

**KOMPETENSI GURU BIOLOGI SEKOLAH MENENGAH ATAS
DALAM PEMBELAJARAN GENETIKA**

TESIS

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



Oleh

**AZRUDDIN SITOMPUL
057121**

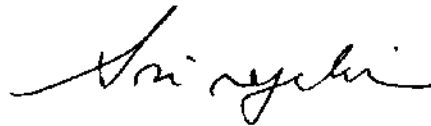
**SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
BANDUNG
2007**



**KOMPETENSI GURU BIOLOGI SEKOLAH MENENGAH ATAS
DALAM PEMBELAJARAN GENETIKA**

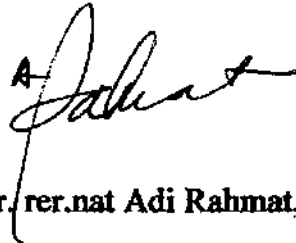
Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



Prof. Dr. Hj. Sri Redjeki, M.Pd

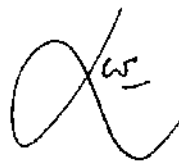
Pembimbing II



Dr. rer.nat Adi Rahmat, M.Si

Mengetahui

**Ketua Program Studi Pendidikan IPA
Sekolah Pascasarjana UPI Bandung**



Prof. Dr. Liliyasi, M.Pd



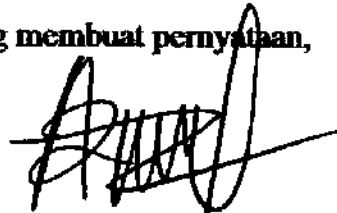


PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “**Kompetensi Guru Biologi Sekolah Menengah Atas Dalam Pembelajaran Genetika**” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2007

Yang membuat pernyataan,



Azruddin Sitompul



KOMPETENSI GURU BIOLOGI SEKOLAH MENENGAH ATAS DALAM PEMBELAJARAN GENETIKA

**Azruddin Sitompul
057121**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran mengenai kompetensi guru-guru biologi Sekolah Menengah Atas dalam pembelajaran genetika yang meliputi kompetensi profesional dan pedagogik. Penelitian ini dilakukan dengan metode deskriptif melalui studi kasus di kota Pangkalpinang. Pengumpulan data menggunakan instrumen soal penguasaan konsep, lembar penilaian rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar penilaian pelaksanaan pembelajaran, angket dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kompetensi profesional guru dalam pembelajaran genetika secara umum berada pada kategori sedang. Diketahui 24% guru memiliki kompetensi rendah, 56% guru memiliki kompetensi sedang dan sisanya sebanyak 20% guru memiliki kompetensi yang tinggi. Guru yang mempunyai kompetensi rendah pada umumnya adalah guru-guru biologi yang tidak mempunyai latar belakang pendidikan biologi dan guru-guru biologi yang selama ini memiliki riwayat mengajar hanya di kelas X dan/atau XI saja. Kompetensi pedagogik guru berupa kemampuan merencanakan pembelajaran dan melaksanakan pembelajaran secara umum berada pada kategori baik. Kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran genetika ditinjau berdasarkan hasil uji penguasaan konsep guru yang secara rinci diketahui kelompok atas dan tengah memiliki kemampuan baik sedangkan kelompok bawah memiliki kemampuan kurang. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan penguasaan konsep mempengaruhi kemampuan guru dalam melaksanakan pembelajaran. Keterbatasan sarana media pendukung, rendahnya kemampuan guru dalam menguasai berbagai metode pembelajaran serta terbatasnya informasi yang diperoleh guru berkenaan dengan pembelajaran genetika merupakan beberapa faktor yang menjadi penyebab kesulitan guru dalam menjelaskan konsep-konsep di dalam genetika yang bersifat abstrak.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT karena atas perkenannya jualah tesis yang berjudul “Kompetensi Guru Biologi Sekolah Menengah atas Dalam Pembelajaran Genetika” ini dapat diselesaikan. Tesis ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan Biologi pada Sekolah Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia di Bandung.

Penelitian ini melibatkan guru-guru biologi di kota Pangkal Pinang, Propinsi Kepulauan Bangka Belitung untuk memperoleh gambaran mengenai kompetensi guru-guru biologi Sekolah Menengah Atas dalam pembelajaran genetika meliputi kompetensi profesional dan pedagogik. Melalui penelitian ini diharapkan guru-guru biologi dapat merefleksi diri dan terus meningkatkan kompetensi mereka.

Penulis menyadari bahwa tesis yang ditulis ini masih belum sempurna, karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan penelitian selanjutnya. Semoga tulisan ini bermanfaat bagi kemajuan pendidikan di Indonesia.

