

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI
TERBIMBING BERBANTUAN MEDIA *PhET SIMULATIONS*
TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR IPA SISWA**

TESIS

oleh

Ni Kadek Ratna Pratiwi

NIM 2123071001



PROGRAM STUDI S2 PENDIDIKAN IPA

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

2025

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI
TERBIMBING BERBANTUAN MEDIA PhET *SIMULATIONS*
TERHADAP MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR IPA SISWA**

TESIS

Diajukan kepada

Universitas Pendidikan Ganesha
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Gelar Magister Pendidikan
Program Studi S2 Pendidikan IPA

oleh

NI KADEK RATNA PRATIWI

NIM 2123071001



PROGRAM STUDI S2 PENDIDIKAN IPA

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

2025

Tesis oleh Ni Kadek Ratna Pratiwi ini telah diperiksa dan disetujui untuk mengikuti
Ujian Tesis

Singaraja, 16 Juni 2025

Pembimbing I


Dr. A. A. Istri Agung Rai Sudiarmika, M.Pd.

NIP. 196006221986032001

Pembimbing II


Prof. Dr. Ni Made Pujani, M.Si.

NIP. 196311041988032001



Tesis oleh Ni Kadek Ratna Pratiwi ini telah dipertahankan di depan tim penguji dan dinyatakan diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan di program Studi S2 Pendidikan IPA, Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.

Disetujui pada tanggal:

oleh

Tim Penguji



Ketua (Dr. I Nyoman Tika, M.Si)
NIP. 196312311989031026



Anggota (Dr. A. A. Istri Agung Rai Sudiarmika, M.Pd)
NIP. 196006221986032001



Anggota (Prof. Dr. Ni Made Pujani, M.Si)
NIP. 196311041988032001



Anggota (Dr. Putu Artawan, S.Pd., M.Si)
NIP. 197912202006041001



Anggota (Dr. Ni Made Wiratini, S.Pd., M.Sc)
NIP. 198306272006042002

Mengetahui

Direktur Program Pascasarjana Undiksha,



Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd.
NIP. 195910101986031003

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang saya susun sebagai syarat untuk memperoleh gelas Magister Pendidikan dari Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha seluruhnya merupakan hasil karya saya sendiri. Bagian-bagian tertentu dalam penulisan tesis yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas dan sesuai dengan norma, kaidah, serta etika akademis.

Apabila di kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian tesis ini bukan hasil karya saya sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku di wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Singaraja, 16 Juni 2025

Yang memberi pernyataan,



(Ni Kadek Ratna Pratiwi)

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas anugrah-Nya, sehingga tesis yang berjudul: “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri terbimbing berbantuan media PhET *Simulations* terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa”, dapat diselesaikan sesuai dengan yang direncanakan. Tesis ini ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha pada Program Studi Pendidikan IPA. Terelesaiakannya tesis ini telah banyak memperoleh uluran tangan dari berbagai pihak. Untuk itu, ijin penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada pihak-pihak berikut.

1. Dr. A. A. Istri Agung Rai Sudiarmika, M.Pd sebagai pembimbing I yang telah dengan sabar membimbing, mengarahkan, dan memberikan motivasi yang demikian bermakna, sehingga penulis mampu melewati berbagai hambatan dalam perjalanan studi dan penyelesaian tesis ini;
2. Prof. Dr. Ni Made Pujani, M.Si sebagai pembimbing II, yang selalu memberikan semangat, motivasi, dan harapan penulis selama penelitian dan penulisan naskah laporan tesis ini, sehingga tesis ini dapat terwujud dengan baik sesuai harapan;
3. Prof. Dr. I Wayan Redhana, M.Si sebagai Judges I dan Dr. I Nyoman Tika, M.Si sebagai Judges I dan Judges II dalam menilai instrumen penelitian yang telah saya buat, sehingga instrumen saya layak untuk diujicobakan/digunakan dalam penelitian;
4. Drs. Ida Bagus Susantagiri selaku mitra penelitian di tempat melakukan penelitian yang telah banyak membantu penulis dalam melakukan penelitian;
5. Para siswa kelas VIII di SMP Negeri 4 Petang yang telah terlibat banyak sebagai subyek penelitian;
6. Ni Nyoman Suastini, S.Pd selaku Kepala SMP Negeri 4 Petang yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di SMP Negeri 4 Petang;
7. Koordinator Program Studi Pendidikan IPA dan staf dosen pengajar yang telah banyak membantu dan memotivasi penulis selama penyusunan tesis ini;
8. Direktur Pascasarjana Undiksha dan staf, yang telah banyak membantu selama penulis menyelesaikan tesis ini;
9. Rektor Universitas Pendidikan Ganesha, yang telah memberikan bantuan secara moral

