

**APLIKASI KIMIA DALAM PEMBELAJARAN  
KONTEKSTUAL PADA TOPIK POLIMER UNTUK  
MENDUKUNG PROGRAM DIKLAT PRODUKTIF  
PERTANIAN**

**TESIS**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat  
Memperoleh Gelar Magister Pendidikan IPA  
Konsentrasi Pendidikan Kimia Sekolah Lanjutan



Oleh :

**TRI PUTRI BUDI**

**NIM. 056956**

**SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
BANDUNG  
2007**







## LEMBAR PENGESAHAN

### APLIKASI KIMIA DALAM PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL PADA TOPIK POLIMER UNTUK Mendukung PROGRAM DIKLAT PRODUKTIF PERTANIAN


Telah disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



**Dr. Asep Kadarohman, M.Si.**


Pembimbing II



**Prof. Dr. Hj. Anna Poedjiadi**

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan IPA  
SPs Universitas Pendidikan Indonesia



**Prof. Dr. Liliyasi, M.Pd**









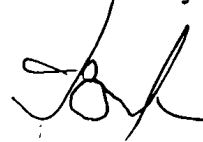
## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “*Aplikasi Kimia dalam Pembelajaran Kontekstual pada Topik Polimer untuk Mendukung Program Diklat Produktif Pertanian* “ beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Juli 2007

Yang Membuat Pernyataan,



Tri Putri Budi







## ABSTRAK

Tesis ini berjudul “Aplikasi Kimia dalam Pembelajaran Kontekstual pada Topik Polimer untuk Mendukung Program Diklat Produktif Pertanian” dan bertujuan untuk memperoleh informasi penerapan pembelajaran kontekstual melalui aplikasi kimia pada topik polimer untuk mendukung program diklat produktif pertanian. Penelitian ini mencoba mempelajari pengaruh aplikasi kimia dalam pembelajaran kontekstual sebagai salah satu upaya meningkatkan kualitas hasil belajar siswa. Penelitian terhadap masalah tersebut menggunakan metode *quasi eksperimen*, dengan menggunakan pola pretes, perlakuan, dan postes. Penelitian kelas ini bekerja sama dengan guru kimia salah satu SMK Negeri di Kabupaten Subang dengan melibatkan sejumlah siswa ( $n = 34$ ) kelas XI sebagai subyek penelitian, dan dua orang guru lain sebagai pengamat. Instrumen penelitian berupa tes, lembar kegiatan siswa, observasi, wawancara, dan angket untuk menilai hasil belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran dengan pendekatan kontekstual secara umum dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan terhadap peningkatan hasil belajar. Peningkatan hasil belajar siswa berupa normalisasi gain pada kemampuan keterampilan proses sains dan pemahaman konsep secara keseluruhan mengalami peningkatan sebesar 32,23 %. Untuk tiap kelompok siswa rata-rata peningkatan hasil belajar sebesar 40,85 %, kelompok sedang sebesar 31,90 % dan kelompok rendah sebesar 24,77 %. Guru dan siswa memberikan tanggapan yang positif terhadap model pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual pada pembelajaran kimia di SMK. Model pembelajaran ini memberikan lingkungan pembelajaran yang membuat siswa tidak jenuh, serta dapat meningkatkan kemampuan keterampilan proses sains dan pemahaman konsep. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi kimia dalam pembelajaran kontekstual dapat memberikan hasil yang cukup pada siswa SMK. Kelebihan pendekatan kontekstual antara lain memberikan guru dan siswa mengaitkan berbagai mata diklat dengan lingkungan siswa, terjadinya efisiensi waktu, tidak akan terjadi pengulangan tema dalam mata diklat adaptif dan produktif, mengembangkan siswa untuk memahami lingkungan sekitar serta guru bukan satu-satunya nara sumber, belajar lebih bermakna.









## **KATA PENGANTAR**

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan ke Hadirat Allah SWT, karena hanya dengan izin dan karuniaNya penelitian dan penulisan tesis ini dapat diselesaikan.

