

**ANALISIS TERHADAP KONTEKS, KONTEN, DAN PROSES YANG  
TERKANDUNG DALAM SOAL-SOAL *ALTERNATIVE TO PRACTICAL  
CHEMISTRY PAPER (PAPER 4)* PADA PROGRAM 'O' LEVEL  
CAMBRIDGE INTERNATIONAL EXAMINATION**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari  
Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan  
Jurusan Pendidikan Kimia



**Oleh :**  
**YENI HENDRAYANI**  
**043824**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA  
JURUSAN PENDIDIKAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2008**

**ANALISIS TERHADAP KONTEKS, KONTEN, DAN PROSES YANG  
TERKANDUNG DALAM SOAL-SOAL *ALTERNATIVE TO PRACTICAL  
CHEMISTRY PAPER (PAPER 4)* PADA PROGRAM 'O' LEVEL  
CAMBRIDGE INTERNATIONAL EXAMINATION**

**Oleh:**

**Yeni Hendrayani**  
**NIM. 043824**

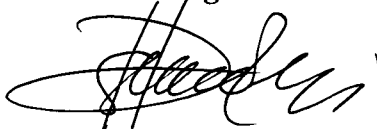
**Disetujui dan disahkan oleh:**

**Pembimbing I**



**Drs. Harry Firman, M.Pd**  
**NIP. 130514761**

**Pembimbing II**



**Dr. Agus Setiabudi, M.Si**  
**NIP. 131993865**

**Mengetahui**

**Ketua Jurusan Pendidikan Kimia**



**Dr. Anna Permanasari, M.Si**  
**NIP. 131284617**

Segala sesuatu di bumi ini adalah anugerah yang jarang manusia sadari.  
Namun, Tuhan tak pernah berhenti memberikan karunia-Nya.

Dia menurunkan pada setiap jiwa Pengetahuan dari langit demi  
memandunya di jalan kebenaran.  
Maka masih sanggupkah manusia mendustakan nikmat-Nya?

Dia ciptakan Perasaan yang mengalir bersama citra dan wujud malaikat,  
kemudian membalutnya dengan pakaian Kerinduan yang ditenuh oleh  
bidadari dari helai-helai pelangi.

Dia menanamkan pada setiap jiwa Penglihatan, agar setiap jiwa mampu  
melihat yang tak nampak.  
Maka masihkah manusia mengingkari-Nya?

Ya... Alloh, ampuni jiwa yang mengingkari Pengetahuan, Perasaan,  
Kerinduan, dan Penglihatan darimu yang Maha Agung.  
Izinkanlah aku meneguk nikmat bersujud padamu lebih lama.

*Kupersembahkan Karya Kecilku ini  
untuk Almarhumah Mama & Papa yang selalu  
mendoakan dan memberikan segala yang terbaik untukku*





## PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **Analisis Terhadap Konteks, Konten dan Proses yang Terkandung dalam Soal-Soal *Alternative to Practical Chemistry Paper (Paper 4)* pada Program 'O' Level Cambridge International Examination** ini adalah sepenuhnya karya saya sendiri. Tidak ada bagian di dalamnya yang merupakan plagiat dari karya orang lain 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 resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Agustus 2008  
Yang membuat pernyataan



