

**ANALISIS CAKUPAN KOMPETENSI DAN CAKUPAN MATERI DALAM TES
SELEKSI OLIMPIADE KIMIA INDONESIA TINGKAT KABUPATEN/KOTA PADA
BAHAN KAJIAN STOIKIOMETRI**

SKRIPSI

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



Oleh:
Rizky Nur Annisa
044754

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

2008

Jalan pikiran adalah perundingan, penyelidikan,
Pertaruhan, kebandelan, keberatan,
Persetujuan, dan ketidaksetujuan.
Jalan Hati adalah kesenangan,
Kegembiraan, Madu, dan gula

Salju bersabda senantiasa:

"Aku akan mencair, menjadi aliran deras,
Aku akan bergulung-gulung menjadi laut
Karena aku adalah bagian dari Samudra."

Tubuh adalah cermin surga
Energinya membuat para malaikat cemburu

(RUMI)

*Kupersembahkan karya kecil ini untuk
dirika sendiri dan seluruh makhluk-Nya
yang menyayangiku.*

*Dengan banyak rasa syukur kupanjatkan
kepada ALLAH yang selalu memberikan
hal terbaik untukku.*

-kado-



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul, "***Analisis Cakupan Kompetensi dan Cakupan Materi dalam Tes Seleksi Olimpiade Kimia Indonesia Tingkat Kabupaten/Kota pada Bahan Kajian Stoikiometri***" ini 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.



Bandung, Juli 2008
Yang membuat pernyataan,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Rizky Nur Annisa". The signature is fluid and cursive, with a long horizontal stroke at the end.

Rizky Nur Annisa



ABSTRAK

Penelitian ini berjudul “*Analisis Cakupan Kompetensi dan Cakupan Materi dalam Tes Seleksi Olimpiade Kimia Indonesia Tingkat Kabupaten/Kota pada Bahan Kajian Stoikiometri*”. Tujuan dari penelitian ini secara umum adalah untuk mengetahui gambaran mengenai cakupan kompetensi dan cakupan materi yang terdapat dalam soal-soal Olimpiade Kimia Indonesia (OKI) tingkat kabupaten. Metode yang digunakan adalah metode analisis konten dengan menggunakan soal-soal OKI sebagai data yang akan dianalisis. Tahapan awal pada analisis ini adalah dengan menjawab soal-soal tersebut. Setelah itu didapatkan kompetensi-kompetensi yang merupakan konversi dari tahapan penyelesaian. Hasil analisis menunjukkan bahwa kompetensi-kompetensi yang dibutuhkan untuk dapat menjawab soal olimpiade di tingkat kabupaten sangat banyak dan bervariasi. Hal tersebut menyebabkan kompetensi-kompetensi tidak seluruhnya muncul secara konsisten di setiap tahun. Terdapat empat kompetensi yang konsisten dan mendominasi di setiap tahunnya yaitu: (1) menuliskan pereaksi dan hasil reaksi; (2) menyetarakan persamaan reaksi; (3) menghitung jumlah mol berdasarkan massa dan massa molar; dan (4) menghitung jumlah mol berdasarkan perbandingan koefisien. Bahan kajian yang dianalisis pada penelitian ini adalah materi-materi yang tercakup dalam stoikiometri baik stoikiometri inti ataupun stoikiometri aplikasi. Kompetensi-kompetensi yang telah dianalisis kemudian dikelompokkan ke dalam materi-materi pada bahan kajian stoikiometri. Hasil analisis menunjukkan bahwa materi-materi pada stoikiometri aplikasi tidak muncul secara konsisten. Berbeda dengan stoikiometri inti yang seluruh materi-materi di dalamnya selalu dibutuhkan untuk menjadi dasar kompetensi menjawab soal. Pada stoikiometri aplikasi, materi-materi yang muncul secara konsisten muncul di setiap tahun walaupun dengan persentase kecil adalah larutan asam basa, sifat koligatif, dan kesetimbangan kimia. Materi-materi yang mendominasi kemunculannya di setiap tahun, baik dalam stoikiometri inti atau stoikiometri secara keseluruhan, yaitu konsep mol dan stoikiometri reaksi. Hasil analisis cakupan materi menunjukkan bahwa, stoikiometri inti memiliki persentase frekuensi muncul yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan stoikiometri aplikasi.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobbil'alamiin, dengan penuh kerendahan hati penulis panjatkan segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahman dan rahim-Nya serta pertolongan-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan salah satu amanah penulisan skripsi ini.

Skripsi ini berjudul "*Analisis Cakupan Kompetensi dan Cakupan Materi dalam Tes Seleksi Olimpiade Kimia Indonesia Tingkat Kabupaten/Kota pada Bahan Kajian Stoikiometri*" ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Pendidikan Kimia Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia (FPMIPA UPI).