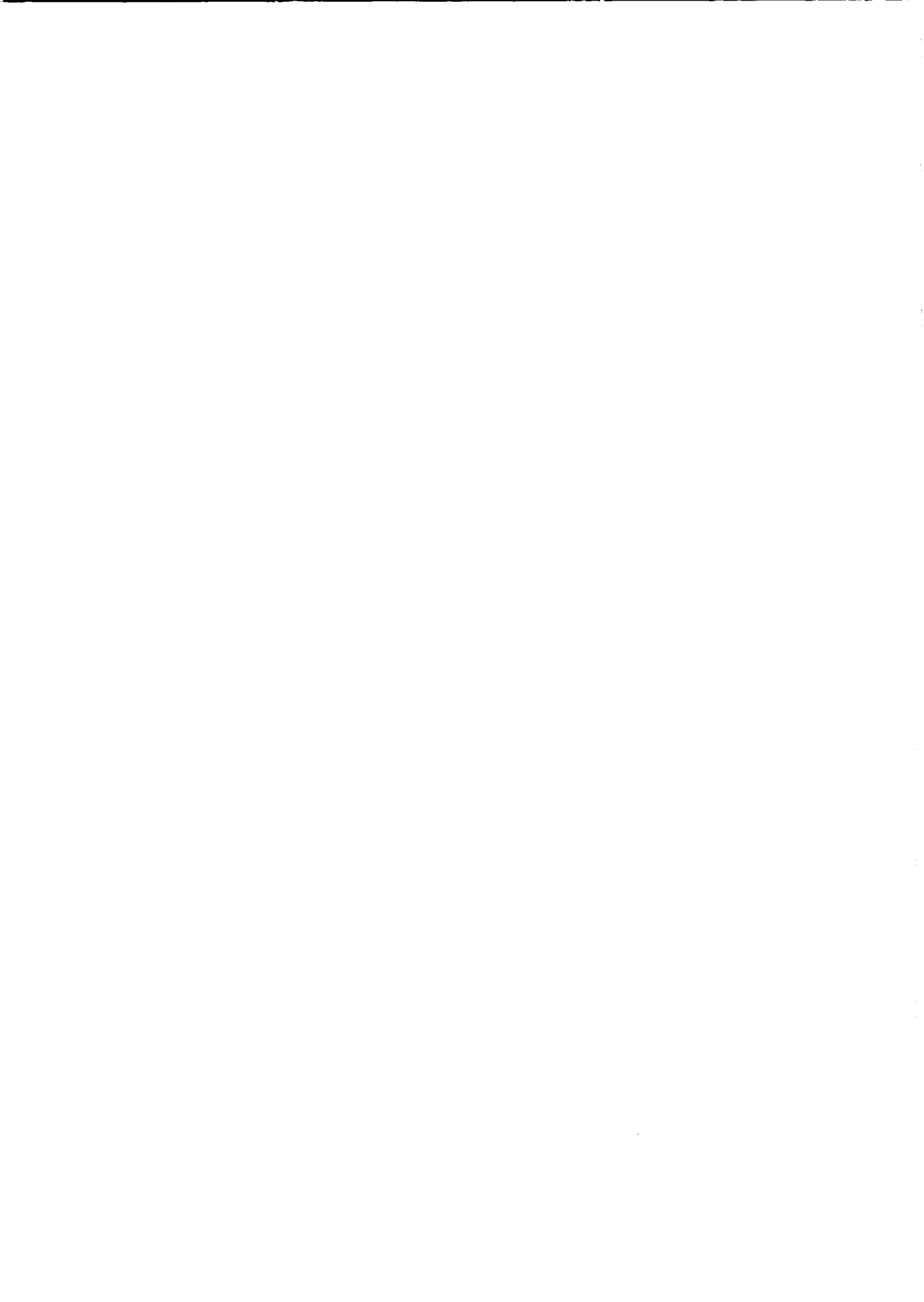
Penelitian yang berjudul “Aplikasi Kimia dalam Pembelajaran Kontekstual pada Topik Polimer untuk Mendukung Program Diklat Produktif Pertanian” dilakukan dalam upaya meningkatkan kemampuan siswa bukan hanya melalui hasil pembelajaran, tetapi juga melalui proses pembelajaran.

Masalah ini menggugah penulis untuk melakukan penelitian kuasi. Dalam perlakuannya diterapkan pembelajaran dengan pendekatan kontekstual yang melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran efektif dan mengembangkan keterampilan proses sains untuk meningkatkan keefektifan pembelajaran serta hasil belajar. Tesis ini disusun sebagai salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan IPA, konsentrasi Pendidikan Kimia Sekolah Lanjutan, Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini jauh dari sempurna. Kritik dan saran membangun guna perbaikan selanjutnya penulis harapkan. Semoga tulisan ini bermanfaat bagi kemajuan pendidikan di Indonesia.