Yeni Hendrayani  
NIM. 043824





## ABSTRAK

Penelitian yang berjudul “**Analisis Terhadap Konteks, Konten, dan Proses yang Terkandung dalam Soal-Soal *Alternative to Practical Chemistry Paper (Paper 4)* pada Program ‘O’ Level Cambridge International Examination**” bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai profil soal-soal *Alternative to Practical Chemistry Paper (Paper 4)* yang diterbitkan oleh Cambridge International Examination dengan meninjau tiga dimensi utama pendidikan sains, yakni dimensi konteks, dimensi konsep, dan dimensi proses. Metode penelitian yang digunakan adalah analisis konten, yaitu metode penelitian untuk menghasilkan deskripsi yang objektif dan sistematis mengenai isi (*content*) yang terungkap dalam suatu komunikasi. Konten yang diteliti adalah soal-soal *Paper 4* sebanyak tiga edisi yakni edisi Mei/Juni 2005, edisi Oktober/November 2005, dan edisi Mei/Juni 2006. Jumlah total soal yang dianalisis adalah 31 butir soal. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konteks yang terkandung dalam *Paper 4* merupakan bagian-bagian dari aplikasi ilmu kimia dalam kegiatan eksperimen atau praktikum kimia di laboratorium. Konteks yang ditemukan berjumlah 23 buah, yang dapat dikategorikan menjadi tujuh ruang lingkup yakni alat dan pengukuran, metode analisis kuantitatif, jenis reaksi kimia, metode pemisahan dan pengumpulan, analisis kualitatif, kecepatan difusi gas, dan kelarutan zat padat dalam air. Konten kimia yang digunakan untuk menjawab soal-soal *Paper 4* mencakup pengetahuan kimia yang berupa fakta dan konsep. Fakta dan konsep kimia yang digunakan untuk menjawab soal-soal *Paper 4* masing-masing berjumlah 24 dan 49 buah. Fakta dan konsep tersebut dapat dikelompokkan ke dalam 13 topik utama, yakni stoikiometri, elektrolisis, logam, pemisahan campuran, laju reaksi, asam, basa dan garam, reaksi redoks, teori kinetika, udara dan oksigen, identifikasi ion dan gas, alkohol dan asam organik, tabel periodik unsur, dan kelarutan. Sedangkan proses yang diukur dalam soal-soal *Paper 4* berjumlah 79 buah, yang dapat dikelompokkan ke dalam enam kategori, yakni pengamatan (*observasi*), perencanaan eksperimen dan penggunaan alat, prediksi, penerapan konsep, komunikasi, dan penafsiran (*interpretasi*).





## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr.Wb.*

Penelitian ini didasari atas ketertarikan penulis pada *Alternative to Practical Chemistry Paper (Paper 4)* untuk program 'O' Level dari Cambridge International Examination (CIE). *Paper 4* ini merupakan bentuk tes yang menilai aspek keterampilan praktek namun berbentuk *written test*. Sedangkan selama ini, aspek keterampilan praktek hanya dievaluasi dengan *performance test* (tes unjuk kerja) secara langsung di laboratorium. Sehingga perlu untuk diselidiki secara mendalam tentang profil *Paper 4*. Profil yang ditinjau adalah dimensi-dimensi pendidikan sains yang terkandung dalam *Paper 4*, yakni dimensi konteks, dimensi konten, dan dimensi proses. Berdasarkan permasalahan tersebut, skripsi ini penulis beri judul **“Analisis Terhadap Konteks, Konten, dan Proses yang Terkandung dalam Soal-Soal *Alternative to Practical Chemistry Paper (Paper 4)* pada Program 'O' Level Cambridge International Examination”**.

Skripsi ini terdiri dari lima bab. Pada bab satu dipaparkan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan definisi operasional. Sedangkan pada bab dua dipaparkan mengenai landasan teori yang terdiri dari kajian tentang dimensi hasil belajar kimia, kajian tentang penilaian Cambridge International Examination (CIE) pada mata pelajaran kimia untuk program *Ordinary Level ('O' Level)* dan kajian tentang *Alternative to Practical Chemistry Paper (Paper 4)*. Pada bab tiga dipaparkan tentang metode penelitian, yang terdiri dari desain penelitian, profil

umum soal *Alternative to Practical Chemistry Paper (Paper 4)* yang diteliti, teknik analisis data dan teknik penafsiran data.

Pada bab empat dipaparkan tentang hasil penelitian dan pembahasannya yang terdiri dari deskripsi *Alternative to Practical Chemistry Paper*, analisis hasil penelitian, temuan penelitian dan pembahasan. Sedangkan pada bagian bab lima dipaparkan tentang kesimpulan dan saran yang terdiri dari kesimpulan hasil penelitian dan saran, terkait dengan temuan hasil penelitian.

