

**ANALISIS LEVEL MIKROSKOPIK DALAM BUKU TEKS KIMIA SMA,
PEMBELAJARAN DAN PEMAHAMAN SISWA PADA POKOK
BAHASAN KELARUTAN DAN HASILKALI KELARUTAN**

SKRIPSI



**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian dari
Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Jurusan Pendidikan Kimia**



Oleh:

Wati Sukmawati

043321

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

**ANALISIS LEVEL MIKROSKOPIK DALAM BUKU TEKS KIMIA SMA,
PEMBELAJARAN DAN PEMAHAMAN SISWA PADA POKOK
BAHASAN KELARUTAN DAN HASILKALI KELARUTAN**

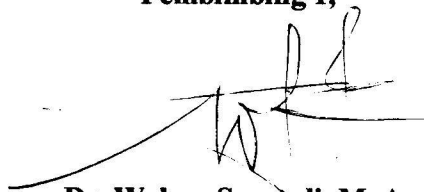
Oleh:

Wati Sukmawati

043321

Disetujui dan Disahkan Oleh:


Pembimbing 1,



Dr. Wahyu Sopandi, M. A.

NIP.131 873718

Pembimbing 2,



Drs. Ijang Rohman, M.Si

NIP.131686829

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA UPI



Dr. Anna Permanasari, M.Si

NIP. 131 284 617

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “**Analisis Level Mikroskopis dalam Buku Teks Kimia SMA, Pembelajaran dan Pemahaman Siswa pada Pokok Bahasan Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan**” ini 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 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, Juli 2008

Yang membuat pernyataan,

Wati Sukmawati

043321

"Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman dari golonganmu semua dan juga orang-orang yang dikaruniai ilmu pengetahuan hingga beberapa derajat"
(QS : Al-Mujadilah, Ayat 11)

*Karya mungil ini
dipersembahkan untuk Ayah, Ibu,
Kakak, dan kedua Adikku yang tersayang.*



ABSTRAK

Penelitian yang berjudul “Analisis Level Mikroskopis dalam Buku Teks Kimia SMA, Pembelajaran dan Pemahaman Siswa pada Pokok Bahasan Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan” ini bertujuan untuk memetakan penggunaan level mikroskopis dalam buku teks kimia SMA pada pokok bahasan Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan subjek penelitiannya buku teks kimia SMA kelas XI, siswa, dan guru. Instrumen yang digunakan adalah tabel kategorisasi buku, wawancara, angket, dan tes tertulis. Dalam penelitian ini ditemukan sebanyak 55% buku yang diteliti tidak menggunakan pembahasan level mikroskopis dalam menjelaskan materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan dan sisanya (45%) sudah menampilkan penjelasan level mikroskopis. Namun demikian, dari buku yang menjelaskan level mikroskopis tersebut tidak ada satupun buku yang memberikan penjelasan mikroskopiknya secara utuh (tertulis dan visual) sesuai dengan model. Sementara itu, hasil wawancara dan angket menunjukkan bahwa pembelajaran pokok bahasan Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan belum menggunakan level mikroskopis untuk membahas fenomena yang dipelajari. Berdasarkan hasil tes tertulis, terlihat bahwa tidak ada satupun siswa yang dapat memberikan penjelasan secara mikroskopis dengan benar baik tulisan maupun visual untuk setiap fenomena yang ditanyakan (kelarutan, pengaruh ion senama terhadap kelarutan, pengaruh suhu terhadap kelarutan, pengaruh pH terhadap kelarutan, dan pengendapan).



KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Alhamdulillah, penulis ucapkan dengan penuh rasa syukur kehadiran Allah SWT yang Maha Mencipta dan Mengatur setiap sisi kehidupan makhluk-Nya. Atas segala petunjuk dan pertolongan-Nyalah skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat dalam menempuh ujian

sarjana pendidikan di Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA UPI. Skripsi ini

bertujuan untuk memetakan penggunaan level mikroskopik dalam buku teks

kimia SMA pada pokok bahasan Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan. Adapun

judul skripsi ini adalah " Analisis Level Mikroskopik dalam Buku Teks Kimia

SMA, Pembelajaran dan Pemahaman Siswa pada Pokok Bahasan Kelarutan

dan Hasilkali Kelarutan".

