

**PEMBELAJARAN MODEL PEMECAHAN MASALAH
BERBASIS EKSPERIMEN PADA MATERI PEMBELAJARAN
FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KELARUTAN**

SKRIPSI

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



Oleh :
NIA ROJBANIATI
032925

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

LEMBAR PENGESAHAN

**PEMBELAJARAN MODEL PEMECAHAN MASALAH BERBASIS
EKSPERIMEN PADA MATERI PEMBELAJARAN FAKTOR-FAKTOR
YANG MEMPENGARUHI KELARUTAN**

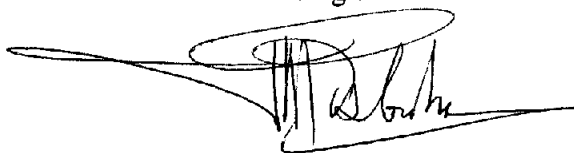
Diajukan Oleh:

Nia Rojbaniati

032925

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I



Drs. Momo Rosbiono, M.Pd, M.Si

NIP. 131 122 435

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Kimia

FRMIPA UPI



Dr. Anna Permanasari, M.Si.

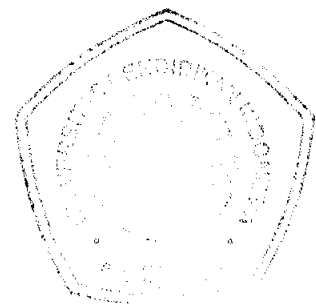
NIP.131 284 617

Sebagaimana manusia memiliki mata untuk melihat cahaya dan telinga untuk mendengar bunyi, manusia juga memiliki

hati untuk merasakan waktu. Dan waktu yang tidak dirasakan dengan hati menjadi hilang sia-sia, bagaikan warna-warna pelangi bagi orang buta dan kicauan burung bagi orang tuli.

Tapi sayangnya banyak hati yang buta dan tuli....

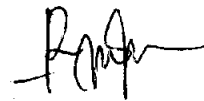
Dikutip dari Novel Momo
Karya Michael Ende



PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah sepenuhnya karya saya sendiri. Tidak ada bagian di dalamnya yang merupakan plagiat dari karya orang lain.

Bandung, Mei 2008
Yang membuat pernyataan,



Nia Rojbaniati



ABSTRAK

Penelitian tentang “**Pembelajaran Model Pemecahan Masalah Berbasis Eksperimen Pada Materi Pembelajaran Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kelarutan**” bertujuan untuk memperoleh gambaran nyata keterlaksanaan pembelajaran, kinerja, sikap, dan hasil belajar siswa pada pembelajaran model pemecahan masalah berbasis eksperimen pada materi Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kelarutan. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan subyek penelitian siswa SMK Analisis Kimia kelas XI semester 4 sebanyak 35 orang yang dibagi dalam kelompok tinggi, sedang, dan rendah. Instrumen penelitian yang digunakan berupa instrumen pembelajaran yang terdiri format observasi dan pedoman wawancara serta instrumen hasil belajar terdiri dari lembar kerja siswa (LKS) dan soal tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran model pemecahan masalah berbasis eksperimen tergolong baik. Hasil belajar siswa berupa kemampuan kognitif dan kemampuan pemecahan masalah siswa mengalami peningkatan. Kemampuan kognitif siswa meningkat dengan N-gain 0,3186. Kemampuan pemecahan masalah yang dicapai siswa termasuk ke dalam kategori baik dengan sebaran komponen kemampuan pemecahan masalah yang dilakukan siswa secara umum selama pembelajaran sebagai berikut: kemampuan membuat tujuan, mengemukakan hipotesis, memilih alat dan bahan, menyusun prosedur, membuat kesimpulan, dan abstraksi tergolong sangat baik; kemampuan membuat judul, menafsirkan/mencatat data, dan melakukan re-evaluasi tergolong baik; dan kemampuan melakukan konsolidasi tergolong cukup. Pembelajaran dengan model pemecahan masalah berbasis eksperimen ini dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah. Bagi peneliti yang akan melakukan penelitian yang sejenis disarankan memilih materi pembelajaran yang umumnya sulit dipahami oleh siswa (materi yang abstrak), dan perlu untuk diteliti strategi lain yang dapat mendorong siswa agar kemampuan membuat judul, menafsirkan/mencatat data, melakukan re-evaluasi, dan melakukan konsolidasi dapat meningkat atau menjadi lebih baik.