Penulis menyadari sepenuhnya akan berbagai kekurangan yang ada dalam penyusunan skripsi ini, baik dalam bentuk penyajian, penyusunan kata-kata maupun hasil penelitian. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati, penulis senantiasa menantikan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap mudah-mudahan hasil penelitian ini dapat memberi manfaat bagi semua pihak yang membacanya. Amin.

*Wassalamu 'alaikum Wr.Wb.*

Bandung, Agustus 2008

Penulis



## UCAPAN TERIMA KASIH

Rasa syukur penulis panjatkan kehadiran Ilahi Robbi sebagai Dzat Yang Maha Perkasa, Maha Pemberi Rahmat dan Hidayah yang telah Ia limpahkan serta curahkan kepada penulis, sehingga masih bisa diberikan kesempatan untuk menuntut ilmu di jalan-Nya. Shalawat serta salam penulis panjatkan kepada Rasulullah SAW yang telah berjuang memberikan petunjuk bagi umat manusia, agar tetap berada di jalan yang diridhoi Allah SWT.

Penulis sangat menyadari bahwa skripsi ini dapat diselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini perkenankan penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Almarhumah ibunda tercinta, yang semasa hidupnya tak henti mendoakan dan selalu memberikan yang terbaik kepada penulis. Semoga Allah SWT selalu memberikan kebahagiaan dan surga untukmu.
2. Ayahanda tercinta yang dengan peluh keringat, perhatian, perlindungan dan doanya menjadikan penulis tangguh, berani, dan tegap berdiri menjalani setiap episode kehidupan.
3. Bapak Drs. Harry Firman, M.Pd. selaku Pembimbing I, yang dengan penuh kesabaran dan perhatian memberikan bimbingan, petunjuk, perbaikan, motivasi serta saran yang sangat bermanfaat sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan sempurna.

4. Bapak Dr. Agus Setiabudi, M.Si. selaku pembimbing II, yang dengan penuh kesabaran memberikan saran yang sangat membantu penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
5. Bapak Drs. Rahmat Setiadi M.Pd. selaku pembimbing akademik, yang selalu memberikan bimbingan, nasihat dan motivasi selama melaksanakan pendidikan 4 tahun di jurusan Pendidikan Kimia.
6. Bapak dan Ibu dosen jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA UPI, yang telah mendidik, melatih, dan membimbing penulis untuk menjadi seorang pendidik dan ahli di bidang kimia.
7. Adikku tersayang (De Yuni Hendrayani) yang selalu memberi keceriaan dan doa kepada penulis selama penyusunan skripsi.
8. Sahabtku Riani S. L (P. Biologi '04), terimakasih atas persahabatan yang indah hampir selama enam tahun ini, semoga kita dapat menjadi sahabat yang selalu saling mengingatkan dan selalu menuju lebih baik selamanya.
9. Sahabat-sahabat kosan Bapak Dzaenal Abidin. Diny Murdiati (PKN '04), terimakasih telah menjadi sahabatku yang selalu mengerti dan mengubahku menjadi lebih baik. Cucu Hendrayani (P. Inggris'04), terimakasih telah menjadi sahabatku yang selalu memotivasi dan membantuku menerjemahkan plus mengajarku bahasa inggris. Tineka Handayani (P. Ilkom '05), terimakasih selalu jadi dokter komputerku. Riya R.G (P. Biologi '05), terimakasih atas semangat dan keceriaannya. Saniah (Ekop '04), terimakasih telah menjadi sahabat yang selalu mengingatkan kebersihan. Yulis (Ekop '04), jadilah sahabatku tidak hanya di Bandung melainkan juga di Cianjur.

Riska (Ekop '04), terimakasih selalu mengingatkanku untuk tidak menyerah dan sabar. Terimakasih semuanya telah menemani penulis selama 4 tahun menjalani suka duka, disaat sakit maupun sehat. Betapa saya merindukan kalian kelak nanti. Semoga sukses.