Penulis menyadari sepenuhnya, skripsi ini masih jauh dari sempurna

walaupun penulis sudah berusaha semaksimal mungkin mencurahkan segala

kemampuan. Oleh karena itu, segala kritik yang bersifat membangun dan saran

yang meluruskan sangat penulis harapkan dari semua pecinta ilmu pengetahuan.

Dalam melakukan penelitian dan penyusunan skripsi ini, penulis banyak

mendapat bimbingan, dorongan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena

itu, pada kesempatan ini, dengan keikhlasan serta kerendahan hati, seraya

berharap penuh dengan memanjatkan do'a, *jaza' kumullillah ahsanal jaza'* penulis

mengucapkan terimakasih serta penghargaan yang setinggi-tingginya, kepada:

1. Bapak Dr. H. Wahyu Sopandi, M. A. selaku pembimbing 1, yang dengan penuh kesabaran memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Ijang Rohman, M. Si. selaku pembimbing 2, yang senantiasa meluangkan waktu untuk membimbing penulis.
3. Bapak Ali Kusrijadi, M.Sc dan ibu Tuszie, M.Pd yang meluangkan waktunya untuk melakukan validasi serta memberi banyak masukan.
4. Ibu Dr. Anna Permanasari, M. Si. Selaku Ketua Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA UPI yang telah memberikan kelancaran administrasi selama menempuh pendidikan di Jurusan Pendidikan Kimia.
5. Ibu Drs. Hemie Yatmika. selaku guru mata pelajaran kimia kelas XI IPA salah satu SMA Negeri di kota Bandung yang telah memberikan dukungan bantuan dalam kelancaran penelitian.
6. Siswa-siswa kelas XI IPA I salah satu SMA Negeri di kota Bandung yang telah berperan besar sebagai salah satu subjek penelitian ini.
7. Bapak Rahmat Setiadi, M.Sc selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama penulis menyelesaikan perkuliahan.
8. Ayah dan Ibu tercinta yang senantiasa menghadirkan nama penulis dalam setiap do'anya dan tak henti-hentinya memberi dukungan baik moril maupun materiil dalam memotivasi penyelesaian skripsi sekaligus penyelesaian pendidikan di Jurusan Pendidikan Kimia ini.

9. Adik-adikku (Vivi,Intan) dan sepupu-sepupuku (Galuh, Galih, Wulan) yang selalu merindukan kepulangan penulis, sehingga penulis semakin termotivasi untuk menyelesaikan skripsi ini. Semoga kalian dimuliakan dan ditinggikan derajatnya oleh ALLAH amin.
10. Kakakku Erni dan kakak iparku Wahyu hanya ini yang dapat penulis berikan sebagai kado pernikahan kalian semoga menjadi keluarga sakinah, mawaddah, warohmah amin.
11. Pamanku Sutadji dan bibiku Aniyah yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini terimakasih juga untuk kucuran kertasnya .
12. Calon pendamping hidup yang ALLAH pilihkan untuk penulis.
13. Erni, Ima, Merlin dan Ani teman satu perjuangan yang selalu memberi semangat dan masukan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
14. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Pendidikan Kimia angkatan '04 khususnya kelas A yang tidak bisa ditulis satu persatu, terimakasih atas kebersamaannya.
15. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, semoga karya ini ada manfaatnya dan bernilai guna bagi kita yang mencintai pendidikan.

Bandung, Juli 2008

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Pembatasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
1.6. Penjelasan Istilah	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Konsep	7
2.1.1. Belajar Konsep	7
2.1.2. Tingkat Pencapaian Konsep.....	10
2.1.3. Konsepsi dan Miskonsepsi.....	11
2.2. Sumber- Sumber Miskonsepsi	11
A. Guru	11
B. Buku Teks	12

2.3. Tingkat-Tingkat Perkembangan Siswa dan Pemahaman Siswa ...	17
2.3.1. Tingkat-Tingkat Perkembangan Intelektual	17
2.3.2. Tingkat Pemahaman Kimia Menurut Jhonstone	19
2.4. Level mikroskopik	21
2.5. Pentingnya Model dalam Pembelajaran.....	23
2.6. Model Level Mikroskopik Materi Kelarutan dan Hasilkali Kelarutan.....	25

