

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN
APLIKASI XMIND TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KREATIF PESERTA DIDIK**

SKRIPSI



OLEH:
NI KETUT ANANDA SATIANINGRAT SANCAYA
2213021002

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA (S1)
JURUSAN FISIKA DAN PENGAJARAN IPA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetak dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.



**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.



**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**

SKRIPSI

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



Pembimbing I	Prof. Dr. I Wayan Suastra, M.Pd. NIP.196205151988031005
Pembimbing II	Putu Widiarini, S.Pd., M.Sc. NIP.198903272019032020

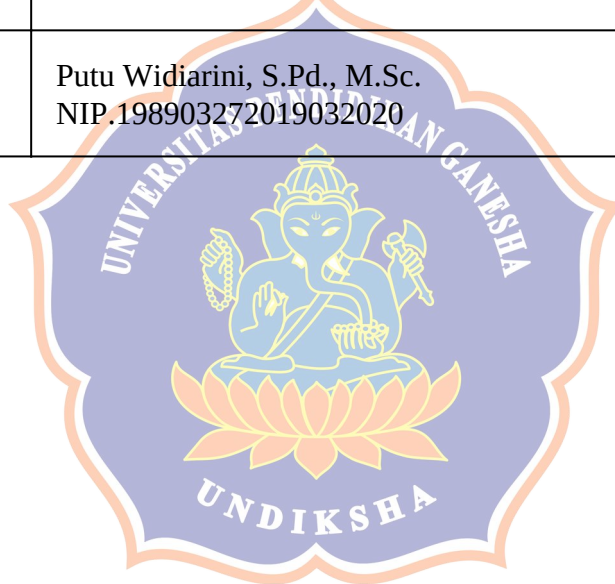


- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

Skripsi oleh Ni Ketut Ananda Satianingrat Sancaya ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 30 Juni 2026

Dewan Penguji

Ketua	Drs. Putu Yasa, M.Si. NIP.196111041987031002
Anggota	Prof. Dr. Ni Ketut Rapi, M.Pd. NIP.196308301988032002
Anggota	Prof. Dr. I Wayan Suastra, M.Pd. NIP.196205151988031005
Anggota	Putu Widiarini, S.Pd., M.Sc. NIP.198903272019032020



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.



**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**

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

Menyetujui

Ketua Ujian	Dr. I Wayan Puja Astawa, S.Pd., M.Stat.Sci. NIP.196901161994031001
Sekretaris Ujian	Prof. Dr. Ni Ketut Rapi, M.Pd. NIP.196308301988032002

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.



**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Aplikasi *XMIND* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA” beserta dengan seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran atas keilmuan dalam karya saya ini atau klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 8 Mei 2026

Yang membuat pernyataan,



Ni Ketut Ananda Satianingrat Sancaya

NIM.2213021002

PRAKATA

Puji syukur dipanjatkan kehadirat Ida Sang Hyang Widhi Wasa, Tuhan Yang Maha Esa karena berkat karunia-Nya, skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Aplikasi *XMIND* terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA” dapat diselesaikan. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan Fisika pada Program Studi Pendidikan Fisika, Jurusan Fisika dan Pengajaran IPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Ganesha.

Selesainya penyusunan skripsi ini, banyak mendapat bantuan baik moral maupun material dari berbagai pihak. Berkenaan dengan itu, pada kesempatan ini disampaikan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. I Wayan Suastra, M.Pd. Selaku Dosen Pembimbing I dan sekaligus Penguji III yang telah memberikan bimbingan, arahan saran serta masukan yang berarti dalam penyusunan skripsi ini.
2. Putu Widiarini, S.Pd., M.Sc. Selaku Dosen Pembimbing II dan sekaligus Penguji IV yang telah memberikan arahan, bimbingan, saran serta masukan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Drs. Putu Yasa, M.Si. Selaku Dewan Penguji I yang telah memberikan saran dan masukan berarti dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Prof. Dr. Ni Ketut Rapi, M.Pd. Selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Fisika sekaligus selaku Dewan Penguji II atas bantuan dan motivasi yang tidak henti-hentinya diberikan dalam penyusunan skripsi.
5. Dr. I Wayan Sukra Worpala, S.Pd., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam beserta jajarannya, atas

fasilitas dan layanan akademik yang telah membantu dalam mengurus administrasi selama penyusunan skripsi ini.

6. Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha atas fasilitas yang telah diberikan selama perkuliahan dan kebijakan maupun program-program di Universitas Pendidikan Ganesha.
7. Dosen di lingkungan Program Studi Pendidikan Fisika yang telah memberikan ilmu selama perkuliahan.
8. Drs. I Komang Darma Suastika dan Ni Made Suciarmika selaku orang tua tercinta yang senantiasa memberikan doa yang tidak pernah putus, kasih sayang yang tidak pernah berkurang, serta pengorbanan yang tak terhitung jumlahnya. Setiap langkah dalam perjalanan ini tidak akan pernah sampai tanpa dukungan, kesabaran, dan kepercayaan yang selalu kalian berikan.
9. Ners. I Gede Ananda Wisnu Sancaya, S.Kep, I Made Suryadipa Sancaya, A.Md.Kes, I Komang Satia Nugraha Sancaya, S.T, dan Ners. Ni Kadek Ayu Milda Sari, S.Kep. Selaku saudara kandung dan kakak ipar yang telah menjadi bagian dari keluarga penulis yang senantiasa memberikan dukungan dan motivasi serta menjadi panutan bagi penulis dalam segala hal sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Penyusunan skripsi ini disadari masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan kemampuan yang dimiliki. Berkenaan dengan hal itu, demi kesempurnaan skripsi ini, segala masukan maupun saran yang

bersifat membangun sangat dibutuhkan. Diharapkan skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna khususnya bagi pengembang dunia pendidikan. Akhir kata diucapkan terima kasih.

Singajara, 8 Mei 2026

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL DALAM.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
PERNYATAAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
PRAKATA.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	12
1.3 Batasan Masalah	13
1.4 Rumusan Masalah	13
1.5 Tujuan Penelitian	13
1.6 Manfaat Penelitian	13
1.7 Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian	15
 BAB II KAJIAN TEORI.....	 19
2.1 Hakikat Sains & Pembelajaran Fisika	19
2.2 Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	25
2.3 Aplikasi <i>XMIND</i>	28
2.4 Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Berbantuan Aplikasi <i>XMIND</i>	31
2.5 Pembelajaran Konvensional.....	34
2.6 Kemampuan Berpikir Kreatif.....	37
2.7 Kajian Hasil Penelitian yang Relevan.....	41

2.8 Kerangka Berpikir	44
2.9 Hipotesis Penelitian.....	46
BAB III METODE PENELITIAN.....	47
3.1 Jenis Penelitian dan Desain Penelitian	47
3.2 Populasi dan Sampel	48
3.3 Variabel Penelitian	50
3.4 Prosedur Penelitian.....	50
3.5 Perlakuan Penelitian.....	54
3.6 Perangkat Penelitian.....	58
3.7 Instrumen Penelitian.....	59
3.8 Teknik Pengumpulan Data	65
3.9 Validasi Perangkat Pembelajaran dan Uji Coba Instrumen	65
3.10 Teknik Analisis Data.....	75
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	80
4.1 Hasil Penelitian	80
4.2 Pengujian Hipotesis.....	94
4.3 Pembahasan.....	99
BAB V PENUTUP.....	105
5.1 Simpulan	105
5.2 Saran.....	105
DAFTAR PUSTAKA	108
LAMPIRAN – LAMPIRAN.....	115