10. Mas Joko Purwono, terimakasih untuk laptopnya yang selalu menemani penulis mengerjakan skripsi sampai selesai dan untuk motivasi serta perhatiannya selama penyusunan skripsi ini.
11. Ibunda Mas Joko Purwono, terimakasih atas doa dan motivasinya.
12. Rekan-rekanku angkatan 2004 kelas B, terutama Rika Marlina, Anisah Nur K, Pramita C. Mughni, Chus Hasanah, Sonya Raemeta, Siska S, Hermie N, Jeny T, Irma N, Irfan Hidayat, Lukman Nulhakim, Billy Febrianto serta rekan-rekan lain, semoga selalu diberi kemudahan dalam segala hal dan tetap semangat.
13. Seluruh teman seperjuangan jurusan pendidikan kimia baik program studi pendidikan maupun non pendidikan angkatan 2004.
14. Sahabat PLP yang selalu menghibur dan menginspirasi penulis Lukman Nulhakim.
15. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu.

Terimakasih kepada semuanya, semoga Allah SWT senantiasa membalas atas segala kebbaikannya dan melimpahkan rahmatnya kepada kita semua. Amin.



## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi

### **BAB I PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Batasan Masalah .....	5
D. Tujuan Penelitian .....	6
E. Manfaat Penelitian .....	6
F. Definisi Operasional .....	7

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

A. Dimensi Hasil Belajar Kimia .....	9
1. Dimensi Konten .....	11
2. Dimensi Proses .....	17
3. Dimensi Konteks .....	21
B. Penilaian ( <i>Assessment</i> ) Cambridge International Examination (CIE) Pada Mata Pelajaran Kimia untuk Program <i>Ordinary Level</i> ('O' Level) .....	23
C. <i>Alternative to Practical Chemistry Paper (Paper 4)</i> .....	27



<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Desain Penelitian .....	32
B. Profil Umum Soal <i>Alternative to Practical Chemistry Paper (Paper 4)</i> yang Diteliti .....	35
C. Teknik Analisis Data .....	35
D. Teknik Penafsiran Data .....	39
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian.....	43
1. Deskripsi <i>Alternative to Practical Chemistry Paper (Paper 4)</i> .....	43
2. Analisis Konteks yang Terkandung dalam Soal-Soal <i>Alternative to Practical Chemistry Paper (Paper 4)</i> .....	47
3. Analisis Konten yang Digunakan untuk Menjawab Soal-Soal <i>Alternative to Practical Chemistry Paper (Paper 4)</i> .....	49
4. Analisis Proses yang Diukur oleh Soal-Soal <i>Alternative to Practical Chemistry Paper (Paper 4)</i> .....	57
5. Temuan Penelitian .....	65
B. Pembahasan .....	67
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan.....	74
B. Saran.....	76
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	77
<b>LAMPIRAN - LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Proses Sains dan Indikatornya .....	19
2.2 Sebaran Bobot Nilai untuk Setiap <i>Paper</i> dan Durasi Pengerjaannya .....	27
3.1 Sebaran Soal <i>Alternative to Practical Chemistry Paper (Paper 4)</i> yang Dianalisis .....	35
3.2 Contoh Tabel Rumusan Solusi dan Kunci Jawaban Soal-Soal <i>Alternative to Practical Chemistry Paper (Paper 4)</i> .....	36
3.3 Contoh Tabel Rumusan Konteks, Konten, dan Proses pada Soal- Soal <i>Alternative to Practical Chemistry Paper (Paper 4)</i> .....	38
3.4 Contoh Tabel Konteks-Konteks yang Terkandung dalam Soal-Soal <i>Alternative to Practical Chemistry Paper (Paper 4)</i> .....	40
3.5 Contoh Tabel Konsep dan Fakta yang Digunakan untuk Menjawab Soal-Soal <i>Alternative to Practical Chemistry Paper (Paper 4)</i> .....	41
3.6 Contoh Tabel Proses-Proses yang Diukur oleh Soal-Soal <i>Alternative to Practical Chemistry Paper (Paper 4)</i> .....	42
4.1 Konteks-Konteks yang Terkandung dalam Soal-Soal <i>Alternative to</i> <i>Practical Chemistry Paper (Paper 4)</i> .....	49
4.2 Konsep dan Fakta yang Digunakan untuk Menjawab Soal-Soal <i>Alternative to Practical Chemistry Paper (Paper 4)</i> .....	50
4.3 Proses-Proses yang Diukur oleh Soal-Soal <i>Alternative to Practical</i> <i>Chemistry Paper (Paper 4)</i> .....	58