Bandung, Juli 2007

Penulis







## UCAPAN TERIMA KASIH

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan ke Hadirat Allah SWT, karena hanya dengan izin dan karuniaNya seluruh proses studi hingga penulisan tesis ini akhirnya dapat diselesaikan. Selama ini penulis banyak memperoleh bimbingan dan pengarahan dari para pembimbing serta motivasi dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu sudah selayaknya pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang tulus ikhlas kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Asep Kadarohman, M.Si selaku pembimbing I dan selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan sumbangan pemikiran serta bimbingan bagi penulis selama menempuh studi hingga selesainya tesis itu.
2. Ibu. Prof. Dr.Hj. Anna Poedjiadi selaku Pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingan dengan penuh kecermatan dan ketelitian. Gagasan yang inovatif serta motivasi yang diberikan beliau telah menumbuhkan semangat dan rasa optimis bagi penulis untuk menyelesaikan tesis ini.
3. Ibu Prof. Dr. Liliyasi, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan IPA SPs UPI yang telah banyak memberikan bimbingan, motivasi, masukan dan arahan kepada penulis dari awal perkuliahan sampai selesai penyusunan tesis ini.
4. Bapak Prof. Dr. Asmawi Zainul, M.Ed, selaku Direktur Sekolah Pascasarjana UPI, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh dan menyelesaikan pendidikan di SPs UPI Bandung.
5. Prof. Dr. H. Djam'an Satori, MA, selaku Asisten Direktur I Sekolah Pascasarjana UPI yang telah memberikan kemudahan-kemudahan dalam urusan akademik, sehingga tesis ini dapat diselesaikan.



6. Ibu Prof. Dr. Nuryani Rustaman, M.Pd selaku Asisten Direktur II Sekolah Pascasarjana UPI sekaligus sebagai dosen pada Program Studi Pendidikan IPA, yang telah banyak memberikan dorongan dan bimbingan baik selama perkuliahan maupun dalam penulisan tesis ini.
7. Bapak H. Hayat Sholihin, Ph.D selaku penguji yang telah banyak memberikan saran demi kesempurnaan tesis ini.
8. Bapak Dr.Ahmad Mudzakir, M.Si selaku penguji yang telah banyak memberikan saran demi kesempurnaan tesis ini.
9. Bapak dan ibu dosen Program Studi IPA di SPs UPI, yang telah memberikan bekal ilmu yang sangat bermanfaat bagi pengembangan wawasan penulis.
10. Bapak Priyanto, SP selaku Kepala Sekolah yang telah memberikan izin serta kesempatan untuk melaksanakan penelitian ini.
11. Teman-teman sejawat yang telah bersedia bekerja sama dan membantu dalam pelaksanaan penelitian.
12. Keluarga yang telah memberikan pengertian, dorongan semangat, serta doa yang tiada henti selama penulis mengikuti studi sampai penyelesaian tesis ini.
13. Berbagai pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu selama menyelesaikan studi dan tesis ini.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah diberikan dengan yang lebih baik. Akhirnya kepada segenap pembaca, penulis mohon maaf yang sedalam-dalamnya.

Bandung, Juli 2007

Penulis









## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK .....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Definisi Operasional.....	6
II. LITERASI SAINS DAN TEKNOLOGI, PEMBELAJARAN KIMIA DI SEKOLAH SERTA PROGRAM DIKLAT PRODUKTIF .....	8
A. Literasi Sains dan Teknologi.....	8
B. Pembelajaran Kimia di Sekolah.....	10
1. Permasalahan Pembelajaran Kimia di Sekolah.....	10
2. Keterampilan Proses Sains .....	11
3. Pembelajaran Kontekstual.....	14



C	Program Diklat Produktif.....	24
1	Deskripsi Materi Polimer.....	26
2	Struktur Makro Konsep Polimer Organik.....	28
III.	METODOLOGI PENELITIAN.....	32
A.	Metode Penelitian.....	32
B.	Subyek Penelitian.....	32
C.	Instrumen Penelitian.....	34
D.	Prosedur Penelitian.....	36
E.	Pengujian Instrumen.....	38
F.	Pengolahan dan Analisis Data.....	41
IV.	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	44
A.	Analisis Pola Penyajian Konsep Polimer dalam Buku Teks Kimia Berdasarkan Kurikulum SMK 2004.....	44
B.	Hasil Pembelajaran dan Pembahasan.....	47
V.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	68
A.	Kesimpulan.....	68
B.	Saran.....	69
	DAFTAR PUSTAKA.....	71