DAFTAR TABEL

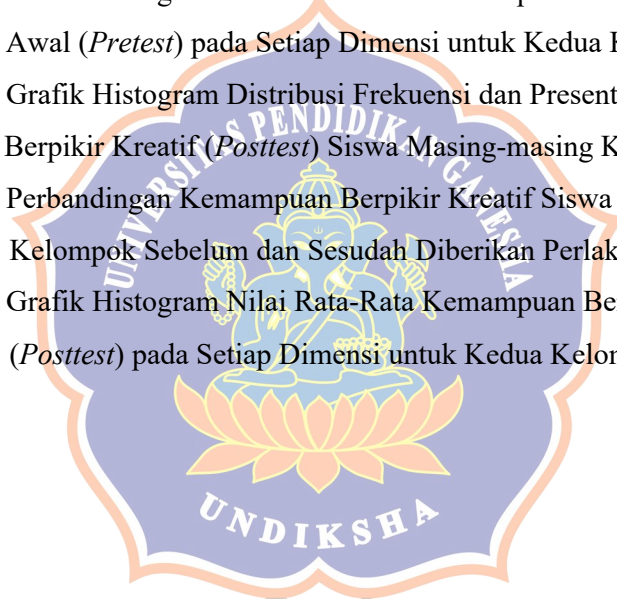
Tabel 2.1 Sintaks PBL dan Kegiatan Pembelajaran.....	27
Tabel 2.2 Sintaks PBL Berbantuan Aplikasi <i>XMIND</i>	33
Tabel 2.3 Sintaks Pembelajaran Konvensional	35
Tabel 2.4 Dimensi Berpikir Kreatif	39
Tabel 3.1 Distribusi Populasi Penelitian	49
Tabel 3.2 Sampel Penelitian.....	49
Tabel 3.3 Pembagian Materi dan Alokasi Waktu	55
Tabel 3.4 Perlakuan Penelitian pada Masing-masing Kelompok	56
Tabel 3.5 Kisi – Kisi Instrumen Penilaian Tes Kemampuan Berpikir Kreatif ..	59
Tabel 3.6 Rubrik Penilaian Kemampuan Berpikir Kreatif.....	62
Tabel 3.7 Teknik Pengumpulan Data.....	65
Tabel 3.8 Rancangan Uji Coba Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian	66
Tabel 3.9 Kriteria IDB	70
Tabel 3.10 Kriteria IKB	71
Tabel 3.11 Kriteria Reliabilitas Internal.....	72
Tabel 3.12 Rekapitulasi Hasil Analisis Uji Coba Tes Instrumen.....	74
Tabel 3.13 Pedoman Pengklasifikasian Kemampuan Berpikir Kreatif	76
Tabel 4.1 Deskripsi Umum Hasil Penelitian.....	81
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi dan Persentase Kemampuan Berpikir Kreatif Awal (<i>Pretest</i>) Siswa Masing-masing Kelompok	84
Tabel 4.3 Nilai Rata-Rata Kemampuan Berpikir Kreatif Awal (<i>Pretest</i>) pada Setiap Dimensi Masing-masing Kelompok	86
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi dan Presentase Kemampuan Berpikir Kreatif (<i>Posttest</i>) Siswa Masing-masing Kelompok.....	89
Tabel 4.5 Nilai Rata-Rata Kemampuan Berpikir Kreatif (<i>Posttest</i>) pada Setiap Dimensi Masing-masing Kelompok	92
Tabel 4.6 Ringkasan Hasil Uji Normalitas Sebaran Data Kemampuan Berpikir Kreatif.....	94
Tabel 4.7 Ringkasan Hasil Uji Homogenitas Data Kemampuan Berpikir	

Kreatif	95
Tabel 4.8 Ringkasan Hasil Uji Linieritas Data Kemampuan Berpikir Kreatif ..	96
Tabel 4.9 Ringkasan Hasil Uji ANACOVA Satu Jalur Data Kemampuan Berpikir Kreatif	97