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tiga Dimensi Pendidikan Sains .....	10
3.1 Desain Penelitian .....	34
4.1 Contoh Soal yang Berbentuk Pertanyaan Terstruktur pada Soal- Soal <i>Alternative to Practical Chemistry Paper (Paper 4)</i> .....	44
4.2 Contoh Soal Pilihan Berganda pada Soal-Soal <i>Alternative to Practical Chemistry Paper (Paper 4)</i> .....	45
4.3 Contoh Soal <i>Alternative to Practical Chemistry Paper (Paper 4)</i> yang Memiliki Konteks Sama .....	48
4.4 Contoh Soal yang Menggunakan Satu Konsep dalam <i>Alternative to Practical Chemistry Paper (Paper 4)</i> .....	56
4.5 Contoh Soal yang Menggunakan Multi Konsep dalam <i>Alternative to Practical Chemistry Paper (Paper 4)</i> .....	57
4.6 Soal yang Menuntut Proses Observasi .....	61
4.7 Contoh Soal yang Mengandung Proses Observasi Namun Jawaban Diperoleh Tidak Melalui Pengamatan Terlebih Dahulu .....	62
4.8 Contoh Soal yang Mengandung Proses Penerapan Konsep .....	62
4.9 Contoh Soal yang Menggunakan Multi Proses .....	64
4.10 Contoh Soal yang Menggunakan Satu Proses .....	65



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
<b>Lampiran A Soal-Soal <i>Alternative to Practical Chemistry Paper (Paper 4)</i></b>	
A.1 Soal-Soal <i>Alternative to Practical Chemistry Paper (Paper 4)</i> Edisi Mei/Juni 2005 .....	80
A.2 Soal-Soal <i>Alternative to Practical Chemistry Paper (Paper 4)</i> Edisi Oktober/November 2005 .....	100
A.3 Soal-Soal <i>Alternative to Practical Chemistry Paper (Paper 4)</i> Edisi Mei/Juni 2006 .....	116
<b>Lampiran B Rumusan Solusi dan Kunci Jawaban</b>	
B.1 Rumusan Solusi dan Kunci Jawaban Soal-Soal <i>Alternative to Practical Chemistry Paper (Paper 4)</i> Edisi Mei/Juni 2005 .....	132
B.2 Rumusan Solusi dan Kunci Jawaban Soal-Soal <i>Alternative to Practical Chemistry Paper (Paper 4)</i> Edisi Oktober/November 2005 .....	150
B.3 Rumusan Solusi dan Kunci Jawaban Soal-Soal <i>Alternative to Practical Chemistry Paper (Paper 4)</i> Edisi Mei/Juni 2006 .....	169
<b>Lampiran C Rumusan Konteks, Konten, dan Proses</b>	
C.1 Rumusan Konteks, Konten, dan Proses pada Soal-Soal <i>Alternative to Practical Chemistry Paper (Paper 4)</i> Edisi Mei/Juni 2005 .....	189
C.2 Rumusan Konteks, Konten, dan Proses pada Soal-Soal <i>Alternative to Practical Chemistry Paper (Paper 4)</i> Edisi Oktober/November 2005 .....	202
C.3 Rumusan Konteks, Konten, dan Proses pada Soal-Soal <i>Alternative to Practical Chemistry Paper (Paper 4)</i> Edisi Mei/Juni 2006 .....	217
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	230