Bandung, Agustus 2007

Penulis

Azruddin Sitompul





UCAPAN TERIMA KASIH

Puji Syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya sehingga tesis ini dapat terselesaikan. Penulis menyadari pula bahwa selesainya tesis ini tidak terlepas dari petunjuk dan bimbingan yang diberikan oleh dosen pembimbing, motivasi dan bantuan serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada semua pihak yang telah membantu sehingga penyusunan laporan ini dapat diselesaikan.

Ucapan terima kasih dan penghargaan yang tulus penulis sampaikan kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Sri Redjeki, M.Pd, selaku pembimbing I, dengan penuh kesabaran, bijaksana dan dukungan yang tulus telah memacu dan memotivasi penulis dalam penulisan tesis ini.
2. Bapak Dr. rer. nat Adi Rahmat, M.Si, selaku pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan, dorongan, saran dan petunjuk dalam rangka penyusunan tesis ini.
3. Ibu Prof. Dr. Hj. Nuryani Rustaman, M.Pd dan Bapak Dr. Topik Hidayat, M.Si sebagai dosen penguji yang telah memberikan masukan, saran dan kritiknya dengan sikap yang bijaksana untuk penyempurnaan tesis ini.
4. Bapak Prof. Dr. Asmawi Zainul, M.Ed., selaku Direktur Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia Bandung, yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada penulis untuk menempuh studi di

SPs UPI Bandung.

5. Ibu Prof. Dr. Liliasari, M.Pd., selaku Ketua Program Studi IPA SPs UPI Bandung yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya sejak masa perkuliahan hingga penyelesaian tesis ini.
6. Bapak dan Ibu dosen SPs UPI di Bandung, khususnya Program Studi Pendidikan IPA atas ilmu dan wawasan yang telah diberikan selama ini.
7. Seluruh karyawan dan karyawan SPs UPI di Bandung atas segala bantuan dan kerjasama yang baik selama ini.
8. Ibu Dra. Nursaadah, M.M. selaku Kepala LPMP Kepulauan Bangka Belitung yang telah memberikan semangat dan motivasi dalam menjalani penelitian ini.
9. Guru-guru biologi Kota Pangkalpinang yang dengan tulus membantu peneliti dalam proses penelitian.
10. Rekan-rekan konsentrasi pendidikan biologi sekolah lanjutan angkatan 2005 yang telah melewati suka duka perkuliahan bersama, saling membantu dan bekerja sama dengan ikhlas.
11. Berbagai pihak yang tidak mungkin disebutkan satu persatu yang secara langsung maupun tidak langsung telah memberikan bantuan untuk penyelesaian tesis ini.

Penghargaan yang tak terhingga kepada Ayahanda H. Azhari Sitompul (almarhum) dan Ibunda Hj. Nursahara Siregar, yang telah memberikan do'a restu, bantuan, semangat serta dorongan dari awal sampai berakhirnya masa perkuliahan

