

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT
BASED LEARNING* (PjBL) BERBANTUAN
CROCODILE PHYSICS TERHADAP KETERAMPILAN
BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS X MIPA SMA
NEGERI 7 DENPASAR**



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA

JURUSAN FISIKA DAN PENGAJARAN IPA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

SINGARAJA

2022



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROJECT
BASED LEARNING* (PjBL) BERBANTUAN
CROCODILE PHYSICS TERHADAP KETERAMPILAN
BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS X MIPA SMA
NEGERI 7 DENPASAR**

SKRIPSI

Diajukan kepada

Universitas Pendidikan Ganesha

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan

Program Sarjana Pendidikan Fisika

Oleh

Gede Andy Cahyadi Suanaya Putra

NIM 1813021024

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

2022

SKRIPSI

DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN
MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK MENCAPAI
GELAR SARJANA PENDIDIKAN

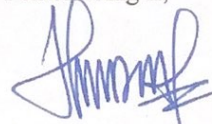
Menyetujui

Pembimbing I,



Dr. Drs. I Nyoman Putu Suwindra, M.Kom.
NIP. 196012311986031021

Pembimbing II,



Putu Widiarini, S.Pd., M.Pd., M.Sc.
NIP. 198903272019032020

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana Pendidikan

Pada:

Hari : Kamis
Tanggal : 16 Juni 2022

Mengetahui,

Ketua Ujian,



Dr. I Wayan Sukra Warpala, S.Pd., M.Sc.
NIP. 197610131994031001

Sekretaris Ujian,



Dr. Ida Bagus Putu Mardana, M.Si
NIP. 196408271991021001

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Ganesha



Prof. Dr. I Nengah Suparta, M.Si
NIP. 196507111990031003

Skripsi oleh Gede Andy Cahyadi Suanaya Putra ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 16 Juni 2022

Dewan Penguji,



Dr. Drs. I Nyoman Putu Suwindra, M.Kom.
NIP. 196012311986031021

(Ketua)



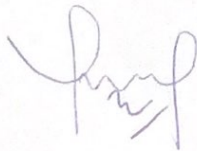
Putu Widiarini, S.Pd., M.Pd., M.Sc.
NIP. 198903272019032020

(Anggota)



Dr. Rai Sujanem, M.Si
NIP. 196410311992031002

(Anggota)



Dr. I Gede Aris Gunadi, M.Kom
NIP. 197703182008121004

(Anggota)

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “**Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Berbantuan *Crocodile Physics* terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 7 Denpasar**” beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 26 Mei 2022

pernyataan,
A 1000 Rupiah revenue stamp with a signature over it. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'REPUBLIK INDONESIA', '1000', 'METERAI TEMPEL', and the serial number '94157AJX806508908'.

Gede Andy Cahyadi Suanava Putra

NIM. 1813021024

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat karunia-Nya-lah penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* Berbantuan *Crocodile Physics* terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 7 Denpasar”**. Skripsi ini dibuat dengan tujuan untuk memenuhi syarat guna mencapai gelar sarjana pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam proses penulisan skripsi ini, penulis menjumpai beragam rintangan dan hambatan, namun dengan adanya bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak, penulis mampu menyelesaikannya. Berdasarkan hal tersebut, pada kesempatan kali ini, penulis mengutarakan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Drs. I Nyoman Putu Suwindra, M.Kom., selaku Pembimbing I atas segala usahanya, kesabaran, kecermatan, ketelitian dalam memberikan bimbingan, motivasi, petunjuk, inspirasi serta pemikiran–pemikiran sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya.
2. Ibu Putu Widiarini, S.Pd., M.Pd., M.Sc., selaku Pembimbing II atas segala usahanya, kesabaran, kecermatan, ketelitian, dan tidak pernah bosan–bosannya untuk meluangkan waktu ditengah kesibukan beliau dalam memberikan bimbingan, arahan, petunjuk serta pemikiran–pemikiran sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya.
3. Bapak Dr. Ida Bagus Putu Mardana, M.Si., selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan kesempatan dan motivasi serta fasilitas yang baik kepada penulis selama mengenyam pendidikan di Program Studi Pendidikan Fisika.
4. Bapak Dr. Rai Sujanem, M.Si., selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan dan motivasi kepada penulis selama duduk di bangku perkuliahan Program Studi Pendidikan Fisika.
5. Bapak Cokorda Gede Anom Wiratmaja, S.Pd., M.Pd., selaku Kepala SMA Negeri 7 Denpasar yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian di sekolah yang dipimpinnya.

