

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN
PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA
PEMBELAJARAN FISIKA SISWA SMA**

SKRIPSI



**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.



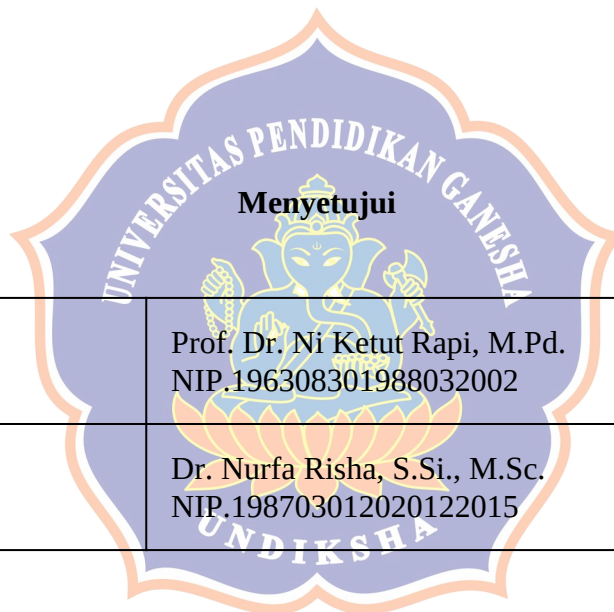
**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**



- 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 BSR - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSR
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

SKRIPSI

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



Pembimbing I	Prof. Dr. Ni Ketut Rapi, M.Pd. NIP.196308301988032002
Pembimbing II	Dr. Nurfa Risha, S.Si., M.Sc. NIP.198703012020122015

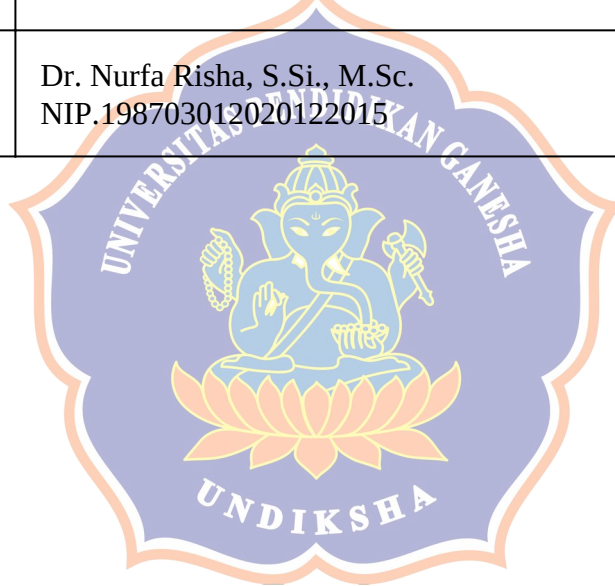


- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi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

Skripsi oleh Yogi Bastanta Pinem ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 21 Juli 2026

Dewan Penguji

Ketua	Prof. Dr. Drs. Rai Sujanem, M.Si. NIP.196410311992031002
Anggota	I Nengah Edi Budiarta, S.Pd., M.Sc. NIP.199408292022031015
Anggota	Prof. Dr. Ni Ketut Rapi, M.Pd. NIP.196308301988032002
Anggota	Dr. Nurfa Risha, S.Si., M.Sc. NIP.198703012020122015



- 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.



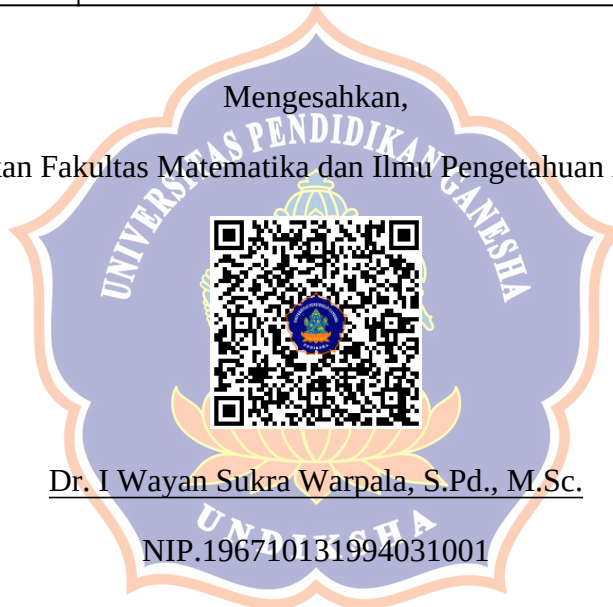
**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**

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.