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan nikmat kepada penulis berupa kesehatan, kesabaran, dan ketawakalan sehingga skripsi yang berjudul **“Pembelajaran Model Pemecahan Masalah Berbasis Eksperimen pada Materi Pembelajaran Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kelarutan”** ini bisa terselesaikan.

Penulis menyadari sebagai manusia biasa yang tidak luput dari kesalahan dan kekhilafan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk membuat karya yang lebih baik lagi.

Dalam penyusunan skripsi ini banyak kesulitan yang tidak mungkin diatasi tanpa bantuan baik yang bersifat moril maupun materil dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan yang tulus kepada:

1. Ibunda tercinta, Ibu Neneng Asmini, dan Ayahanda tercinta, Bapak Udin Bahrudin atas limpahan kasih sayang, kesabaran dan doanya yang tak pernah putus demi keberhasilan penulis.
2. Bapak Drs. Momo Rosbiono, M.Pd, M.Si, selaku pembimbing yang dengan penuh kesabaran senantiasa meluangkan waktu memberikan bimbingan, dorongan, dan arahan kepada penulis selama penyusunan skripsi ini.

3. Bapak Gana Dargana, S.Pd, selaku guru Kimia Analisis di SMK Negeri 13 Bandung serta siswa-siswi kelas XI AK 5 yang telah membantu kelancaran dalam penelitian skripsi ini.
4. Bapak Drs. M. Nurul Hana, M.Si, selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Seluruh staf dosen FPMIPA UPI Bandung, khususnya para dosen dan staf Jurusan Pendidikan Kimia.
6. Seluruh guru dan staf SMKN 13 Bandung yang telah banyak memberikan dorongan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
7. Bu Kiki, Pa Agus, dan Pa Akyat yang telah banyak membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Ceuceu, Aa serta semua keponakan dan sepupuku yang menjadi pendorong penulis untuk menyelesaikan skripsi.
9. Sahabat-sahabatku terbaikku, Dewi A, Dewi I, Dwi F, Heni, Yunisa, Anggra, Ai, Asri, Rara, Lina, dan Ayu, tempat di mana penulis berbagi kebahagiaan maupun kesedihan.
10. Ratih, Ai, Lina, Erna, Nuroniah yang telah menjadikan tim kita kompak sehingga bisa lulus dan sidang bersama. Juga Rista yang sudah lulus lebih dulu. Semoga kita juga dapat berhasil bersama. Amin.

Semoga segala amal dan kebaikannya, mendapat limpahan rahmat serta magfirah dari Allah SWT. Amin.



DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
E. Definisi Operasional	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Konstruktivisme dalam Pembelajaran	9
B. Hakikat Pemecahan Masalah	12
C. Macam-macam Pemecahan Masalah	14
D. Pembelajaran Pemecahan Masalah Model Mothes	17
1. Langkah Motivasi	18

2. Langkah Penjabaran Masalah	18
3. Langkah Penyusunan Opini	19
4. Langkah Perencanaan dan Konstruksi	19
5. Langkah Percobaan	20
6. Langkah Kesimpulan	21
7. Langkah Abstraksi	21
8. Langkah Konsolidasi Pengetahuan	21
E. Pembelajaran Berbasis Eksperimen	22
F. Studi-studi Terdahulu	24
G. Tinjauan Materi	26
1. Kedudukan Materi Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kelarutan	26
2. Deskripsi Materi Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kelarutan	26
3. Miskonsepsi yang Umum Terjadi	36
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	38
A. Metode Penelitian	38
B. Alur Penelitian	38
C. Subyek Penelitian	40
D. Instrumen Penelitian	40
1. Instrumen Pembelajaran	40
2. Instrumen Hasil Belajar	41