6. Ibu Putu Rika Crisna Dewi, S.Pd. dan Ibu Ni Nyoman Ernawati, S.Pd. selaku guru mata pelajaran Fisika di kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 2 SMA Negeri 7 Denpasar yang telah memberikan ijin dan memfasilitasi penulis untuk melakukan uji coba instrumen.
7. Bapak Drs. I Made Wirawan, selaku guru mata pelajaran Fisika yang mengajar di kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2 SMA Negeri 7 Denpasar atas segala bantuannya selama penulis mengadakan penelitian.
8. Siswa-siswi kelas X MIPA 1 dan X MIPA 2 SMA Negeri 7 Denpasar atas segala bantuan dan kerjasamanya membantu penulis dalam pengumpulan data selama penelitian.
9. Bapak dan Ibu Dosen dan Staff di lingkungan Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Pendidikan Ganesha yang telah banyak memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
10. Teman-teman BumbleBee dan Angkatan 54 Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan semangat dan motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
11. Keluarga atas segala dorongan fasilitas, dukungan, motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
12. Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan banyak bantuan dalam penyusunan skripsi hingga selesai.

Penulis menyadari dengan sepenuhnya bahwa apa yang tersaji dalam skripsi ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan kemampuan penulis. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif dari pembaca guna penyempurnaan skripsi ini. Akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan bagi perkembangan dunia pendidikan terutama pendidikan fisika pada masa yang akan datang.

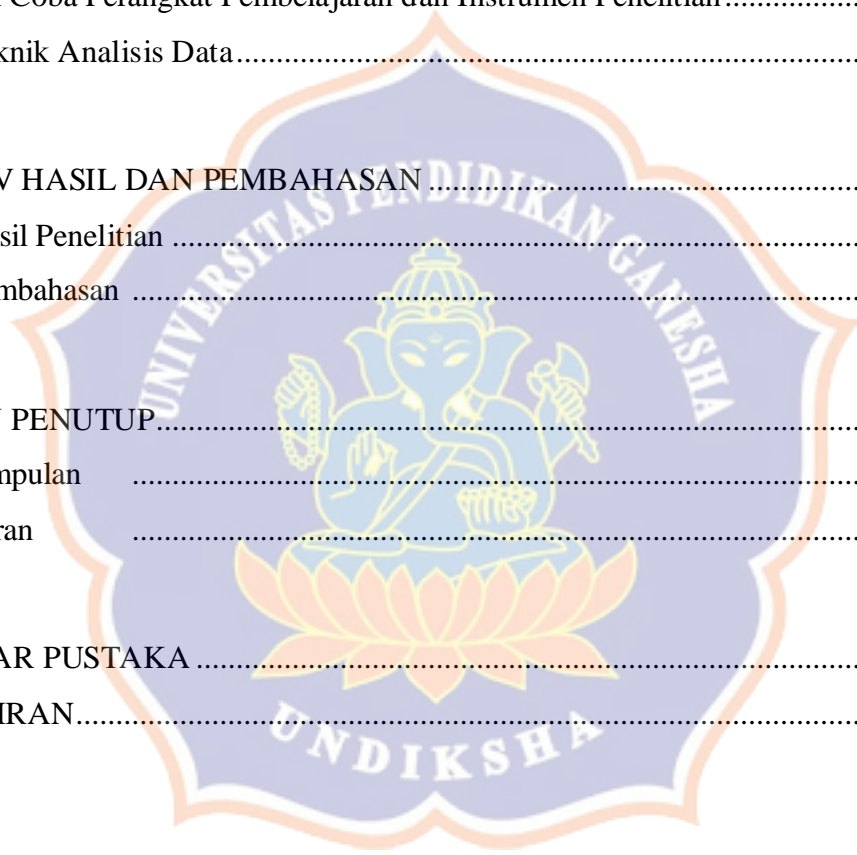
Singaraja, 26 Mei 2022

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA	i
ABSTRAK	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	8
1.5 Ruang Lingkup	9
1.6 Definisi Konseptual dan Operasional	10
BAB II KAJIAN PUSTAKA	15
2.1 Teori Pembelajaran Konstruktivisme	15
2.2 Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> (PjBL)	17
2.3 Model Pembelajaran Direct Instruction (DI)	29
2.4 Virtual Praktikum <i>Crocodile Physics</i>	32
2.5 Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa	34
2.6 Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> (PjBL) dengan <i>crocodile physic</i>	41
2.7 Kajian Hasil Penelitian yang Relevan	42
2.8 Kerangka Berpikir	46
2.9 Hipotesis	50

