

**ANALISIS PEMAHAMAN SISWA SEBELUM DAN SESUDAH
PRAKTIKUM PADA MATERI SIFAT KOLIGATIF LARUTAN
DI SMA NEGERI 1 SUNGAI PENUH**

TESIS



Oleh

**ELA PEBRIMADEWI
NIM 1103929**

**Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam
mendapatkan gelar Magister Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2014**

ABSTRACT

Ela Pebrimadewi, 2014. Analyze of Student Comprehension Before and After Identifying Colligative Solution Practice at SMA NEGERI 1 Sungai Penuh. Thesis. Graduate Program of Padang State University

Chemistry is a part of science which learn about some phenomenon through scientific process and its result is scientific products like concepts, principles, and theories. Development of chemistry based on experiment results that in chemistry learning we need to know the process to find the concepts, such as in identifying colligative solution. This research is used to analyze the progress of student comprehension from student thinking process through practice activity and also analyze the result of student learning. The subject of this research were the student of class XII IPA SMA NEGERI 1 SUNGAI PENUH. The data were collected by using pre test and post test after chemistry practice.

Based on this research, student of class XII IPA SMA NEGERI 1 SUNGAI PENUH have a progress of student's concept comprehension towards identifying colligative solution which it showed by alteration of student comprehension level. The student comprehension level was increase from *partially understanding* to *fully understanding*(3-4). The development of student's concept comprehension did not develop well because before practice begin, student were able to answer the pre test which generally they were at *fully understanding level* (4) and *partially understanding level* (3). The result of student learning based on pre test showed the greatest trends were in score interval 61-80, and the result of student learning based on post test showed the greatest trends were in score interval 81-100. Beside of that, we concluded there are increasing in the result of student learning which it marked at increasing average score of result of student learning for some of the student. The average score of the result before and after practice were 65,85 and 88,18.

ABSTRAK

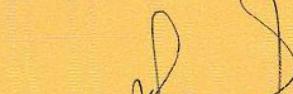
Ela Pebrimadewi, 2014. Analisis Pemahaman Siswa Sebelum dan Sesudah Praktikum pada Materi Sifat Koligatif Larutan SMA Negeri 1 Sungai Penuh. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Ilmu kimia merupakan ilmu pengetahuan alam yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah baik berupa konsep, prinsip maupun teori. Ilmu kimia berkembang berdasarkan hasil percobaan sehingga dalam mempelajarinya diperlukan bagaimana proses penemuan konsep kimia tersebut, seperti pada materi sifat koligatif larutan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan ada atau tidaknya perkembangan pemahaman konsep pada siswa dari proses berpikir siswa dengan adanya kegiatan praktikum serta mendeskripsikan hasil belajar siswa. Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XII IPA SMA Negeri 1 Sungai Penuh. Data dikumpulkan melalui tes hasil belajar kimia sebelum dan sesudah praktikum.

Hasil analisis data penelitian mengungkapkan bahwa terdapat perkembangan pemahaman konsep siswa kelas XII IPA SMA Negeri 1 Sungai Penuh terhadap materi sifat koligatif larutan yang ditandai dengan perubahan tingkatan pemahaman siswa. Tingkatan pemahaman siswa menunjukkan kecenderungan meningkat dari kategori paham sebagian menjadi paham (3 – 4). Perkembangan pemahaman konsep siswa tidak menunjukkan perkembangan pemahaman yang berbeda jauh dikarenakan sebelum praktikum siswa telah mampu menjawab soal tes dengan baik yang secara umum berada pada tingkatan pemahaman paham (4) dan paham sebagian (3). Hasil belajar siswa kelas XII IPA SMA Negeri 1 Sungai Penuh dari tes awal sebelum praktikum terhadap materi mengenai sifat koligatif larutan menunjukkan kecenderungan terbesar berada pada interval nilai 61 – 80 dan hasil belajar dari tes akhir menunjukkan kecenderungan terbesar berada pada interval nilai 81 – 100. Selain itu juga disimpulkan telah terjadi peningkatan hasil belajar siswa yang ditandai dengan meningkatnya nilai rata-rata hasil belajar sebagian besar siswa terhadap materi sifat koligatif larutan. Nilai rata-rata hasil belajar siswa sebelum dan sesudah praktikum adalah 65,85 dan 88,18.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Mahasiswa : **ELA PEBRIMADEWI**
NIM. : 1103929

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
isma Dj., M.Si. mbing I		_____
ang Dewata, M.Si. ching II		25/2/04

