

Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* Berbantuan *Physics Education Technology* Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Fisika

SKRIPSI

Oleh

**Mariana Gu
1914150006**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2023**

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* BERBANTUAN *PHYSICS EDUCATION TECHNOLOGY* TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR FISIKA

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Akademik Guna Memperoleh Sarjana Pendidikan (S. Pd) Pada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Indonesia

Oleh

**Mariana Gu
1914150006**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2023**



HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Mariana Gu
NIM : 1914150006
Program Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis tugas akhir yang berjudul "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* BERBANTUAN *PHYSICS EDUCATION TECHNOLOGY* TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR FISIKA" adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan sendiri dengan menggunakan hasil kuliah, tinjauan lapangan, buku-buku dan jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada karya tugas akhir saya.
2. Bukan merupakan duplikasi karya yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagian sumber informasi yang dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.
3. Bukan merupakan karya terjemahan dari kumpulan buku atau jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada tugas akhir.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang dinyatakan di atas, maka karya tugas akhir ini dianggap batal.

Jakarta, Desember 2023



Mariana Gu



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR

“Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* Berbantuan
Physics Education Technology Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Fisika”

Oleh:

Nama : Mariana Gu
NIM : 1914150006
Program Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir guna mencapai gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Indonesia,

Jakarta, 18 Desember 2023

Menyetujui:

Pembimbing I

Septina Severina Lumbantobing, M. Pd
NIDN: 0316098802

Pembimbing II

Ngia Masta, S. Pd., M. Si
NIDN: 0302079002

Kaprodi Pendidikan Fisika

Dr. Manogari Sianturi, S. Si., MT
NIDN: 0417037102

Dekan

Dr. Drs. Kerdid Simbolon, M. Pd
NIDN: 0331126603



PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR

Pada Desember 2023 telah diselenggarakan Sidang Tugas Akhir untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Indonesia, atas nama:

Nama : Mariana Gu
NIM : 1914150006
Program Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

termasuk ujian Tugas Akhir yang berjudul **"PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* BERBANTUAN *PHYSICS EDUCATION TECHNOLOGY* TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR FISIKA"** oleh tim penguji yang terdiri dari:

NAMA PENGUJI

1. Septina Severina Lumbantobing, M. Pd
NIDN. 0316098802
(Pembimbing I)
2. Ngia Masta, S. Pd., M. Si
NIDN. 0302079002
(Pembimbing II)
3. Dr. Manogari Sianturi, S. Si., MT
NIDN. 0417037102
(Penguji)

TANDA TANGAN

Jakarta, Desember 2023



Pernyataan dan Persetujuan Publikasi Tugas Akhir

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mariana Gu
NIM : 1914150006
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Program Studi : Pendidikan Fisika
Jenis Tugas Akhir : Skripsi
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* Berbantuan *Physics Education Technology* Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Fisika

Menyatakan bahwa:

1. Tugas akhir tersebut adalah benar karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasi atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelas akademik di perguruan tinggi manapun;
2. Tugas akhir tersebut bukan merupakan plagiat dari hasil karya pihak lain, dan apabila saya/kami mengutip dari karya orang lain maka akan dicantumkan sebagai referensi sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
3. Saya memberikan Hak Noneklusif Tanpa Royalti kepada Universitas Kristen Indonesia yang berhak menyimpan, menyalin media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran Hak Cipta dan Kekayaan Intelektual atau Peraturan Perundang-undangan Republik Indonesia lainnya dan integritas akademik dalam karya saya tersebut, maka saya bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum dan sanksi akademis yang timbul serta membebaskan Universitas Kristen Indonesia dari segala tuntutan hukum yang berlaku.

Jakarta, 18 Desember 2023
Yang Menyatakan


Mariana Gu

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, kasih dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* Berbantuan *Physics Education Technology* Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Fisika”**. Penelitian ini dibuat dan disusun sebagai tugas akhir, serta sebagai syarat yang harus dipenuhi guna menempuh Sidang Ujian Sarjana serta untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Indonesia (FKIP UKI).

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari tidak sedikit kendala dan halangan yang dihadapi penulis. Penulis juga menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dan masih terdapat kekurangan yang disebabkan keterbatasan kemampuan yang dimiliki oleh penulis. Namun berkat bantuan dan kontribusi dari berbagai pihak maka penulisan dan penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya. Selama belajar di Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP UKI, penulis mendapat banyak ilmu dan pelajaran yang bermanfaat bagi kehidupan serta wawasan penulis. Dalam proses pembuatan skripsi ini, penulis banyak dibantu, diberi arahan, dukungan, serta semangat oleh orang-orang disekitar penulis.