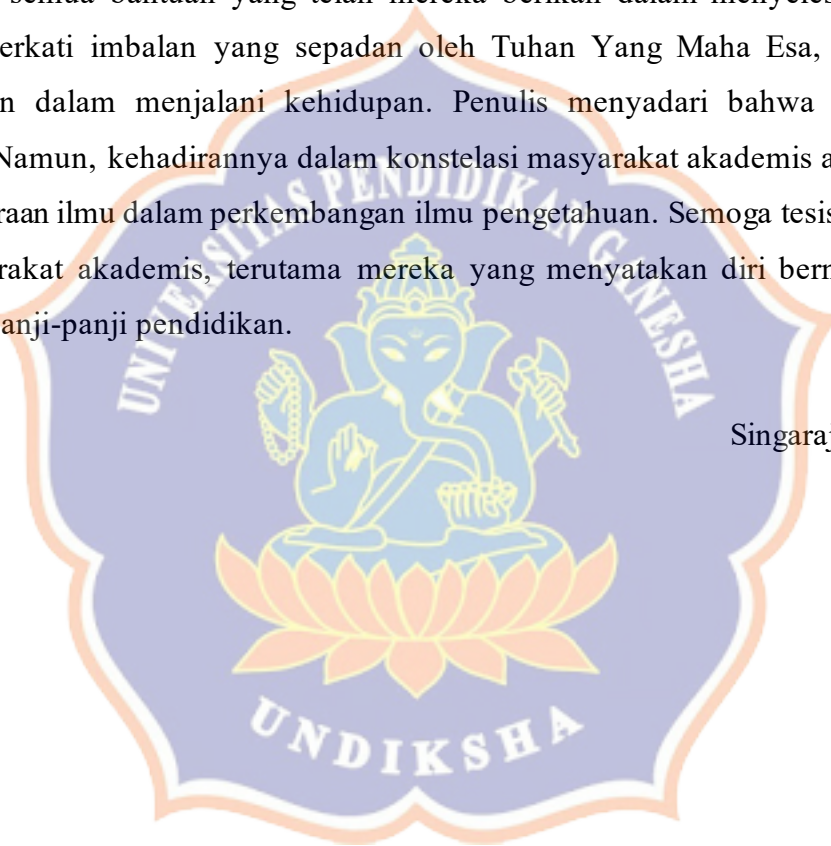
dan memfasilitasi berbagai kepentingan penulis dalam menyelesaikan tesis ini;

10. Rekan-rekan seangkatan di Program Studi Pendidikan IPA yang dengan karakternya masing-masing telah banyak berkontribusi membentuk kemandirian penulis selama menjalani studi dan penyelesaian tesis ini;
11. I Made Sutarja dan Ni Made Suniti selaku orang tua, I Made Fridayana selaku suami, I Putu Gandhi Mahatmayana Wishaka selaku anak, dan keluarga besar penulis yang telah banyak membantu secara material dan moral selama penyelesaian tesis ini.

Semoga semua bantuan yang telah mereka berikan dalam menyelesaikan studi ini, mereka diberkati imbalan yang sepadan oleh Tuhan Yang Maha Esa, kesehatan, dan keharmonian dalam menjalani kehidupan. Penulis menyadari bahwa tesis ini belum sempurna. Namun, kehadirannya dalam konstelasi masyarakat akademis akan menambah perbendaharaan ilmu dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Semoga tesis ini bermanfaat bagi masyarakat akademis, terutama mereka yang menyatakan diri bernaung di bawah kebesaran panji-panji pendidikan.