PERNYATAAN

Dengan ini saya, menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul "**Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Fisika Siswa SMA**" beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya bersedia menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim terhadap karya saya ini.

Singaraja, 14 Juli 2026

Yang membuat pernyataan,



Yogi Bastanta Pinem

NIM. 2213021018

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pembelajaran Fisika Siswa SMA**”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana pendidikan pada Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi ini, banyak bantuan moral maupun material yang diberikan oleh berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ni Ketut Rapi, M.Pd. selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk dan motivasi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Dr. Nurfa Risha, S.Si., M.Sc. selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk, dan motivasi kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini
3. Prof. Dr. Ni Ketut Rapi, M.Pd. selaku Koordinator Program Studi S1 Pendidikan Fisika atas segala arahan, informasi, dan semangat yang diberikan selama proses administrasi skripsi ini.
4. Dr. Putu Gede Wartawan, S.Pd., M.Pd. selaku Kepala SMA Negeri 4 Singaraja atas izin yang diberikan untuk melaksanakan uji coba instrumen dan melaksanakan penelitian.
5. Komang Trisna Dewi, S.Pd., M.Pd. selaku guru fisika kelas XII J, XII G, XI J, dan XI K SMA Negeri 4 Singaraja atas membantu validasi isi instrumen penelitian dan meluangkan jam pelajaran untuk uji coba instrumen penelitian, serta bimbingan dan kerja samanya selama penulis melaksanakan penelitian di kelas yang diajar.
6. Laboran dan staf pegawai SMA Negeri 4 Singaraja yang telah membantu dalam proses pelaksanaan penelitian ini.

7. Siswa siswi kelas XI J dan XI K SMA Negeri 4 Singaraja Tahun Ajaran 2025/2026 yang telah banyak terlibat dalam pelaksanaan penelitian ini.
8. Seluruh staf pegawai FMIPA Undiksha yang telah membantu melengkapi administrasi untuk melaksanakan penelitian ini.
9. Kedua orang tua saya, Ardi Pinem (Ayah) dan Erta Br Ginting (Ibu). Terima kasih atas dukungan, doa, kasih sayang, dan segala yang telah diberikan baik selama penyusunan skripsi ini maupun selama perkuliahan.
10. Abang saya, Adri Anusta Pinem yang selalu memberikan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi demi menuntaskan studi sarjana ini.
11. Kepada keluarga kakak dan abang saya Eben Ezer Sembiring, Elin Elavana br Pinem, dan kedua bere-bere saya Eyliasna Mikaella br Sembiring, Eliyora br Sembiring. Terimakasih buat doa dan dukungan kalian yang begitu luar biasa, karena motivasi kalian saya lebih semangat dalam menyelesaikan perkuliahan ini.
12. Teman-teman Pendidikan Fisika Angkatan 2022 yang telah memberikan berbagai suka duka baik selama kuliah maupun penyusunan skripsi ini.
13. Penulis juga menyampaikan terima kasih yang tulus kepada Ely, Andrea, Jele Ari, dan Remon yang telah setia menemani penulis selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas doa, dukungan, semangat, dan kebersamaan yang diberikan, sehingga menjadi kekuatan bagi penulis untuk menyelesaikan setiap proses hingga akhir. Semoga segala kebaikan yang telah diberikan mendapat balasan yang berlimpah dari Tuhan Yang Maha Esa
14. Ucapan terima kasih yang tulus penulis sampaikan kepada Deatri Maretisa Br. Ginting, yang senantiasa memberikan doa, dukungan, semangat, perhatian, serta motivasi selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih karena selalu hadir dalam setiap proses, baik ketika menghadapi berbagai tantangan maupun saat merayakan setiap kemajuan yang dicapai. Dukungan, kesabaran, dan kepercayaan yang diberikan menjadi salah satu penyemangat bagi penulis untuk terus berusaha hingga skripsi ini dapat diselesaikan. Semoga segala

kebaikan yang telah diberikan mendapatkan balasan yang berlimpah, dan semoga setiap langkah ke depan selalu dipenuhi kebahagiaan serta kesuksesan.

15. Sebagai penutup, Untuk saya sendiri Yogi Bastanta Pinem. Terima kasih kepada diri sendiri yang telah berjuang dan bertahan hingga mampu menyelesaikan skripsi ini. Proses penyusunan skripsi bukanlah perjalanan yang mudah. Berbagai tantangan, rasa lelah, keraguan, serta hambatan yang dihadapi menjadi bagian dari proses pembelajaran yang sangat berharga. Namun, dengan tekad, doa, dan usaha yang terus dilakukan, setiap tahap akhirnya dapat dilalui hingga mencapai titik ini. Semoga pencapaian ini menjadi awal dari perjalanan yang lebih baik serta menjadi pengingat bahwa kerja keras, kesabaran, dan ketekunan akan selalu membuahkan hasil. Teruslah belajar, berkembang, dan memberikan manfaat bagi banyak orang.

16. Penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, doa, motivasi, serta berbagai bentuk kontribusi, baik secara langsung maupun tidak langsung, selama proses penyusunan skripsi ini. Meskipun tidak dapat disebutkan satu per satu, setiap bantuan dan kebaikan yang telah diberikan memiliki arti yang sangat berharga bagi penulis. Semoga segala kebaikan tersebut mendapatkan balasan yang berlimpah dari Tuhan Yang Maha Esa.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang tersaji dalam skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan kemampuan. Untuk itu demi mencapai kesempurnaan skripsi ini, penulis mengharapkan segala kritik maupun saran yang sifatnya membangun dari berbagai pihak. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua khususnya bagi pengembangan dan peningkatan kualitas bidang pendidikan.

DAFTAR ISI

	Halaman
PRAKATA.....	i
ABSTRAK	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	10
1.3 Tujuan Penelitian.....	10
1.4 Manfaat Penelitian	10
1.4.1 Teoritis	10
1.4.2 Manfaat Praktis.....	11
1.5 Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian	12
1.6 Definisi Konseptual.....	12
1.7 Definisi Operasional.....	14
 BAB II KAJIAN TEORI	 16
2.1 Teori Konstruktivisme.....	16
2.2 Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	18
2.3 Model Pembelajaran Konvensional	27

2.4	Kemampuan Pemecahan Masalah.....	32
2.5	Kajian Hasil Penelitian yang Relevan.....	35
2.6	Kerangka Berpikir.....	40
2.7.	Hipotesis.....	43

BAB III METODE PENELITIAN 44

3.1	Desain Penelitian.....	44
3.2	Variabel Penelitian.....	45
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian.....	45
3.3.1	Populasi Penelitian.....	45
3.3.2	Sampel Penelitian.....	46
3.4	Prosedur Penelitian.....	47
3.4.1	Tahap Persiapan.....	48
3.4.2	Tahap pelaksanaan.....	50
3.4.3	Tahap Tindak Lanjut.....	51
3.5	Perlakuan Penelitian.....	53
3.6	Perangkat Penelitian.....	57
3.6.1	Modul Ajar.....	57
3.6.2	Lembar Kerja Peserta Didik.....	58
3.7	Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data.....	58
3.7.1	Instrumen Penelitian.....	58
3.7.2	Teknik Pengumpulan Data.....	63
3.8	Uji Coba Instrumen dan Validitas Perangkat Pembelajaran.....	63
3.8.1	Validitas Isi Instrumen Penelitian.....	65

3.8.2	Validitas Isi Perangkat Pembelajaran	65
3.8.3	Konsistensi Internal Butir	66
3.8.4	Indeks Daya Beda Butir (IDB)	67
3.8.5	Indeks Kesukaran Butir (IKB).....	68
3.8.6	Konsistensi Internal Tes (Reliabilitas Tes).....	69
3.8.7.	Hasil Uji Coba Instrumen	70
3.9	Teknik Analisis Data.....	74
3.9.1	Teknik Analisis Deskriptif	74
3.9.2	Teknik Analisis Kovarian (ANAKOVA) Satu Jalur	75
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	79
4.1.	Hasil Penelitian	79
4.1.1.	Deskripsi Umum Hasil Penelitian	79
4.1.2.	Kemampuan Pemecahan Masalah Awal (<i>pretest</i>) siswa.....	80
4.1.3.	Kemampuan Pemecahan Masalah Akhir Siswa (<i>Posttest</i>).....	84
4.2.	Uji Asumsi.....	90
4.2.1.	Pengujian Normalitas Sebaran Data	90
4.2.2.	Pengujian Homogenitas	91
4.2.3.	Pengujian Linearitas	92
4.2.4.	Pengujian Hipotesis	94
4.3.	Pembahasan.....	96

BAB V PENUTUP.....	112
5.1. Kesimpulan	112
5.2. Saran.....	112
DAFTAR PUSTAKA.....	114
LAMPIRAN.....	120