Pada kesempatan ini dengan segala kerendahan dan ketulusan hati, penulis ingin mengucapkan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Kerdid Simbolon, M. Pd selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Indonesia
2. Dr. Manogari Sianturi, S.Si., MT selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Kristen Indonesia dan selaku Dosen Penguji dalam penyusunan skripsi ini yang telah banyak

membantu peneliti dalam mengarahkan, memberikan saran, dan motivasi selama penulisan skripsi ini.

3. Septina Severina Lumbantobing, M. Pd selaku Dosen Pembimbing pertama dalam penyusunan skripsi ini yang telah banyak membantu peneliti dalam mengarahkan, membimbing, memberikan saran, dan motivasi selama penulisan skripsi ini.
4. Ngia Masta, S. Pd., M. Si selaku Dosen Pembimbing kedua dalam penyusunan proposal skripsi ini yang telah banyak membantu peneliti dalam mengarahkan, membimbing, memberikan saran, dan motivasi selama penulisan skripsi ini.
5. Seluruh Dosen Program Studi Pendidikan Fisika dan Seluruh staff Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Indonesia yang ikut serta membantu memberikan dukungan dan bantuan dalam penulisan skripsi ini.
6. Ibu Niyata Sirat, M. Pd selaku kepala sekolah di SMA Negeri 71 Jakarta yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Orang tua tercinta: Bapak Selestinus Mite Doe dan Ibu Imelda Unut yang sudah sangat sabar memberikan dukungan secara moril, materil maupun spiritual agar penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik dan lancar. Tidak lupa juga untuk kedua adik saya yang tersayang Gabrielius Siga Bo dan Aprila Margaretha Anus yang selalu memberikan dukungan dan memenuhi segala kebutuhan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Fisika Angkatan 2019 khususnya (Vero, Ida, Stella, Yufran, Piter dan Resmi) yang selalu ada di masa suka dan duka dalam menjalani pendidikan selama 4 tahun ini untuk selalu berjuang bersama dan bekerjasama untuk saling membangun.