Singaraja, 16 Juni 2025

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	i
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
PRAKATA	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	Xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Identifikasi Masalah	11
1.3 Pembatasan Masalah	12
1.4 Rumusan Masalah	12
1.5 Tujuan Penelitian	13
1.6 Manfaat Penelitian	14
BAB II KAJIAN TEORI	16
2.1 Konstruktivisme dalam Pembelajaran	16
2.2 Perkembangan Kognitif Siswa	18
2.3 Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	20
2.3.1 Ciri-ciri Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	23
2.3.2 Prinsip-prinsip Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	24
2.3.3 Langkah-Langkah Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	25
2.3.4 Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Inkuiri	

Terbimbing	28
2.4 Media Pembelajaran	30
2.4.1 Pengertian Media Pembelajaran	30
2.4.2 Pemilihan Media Pembelajaran	31
2.4.3 Media PhET <i>Simulations</i>	31
2.5 Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media PhET <i>Simulations</i>	35
2.6 Motivasi Belajar	37
2.6.1 Hakikat Motivasi Belajar	37
2.6.2 Jenis-Jenis Motivasi Belajar	38
2.6.3 Faktor-Faktor Motivasi Belajar	39
2.7 Hasil Belajar	43
2.7.1 Pengertian Hasil Belajar	43
2.7.2 Ruang Lingkup Hasil Belajar	45
2.7.3 Faktor-Faktor yang Memengaruhi Hasil Belajar	49
2.8 Kajian Penelitian yang Relevan	51
2.9 Kerangka Berpikir	54
2.10 Hipotesis Penelitian	64
BAB III METODE PENELITIAN	65
3.1 Jenis Penelitian	65
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	66
3.4 Prosedur Penelitian	68
3.5 Variabel Penelitian	71
3.6 Definisi Variabel	72
3.7 Metode Pengumpulan Data dan dan Instrumen Penelitian	75
3.7.1 Metode Pengumpulan Data	75
3.7.2 Instrumen Penelitian	76
3.7.2.1 Instrumen Motivasi Belajar	76
3.7.2.2 Instrumen Hasil Belajar	77

3.7.3 Uji Coba Instrumen	81
3.7.3.1 Validitas instrumen motivasi belajar	81
3.7.3.2 Validitas instrumen hasil belajar	83
3.7.4 Hasil Uji Coba Motivasi dan Hasil Belajar	86
3.7.4.1 Hasil Uji Coba Motivasi Belajar	86
3.7.4.2 Hasil Uji Coba Hasil Belajar	88
3.8 Metode Analisis Data	94
3.8.1 Analisis Deskriptif	95
3.8.2 Analisis MANOVA	97
3.8.3 Uji Prasyarat	98
3.8.4 Uji Hipotesis	100
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	104
4.1 Hasil Penelitian	104
4.1.1 Deskripsi Data Motivasi Belajar	104
4.1.2 Deskripsi Data Frekuensi Motivasi Belajar	107
4.1.2 Deskripsi Data Hasil Belajar	109
4.1.4 Deskripsi Data Frekuensi Hasil Belajar	111
4.1.5 Uji Prasyarat	113
4.1.6 Uji Hipotesis	115
4.2 Pembahasan	127
4.2.1 Pengaruh model inkuiri terbimbing berbantuan media PhET <i>Simulations</i> dan model inkuiri terbimbing terhadap motivasi belajar siswa	127
4.2.2 Pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan media PhET <i>Simulations</i> dan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa	129
4.2.3 Pengaruh model pembelajaran Inkuiri terbimbing berbantuan media PhET <i>Simulations</i> dan model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap motivasi dan hasil belajar siswa	134

BAB V PENUTUP	140
5.1 Ringkasan	140
5.2 Simpulan	141
5.3 Saran	142
DAFTAR PUSTAKA	144
LAMPIRAN	153
RIWAYAT HIDUP	320