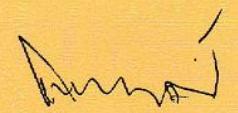
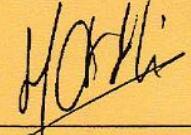
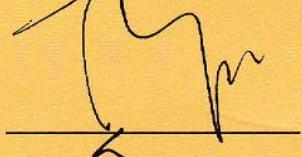
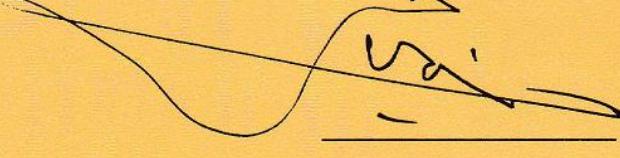
Direktur Program Pascasarjana
Universitas Negeri Padang

Prof. Dr. Agus Irianto
NIP. 19540830 198003 1 001
PLT. SK Nomor: 187/UN35/KP/2013
Tanggal 23 Juli 2013

Ketua Program Studi/Konsentrasi

Dr. Latisma Dj., M.Si.
NIP. 19521215 198602 2 001

**PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS MAGISTER KEPENDIDIKAN**

No.	Nama	Tanda Tangan
1	<u>Dr. Latisma Dj., M.Si.</u> (Ketua)	
2	<u>Dr. Indang Dewata, M.Si.</u> (Sekretaris)	
3	<u>Dr. Hardeli, M.Si.</u> (Anggota)	
4	<u>Budhi Oktavia, M.Si., Ph.D.</u> (Anggota)	
5	<u>Dr. Jasrial, M.Pd.</u> (Anggota)	

Mahasiswa

Mahasiswa : **ELA PEBRIMADEWI**
NIM. : 1103929
Tanggal Ujian : 3 - 2 - 2014

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT sebagai ungkapan syukur atas berkah, rahmah dan karuniaNya yang telah dilimpahkan kepada penulis sehingga Tesis berjudul **“Analisis Pemahaman Siswa Sebelum dan Sesudah Praktikum pada Materi Sifat Koligatif Larutan SMA Negeri 1 Sungai Penuh”** dapat diselesaikan dengan baik. Tesis ini ditulis untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Magister Pendidikan di Program Studi Pendidikan Kimia Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Dalam penulisan tesis ini, penulis memperoleh bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Dr. Latisma Dj. sebagai pembimbing I dan Bapak Dr. Indang Dewata sebagai pembimbing II yang telah bersedia memberikan bimbingan dan arahan sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini,
2. Bapak Dr. Hardeli, Bapak Budhi Oktavia, PhD., dan Bapak Dr. Jasrial sebagai kontributor yang memberikan sumbangan, kritik, ide dan saran demi sempurnanya tesis ini,
3. Kepala Sekolah dan Guru Kimia SMA Negeri 1 Sungai Penuh yang telah memberikan izin kepada penulis untuk dapat melakukan penelitian ini,
4. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Kimia 2011 Pascasarjana Universitas Negeri Padang yang telah banyak membantu menyelesaikan penelitian ini, serta
5. Papa, Mama, Kakak, Abang dan Adik yang memberi selalu motivasi kepada penulis agar dapat menyelesaikan Tesis ini.

Semoga semua bantuan, dorongan, dan kemudahan yang telah diberikan dibalas Allah SWT sebagai suatu amal dan ilmu yang bermanfaat bernilai ibadah dengan pahala yang setimpal. Amin Ya Rabbal Allamin. Penulis berharap semoga tesis ini bermanfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang kimia.

Padang, Februari 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS	iii
PERSETUJUAN KOMISI	iv
SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Landasan Teoritik	10
1. Praktikum	10
2. Pemahaman Konsep	14
3. Hasil Belajar	21
B. Deskripsi Materi Sifat Koligatif Larutan	23
C. Kerangka Konseptual Penelitian	35
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	38
B. Objek dan Subjek Penelitian	39

C. Instrumen Penelitian	39
D. Teknik Pengumpulan Data	40
E. Teknik Analisis Data	41
F. Prosedur Penelitian	42
BAB IV TEMUAN PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Temuan Penelitian.....	45
1. Deskripsi Proses Pembelajaran	45
2. Deskripsi Pemahaman Siswa	47
3. Deskripsi Perkembangan Pemahaman Siswa	60
4. Deskripsi Hasil Belajar Siswa.....	70
B. Pembahasan	76
1. Analisis Proses Pembelajaran	76
2. Analisis Pemahaman Siswa	81
3. Analisis Perkembangan Pemahaman Siswa	107
4. Analisis Hasil Belajar Siswa	118
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	122
B. Implikasi	123
C. Saran.....	124
DAFTAR RUJUKAN	125
LAMPIRAN	128