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Subjek	53
3.2. Alur Penelitian	54
3.3. Instrumen Penelitian	55
3.3.1. Tabel Kategorisasi	55
3.3.2. Wawancara.....	56
3.3.3. Angket.....	56
3.3.4. Tes Tertulis	57
3.4. Prosedur Penelitian	58
3.5. Teknik Analisis Data	60
3.5.1. Pengolahan Tabel Kategorisasi.....	60
3.5.2. Pengolahan Hasil Wawancara.....	62
3.5.3. Pengolahan Angket	62
3.5.4. Pengolahan Tes Tertulis.....	63

BAB IV TEMUAN PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Temuan Penelitian

4.1.1. Temuan Berdasarkan Tabel Kategorisasi Level Mikroskopik dalam Buku	65
4.1.2. Temuan Berdasarkan Wawancara dengan Guru.....	75
4.1.3. Temuan Berdasarkan Angket Siswa	76
4.1.4. Temuan Berdasarkan Tes Terulis Siswa.....	77

4.2. Pembahasan Temuan Data Penelitian

4.2.1. Analisis Level Mikroskopik Buku Teks	90
4.2.2. Analisis Pembelajaran Level Mikroskopik di Sekolah...	95
4.2.3. Analisis Pemahaman Level Mikroskopik Siswa.....	97

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	100
5.2. Saran	101

DAFTAR PUSTAKA	102
-----------------------------	-----

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Tetapan Hasil kali Kelarutan Beberapa Senyawa Ionik	34
2.2. Kelarutan Beberapa Zat Saat Dipanaskan.....	45
2.3. Tabel Level Makroskopik, Mikroskopik, dan Simbolik.....	49
3.1. Pengelompokan Jawaban Berdasarkan Kriteria Tingkat Pemahaman....	63
4.1. Tabel Rekapitulasi Kategorisasi Penyajian Level Mikroskopik dalam Buku Teks Kimia pada Pokok Bahasan Kelarutan dan Hasil kali Kelarutan.....	72
4.2. Tabel Angket Jawaban Siswa	76
4.3. Tabel Rekapitulasi Kategorisasi Jawaban Tes Tertulis Siswa.....	83
4.4. Tabel Rekapitulasi Tingkat Pemahaman Siswa.....	88



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Tiga Tingkatan Pemahaman Kimia	19
2.2. Model Larutan Gula	25
2.3. Sistem Larutan Jenuh $\text{Ca}(\text{OH})_2$	28
2.4. Sistem Larutan Jenuh $\text{Ca}(\text{OH})_2$	29
2.5. Larutan Jenuh $\text{Ca}(\text{OH})_2$	30
2.6. Larutan Jenuh $\text{Ca}(\text{OH})_2$	31
2.7. Larutan Jenuh $\text{Ca}(\text{OH})_2$	38
2.8. Larutan Jenuh $\text{Ca}(\text{OH})_2$	38
2.9. Penambahan Basa dalam Air	41
2.10. Penambahan Basa dalam Larutan Basa	41
2.11. Penambahan Basa dalam Asam	42
2.12. Larutan $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dalam Keadaan Panas	45
2.13. Larutan $\text{Ca}(\text{OH})_2$ dalam Keadaan Dingin	46
2.14. Peristiwa Pengendapan	47
3.1. Alur Penelitian	54
4.1. Grafik Pembahasan Level Mikroskopik Buku Teks pada Konsep Kelarutan.....	66
4.2. Grafik Pembahasan Level Mikroskopik Buku Teks pada Konsep Hasil Kali Kelarutan.....	67