E. Validasi Instrumen Penelitian	42
1. Uji Validitas Isi	42
2. Uji Reliabilitas	43
3. Uji Taraf Kemudahan	44
4. Uji Daya Pembeda	45
F. Teknik Pengumpulan Data	46
1. Tahap Persiapan	46
2. Tahap Pelaksanaan	47
3. Tahap Akhir	47
G. Teknik Analisis Data	47
1. Lembar Kerja Siswa (LKS)	47
2. Soal Tes	48
3. Format Observasi	49
4. Wawancara	50
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	51
A. Keterlaksanaan Pembelajaran Pemecahan Masalah	51
B. Hasil Belajar Siswa pada Pelaksanaan Pembelajaran Pemecahan Masalah	56
1. Kemampuan Kognitif	56
2. Kemampuan Pemecahan Masalah	66
C. Kinerja dan Sikap Siswa pada Pelaksanaan Pembelajaran Pemecahan Masalah	81

1. Kinerja	81
2. Sikap	87
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	90
A. Kesimpulan	90
B. Saran	91
DAFTAR PUSTAKA	93

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Diagram Pembelajaran Pemecahan Masalah Berbasis Konsep di Laboratorium	16
Gambar 2.2. Kurva Pengaruh Suhu terhadap Kelarutan	28
Gambar 2.3. Pengaruh Ion Senama terhadap Kelarutan AgCl	30
Gambar 2.4. Struktur Pelarut Alkohol	33
Gambar 2.5. Pembentukan Kompleks $\text{Cu}(\text{NH}_3)_4^{2+}$	36
Gambar 3.1. Alur Penelitian	39
Gambar 4.1. Skor Rata-rata <i>Pre-test</i> , <i>Post-test</i> dan N-Gain Kemampuan Kognitif Siswa Secara Keseluruhan	58
Gambar 4.2. Skor Rata-rata <i>Pre-test</i> , <i>Post-test</i> dan N-Gain Kemampuan Kognitif Siswa Setiap Jenjang	59
Gambar 4.3. Nilai Rata-rata Keseluruhan Kemampuan Pemecahan Masalah	80
Gambar 4.4. Nilai Rata-rata Kemampuan Psikomotor Siswa	86
Gambar 4.5. Nilai Rata-rata Kemampuan Afektif Siswa	89

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Langkah Pembelajaran Model Mothes	17
Tabel 2.2. Data Kelarutan Beberapa Zat Padat pada Berbagai Suhu	27
Tabel 2.3. Kelarutan Berbagai Alkohol dalam Air	34
Tabel 2.4. Kelarutan NaCl dalam Air dan Alkohol	34
Tabel 3.1. Skala Kategori Kemampuan	48
Tabel 4.1. Hasil Skor <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> secara Keseluruhan	57
Tabel 4.2. Hasil Skor <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Secara Keseluruhan untuk Kemampuan <i>Understanding</i> (Jenjang C2)	60
Tabel 4.3. Hasil Skor <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Secara Keseluruhan untuk Kemampuan <i>Analysing</i> (Jenjang C24)	61
Tabel 4.4. Hasil Skor <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Secara Keseluruhan untuk Kemampuan <i>Evaluating</i> (Jenjang C5)	62
Tabel 4.5. Hasil Skor <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Secara Keseluruhan untuk Kemampuan <i>Creating</i> (Jenjang C6)	64
Tabel 4.6. Hasil Skor <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Siswa Berdasarkan Kategori Kelompok	65
Tabel 4.7. Penilaian Kemampuan Membuat Judul Percobaan	67
Tabel 4.8. Penilaian Kemampuan Membuat Tujuan Percobaan	68
Tabel 4.9. Penilaian Kemampuan Mengemukakan Hipotesis	69
Tabel 4.10. Penilaian Kemampuan Memilih Alat dan Bahan	70