DAFTAR TABEL

Daftar Tabel	Halaman
1. Tingkatan Pemahaman dan Kriteria Penilaian	18
2. Tetapan Kenaikan Titik Didih Molal (K_b)	29
3. Tetapan Penurunan Titik Beku Molal (K_f)	31
4. Perbedaan Sifat Koligatif Larutan Non Elektrolit dan Elektrolit.....	35
5. Data Distribusi Pemahaman Konsep Siswa Kelas XII IPA ₁ sebelum Praktikum	47
6. Data Distribusi Pemahaman Konsep Siswa Kelas XII IPA ₁ sesudah Praktikum	50
7. Data Distribusi Pemahaman Konsep Siswa Kelas XII IPA ₂ sebelum Praktikum	52
8. Data Distribusi Pemahaman Konsep Siswa Kelas XII IPA ₂ sesudah Praktikum	54
9. Data Distribusi Pemahaman Konsep Siswa Kelas XII IPA ₃ sebelum Praktikum	56
10. Data Distribusi Pemahaman Konsep Siswa Kelas XII IPA ₃ sesudah Praktikum	58
11. Data Perkembangan Pemahaman Konsep Siswa Kelas XII IPA ₁	61
12. Data Perkembangan Pemahaman Konsep Siswa Kelas XII IPA ₂	64
13. Data Perkembangan Pemahaman Konsep Siswa Kelas XII IPA ₃	67
14. Distribusi Frekuensi Nilai Hasil Belajar Siswa sebelum dan sesudah Praktikum Kelas XII IPA SMAN 1 Sungai Penuh	71
15. Perbandingan Nilai Hasil Belajar Siswa sebelum dan sesudah Praktikum Kelas XII IPA SMA Negeri 1 Sungai Penuh	75

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Sifat Koligatif Larutan	25
2. Penurunan Tekanan Uap Jenuh	26
3. Peristiwa Osmosis	32
4. Kerangka Konseptual Penelitian	37
5. Alur Penelitian	43
6. Histogram Pemahaman Konsep Siswa Kelas XII IPA ₁ sebelum Praktikum	49
7. Histogram Pemahaman Konsep Siswa Kelas XII IPA ₁ sesudah Praktikum	51
8. Histogram Pemahaman Konsep Siswa Kelas XII IPA ₂ sebelum Praktikum	53
9. Histogram Pemahaman Konsep Siswa Kelas XII IPA ₂ sesudah Praktikum	55
10. Histogram Pemahaman Konsep Siswa Kelas XII IPA ₃ sebelum Praktikum	57
11. Histogram Pemahaman Konsep Siswa Kelas XII IPA ₃ sesudah Praktikum	59
12. Diagram Pemahaman Konsep Siswa Kelas XII IPA ₁ tanpa Perkembangan Pemahaman	62
13. Diagram Perkembangan Pemahaman Konsep Siswa Kelas XII IPA ₁	63
14. Diagram Pemahaman Konsep Siswa Kelas XII IPA ₂ tanpa Perkembangan Pemahaman	65
15. Diagram Perkembangan Pemahaman Konsep Siswa Kelas XII IPA ₂	66
16. Diagram Pemahaman Konsep Siswa Kelas XII IPA ₃ tanpa Perkembangan Pemahaman	68
17. Diagram Perkembangan Pemahaman Konsep Siswa Kelas XII IPA ₃	69

18. Histogram Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas XII IPA ₁	72
19. Histogram Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas XII IPA ₂	73
20. Histogram Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas XII IPA ₃	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembaran Validasi Soal Tes	128
2. Lembar Dokumentasi RPP	131
3. Kisi - kisi Soal.....	133
4. Soal Tes Sifat Koligatif Larutan	134
5. Kunci Jawaban Soal Tes Sifat Koligatif Larutan	137
6. Hasil Analisis Data	143
7. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	155
8. Panduan Praktikum Sifat Koligatif Larutan	176
9. Data Uji Coba Soal Tes Sifat Koligatif Larutan	180
10. Dokumentasi Penelitian	191
11. Surat Persetujuan Penelitian	193
12. Surat Keterangan Penelitian	194
13. Riwayat Hidup Penulis	195

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Pendidikan memiliki peranan penting dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pemerintah menyadari akan pentingnya peningkatan sumber daya manusia tersebut sehingga pemerintah terus berupaya melakukan perbaikan dan pengembangan mutu pendidikan. Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan adalah meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah. Peningkatan mutu pembelajaran di sekolah tidak terlepas dari kurikulum, metode maupun strategi yang digunakan dalam pembelajaran. Peningkatan mutu pembelajaran secara langsung memberi kontribusi meningkatkan mutu pendidikan.