BAB III METODE PENELITIAN.....	51
3.1 Jenis Penelitian dan Desain Penelitian	51
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	52
3.3 Variabel Penelitian	54
3.4 Prosedur Penelitian.....	55
3.5 Perlakuan Penelitian	57
3.6 Perangkat Pembelajaran	59
3.7 Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data	61
3.8 Uji Coba Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian.....	65
3.9 Teknik Analisis Data.....	74
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	80
4.1 Hasil Penelitian	80
4.2 Pembahasan	98
BAB V PENUTUP.....	108
5.1 Simpulan	108
5.2 Saran	109
DAFTAR PUSTAKA	111
LAMPIRAN.....	114



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2. 1 Langkah-langkah pelaksanaan PjBL	26
Gambar 2. 2 Kerangka Berpikir.....	50
Gambar 3. 1 Desain <i>One Way Pretest-Posttest Non-Equivalent Control Group Design</i>	52
Gambar 3. 2 Hubungan antar Variabel Penelitian	55
Gambar 3. 3 Proses Pelaksanaan Penelitian	57
Gambar 4. 1 Grafik Distribusi Frekuensi Keterampilan Berpikir Kreatif Fisika Awal Siswa pada Kelas dengan Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> Berbantuan <i>Crocodile Physics</i> dan Model Pembelajaran <i>Direct Instruction</i>	82
Gambar 4. 2 Grafik Nilai Rata-rata Setiap Dimensi Keterampilan Berpikir Kreatif Fisika Awal Siswa untuk Masing-masing Kelompok Belajar	85
Gambar 4. 3 Grafik Distribusi Frekuensi Keterampilan Berpikir Kreatif Fisika Awal Siswa pada Kelas dengan Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> Berbantuan <i>Crocodile Physics</i> dan Model Pembelajaran <i>Direct Instruction</i>	87
Gambar 4. 4 Grafik Nilai Rata-rata Setiap Dimensi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa untuk Masing-masing Kelompok Belajar	89
Gambar 4. 5 Perbandingan Nilai <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> untuk Setiap Kelompok Model.....	90

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Karakteristik Pembelajaran Berbasis Proyek	21
Tabel 2.2 Langkah-langkah pelaksanaan PjBL	26
Tabel 2.3 Fase-fase Model Pembelajaran <i>Direct Instruction</i>	30
Tabel 2.4 Dimensi Berpikir Kreatif	37
Tabel 2.5 Unsur-unsur Berpikir Kreatif	38
Tabel 2.6 Tahapan-tahapan Berpikir Kreatif	40
Tabel 3.1 Distribusi Populasi Penelitian	53
Tabel 3.2 Distribusi Sampel Penelitian	54
Tabel 3.3 Pembagian Materi dan Alokasi Waktu	58
Tabel 3.4 Dimensi, Indikator, dan Pedoman Penskoran Keterampilan Berpikir Kreatif	61
Tabel 3.5 Kisi-kisi Tes Keterampilan Berpikir Kreatif	64
Tabel 3.6 Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data Penelitian	65
Tabel 3.7 Rancangan Uji Coba Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian	65
Tabel 3.8 Kriteria Indeks Daya Beda Butir	69
Tabel 3.9 Kriteria Indeks Kesukaran Butir	69
Tabel 3.10 Kriteria Reliabilitas Instrumen	70
Tabel 3.11 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian	71
Tabel 3.12 Kisi-kisi Tes Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa yang Digunakan	73
Tabel 3.13 Pedoman Penilaian Acuan Patokan	75
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi dan Persentase Nilai Keterampilan	81
Tabel 4.2 Nilai Rata-rata (M) dan Standar Deviasi (SD) Keterampilan Berpikir Kreatif Fisika Awal Siswa	83
Tabel 4.3 Nilai Rata-rata pada Setiap Dimensi Keterampilan Berpikir Kreatif Awal Siswa	83
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi dan Persentase Nilai Keterampilan Berpikir Kreatif Fisika Siswa	86