Tabel 4.11.	Penilaian Kemampuan Menyusun Prosedur	71
Tabel 4.12.	Penilaian Kemampuan Menafsirkan Data Pengamatan	73
Tabel 4.13.	Penilaian Kemampuan Membuat Kesimpulan	74
Tabel 4.14.	Penilaian Kemampuan Membuat Abstraksi	75
Tabel 4.15.	Penilaian Kemampuan Melakukan Re-evaluasi	76
Tabel 4.16.	Penilaian Kemampuan Melakukan Konsolidasi	78
Tabel 4.17.	Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah	79
Tabel 4.18.	Penilaian Keterampilan Kerja Menentukan Berat Zat	81
Tabel 4.19.	Penilaian Keterampilan Kerja Menentukan Volume Pelarut/Larutan	82
Tabel 4.20.	Penilaian Keterampilan Kerja Melarutkan	83
Tabel 4.21.	Penilaian Keterampilan Kerja Menentukan Suhu	84
Tabel 4.22.	Penilaian Keterampilan Kerja Mengamati	85
Tabel 4.23.	Kemampuan Psikomotor Siswa	86
Tabel 4.24.	Indikator Kemampuan Afektif Siswa	87
Tabel 4.25.	Penilaian Kemampuan Afektif Siswa	88

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A	
A.1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	96
A.2 Naskah Bahan Ajar	122
A.3 Kegiatan Eksperimen	133
A.4 Lembar Kerja Siswa (Pegangan Guru)	138
A.5 Pembagian Kelompok	151
LAMPIRAN B	
B.1 Lembar Kerja Siswa	152
B.2 Instrumen Penelitian Evaluasi Kognitif	165
B.3 Lembar Observasi Kemampuan Psikomotor	170
B.4 Lembar Observasi Kemampuan Afektif	173
B.5 Pedoman Observasi Pembelajaran	175
B.6 Pedoman Wawancara	176
LAMPIRAN C	
C.1 Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian	177
C.2 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian	178
C.3 Tabel Analisis Pokok Uji	180
C.4 Data Hasil <i>Post-test</i> Secara Keseluruhan	181
C.5 Data Hasil <i>Post-test</i> Secara Keseluruhan	182
C.6 Data Perolehan <i>Pre-test</i> , <i>Post-test</i> dan N-gain Secara Keseluruhan .	183
C.7 Data Perolehan <i>Pre-test</i> , <i>Post-test</i> dan N-gain Siswa Berdasarkan Kategori Kelompok	184
C.8 Data Hasil <i>Pre-test</i> Jenjang C-2	185
C.9 Data Hasil <i>Post-test</i> Jenjang C-2	186
C.10 Data Pengolahan <i>Pre-test</i> , <i>Post-test</i> , N-gain Keseluruhan Jenjang C-2	187

C.11	Data Hasil <i>Pre-test</i> Jenjang C-4	188
C.12	Data Hasil <i>Post-test</i> Jenjang C-4	189
C.13	Data Pengolahan <i>Pre-test, Post-test, N-gain</i> Keseluruhan Jenjang C-4	190
C.14	Data Hasil <i>Pre-test</i> Jenjang C-5	191
C.15	Data Hasil <i>Post-test</i> Jenjang C-5	192
C.16	Data Pengolahan <i>Pre-test, Post-test, N-gain</i> Keseluruhan Jenjang C-5	193
C.17	Data Hasil <i>Pre-test</i> Jenjang C-6	194
C.18	Data Hasil <i>Post-test</i> Jenjang C-6	195
C.19	Data Pengolahan <i>Pre-test, Post-test, N-gain</i> Keseluruhan Jenjang C-6	196
C.20	Standar Nilai Kemampuan Psikomotor	197
C.21	Data Hasil Pengamatan Keterampilan Psikomotor	198
C.22	Nilai Keterampilan Psikomotor	200
C.23	Standar Penilaian Kemampuan Afektif	202
C.24	Data Hasil Pengamatan Kemampuan Afektif	203
C.25	Hasil Penilaian Kemampuan Afektif	205
C.26	Acuan Penilaian Kemampuan Pemecahan Masalah	207
C.27	Hasil Kemampuan Siswa dalam Keterampilan Pemecahan Masalah	209
C.28	Hasil Observasi Pembelajaran Model Pemecahan Masalah	210
C.29	Data Hasil Wawancara	211