4.3. Grafik Pembahasan Level Mikroskopik Buku Teks pada Konsep Pengaruh Ion Senama.....	68
4.4. Grafik Pembahasan Level Mikroskopik Buku Teks pada Konsep Pengaruh pH.....	69
4.5. Grafik Pembahasan Level Mikroskopik Buku Teks pada Konsep Pengaruh Suhu.....	70
4.6. Grafik Pembahasan Level Mikroskopik Buku Teks pada Konsep Pengendapan.....	71
4.7. Grafik Rekapitulasi Pembahasan Level Mikroskopik Buku Teks pada Materi Kelarutan dan Hasilkali Kelarutan.....	72
4.8. Grafik Pengelompokan Buku Berdasarkan Penjelasan Level Mikroskopik	73
4.9. Grafik Evaluasi Level Mikroskopik Buku Teks pada Materi Kelarutan dan Hasilkali Kelarutan.....	74
4.10. Grafik Pengklasifikasian Jawaban Siswa Konsep Kelarutan dan Hasilkali Kelarutan.....	78
4.11. Grafik Pengklasifikasian Jawaban Siswa Konsep Pengaruh Ion Senama...	79
4.12. Grafik Pengklasifikasian Jawaban Siswa Konsep Pengaruh pH.....	80
4.13. Grafik Pengklasifikasian Jawaban Siswa Konsep Pengaruh Suhu.....	81
4.14. Grafik Pengelompokan Jawaban Siswa Konsep Pengendapan.....	82
4.15. Grafik Rekapitulasi Pengelompokan Jawaban Siswa.....	83
4.16. Grafik Klasifikasi Tingkat Pemahaman Siswa pada Konsep Kelarutan dan Hasilkali Kelarutan.....	84

4.17. Grafik Klasifikasi Tingkat Pemahaman Siswa pada Konsep Pengaruh Ion Senama Terhadap Kelarutan.....	85
4.18. Grafik Klasifikasi Tingkat Pemahaman Siswa pada Konsep Pengaruh pH Terhadap Kelarutan.....	86
4.19. Grafik Klasifikasi Tingkat Pemahaman Siswa pada Konsep Pengaruh Suhu Terhadap Kelarutan.....	86
4.20. Grafik Klasifikasi Tingkat Pemahaman Siswa pada Konsep Pengendapan	87
4.21. Grafik Tingkat Pemahaman Level Mikroskopik Siswa pada Materi Kelarutan dan Hasil kali Kelarutan.....	88



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
I. LAMPIRAN 1	
1.1 Tabel Kategorisasi Buku.....	106
1.2 Angket.....	108
1.3 Soal Tes Tulis Siswa.....	109
1.4 Kunci Jawaban.....	112
1.5 Pedoman Wawancara.....	114
II. LAMPIRAN 2	
2.1 Tabel Kategorisasi Buku.....	115
2.2 Pengelompokan Angket.....	132
2.3 Kategorisasi Jawaban Soal.....	133
2.4 Pengelompokan Siswa.....	141
2.5 Transkrip Wawancara.....	142
III. SURAT KETERANGAN PENELITIAN	
Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	



DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, M. R., et. al. (1992). "Understanding and Misunderstanding of Eighth Graders of Five Chemistry Concepts Found in Textbooks." *Journal of Research in Science Teaching*. 29. (2), 105–118.
- Albanase, A & Vicentina, M.(1997). Why do we Believe that an Atom is Colourless? Reflection About the teaching of the Particle Model, Science and Education,6,251-261.
- Barke, H.-D. und Harsch, G. (2001). *Chemiedidaktik Heute: Lernprozesse in Theorie und Praxis*. Heidelberg: Springer-Verlag.
- Berg, V. D. (1990). "Konsep, Peta Konsep, Konsepsi, dan Miskonsepsi". Makalah. Salatiga: Universitas Kristen Satya Wacana.
- Bowen, C.W. (1998). "Item Design Conciderations for Computer-Based Testing of Student Learning in Chemistry". *Journal of Chemical Education*. 75.(9). 1172-1175
- Brady, J. E. (1990). *General Chemistry: Principles and Structure*. New York. John Wiley & Sons.
- Chang, Raymond.(2004). *Kimia Dasar: Konsep-Konsep Inti Jilid 1*". Jakarta: Erlangga.
- Chang, Raymond.(2004). *Kimia Dasar: Konsep-Konsep Inti Jilid 2*". Jakarta: Erlangga.
- Dahar, R. W. (1996). *Teori-teori Belajar*. Erlangga: Jakarta.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.(2004). *Garis-Garis Besar Program Pengajaran Ilmu Kimia*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Departemen Pendidikan Nasional. (2006). *Silabus Mata Pelajaran Kimia*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Dory Y.J dan Mira Hameiri (2003), Multidimensional Analysis for System for Quantitative Problems: Symbol, Macro, Micro and Proses Aspect:*Journal of reaserch in science teaching* 40(3), 278-302.