Skripsi ini bertujuan untuk mengetahui gambaran mengenai cakupan kompetensi dan cakupan materi dalam soal-soal pada tes seleksi Olimpiade Kimia Indonesia tingkat kabupaten. Informasi ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi tenaga pengajar pada saat mempersiapkan siswa-siswanya untuk mengikuti olimpiade, siswa-siswa yang berkeinginan mengikuti seleksi olimpiade, tim penyusun soal tingkat wilayah dalam pembuatan soal untuk dilanjutkan ke seleksi tingkat kabupaten, dan pihak-pihak lain yang berkepentingan dengan ini.

Penelitian dalam bidang ini sangat menarik untuk dilakukan, namun masih penuh keterbatasan, terutama dalam jumlah sampel penelitian, maka penelitian lanjutan dengan lingkup yang lebih luas diharapkan dapat memberikan masukan yang lebih berarti. Skripsi ini tentunya masih jauh dari sempurna dan diperlukan masukan serta kritikan untuk perbaikan skripsi ini agar dapat lebih baik lagi.



UCAPAN TERIMAKASIH

Penyusunan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari pihak-pihak yang memberikan bantuannya baik secara moril maupun materil. Dalam kesempatan kali ini, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Bapak Drs. Harry Firman, M.Pd selaku dosen pembimbing skripsi I yang telah meluangkan waktu, dan dengan sabar memberikan bimbingan, arahan, dan kemudahannya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dra. Wiwi Siswaningsih, M.Si selaku dosen pembimbing skripsi II atas masukan dan arahan yang sangat membantu dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ibu Dr. Anna Permanasari, M.Si sebagai Ketua Jurusan Pendidikan Kimia, FPMIPA UPI.
4. Bapak Drs. Asep Supriatna, M.Si sebagai pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingannya selama penulis menjadi mahasiswa di jurusan pendidikan kimia UPI.
5. Ibu Dra. Sri Mulyani, M.Pd sebagai pengecek yang telah memberikan masukan dan perbaikan yang dibutuhkan oleh peneliti.
6. Dosen-dosen jurusan pendidikan kimia UPI yang telah memberikan ilmunya, semoga ilmu tersebut dapat bermanfaat bagi nusa, bangsa, dan agama.
7. Staf karyawan tata usaha dan laboran jurusan pendidikan kimia UPI.
8. Bpk. Rudi selaku ketua penyelenggara OSN tingkat kabupaten bandung, serta semua staf DIKNAS di kota Bandung

9. Bpk. Sulaksono selaku pimpinan produksi OSN, serta semua staf DIKNAS Cipte.
10. Bapak, Ibu tercinta, dan adikku yang senantiasa mencurahkan cinta, kasih sayang, do'a, dan dukungannya. Mudah-mudahan segala pengorbanannya dibalas dengan pahala yang berlipat ganda di sisi Allah SWT.
11. Irma, Aditha, Maya, Silvi, Wulan, Arif, Wildan, Tiwi, Aldila, Windy, dan Aiwa yang telah menjadi sahabat-sahabat terbaikku sejak putih merah, putih biru, putih abu-abu hingga kini, dan terus memberikan dukungannya.
12. Dila, Rifan, Ahmed, Agus, Rima, Rere, Cempaka, Cui, Solikha, Tian, Puspa, atas kebersamaan kita selama kuliah. Semoga tali silaturahmi kita tidak pernah terputus.
13. Ika, Dida, Jeni, Kang Teguh, atas kerjasama dan kebersamaan kita. Mudah-mudahan kerja sama kita diridhoi-Nya.
14. Teman-teman tim Soft Ball UPI, Tia, Amel, Chappy, Apul, OmBank, atas segala pengalaman yang telah diberikan. Teruskan perjuangan menjadi atlet hebat.
15. Teman-teman yang pernah tinggal seataap, Tifa, Rini, Kokom, Teh Lia, Teh Entin, Zahra, Inge, atas kebersamannya dan bantuan yang telah diberikan.
16. Rekan-rekan angkatan 2004 khususnya kimia B, semoga silaturahmi kita tidak pernah terputus.
17. Teman-teman PPL SMA Angkasa Bandung, Papat, Ine, Wini, Ambar, Amel, Yulis dan lainnya, semoga kebersamaan kita akan selalu terjaga.

18. KKN'07 Desa Ciasem Baru Kecamatan Ciasem Subang, Amanda, Vanny, Citra, Dika, Shumaru, Ali, Gustian, Aris, Deny, dan keluarga ibu, atas kebersamaannya. Teruskan perjuangan dalam meraih ridho-Nya.
19. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhirnya, hanya Allah SWT jualah sebaik-baik pemberi balasan. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi penulis, serta pihak lain yang memerlukan acuan khususnya dalam kemajuan dunia pendidikan bidang kimia, Amiin.