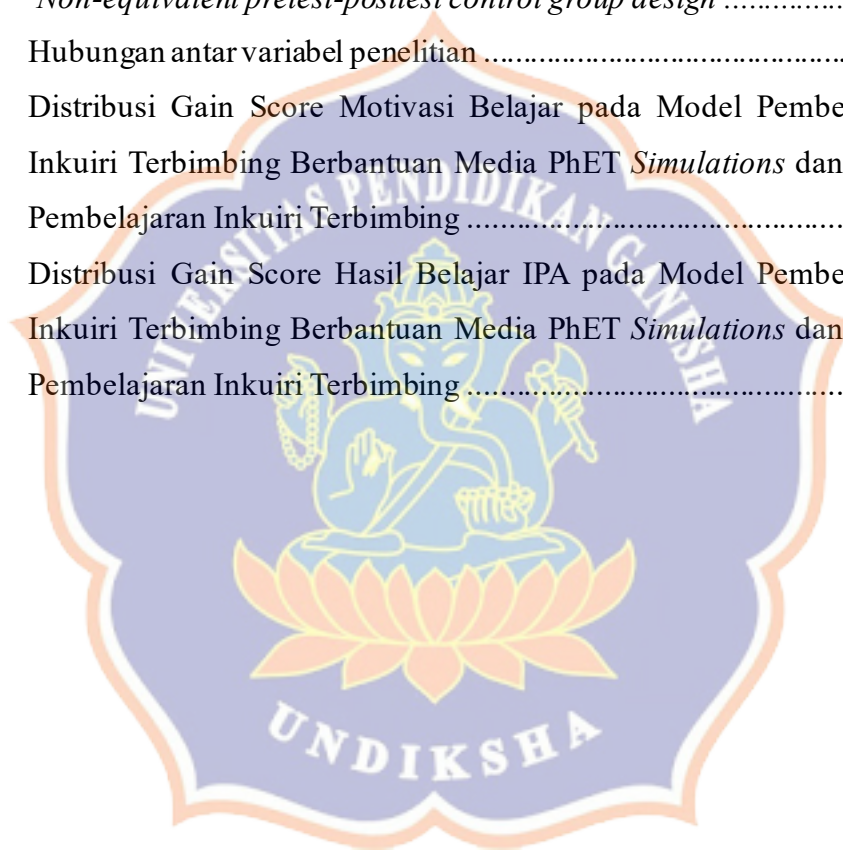
DAFTAR TABEL

Tabel	Ha laman
2.1 Tahapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	27
2.2 Langkah-Langkah Pembelajaran Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media PhET <i>Simulations</i>	36
3.1 Distribusi Populasi	66
3.2 Sampel Penelitian	67
3.3 Metode Pengumpulan Data	76
3.4 Kisi-Kisi Kuesioner Motivasi Belajar	77
3.5 Rubrik Kuesioner Pernyataan Motivasi Belajar	77
3.6 Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar Siswa	78
3.7 Rubrik Penilaian Tes Hasil Belajar IPA	78
3.8 Jenis Data dan Instrumen Pengumpulan Data	79
3.9 Matriks Tabulasi Validitas Isi	79
3.10 Kriteria Validitas Isi	79
3.11 Matriks Tabulasi Validitas Isi Kuesioner Motivasi Belajar	80
3.12 Matriks Tabulasi Validitas Isi Tes Hasil Belajar	80
3.13 Kategori Validitas.....	82
3.14 Hasil Analisis Validitas Kuesioner Motivasi Belajar	87
3.15 Hasil Analisis Validitas Butir Tes Hasil Belajar IPA	89
3.16 Daya Beda Hasil Belajar	90
3.17 Tingkat Kesukaran Hasil Belajar	91
3.18 Rekapitan Hasil Uji Coba Motivasi Belajar	92
3.19 Rekapitan Hasil Uji Coba Hasil Belajar	93
3.20 Penilaian Acuan Patokan (PAP) Skala Lima Motivasi Belajar	95
3.21 Penilaian Acuan Patokan (PAP) Skala Lima Capaian Indikator Motivasi Belajar	96
3.22 Klasifikasi Frekuensi Motivasi Belajar	96
3.23 Penilaian Acuan Patokan (PAP) Skala Lima Hasil Belajar	96
3.24 Klasifikasi Frekuensi Hasil Belajar	96
3.25 Kriteria Konversi Gain Skor	96

4.1	Rekapitulasi Hasil Perhitungan Skor Motivasi Belajar	104
4.2	Capaian Indikator Motivasi Belajar pada Kelas Eksperimen	105
4.3	Capaian Indikator Motivasi Belajar pada Kelas Kontrol	106
4.4	Distribusi Frekuensi Data Pre Test dan Post Test Motivasi Belajar pada Kelas Eksperimen.....	107
4.5	Distribusi Frekuensi Data Pre Test dan Post Test Motivasi Belajar pada Kelas Kontrol	108
4.6	Rekapitulasi Hasil Perhitungan Skor Hasil Belajar	109
4.7	Capaian Ranah Kognitif Hasil Belajar pada Kelas Eksperimen	110
4.8	Capaian Ranah Kognitif Hasil Belajar pada Kelas Kontrol	111
4.9	Distribusi Frekuensi Data Pre Test dan Post Test Hasil Belajar IPA pada Kelas Eksperimen	112
4.10	Distribusi Frekuensi Data Pre Test dan Post Test Hasil Belajar IPA pada Kelas Kontrol	113
4.11	Ringkasan Hasil Analisis Uji Normalitas Data Motivasi Belajar dan Hasil Belajar IPA Siswa	115
4.12	Ringkasan Hasil Uji Homogenitas Varians	116
4.13	Uji Homogenitas Matriks Varians-Kovarians Box's Test of Equality of Covariance Matricesa	116
4.14	Ringkasan Hasil Uji Multikolinieritas	117
4.15	Uji Linieritas	118
4.16	Ringkasan Uji <i>Multivariate Tests^a</i> Motivasi dan Hasil Belajar Secara Bersama-sama	119
4.17	<i>Tests of Between-Subjects Effects</i>	120
4.18	Hasil Uji Tukey Motivasi Belajar	125
4.19	Hasil Uji Tukey Hasil Belajar IPA	126