Jakarta, Desember 2023

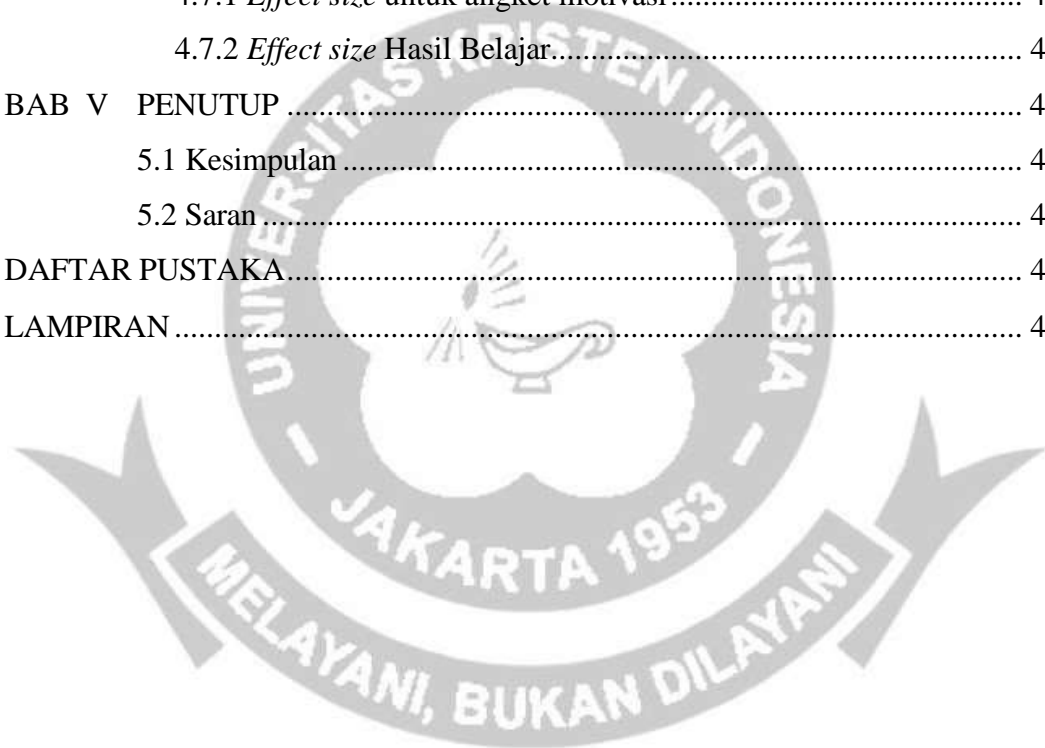
Mariana Gu

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI	iii
HALAMAN PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat penelitian.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	6
2.1 Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL).....	6
2.1.1 Pengertian Model Pembelajaran <i>Contextual Teaching and Learning</i> (CTL).....	6
2.1.2 Komponen Proses Model Pembelajaran CTL.....	6
2.1.3 Langkah-Langkah Model Pembelajaran CTL.....	8
2.1.4 Kelebihan Pembelajaran CTL.....	9
2.1.5 Kekurangan Pembelajaran CTL.....	9
2.2 <i>Physics Education Technology (PhET)</i>	9
2.3 Motivasi Belajar.....	11

2.3.1	Pengertian Motivasi Belajar	11
2.3.2	Aspek-Aspek Motivasi	11
2.4	Hasil Belajar	12
2.4.1	Pengertian Hasil Belajar	12
2.4.2	Indikator Hasil Belajar	13
2.4.3	Faktor Hasil Belajar	13
2.5	Materi Hukum Ohm, Rangkaian Resistor dan Hukum Kirchoff I .	14
2.6	Penelitian yang Relevan	17
2.7	Kerangka Berfikir	19
2.9	Hipotesis Penelitian	21
BAB III	METODE PENELITIAN	22
3.1	Metode dan Desain Penelitian	22
3.1.1	Metode Penelitian	22
3.1.2	Desain Penelitian	22
3.2	Populasi dan Sampel Penelitian	23
3.2.1	Populasi Penelitian	23
3.2.2	Sampel Penelitian dan Teknik Pengambilan Sampel	23
3.3	Lokasi Penelitian	23
3.4	Variabel Penelitian	23
3.5	Teknik Pengumpulan Data	24
3.6	Instrumen Penelitian	25
3.7	Validasi Instrumen	26
3.8	Analisis Data	27
3.8.3	Effect Size	29
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1	Deskripsi Data	30
4.2	Hasil Validasi	30
4.3	Deskripsi Hasil Penelitian	31
4.3.1	Hasil Analisis Data Motivasi Belajar Pada Kelas Kontrol dan Eksperimen	31
4.3.2	Analisis Data Hasil Belajar Siswa (<i>Pretest</i>) Kelas Eksperimen	

dan Kontrol.....	36
4.3.3 Hasil Analisis Data Hasil Belajar Fisika (<i>Posttest</i>) Kelas Eksperimen dan Kontrol	37
4.4 Uji Normalitas Data	38
4.5 Uji Homogenitas	39
4.6 Uji Hipotesis	40
4.7 <i>Effect Size</i>	41
4.7.1 <i>Effect size</i> untuk angket motivasi	41
4.7.2 <i>Effect size</i> Hasil Belajar.....	42
BAB V PENUTUP	44
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN	49