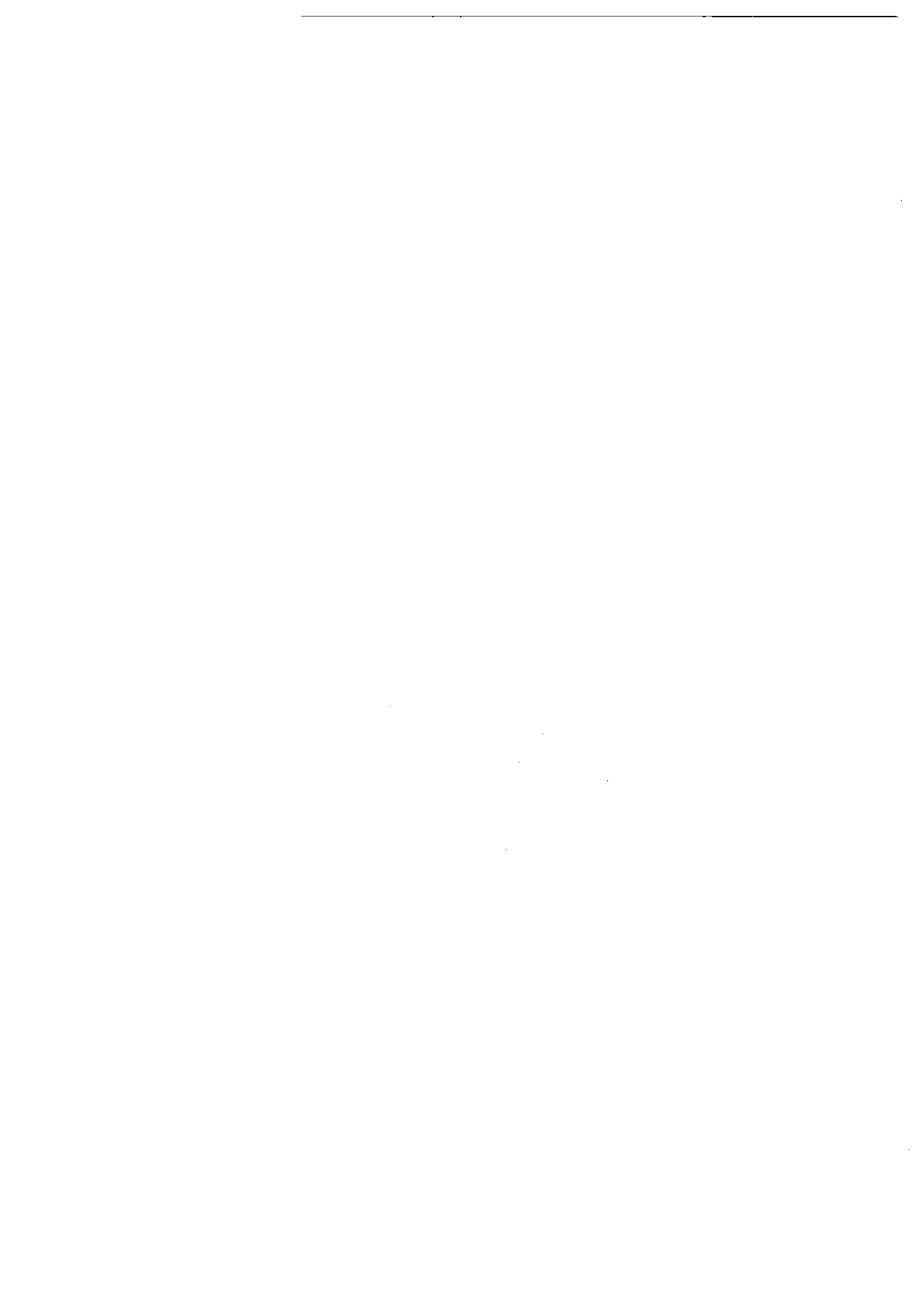


(maafkan ananda belum bisa berbakti dengan selayaknya). Abang dan Kakak yang selalu memberi semangat dan dorongan kepada penulis. Akhirnya kepada Allah SWT jualah penulis mohonkan semoga amal baik semua pihak yang telah membantu, baik secara moril maupun materil dalam penyelesaian tesis ini mendapat balasan dan ridho Allah SWT. dan semoga tesis ini memberi manfaat kepada kita semua.

Bandung, Agustus 2007

Penulis

Azruddin Sitompul



DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN	i
ABSTRAK ..	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang ..	1
B. Rumusan Masalah ..	8
C. Batasan Masalah	9
D. Definisi Operasional	10
E. Tujuan Penelitian.....	11
F. Manfaat Penelitian.....	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Kompetensi Profesional Guru	13
B. Konsep dan Konsepsi	28
C. Penguasaan Konsep	31
D. Miskonsepsi	36
E. Identifikasi Miskonsepsi	38
F. Pembelajaran Genetika	39
G. Penelitian yang Relevan	43
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Metode Penelitian	47
B. Lokasi dan Subjek Penelitian	47
C. Instrumen Penelitian	52
D. Prosedur Penelitian	62
E. Alur Penelitian	64



F. Teknik Analisis Data	65
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	72
1. Profil Pendidikan di Kota Pangkalpinang	72
2. Kompetensi Guru pada Pembelajaran Genetika	74
3. Kompetensi Profesional Guru pada Pembelajaran Genetika	77
4. Identifikasi Penguasaan Konsep Guru pada Materi Ajar Genetika dengan Metode CRI	78
5. Kompetensi Pedagogik Guru pada Pembelajaran Genetika.	88
6. Hasil Angket.....	92
B. Pembahasan	96
1. Kompetensi Profesional Guru pada Pembelajaran Genetika	96
2. Identifikasi Miskonsepsi Guru pada Soal Genetika dengan Metode CRI	104
3. Kompetensi Pedagogik Guru pada Pembelajaran Genetika.....	114
4. Tanggapan Guru Terhadap Pembelajaran Genetika.....	122
BAB V KESIMPULAN, KETERBATASAN DAN REKOMENDASI	
A. Kesimpulan.....	127
B. Keterbatasan	129
C. Saran	129
DAFTAR PUSTAKA	131







DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Proses Kognitif Bloom dan Kategorinya	32
3.1 Profil SMA/MA di Propinsi Kepulauan Bangka Belitung	49
3.2 Kualifikasi dan Sebaran Guru Biologi SMA di Kota Pangkal Pinang....	49
3.3 Kisi-kisi Soal Tes Objektif Penguasaan Konsep	53
3.4 Rekapitulasi Hasil Analisis Butir Soal (Uji Coba Soal Penguasaan Konsep)	58
3.5 Rekapitulasi Hasil Analisis Butir Soal (Soal yang Dipakai).....	60
3.6 Matriks Ketentuan untuk Perorangan dan untuk Setiap Pertanyaan yang Diberikan Didasarkan pada Kombinasi dari Benar atau Salah Jawaban dan Tinggi atau Rendahnya <i>CRI</i>	66
3.7 Matriks Ketentuan Kelompok dan untuk Setiap Pertanyaan yang Diberikan Didasarkan pada Kombinasi dari Benar atau Salah Jawaban dan Tinggi atau Rendahnya <i>CRI</i>	66
3.8 Tafsiran Persentase Jumlah Data	69
3.9 Tafsiran Jumlah Skor	71
4.1 Rekapitulasi Data Kompetensi Guru Biologi Dalam Pembelajaran Genetika	75
4.2 Distribusi Frekuensi Data Kompetensi Profesional Guru	77
4.3 Persentase Guru yang Tahu Konsep (TK), Tidak Tahu Konsep (TTK) dan Miskonsepsi (MK), Pada Setiap Indikator Soal Genetika	78
4.4 Rata-Rata <i>CRI</i> Guru Guru yang Menjawab Benar (<i>CRI</i> _b) dan Salah (<i>CRI</i> _s) serta Fraksi Total Guru yang Menjawab Benar (<i>fb</i>)...	81







DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
3.1 Bagan Alur Penelitian	64
4.1 Persentase Penguasaan Konsep Guru Secara Kelompok	78
4.2 Grafik Identifikasi Konsepsi Kelompok Pada Pembelajaran Genetika..	83
4.3 Diagram Batang Persentase Kemampuan Guru dalam Merencanakan Pembelajaran	89
4.4 Diagram Batang Skor Rata-Rata Guru pada Setiap Aspek Pengamatan Kemampuan Guru dalam Merencanakan Pembelajaran	90
4.5 Diagram Batang Skor Rata-Rata yang Diperoleh Tiap Kelompok Guru Berdasarkan Kemampuan dalam Melaksanakan Pembelajaran	92
4.6 Diagram Batang Latar Belakang Pendidikan Guru Biologi	93
4.7 Diagram Batang Riwayat Mengajar Guru Biologi	94
4.8 Diagram Batang Pengalaman Mengajar Guru Biologi	94
4.9 Diagram Batang Pengalaman Mengikuti Pelatihan dalam Pengajaran Biologi	95
4.10 Diagram Batang Tanggapan Guru Mengenai Konsep/Sub Konsep yang Sulit Diajarkan dan Difahami Siswa Dalam Biologi.....	96
4.11 Diagram Batang Perbandingan Skor Guru Berdasarkan Latar Belakang Pendidikan Pendidikan dan Riwayat Mengajar Guru	97
4.12 Tahap Translasi Dari Proses Sintesis Protein	111







DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

- A.1 Matriks Soal Penguasaan Konsep Genetika
- A.2 Instrumen Soal Penguasaan Konsep Genetika Disertai Certainty Of Response Index (CRI)

LAMPIRAN B

- B.1 Instrumen Penilaian Kinerja Guru dalam Merencanakan Pembelajaran
- B.2 Format Kriteria Penilaian Kinerja Guru dalam Merencanakan Pembelajaran (RUBBRICS)
- B.3 Instrumen Penilaian Kinerja Guru Dalam Melaksanakan Pembelajaran
- B.4 Format Kriteria Penilaian Kinerja Guru dalam Melaksanakan Pembelajaran (RUBBRICS)
- B.5 Angket Profil Dan Data Individu Guru
- B.6 Pedoman Wawancara

LAMPIRAN C

- C.1 Hasil Analisis Butir Soal
- C.2 Hasil Analisis Identifikasi Konsepsi Guru
- C.3 Hasil Penilaian Kinerja Guru
- C.4 Contoh Hasil Penyusunan RPP

LAMPIRAN D

- D.1 SK Penetapan Dosen Pembimbing
- D.2 Surat Permohonan Izin Penelitian
- D.3 Surat Izin Penelitian Di Kota Pangkal Pinang
- D.4 Surat Tugas LPMP



LAMPIRAN E

- E.1 Dokumentasi Kegiatan Tes Penguasaan Konsep Genetika**
- E.2 Dokumentasi Kegiatan Wawancara**
- E.3 Dokumentasi Kegiatan Pelaksanaan Pembelajaran**