Bandung, Juli 2008

Penulis



DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMAKASIH	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Definisi Operasional	7
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Evaluasi Pendidikan	8
2.2 Olimpiade Kimia Indonesia (OKI)	10
2.3 Kompetensi Bahan Kajian Stoikiometri	12
2.4 Uraian Materi Kajian Stoikiometri	17
2.5 Penelitian yang Berhubungan	21

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian	24
3.2 Sampel Penelitian	27
3.3 Teknik Pengumpulan Data	27
3.4 Penafsiran Data	28

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian	30
4.1.1 Struktur Data	30
4.1.2 Analisis Data	32
a. Analisis Cakupan Kompetensi dalam Tes Seleksi Olimpiade Kimia Indonesia Tingkat Kabupaten pada Bahan Kajian Stoikiometri	32
b. Analisis cakupan Materi berdasarkan Pengelompokkan Kompetensi pada Bahan Kajian Stoikiometri dalam Tes Seleksi Olimpiade Kimia Indonesia Tingkat Kabupaten/Kota	44
4.1.3 Temuan	51
4.2 Pembahasan	54

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	60
5.2 Saran	61

DAFTAR PUSTAKA	63
-----------------------------	----

LAMPIRAN-LAMPIRAN	66
--------------------------------	----

RIWAYAT HIDUP	130
----------------------------	-----

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Kompetensi Dasar dan Materi Pokok Bahan Kajian Stoikiometri	16
Tabel 2.2 Jenis-Jenis Materi dalam Stoikiometri Inti dan Stoikiometri Aplikasi	21
Tabel 4.1 Data Jumlah Kemunculan Kompetensi yang Dibutuhkan dalam Soal-Soal Tes Seleksi Olimpiade Kimia Indonesia Tingkat Kabupaten/Kota pada Tahun 2006, 2007 dan Keseluruhan Tahun	33
Tabel 4.2 Persentase Munculnya Kompetisi dalam Soal-Soal Stoikiometri pada Tes Seleksi Olimpiade Kimia Indonesia Tingkat Kabupaten/ Kota pada Tahun 2006, 2007 dan Keseluruhan Tahun	41
Tabel 4.3 Data Pengkodean Beberapa Kajian Materi dalam Stoikiometri Inti dan Stoikiometri Aplikasi.....	45
Tabel 4.4 Persentase Munculnya Materi Bahan Kajian Stoikiometri pada Tes Seleksi Olimpiade Kimia Tingkat kabupaten pada Tahun 2006, 2007 dan Keseluruhan Tahun	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Aspek-Aspek yang Dipelajari dalam materi Stoikiometri	19
Gambar 2.2 Jenis-Jenis Materi pada Bahan Kajian Stoikiometri	20
Gambar 3.1. Alur Penelitian	25
Gambar 4.1 Diagram Irisan Macam Kompetensi pada Tahun 2006 dan 2007	36
Gambar 4.2 Cuplikan Data Konversi Tahapan Penyelesaian Menjadi Kompetensi Kode Soal SOK2006-A1.....	37
Gambar 4.3 Cuplikan Data Konversi Tahapan Penyelesaian Menjadi Kompetensi Kode Soal SOK2006-B2ci	39
Gambar 4.4 Grafik Persentase Munculnya Kompetensi dalam Soal-Soal Stoikiometri pada Tes Seleksi Olimpiade Kimia Indonesia Tingkat Kabupaten/Kota pada Tahun 2006, 2007 dan Keseluruhan Tahun	42
Gambar 4.5 Grafik Persentase Munculnya Materi Bahan Kajian Stoikiometri pada Tes Seleksi Olimpiade Kimia pada Tahun 2006 dan 2007 dan Keseluruhan Tahun	47

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Soal-Soal Tes Seleksi Olimpiade Kimia Tingkat Kabupaten/Kota Tahun 2006 dan 2007	66
B. Data Rumusan Soal dan Penyelesaian Soal-Soal Stoikiometri dan Kompetensi pada Tes Seleksi Olimpiade Kimia Tingkat Kabupaten/ Kota Tahun 2006 dan 2007	87
C. Data Macam Kompetensi dalam Soal-Soal Stoikiometri dan Pengkodean Kompetensi pada Tes Seleksi Olimpiade Kimia Indonesia Tingkat Kabupaten/Kota Tahun 2006 dan 2007.....	121
D. Data Sebaran Kompetensi dalam Soal-Soal Stoikiometri pada Tes Seleksi Olimpiade Kimia Indonesia Tingkat Kabupaten/Kota Tahun 2006 dan 2007	123
E. Data Pengelompokkan Kompetensi pada Bahan Kajian Stoikiometri Untuk Soal-Soal Tes Seleksi Olimpiade Kimia Indonesia tingkat Kabupaten/Kota	125
F. Peta Konsep Bahan Kajian Stoikiometri	129



DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, M., Sudja, W.A., Ismail, A.K., Mulyono, dan Wahyu, W. (2003). *Strategi Belajar Mengajar Kimia*. Bandung: Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA UPI.
- Arikunto, S. (1999). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2006). *Panduan Silabus KTSP Mata Pelajaran Kimia*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan SMA.
- Baum, J. (1980). *Chemistry A Life Science Approach*. London: Macmillan Publishing.
- Brady, J.S. (1998). *Kimia Universitas: Asas dan Struktur* (alih bahasa: Sukmariah M, Kamianti A, dan Tilda S). Jakarta: Binarupa Aksara.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. (1996). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Dickson, T. R. (1983). *Introduction to Chemistry* (fourth edition). Canada: John Wiley & Cons, inc.
- Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas. (2007). *Jadilah Juara diantara Bintang*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas. (2007). *Sang Juara*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Drost, J. (2006). *Dari KBK sampai MBS*. Jakarta: Penerbit Buku Kompas.
- Fach, M., Boer, T.D., dan Parchmann, I. (2006). "Results of an interview study as basis for the development of stepped supporting tools for stoichiometric problems". *Chemistry Education Research and Practice*, 8 (1), 13-31.
- Farnham, S. (1972). *Cognitive Process in Education A Psychological Preparation for Teaching and Curriculum Development*. London: Harper & Row.
- Firman, H. (2000). *Penilaian Hasil Belajar dalam Pengajaran Kimia*. Bandung: Jurusan Kimia FPMIPA UPI Bandung.
- Firman, H dan Liliyasi. (1997). *Kimia 1*. Jakarta: Balai Pustaka.

- Gall, M.D dan Bord, W.R. (1979). *Educational Reasearch*. London: Longman.
- Gilbert. (1980). *Principles of Educational and Psychological Measurement and Evaluation* (second edition). California: Wadsworth, inc.
- Herron, J. (1986). "What Can We Do About Sue: A Case Study of Competence". *Journal of Chemical Education*. 68, (6) 528-531.
- Kauffman, G.B. (1976). "A Schematic Summary of General Chemistry Stoichiometry". *Journal Chemical Education*. 53, (8), 509.
- Nayibnapis, Y.F. (2000). *Evaluasi Program*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Mulyana, E. (2003). *Kurikulum Berbasis Kompetensi: Konsep, Karakteristik, dan Implementasi*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Nurfajarudi, G. (2006). *Analisis Konsep dan Kompetensi yang Terdapat dalam Tes Ujian Sekolah dan Tes SPMB pada Bahan Kajian Larutan*. Skripsi Jurusan Pendidikan Kimia: tidak diterbitkan.
- Purwanto, N. (2004). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT. Rosda Karya
- Salem, G. (2007). *The Changing Face of the Chemistry Olympiad*. Chemistry in Australia.
- Schmidt, H-J and Jignéus, C. (2003). Students' Strategies in Solving Algorithmic Stoichiometry Problems. *Chemistry Education: Research and Practice*. 4, (2), 305-317.
- Selvartnam, M and Kumarasinghe, S. (1991). "Student Conceptions and Competence Concerning Quantitative Relationships between Variables". *Journal Chemical Education*. 68, (5), 370-372.
- Stoof, A. (2005). *Tools for the Identification and Description of Competencies*. Heerlen: Open Universiteit Nederland.
- Suparno, S. (2000). *Membangun Kompetensi Belajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan nasional.
- Sutanahadi, R. (2007). *Analisis Struktur Pemecahan Masalah, Jenis Materi serta Kompetensi daam Soal-Soal Stoikiometri pada Tes SPMB*. Skripsi Jurusan Pendidikan Kimia: tidak diterbitkan.
- Taylor, M.D. (1960). *First Principle of Chemistry*. NewJersey: D. Van Nostrand.

- Terry, G and Thomas, JB. (1979). *International Dictionary of Education*. London: Pitman Publishing.
- Tim Olimpiade Kimia Indonesia. (2004). *Perjalanan Mengukir Prestasi*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Menengah Umum.
- Weghe, R. (2008). “ Reading and Writing and Cognitive Strategies”. *English Journal*. 97, (4), 93-96.
- Sunarya, Y. (2000). *Kimia Dasar 1: Prinsip-prinsip Kimia Terkini*. Bandung: Angkasa.
- Zuchdi, D. (1993). *Panduan Penelitian Analisis Konten*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian IKIP Yogyakarta.