Ilmu kimia merupakan ilmu pengetahuan alam yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah baik berupa konsep, prinsip maupun teori yang berlaku secara universal. Ilmu kimia berkembang berdasarkan hasil percobaan sehingga dalam mempelajarinya diperlukan bagaimana proses penemuan konsep kimia tersebut (Amien, 1987:10). Saat ini ilmu kimia juga mengalami perkembangan sesuai dengan kemajuan teknologi sehingga dalam pembelajaran kimia bukan hanya sebatas mentransfer konsep kepada siswa yang berupa hapalan, melainkan memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengetahui sendiri bagaimana proses penemuan konsep-konsep tersebut dari proses pembelajaran seperti pada materi sifat koligatif larutan.

Berdasarkan Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional (UU Sisdiknas) menyatakan “pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik (siswa) dengan pendidik (guru) dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar”. Selain itu, Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah menyatakan “pembelajaran merupakan usaha sengaja, terarah dan bertujuan oleh seseorang atau sekelompok orang (termasuk guru dan penulis buku pelajaran) agar orang lain (termasuk peserta didik), dapat memperoleh pengalaman yang bermakna”. Usaha yang dilakukan ini merupakan kegiatan yang berpusat pada kepentingan peserta didik agar memperoleh pengalaman.

Tujuan pembelajaran dapat dicapai jika siswa, guru dan sumber belajar saling berinteraksi. Hasil belajar siswa yang baik memberikan arti bahwa tujuan pembelajaran tercapai. Pemanfaatan model, strategi, pendekatan, metode dan teknik pembelajaran yang tepat dalam proses pembelajaran akan membantu tercapainya tujuan pembelajaran. Akan tetapi guru terkadang tidak memperhatikan hal tersebut.

Observasi yang dilakukan pada tanggal 26 Februari 2013 di SMA Negeri 1 Sungai Penuh terlihat metode pembelajaran yang diterapkan oleh guru menggunakan metode ceramah dimana materi-materi penting dicatatkan guru di papan tulis. Keadaan seperti ini membuat siswa kurang memperhatikan pembelajaran sehingga siswa cenderung pasif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran terjadi didominasi oleh guru yang ditunjukkan kurang interaksi guru dan siswa.

Informasi lain yang diperoleh dari observasi yang dilakukan di SMA Negeri 1 Sungai Penuh yaitu sebahagian guru kimia telah menggunakan laboratorium yang ada di sekolahnya tersebut untuk melaksanakan praktikum sebagai penunjang kegiatan pembelajaran kimia, sedangkan sebahagiannya lagi tidak melakukan kegiatan praktikum dalam proses pembelajaran. Selain itu juga ditemui laboratorium digunakan untuk keperluan lain jika tidak ada kegiatan praktikum. Hasil observasi ini menunjukkan bahwa pada sekolah tersebut hanya sebahagian guru yang memahami pentingnya kegiatan praktikum dalam pembelajaran kimia. Padahal telah banyak penelitian yang menyimpulkan bahwa kegiatan praktikum dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Proses pembelajaran yang dapat dilakukan untuk meningkatkan interaksi guru dan siswa dalam pembelajaran kimia salah satunya melalui praktikum. Kegiatan praktikum menuntut siswa terlibat secara aktif dalam mengumpulkan fakta, informasi atau data yang diperlukan melalui percobaan. Kegiatan praktikum dapat memperkaya pengalaman dengan hal-hal yang bersifat objektif dan realistik serta bersifat efektif dalam pengajaran keterampilan dan kebiasaan (Hamalik, 2008:98). Pembelajaran yang dimaksud adalah sebagai akibat dari pengalaman siswa. Salah satu kelebihan dalam penerapan kegiatan praktikum adalah siswa dapat mengembangkan teori dan konsep yang diperolehnya di kelas, sehingga membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan dengan menerapkan ilmu pengetahuan yang diperolehnya selama proses pembelajaran.