## DAFTAR TABEL

	Halaman
<b>Tabel</b>	
4.1 Perbandingan cakupan Materi Konsep Polimer pada GBPP Kimia SMK Tahun 2004 dengan Pengembangan yang dilakukan Peneliti.....	45
4.2 Perolehan Nilai Pretes-Postes Siswa.....	48
4.3 Peningkatan Hasil Belajar Siswa berdasarkan Tingkat Prestasi.....	49
4.4 Hasil Uji Normalitas terhadap Nilai Pretes, Postes dan N-Gain.....	51
4.5 Keterampilan Proses Sains Sesuai dengan Nomor Soal.....	51
4.6 Rekapitulasi Nilai Pretes dan Postes KPS.....	52
4.7 Rekapitulasi Nilai dan Postes Pemahaman Konsep Siswa Kelompok Prestasi Tinggi, Sedang dan Rendah.....	54
4.8 Hasil Analisis Varians dan Uji Homogenitas Varians Peningkatan KPS Siswa Berdasarkan Tingkat Prestasi.....	56
4.9 Jenis Konsep Polimer Sesuai dengan Nomor Soal.....	57
4.10 Rekapitulasi Nilai Pretes dan Postes Pemahaman Konsep Polimer.....	58
4.11 Rekapitulasi Nilai Pretes dan Postes Pemahaman Konsep Siswa Kelompok Prestasi Tinggi, Sedang dan Rendah.....	59
4.12 Hasil Analisis Varians dan Uji Homogenitas Varians Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Berdasarkan Tingkat Prestasi.....	61
4.13 Penilaian Kinerja Siswa dalam Praktikum Polimer.....	62
4.14 Angket Siswa .....	63
4.15 Penilaian Aspek Afektif Kegiatan Pembelajaran pada Topik Polimer.....	64







## DAFTAR GAMBAR

Halaman

### Gambar

2.1 Struktur Makro Konsep Polimer Organik .....	28
3.1 Alur Penelitian.....	34
4.1 Perbandingan Pretes, Posres dan N-Gain Topik Polimer.....	50
4.2 Perbandingan Peningkatan KPS Sebelum dan Setelah Pembelajaran.....	53
4.3 Perbandingan Peningkatan KPS Siswa berdasarkan Tingkat Prestasi Sebelum dan Setelah Pembelajaran.....	55
4.4 Perbandingan Pencapaian Pemahaman Konsep Siswa Sebelum dan Setelah Pembelajaran.....	58
4.5 Perbandingan Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa berdasarkan Tingkat Prestasi Sebelum dan Setelah Pembelajaran .....	60









## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. INSTRUMEN PENELITIAN	
A.1 Deskripsi Materi.....	76
A.2 Materi Pembelajaran.....	77
A.3 Rencana Pembelajaran -1.....	95
A.4 Rencana Pembelajaran -2.....	100
A.5. Rencana Pembelajaran -3.....	104
A.6 Rencana Pembelajaran -4.....	108
A.7 Lembar Kerja Siswa (LKS).....	112
A.8 Tabel Sertifikasi Pemahaman Konsep dan KPS.....	135
A.9 Soal Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses Sains.....	139
A.10 Hasil Pertimbangan Pakar.....	153
A.11 Soal Uji Coba .....	167
A.12 Kisi-kisi Soal Pretes dan Postes.....	175
A.13 Soal Pretes dan Postes.....	179
A.14 Standar Penilaian .....	185
A.15 Kisi-kisi Angket Siswa.....	187
A.16 Angket Siswa.....	190
A.17 Kisi-kisi Wawancara .....	195
A.18 Format Wawancara .....	197
A.19 Format Penilaian Kinerja Kelompok Siswa & Observasi Kelas.....	204



<b>B. UJI STATISTIK.....</b>	<b>208</b>
B.1. Uji coba instrumen.....	208
B.2 Pengelompokan Siswa Siswa Berdasarkan Tingkat Pestasi.....	212
B.3. Analisis Data Pretes Berdasarkan Variabel Penelitian.....	214
B.4. Analisis Data Postes Berdasarkan Variabel Penelitian.....	220
B.5 Analisis Varians Keterampilan Proses Sains Siswa Berdasarkan Tingkat Prestasi.....	227
B.6 Analisis Varians Pemahaman Konsep Siswa Berdasarkan Tingkat Prestasi.....	229
B.7 Rekapitulasi Nilai LKS.....	231
B.8 Rekapitulasi Nilai Kinerja Praktikum.....	233
B.9 Rekapitulasi Nilai Laporan Praktikum.....	235
B.10 Tanggapan Siswa dan Guru Terhadap Pembelajaran.....	237
<b>C. FOTO-FOTO KEGIATAN.....</b>	<b>249</b>
C.1 Pelaksanaan Tes.....	249
C.2 Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas.....	249
C.3 Kegiatan Praktikum di Laboratorium .....	250
C.4 Pelaksanaan Pembelajaran di Laboratorium.....	250