DAFTAR GAMBAR

Gambar		Halaman
2.1	Hubungan Langkah-langkah Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan PhET <i>Simulations</i> terhadap Motivasi dan Hasil Belajar dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Tanpa Bantuan PhET <i>Simulations</i> terhadap Motivasi dan Hasil Belajar	57
3.1	<i>Non-equivalent pretest-posttest control group design</i>	65
3.2	Hubungan antar variabel penelitian	71
4.1	Distribusi Gain Score Motivasi Belajar pada Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media PhET <i>Simulations</i> dan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	122
4.2	Distribusi Gain Score Hasil Belajar IPA pada Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media PhET <i>Simulations</i> dan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing	124



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1.1 Observasi Awal	154
3.1 Modul Ajar Kelas Eksperimen	155
3.2 Modul Ajar Kelas Kontrol	200
3.3 Kisi-kisi Kuesioner Motivasi Belajar	252
3.4 Kuesioner Motivasi Belajar	253
3.5 Kisi-kisi Tes Hasil Belajar	256
3.6 Tes Hasil Belajar	257
3.7 Kunci Jawaban Tes Hasil Belajar	263
3.8 Hasil Validitas Judges Kuesioner Motivasi Belajar	264
3.9 Hasil Validitas Judges Tes Hasil Belajar	270
3.10 Data Hasil Uji Coba Kuesioner Motivasi Belajar	274
3.11 Hasil Uji Validitas Butir Kuesioner Motivasi Belajar	276
3.12 Hasil Analisis Daya Beda Soal Motivasi Belajar	277
3.13 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Soal Motivasi Belajar	271
3.14 Hasil Uji Reliabilitas Motivasi Belajar	278
3.15 Data Hasil Uji Coba Tes Hasil Belajar	279
3.16 Hasil Uji Validitas Butir Tes Hasil Belajar	280
3.17 Analisis Daya Beda Tes Hasil Belajar	281
3.18 Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Tes Hasil Belajar	282
3.19 Rekap Hasil Uji Coba Kuesioner Motivasi Belajar	283
3.20 Rekap Hasil Uji Coba Tes Hasil Belajar	284
3.21 Hasil Uji Reliabilitas Tes Hasil Belajar	285
4.1 Output SPSS Analisis Deskriptif Motivasi dan Hasil Belajar	287
4.2 Data Kuesioner Motivasi Belajar	288
4.3 Capaian Indikator Kuesioner Motivasi Belajar	292
4.4 Output SPSS Distribusi Frekuensi Motivasi Belajar	293
4.5 Data Tes Hasil Belajar	294
4.6 Capaian Ranah Kognitif Tes Hasil Belajar	298

4.7 Output SPSS Distribusi Frekuensi Hasil Belajar	299
4.8 Output SPSS Analisis Uji Normalitas	300
4.9 Output SPSS Analisis Uji Homogenitas	300
4.10 Output SPSS Analisis Uji Homogenitas Matriks Varians	301
4.11 Output SPSS Analisis Uji Multikolinieritas	301
4.12 Output SPSS Analisis Uji Linieritas	302
4.13 Output SPSS Analisis Uji MANOVA	302
4.14 Output SPSS Rata-rata Gain Score Motivasi dan Hasil Belajar	304
4.15 Data Gain Score Motivasi Belajar	305
4.16 Hasil Gain Score Hasil Belajar	307
4.17 Hasil Uji Lanjut Motivasi Belajar	309
4.18 Hasil Uji Lanjut Hasil Belajar	310
6.1 Dokumentasi Kegiatan Uji Coba Instrumen	312
6.2 Dokumentasi Kegiatan Pretest	313
6.3 Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran	314
6.4 Dokumentasi Kegiatan Posttest	316
7.1 Surat Keterangan Diizinkan Melakukan Penelitian	318
7.2 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	319