Tabel 4. 5 Skor Rata–rata (M) dan Standar Deviasi (SD) Keterampilan Berpikir Kreatif Fisika Siswa Setelah Diberikan Perlakuan.....	87
Tabel 4. 6 Nilai Rata–rata pada Setiap Dimensi Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa	88
Tabel 4. 7 Hasil Uji Normalitas Sebaran Data.....	91
Tabel 4. 8 Hasil Uji Homogenitas Varian Antar Kelompok.....	92
Tabel 4. 9 Hasil Uji Linieritas Keterampilan Berpikir Kreatif Fisika Siswa	93
Tabel 4. 10 Hasil Uji ANAKOVA Pengujian Hipotesis	94
Tabel 4. 11 Nilai Rata–rata Terestimasi dan Standar Deviasi Keterampilan Berpikir Kreatif Antar Kelas.....	96
Tabel 4. 12 Nilai Rata–rata Terestimasi dan Standar Deviasi Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Antar Kelas	97



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

Lampiran 1.1. Kisi-kisi Tes Keterampilan Berpikir Kreatif yang Diujicobakan	116
Lampiran 1.2. Tes Keterampilan Berpikir Kreatif yang Diujicobakan	118
Lampiran 1.3. Kunci Jawaban Tes Keterampilan Berpikir Kreatif yang Diujicobakan.....	124
Lampiran 1.4. Pedoman Penskoran Tes Keterampilan Berpikir Kreatif yang Diujicobakan.....	132
Lampiran 1.5. Kisi-kisi Tes Keterampilan Berpikir Kreatif yang Digunakan Penelitian	135
Lampiran 1.6. Tes Keterampilan Berpikir Kreatif yang Digunakan Penelitian	137
Lampiran 1.7. Kunci Jawaban Tes Keterampilan Berpikir Kreatif yang Digunakan Penelitian.....	143
Lampiran 1.8. Pedoman Penskoran Tes Keterampilan Berpikir Kreatif yang Digunakan Penelitian.....	149
Lampiran 2.1. Data Hasil Uji Coba Tes Keterampilan Berpikir Kreatif	153
Lampiran 2.2. Analisis Indeks Kesukaran Butir dan Indeks Daya Beda Tes Keterampilan Berpikir Kreatif.....	176
Lampiran 2.3. Analisis Konsistensi Internal Butir Tes Keterampilan Berpikir Kreatif.....	184
Lampiran 2.4. Analisis Konsistensi Internal Tes (Reliabilitas) Tes Keterampilan Berpikir Kreatif	196
Lampiran 2.5. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Tes Keterampilan Berpikir Kreatif	197
Lampiran 3.1. Contoh RPP dan LKPD Kelas Eksperimen Pertama (<i>Model Project Based Learning</i> berbantuan <i>Crocodile Physics</i>).....	199
Lampiran 3.2. Contoh RPP dan LKPD Kelas Kontrol (<i>Model Pembelajaran Direct Instruction</i>)	233
Lampiran 4.1. Hasil <i>Pre-Test</i> Kelompok Eksperimen	264

Lampiran 4.2. Hasil <i>Pre-test</i> Kelompok Kontrol.....	270
Lampiran 4.3. Hasil <i>Post-test</i> Kelompok Eksperimen	276
Lampiran 4.4. Hasil <i>Post-test</i> Kelompok Kontrol.....	288
Lampiran 4.5. Hasil <i>Pre-test</i> Setiap Dimensi pada Masing-Masing Kelompok	300
Lampiran 4.6. Hasil <i>Post-test</i> Setiap Dimensi pada Masing-Masing Kelompok..	320
Lampiran 4.7. Hasil Analisis Korelasi 2 Korektor.....	341
Lampiran 5.1. <i>Output</i> SPSS Analisis Uji Normalitas	347
Lampiran 5.2. <i>Output</i> SPSS Analisis Uji Homogenitas.....	352
Lampiran 5.3. <i>Output</i> SPSS Analisis Uji Linearitas	353
Lampiran 5.4. <i>Output</i> SPSS Analisis Uji Deskriptif.....	357
Lampiran 5.5. <i>Output</i> SPSS Analisis Uji Anakova Satu Jalur.....	359
Lampiran 5.6. <i>Output</i> SPSS Analisis Uji Lanjut LSD.....	360
Lampiran 6.1. Dokumentasi Kegiatan Uji Coba Instrumen.....	364
Lampiran 6.2. Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	365
Lampiran 7.1. Surat Keterangan Melaksanakan Uji Coba Instrumen.....	372
Lampiran 7.2. Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian	373