LAMPIRAN D

D.1	Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran	220
D.2	Surat Keterangan Penelitian	223



DAFTAR PUSTAKA

- Ansari, Bansu Irianto. (1995). *Metode Pemecahan Masalah dengan Menggunakan Pengutahuan Prosedural untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa di SMP*. Tesis PPS UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- Arifin, Mulyati, dkk. (2003). *Common Text Book (Edisi Revisi): Strategi Belajar Mengajar Kimia*. Bandung: JICA-IMSTEP.
- Arikunto, Suharsimi. (2001). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi Cetakan ke-2)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi VI)*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Dahar, Ratna Wilis. (1989). *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Erlangga
- Firman, H. (1991). *Penilaian Hasil Belajar Dalam Pengajaran Kimia*. Bandung: FPMIPA IKIP Bandung.
- Forehand, Mary. (2007). *Bloom's Taxonomy From Emerging Perspectives on Learning, Teaching and Technology*. [Online]. Tersedia: <http://projects.coe.uga.edu/epltt/>. [20 Juni 2007]
- Gallet, Christian. (1998). "Problem-solving Teaching in the Chemistry Laboratory: Leaving the Cooks...". *Journal Chemical Education*. 75, (1), 72-77.
- Hake, Richard R. (1999). "Analyzing Change/Gain Scores". *American Educational Research Association's*. [Online]. Tersedia: <http://lists.asu.edu/cgi-bin>. [26 Februari 2008]
- Jayadinata, Asep Kurnia. (2005). *Model Pembelajaran Problem Solving Berbasis Praktikum pada Topik Pencemaran Air di SMA untuk*

- Meningkatkan Kemampuan Problem Solving Siswa*. Tesis PPS UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- Meilina, R.A Annita. (2007). *Keterampilan Berkomunikasi Siswa SMK Pada Topik Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Laju Reaksi Menggunakan Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Square*. Skripsi UPI: Tidak diterbitkan.
- Meltzer, David E. (2002). "Addendum to: The Relationship Between Mathematics Preparation And Conceptual Learning Gains In Physics: A Possible 'Hidden Variable' in Diagnostic Pretest Score". *American Journal of Physics*. 70, (12), 1-42. [Online]. Tersedia: <http://www.consecol.org/vol5/iss2/art28>. [26 Februari 2008]
- Nasution, S. (2000). *Didaktik Asas-asas Mengajar* (Edisi ke-2 Cetakan ke-2). Jakarta: Bumi Aksara.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2006 Tentang Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005 Tentang Standar Nasional Pendidikan.
- Rosbiono, Momo. (2007). *Teori Problem Solving untuk Sains Materi Diklat TOT Bidang Olimpiade Matematika dan Sains*. Jakarta: Dirjen Peningkatan Mutu Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Depdiknas.
- Sagala, Syaiful. (2003). *Konsep dan Makna Pembelajaran Untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar* (Cetakan kelima). Bandung: Alfabeta.
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sukmadinata, Nana Syaodih. (2007). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.



- Suparno, Paul. (1997). *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Trianto. (2007). *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Wasono. (2000). *Penggunaan Model Mengajar Pemecahan Masalah dalam Pengajaran Biologi di Madrasah Aliyah untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. Tesis PPS UPI Bandung: Tidak diterbitkan.