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir.....	45
Gambar 3.1 Desain <i>one way Pretest-Posttest Non-Equivalent Control Group</i> <i>Design</i>	48
Gambar 3.2 Hubungan antar Variabel Penelitian	50
Gambar 3.3 Prosedur Penelitian.....	54
Gambar 4.1 Grafik Histogram Distribusi Frekuensi dan Presentase Kemampuan Berpikir Kreatif Awal Siswa (<i>Pretest</i>) Siswa Masing-masing Kelompok	85
Gambar 4.2 Grafik Histogram Nilai Rata-Rata Kemampuan Berpikir Kreatif Awal (<i>Pretest</i>) pada Setiap Dimensi untuk Kedua Kelompok.....	87
Gambar 4.3 Grafik Histogram Distribusi Frekuensi dan Presentase Kemampuan Berpikir Kreatif (<i>Posttest</i>) Siswa Masing-masing Kelompok.....	90
Gambar 4.4 Perbandingan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Masing-Masing Kelompok Sebelum dan Sesudah Diberikan Perlakuan	91
Gambar 4.5 Grafik Histogram Nilai Rata-Rata Kemampuan Berpikir Kreatif (<i>Posttest</i>) pada Setiap Dimensi untuk Kedua Kelompok.....	93



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Kisi-Kisi Tes Keterampilan Berpikir Kreatif yang Diujicobakan	116
Lampiran 1.2 Tes Keterampilan Berpikir Kreatif yang Diujicobakan.....	119
Lampiran 1.3 Kunci Jawaban Tes Keterampilan Berpikir Kreatif	129
Lampiran 1.4 Pedoman Penskoran Tes Keterampilan Berpikir Kreatif yang Diujicobakan	134
Lampiran 1.5 Kisi-Kisi Tes Keterampilan Berpikir Kreatif	137
Lampiran 1.6 Tes Keterampilan Berpikir Kreatif.....	139
Lampiran 1.7 Kunci Jawaban Tes Keterampilan Berpikir Kreatif	141
Lampiran 1.8 Pedoman Penskoran Tes Keterampilan Berpikir Kreatif yang digunakan Penelitian	143
Lampiran 2.1 Data Hasil Uji Coba Tes Keterampilan Berpikir Kreatif	147
Lampiran 2.2 Analisis Indeks Daya Beda Butir dan Indeks Kesukaran Butir Tes Keterampilan Berpikir Kreatif	154
Lampiran 2.3 <i>Output</i> SPSS Analisis Konsistensi Internal Butir Tes Keterampilan Berpikir Kreatif.....	159
Lampiran 2.4 <i>Output</i> SPSS Analisis Reliabilitas Tes Keterampilan Berpikir Kreatif.....	164
Lampiran 2.5 Rekapitulasi Hasil Uji Coba Hasil Uji Coba Tes Kemampuan ..	165
Lampiran 3.1 Contoh Modul dan LKPD Kelas Eksperimen (Model <i>Problem Based Learning</i> berbantuan Aplikasi <i>XMIND</i>)	167
Lampiran 3.2 Contoh Modul dan LKPD Kelas Kontrol (Konvensional)	196
Lampiran 4.1 Hasil <i>Pretest</i> Kelompok Eksperimen	226
Lampiran 4.2 Hasil <i>Pretest</i> Kelompok Kontrol	228
Lampiran 4.3 Hasil <i>Posttest</i> Kelompok Eksperimen	230
Lampiran 4.4 Hasil <i>Posttest</i> Kelompok Kontrol.....	232
Lampiran 4.5 Hasil <i>Pretest</i> Setiap Dimensi Berpikir kreatif pada Masing-masing Kelompok Perlakuan	235
Lampiran 4.6 Hasil <i>Posttest</i> Setiap Dimensi Berpikir kreatif pada Masing-masing	

Kelompok Perlakuan	244
Lampiran 5.1 <i>Output</i> SPSS Analisis Uji Deskriptif.....	254
Lampiran 5.2 <i>Output</i> SPSS Analisis Uji Normalitas	256
Lampiran 5.3 <i>Output</i> SPSS Analisis Uji Homogenitas.....	262
Lampiran 5.4 <i>Output</i> SPSS Analisis Uji Linieritas.....	263
Lampiran 5.5 <i>Output</i> SPSS Analisis Uji ANACOVA 1 Jalur	264
Lampiran 6.1 Dokumentasi Kegiatan Uji Coba Instrumen.....	266
Lampiran 6.2 Dokumentasi Kegiatan Penelitian	267

