
Lampiran 1.5	Kisi-Kisi Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa ..... 117
Lampiran 1.6	Kisi-Kisi Indikator Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa 119
Lampiran 1.7	Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa ..... 121
Lampiran 1.8	Pembahasan Tes Uji Coba Kemampuan Berpikir Kritis 124

### Lampiran 2 Perangkat Pembelajaran

Lampiran 2.1	RPP dan LKS Model RBL..... 133
Lampiran 2.2	RPP dan LKS Model DI ..... 181

### Lampiran 3 Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Lampiran 3.1	Data Hasil Uji Coba Instrumen..... 222
Lampiran 3.2	Analisis Daya Beda Dan Tingkat Kesukaran Butir ..... 236
Lampiran 3.3	Analisis Konsentrasi Internal Butir ..... 239
Lampiran 3.4	Reliabilitas Tes ..... 240
Lampiran 3.5	Ringkasan Hasil Analisis Uji Coba ..... 242

### Lampiran 4 Data Hasil Penelitian

Lampiran 4.1	Data Hasil Pretest Kelompok MRBL ..... 244
--------------	--

Lampiran 4.2	Data Hasil Pretest Kelompok MDI.....	247
Lampiran 4.3	Data hasil Posttest Kelompok MRBL.....	250
Lampiran 4.4	Data Hasil Posttest Kelompok MDI .....	254
Lampiran 4.5	Data Skor Komponen Kemampuan Berpikir Kritis.....	259

#### **Lampiran 5 Analisis Data Penelitian**

Lampiran 5.1	<i>Output SPSS</i> Analisis Normalitas Data .....	268
Lampiran 5.2	<i>Output SPSS</i> Analisis Homogenitas Data.....	273
Lampiran 5.3	<i>Output SPSS</i> Analisis Linieritas .....	274
Lampiran 5.4	<i>Output SPSS</i> Uji ANAKOVA .....	275
Lampiran 5.5	<i>Output SPSS</i> Analisis LSD .....	276

#### **Lampiran 6 Dokumentasi Kegiatan ..... 277**

#### **Lampiran 7 Surat Keterangan Penelitian**

Lampiran 7.1	Surat Keterangan Melaksanakan Uji Coba Instrumen.....	
Lampiran 7.2	Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian .....	