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir	42
Gambar 3. 1 <i>Desain One Way Pretest Posttest Non Equivalent Control Group</i> Design.....	45
Gambar 3. 2 Prosedur Penelitian	52
Gambar 4. 1 Nilai Kemampuan Pemecahan Awal (<i>pretest</i>) Siswa.....	82
Gambar 4. 2 Perbandingan Nilai Rata-rata <i>Pretest</i> pada Setiap Dimensi Kemampuan Pemecahan Masalah	84
Gambar 4. 3 Frekuensi Perolehan Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah (<i>posttest</i>) Siswa.....	86
Gambar 4. 4 Hasil Nilai Rata-rata <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	87
Gambar 4. 5 Perbandingan Nilai Rata-rata <i>Posttest</i> pada Setiap Dimensi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa.....	90



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Sintaks Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	21
Tabel 2. 2 Sintaks Model Pembelajaran Konvensional	30
Tabel 3. 1 Distribusi Populasi Penelitian.....	46
Tabel 3. 2 Sampel Penelitian	47
Tabel 3. 3 Perlakuan Penelitian pada Kelompok Sampel PBL dan Kelompok Konvensional.....	54
Tabel 3. 4 Pembagian Materi dan Alokasi Waktu.....	57
Tabel 3. 5 Kisi-Kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	60
Tabel 3. 6 Rubrik Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah	62
Tabel 3. 7 Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data	63
Tabel 3. 8 Rancangan Uji Coba Instrumen Penelitian dan Perangkat Pembelajaran .	64
Tabel 3. 9 Kriteria Indeks Daya Beda Butir	68
Tabel 3. 10 Kriteria Indeks Kesukaran Butir.....	69
Tabel 3. 11 Kriteria Reliabilitas Tes.....	70
Tabel 3. 12 Hasil Analisis Uji Coba Tes	71
Tabel 3. 13. Distribusi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	73
Tabel 3. 14 Pedoman Pengklasifikasian Kemampuan Pemecahan Masalah	75
Tabel 4. 1 Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	80
Tabel 4. 2 Nilai Kemampuan Pemecahan Awal (<i>pretest</i>) Siswa.....	81
Tabel 4. 3 Perbandingan Nilai Rata-rata <i>Pretest</i> pada setiap Dimensi Kemampuan Pemecahan Masalah	82
Tabel 4. 4 Distribusi Frekuensi dan persentase Kemampuan Pemecahan Masalah Akhir Siswa (<i>Posttest</i>).....	85
Tabel 4. 5 Nilai Kemampuan Pemecahan Masalah Akhir Siswa (<i>posttest</i>) pada Setiap Dimensi.....	88
Tabel 4. 6 Uji Normalitas	91
Tabel 4. 7 Uji Homogenitas	92
Tabel 4. 8 Uji Linearitas	93
Tabel 4. 9 Uji Hipotesis F*	95

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1	Kisi-kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Uji Coba Tes	122
Lampiran 1. 2	Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Uji Coba	123
Lampiran 1. 3	Rubrik Penilaian Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	128
Lampiran 1. 4	Kisi-Kisi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Digunakan.....	129
Lampiran 1. 5	Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Digunakan	130
Lampiran 2. 1	Data Hasil Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	134
Lampiran 2. 2	Analisis Indeks Kesukaran Butir dan Indeks Daya Beda Tes Kemampuan Pemecahan Masalah.....	138
Lampiran 2. 3	Hasil Analisis Konsistensi Internal Butir dari Hasil Uji Coba.....	141
Lampiran 2. 4	Hasil Analisis Reliabilitas Tes Kemampuan Pemecahan Masalah ..	142
Lampiran 2. 5	Rekapitulasi Hasil Analisis Uji Coba Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	143
Lampiran 3. 1	Modul Ajar Kelas Eksperimen (Model <i>Problem Based Learning</i>) .	145
Lampiran 3. 2	Modul Ajar Model Konvensional	173
Lampiran 4. 1	Data Hasil <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	220
Lampiran 4. 2	Data Hasil <i>Pretest</i> Kelas Kontrol.....	221
Lampiran 4. 3	Data Hasil <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	222
Lampiran 4. 4	Data Hasil <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	223
Lampiran 5. 1	Output SPSS Analisis Uji Deskriptif	225
Lampiran 5. 2	Output SPSS Analisis Uji Normalitas Data	228
Lampiran 5. 3	Output SPSS Analisis Uji Homogenitas Data	229
Lampiran 5. 4	Output SPSS Analisis Uji Linearitas	230
Lampiran 5. 5	Output SPSS Analisis Uji Analisa Kovarian Satu Jalur.....	231
Lampiran 6. 1	Dokumentasi Kegiatan Uji Coba Instrumen.....	233
Lampiran 6. 2	Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	234
Lampiran 7. 1	Surat Keterangan Telah Melaksanakan Uji Coba Instrumen.....	238
Lampiran 7. 2	Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	239