- Effendy. (2002). "Upaya Untuk Mengatasi Kesalahan Konsep dalam Pengajaran Kimia dengan Menggunakan Strategi Konflik Kognitif." *Jurnal Ilmu Kimia dan Pembelajarannya*. Supported by JICA Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA UNM.
- Gabel, D.(1999)."the Complexity of Chemistry and Implications for Teaching" *Journal of Science Education* 233-248. Great Britain: Kluwer Academic.
- Hamalik, Oemar. (2001). *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Bumi Aksara
- Hamalik, Oemar. (2003). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Herron J,D.(1997).*Sci. educ.* Vol 61 no 2 185-199 1989.
- Hilbing, C.H. (2003). *Alternative Schülervorstellungen zum Aufbau der Salze als Ergebnis von Chemieunterricht: Eine lernpsychologisch orientierte qualitative Unterrichts-evaluation*. Dissertation an der Universität Münster.
- Murniati.(2007). Analisis Miskonsepsi Level Mikroskopik Siswa Salah Satu SMA Negeri Di Kota Bandung Pada Materi Larutan Asam Basa, Garam, Penyangga, Dan Hidrolisis. Skripsi. UPI. Bandung: Tidak Diterbitkan.
- Nakhleh, B. M. (1992). "Why Some Student Don't Learn Chemistry". *Journal Chemical of Education*. 69. (3), 191-196.
- Nasution, S. (2005). *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Paul, S. (2003). *Teori Intelegensi Ganda dan Aplikasinya di Sekolah*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Pauling, L. 70. *General Chemistry 3rd*. San Fransisco: W.H.Freeman and Company.
- Pudjiadi anna (1999)soemodimedjo, poedjiadi dan poedjisdi,anna (2001). *Kimia dari zaman ke zaman*. Edisi ke dua. Penerbit: yayasan cendrawasih. Bandung
- Raviolo, A. (2001). "Assesing Students' Conceptual Understanding of Solubility Equilibrium". *Journal Chemical of Education*. 78. (5), 629-631.

- Rosse, and Munby.(1991). "Concept Mapping and Misconception: A Study of High School Student Understanding of Acid and Bases". *International Journal of Science Education*. 13, (1), 11-23.
- Russell, J. W, et. al. "Use Simultaneous-Synchronized Macroscopic, Microscopic and Symbolic Representations To Enhance The Teaching and Learning of Chemical Concepts". *Journal Chemical of Education*. 74. (3), 330-333.
- Sagala, S. (2005). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Sastrawijaya, T. (1988). *Proses Belajar Mengajar Kimia*. Jakarta: Depdikbud.
- Soedijarto.(1993). *Menuju Pendidikan Nasional yang Relevan dan Bermutu*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Suharsimi Arikunto,(1995). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suharsimi,Arikunto,(2005). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sunarya, Y. (2002). *Kimia Dasar 2*. Bandung: Alkemi Grafisindo Press.
- Sukmadinata, N. S. (2007). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Tarigan Henry Guntur. (1986). *Telaah Buku Teks Bahasa Indonesia*. Bandung: Angkasa.
- Wahyu, W. (1996). *Miskonsepsi Siswa SMA pada Konsep-konsep dalam Bahasan Hidrolisis*. Skripsi Sarjana pada FPMIPA IKIP Bandung: Tidak diterbitkan.
- Wu, H. K, et. al. (2001). "Promoting Understanding of Chemical Representations: Students' Use of a Visualization Tool in the Classroom." *Journal of Research in Science Teaching*. 38. (7), 821-842.
- Westbrook, L. S. (1992). "A Cross-Age Study of Student Understanding of the Concept of Homeostasis." *Journal of Research in Science Teaching*. 29. (1), 51-61.
- Zuchdi, D. (1993). *Panduan Penelitian Analisis Konten*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian IKIP Yogyakarta.

Chekley.(1997). Dalam_____. Pengaruh Buu Teks terhadap Hasil Belajar.
Kompas. [Online]. Tersedia:
http://www.kompas.com/kirim_berita/print.cfm?num=92189. [9 Mei 2008]