Praktikum di laboratorium diperlukan dalam pembelajaran kimia sebagai kegiatan penunjang yang dapat melatih bagaimana penggunaan alat dan bahan yang tepat serta membantu pemahaman siswa terhadap materi kimia yang diajarkan di kelas. Selain itu, bagi siswa yang memiliki rasa ingin tahu tinggi, mereka dapat memperoleh jawaban dari rasa ingin tahu mereka secara nyata melalui kegiatan praktikum (Soekarwati, 1995:6). Kegiatan praktikum memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengalami, mengamati, menganalisis, dan menarik kesimpulan sendiri mengenai suatu pengamatan yang dilakukannya. Untuk itulah, guru kimia diharapkan mampu merencanakan kegiatan praktikum dalam pembelajaran sehingga siswa termotivasi dan merasa belajar kimia itu penting. Dengan demikian proses berpikir siswa akan ikut berkembang.

Beberapa penelitian mengenai pengaruh praktikum terhadap hasil belajar yang dimaksud di atas diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Novita dan Zainudin (2008) dan penelitian Nurjanah (2010). Penelitian Novita dan Zainudin menghasilkan kesimpulan bahwa nilai rata-rata hasil belajar siswa menggunakan metode praktikum (6.38 ± 1.16) lebih baik dari pada nilai rata-rata hasil belajar siswa tanpa menggunakan metode praktikum (5.78 ± 0.97). Selain itu, Nurjannah (2010) juga telah melakukan penelitian yang berhubungan dengan pengaruh praktikum terhadap hasil belajar siswa. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata kelompok eksperimen yang menerapkan metode praktikum dengan kelompok kontrol. Rata-rata hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen 79,10 lebih tinggi daripada rata-rata hasil belajar

kelompok kontrol sebesar 72,76. Sehingga disimpulkan bahwa praktikum dapat meningkatnya hasil belajar siswa.

Melalui kegiatan praktikum, pembelajaran tidak hanya terbatas pada teori saja yang sering terfokus pada mencari jawaban yang benar tetapi juga diikuti dengan proses berpikir siswa atas jawaban tersebut. Sejauh ini penelitian yang telah banyak dilakukan adalah mengetahui seberapa besar pengaruh praktikum terhadap hasil belajar siswa tanpa melihat perkembangan pemahaman konsep yang diperoleh siswa sesudah praktikum dilaksanakan. Oleh sebab itu, untuk memahami ada atau tidaknya perkembangan pemahaman konsep pada siswa dari proses berpikir siswa dengan adanya kegiatan praktikum, peneliti tertarik melakukan penelitian ini. Penelitian yang dilaksanakan diharapkan mampu menggambarkan perkembangan pemahaman konsep siswa dari hasil tes berupa soal essay (uraian) pada materi pelajaran kimia kelas XII IPA SMA yang diberikan kepada siswa.

Pokok bahasan yang dipilih dalam penelitian ini adalah materi kimia kelas XII IPA SMA semester 1 yaitu Sifat Koligatif Larutan. Materi sifat koligatif larutan merupakan materi yang dipelajari sesudah materi kelarutan dan konsentrasi yang tergolong materi sederhana dan tidak begitu sulit bagi siswa asalkan siswa mengetahui rumus matematisnya. Akan tetapi belajar dengan hanya menghafal rumus saja, juga bisa menyebabkan siswa salah dalam perhitungan matematis dikarenakan tidak memahami kegunaan rumus sehingga terjadi kesalahpahaman dalam mempelajari materi tersebut. Sifat koligatif larutan diperoleh berdasarkan hasil percobaan sehingga ditemukan konsep penurunan tekanan uap, kenaikan titik didih, penurunan titik beku, tekanan osmosis. Kegiatan praktikum materi sifat koligatif larutan dapat

membuat siswa mempelajari secara langsung tentang konsep, prinsip maupun teori melalui pengalaman.

Menurut Effendy (2002:12), penyebab kesalahan konsep siswa adalah rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep dasar atau konsep yang membangun konsep tersebut. Materi sifat koligatif larutan merupakan lanjutan materi stoikiometri yang menerapkan hukum-hukum dasar kimia serta materi sifat-sifat larutan sehingga siswa diharuskan memahami konsep larutan dan hukum dasar kimia terlebih dahulu. Siswa akan lebih mudah memahami materi dengan melakukan praktikum sehingga terlihat jelas sifat-sifat yang disebutkan pada materi sifat koligatif larutan kimia tersebut.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul penelitian “*Analisis Pemahaman Siswa Sebelum dan Sesudah Praktikum pada Materi Sifat Koligatif Larutan SMA Negeri 1 Sungai Penuh*”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, diidentifikasi masalah-masalah dalam pembelajaran sebagai berikut ini.