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Langkah-Langkah Model Pembelajaran CTL	7
Tabel 3.1	Desain Penelitian Pengaruh Model Pembelajaran CTL dengan Bantuan <i>PhET</i> Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar.....	22
Tabel 3.2	Instrumen Motivasi Belajar Siswa.....	24
Tabel 3.3	Instrumen Soal Tes Hasil Belajar Fisika	25
Tabel 3.4	Alternatif Jawaban Skala Likert	26
Tabel 3.5	Kriteria Persentase Motivasi Belajar Siswa.....	26
Tabel 3.6	Interpretasi Kategori <i>Effect Size</i>	29
Tabel 4.1	Deskripsi Data Hasil Belajar Fisika (<i>Pretest</i>).....	35
Tabel 4.2	Deskripsi Data Hasil Belajar Fisika (<i>Posttest</i>)	36
Tabel 4.3	Hasil Uji Normalitas Data Angket (Motivasi Belajar)	37
Tabel 4.4	Hasil Uji Normalitas Data Hasil Belajar Fisika.....	38
Tabel 4.5	Hasil Uji Homogenitas Data Motivasi Belajar Fisika	39
Tabel 4.6	Hasil Uji Homogenitas Data Hasil Belajar Fisika	39
Tabel 4.7	Hasil Analisis Data Motivasi Belajar Menggunakan <i>Independent Sample t-test</i>	40
Tabel 4.8	Analisis Data Hasil Belajar Menggunakan <i>Independent Sample t-test</i>	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tampilan Awal Media Pembelajaran <i>PhET</i>	
Gambar 2.2	Aliran Listrik Hukum Ohm.....	
Gambar 2.3	Rangkaian Hambatan Seri	
Gambar 2.4	Rangkaian Hambatan Paralel	16
Gambar 2.5	Rangkaian Hukum Kirchoff I	17
Gambar 2.6	Kerangka Berpikir	
Gambar 4.1	Grafik Deskripsi Data Hasil Motivasi Belajar Siswa Pada Aspek Dorongan Mencapai Sesuatu	31
Gambar 4.2	Grafik Deskripsi Data Hasil Motivasi Belajar Siswa Pada Aspek Komitmen	32
Gambar 4.3	Grafik Deskripsi Data Hasil Motivasi Belajar Siswa Pada Aspek Inisiatif	33
Gambar 4.4	Grafik Deskripsi Data Hasil Motivasi Belajar Siswa Pada Aspek Optimis.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Bukti Nilai Rata-Rata Tugas LKPD Siswa Kelas XII A dan B .	50
Lampiran 2	RPP Kelas Eksperimen.....	51
Lampiran 3	RPP Kelas Kontrol	57
Lampiran 4	Angket Motivasi Belajar	66
Lampiran 5	Soal Tes Hasil Belajar Fisika	69
Lampiran 6	Lembar Kerja Siswa (LKS).....	74
Lampiran 7	Validasi Soal Tes Hasil Belajar Fisika.....	77
Lampiran 8	Hasil Validasi Instrumen Soal.....	77
Lampiran 9	Hasil Validasi Angket	82
Lampiran 10	Surat Izin Penelitian	85
Lampiran 11	Surat Balasan dari Sekolah	86
Lampiran 12	Tabulasi Data Motivasi Belajar	87
Lampiran 13	Tabulasi Data Hasil Belajar	88
Lampiran 14	Jawaban Angket Motivasi	89
Lampiran 15	Gambar Jawaban Angket Siswa.....	90
Lampiran 16	Lembar Jawaban Soal Tes Siswa	90
Lampiran 17	Lembar Jawaban LKS Siswa	91
Lampiran 18	Dokumentasi	91

ABSTRAK

Motivasi dan hasil belajar fisika dikalangan siswa hingga saat ini masih rendah. Salah satu cara untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar dapat menggunakan pembelajaran kontekstual berbantuan *PhET*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh dan seberapa besar pengaruh penerapan model pembelajaran kontekstual berbantuan *PhET* terhadap motivasi dan hasil belajar fisika. Metode dalam penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif yang bersifat *quasi eksperimen*. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 71 Jakarta dan untuk sampel penelitian diambil menggunakan *purposive sampling*. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan kuesioner (angket) yang digunakan untuk mengukur motivasi belajar dan soal tes yang digunakan untuk mengukur hasil belajar terkait materi hukum Ohm, rangkaian resistor dan hukum Kirchoff I. Berdasarkan hasil uji hipotesis menggunakan *independent sample t-test* sebesar $0.000 < 0.05$ yang menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran kontekstual berbantuan *PhET* berpengaruh terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. Besar pengaruh perlakuan terhadap motivasi dan hasil belajar siswa diukur menggunakan *effect size* yang masing-masing memiliki nilai sebesar 0,289 dan 0,655 yang termasuk dalam kategori sedang dan tinggi. Hal ini dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran kontekstual berbantuan *PhET* cukup berpengaruh terhadap motivasi dan tinggi berpengaruh terhadap hasil belajar.

Kata Kunci: Pembelajaran Kontekstual, *PhET*, Motivasi belajar, Hasil belajar

ABSTRACT

Motivation and learning outcomes of physics among students are still low. One way to improve motivation and learning outcomes can be using contextual learning aided by PhET. This study aims to determine whether there is an influence and how much influence the application of contextual learning models assisted by PhET has on motivation and physics learning outcomes. The method in this study uses quantitative research which is quasi experimental. This research was conducted at SMA Negeri 71 Jakarta and the research sample was taken using purposive sampling. The instruments in this study used a questionnaire (questionnaire) used to measure learning motivation and test questions used to measure learning outcomes related to Ohm's law material, resistor circuits and Kirchoff I law. Based on the results of hypothesis testing using independent sample t-test of $0.000 < 0.05$ which shows that the application of contextual learning assisted by PhET has an effect on student motivation and learning outcomes. The magnitude of the treatment effect on student motivation and learning outcomes is measured using effect size which has a value of 0.289 and 0.655, respectively, which is included in the medium and high categories. It can be concluded that the application of contextual learning assisted by PhET has a moderate effect on motivation and a high effect on learning outcomes.

Keywords: Contextual Learning, PhET, Learning motivation, Learning outcomes