## DAFTAR PUSTAKA

- Aswasulasikin. (2008). *Hakekat IPA*. [Online]. Tersedia: [www.uny.ac.id/akademik/sharefile/files/10092007234451hakekat\\_ipa.doc](http://www.uny.ac.id/akademik/sharefile/files/10092007234451hakekat_ipa.doc) [18 juni 2008].
- Cambridge International Examination. (2005). *Confidential Instructions for Supervisors of Practical Test*. United Kingdom: University of Cambridge International Examinations.
- Cambridge International Examination. (2006). *Syllabus and Support Materials GCE 'O' Level Chemistry*. United Kingdom: University of Cambridge International Examinations.
- Dahar, R. W. (1996). *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2007). *Penjaminan Mutu Sekolah/Madrasah Bertaraf Internasional*. [Online]. Tersedia: <http://www.depdiknas.co.id> [1 Juni 2008].
- Dey, A. K. & Abowd, G. D. (2007). *Litterature Study of Context Models*. [Online]. Tersedia: <http://www.siclm.org/context.pdf> [6 Juli 2008].
- Farmer, W. A. & Farrell, M. A. (1980). *Systematic Instruction in Science for The Middle and High School Years*. New York: Addison-Wesley Publishing Company.
- Finkelstein, N. D. (2001). *Context in The Context of Physics and Learning*. [Online]. Tersedia: <http://www.ucsd.edu> [4 Agustus 2008].
- Firman, H. (2000). *Penilaian Hasil Belajar dalam Pengajaran Kimia*. Bandung: Jurusan Pendidikan Kimia, FPMIPA, UPI.
- Firman, H. (2007). Pendidikan Kimia. Dalam M. Ali., R. Ibrahim., N. S. Sukmadinata., D. Sudjana. & W. Rasyidin (Eds.), *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan*. Bandung: Pedagogiana Press.

- Firman, H. (2007). Soal-Soal Untuk Penilaian Keterampilan Proses. *Hand Out Mata Kuliah Evaluasi Pendidikan Kimia*, 3 April 2007.
- Hayward, D. (2003). *Professional Development for Teachers: Teaching and Assessing Practical Skill in Science*. United Kingdom: Cambridge University Press.
- Kortland, J. (2005). *Context-Based Science Curricula: Exploring The Didactical Frictions Between Context and Science Content*. [Online]. Tersedia: <http://www.utrecht.edu> [4 Agustus 2008].
- Nellist, J. & Nicholl, B. (1985). *ASE Science Teacher's Handbook*. London: Hutchinson Publishing.
- Organization for Economic Cooperation and Development. (2007). *PISA<sup>TM</sup> 2006 Science Competencies for tomorrow's world Volume 1-Analysis*. OECD. [Online]. Tersedia: [www.oecd.org/statistics/statlink](http://www.oecd.org/statistics/statlink) [8 juli 2008].
- Random House. (2004). *Concise Dictionary of Science & Computers*. New York: Helicon Publishing, 2004.
- Rustaman, N. Y., Dirdjosoemarto, S., Yudianto, S. A., Achmad, Y., Subekti, R., Rochintaniawati, D. & Mimin, N. K. (2005). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang.
- Sagala, S. (2003). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Tim Redaksi Fokusmedia. (2005). *Himpunan Peraturan Perundang-Undangan Standar Nasional Pendidikan*. Bandung: Penerbit Fokusmedia.
- Tumilisar, A. J. V. (2006). Akurasi Relatif Penyetaraan Skor Tes untuk Sampel Berukuran 300 Ditinjau dari Metode Penyetaraan dan Teknik Penghalusan. *Jurnal Pendidikan Penabur*, 5(6), 1-19. [Online]. Tersedia: <http://www.penabur.edu/pdf.06/05> [13 Juli 2008].

Zuchdi, D. (1993). *Panduan Penelitian Analisis Konten*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian IKIP Yogyakarta.