1. Kegiatan pembelajaran didominasi oleh guru,
2. Kegiatan pembelajaran sering mencari jawaban yang benar bukan pada proses berpikir bagaimana konsep tersebut ada,
3. Tidak semua guru kimia melaksanakan kegiatan praktikum dalam pembelajaran kimia,
4. Sarana laboratorium digunakan sekolah untuk keperluan lain bukan sebagai tempat kegiatan praktikum, dan
5. Pada materi sifat koligatif larutan ditemukan siswa yang keliru dalam memahami konsep.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka dilakukan pembatasan masalah agar penelitian lebih terfokus dan terarah. Pembatasan masalah dalam penelitian ini dibatasi pada masalah tidak semua guru kimia yang melaksanakan kegiatan praktikum dalam proses pembelajaran dikarenakan guru tersebut tidak menyadari akan pentingnya kegiatan praktikum dalam pembelajaran kimia. Selain itu, kegiatan pembelajaran sering mencari jawaban yang benar bukan pada proses berpikir bagaimana konsep tersebut ada. Untuk itulah dilakukan analisis pemahaman siswa sesudah praktikum agar diperoleh bagaimana pentingnya praktikum terhadap hasil belajar.

Kegiatan praktikum yang dilakukan diharapkan dapat membantu siswa memahami bagaimana suatu konsep itu ditemukan sehingga secara langsung juga mempengaruhi hasil belajar siswa. Penilaian hasil belajar dan pemahaman siswa diperoleh dari tes hasil belajar berupa essay sebelum dan sesudah praktikum dilaksanakan pada materi sifat koligatif larutan di kelas XII IPA SMA Negeri 1 Sungai Penuh.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut ini.

1. Bagaimanakah perkembangan pemahaman siswa kelas XII IPA sebelum dan sesudah praktikum dilakukan pada materi sifat koligatif larutan?
2. Bagaimanakah hasil belajar siswa kelas XII IPA sebelum dan sesudah praktikum dilakukan pada materi sifat koligatif larutan?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan batasan dan rumusan masalah yang telah ditentukan, maka tujuan dilakukannya penelitian adalah sebagai berikut ini.

1. Untuk mendeskripsikan sejauh mana perkembangan pemahaman siswa kelas XII IPA sebelum dan sesudah praktikum dilakukan pada materi sifat koligatif larutan.
2. Untuk mengetahui sejauh mana perbedaan hasil belajar siswa kelas XII IPA sebelum dan sesudah praktikum dilakukan pada materi sifat koligatif larutan.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian adalah sebagai berikut ini.

1. Bagi guru kimia
 - a. Mendapatkan informasi mengenai gambaran perkembangan pemahaman siswa sesudah dilakukan praktikum pada materi sifat koligatif larutan.
 - b. Mendapatkan informasi mengenai hasil belajar siswa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan praktikum.
 - c. Mendapatkan informasi mengenai miskonsepsi siswa pada materi sifat koligatif larutan.
2. Bagi sekolah adalah mendapatkan informasi mengenai perkembangan pemahaman siswa yang dikembangkan dengan metode praktikum.

3. Bagi peneliti

- a. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber informasi dalam melakukan penelitian yang relevan.
- b. Sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan studi Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis pemahaman konsep yang dilakukan terhadap siswa kelas XII IPA SMA Negeri 1 Sungai Penuh, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut ini.

1. Tingkatan pemahaman siswa sebelum praktikum cenderung berada pada kategori paham sebahagian (3) sedangkan tingkatan pemahaman siswa sesudah praktikum cenderung berada pada kategori paham (4). Hal ini menunjukkan bahwa tingkatan pemahaman siswa cenderung meningkat dari kategori siswa paham sebahagian menjadi paham (3 – 4). Akan tetapi peningkatan pemahaman ini bukan disebabkan oleh praktikum karena adanya faktor lain yang mempengaruhi perkembangan pemahaman siswa. Faktor lain tersebut adalah ditemukannya siswa yang mempelajari materi secara mandiri. Selain itu, rentang pelaksanaan tes sebelum dan tes sesudah praktikum juga dapat mempengaruhi tingkatan pemahaman siswa.
2. Hasil belajar siswa kelas XII IPA SMA Negeri 1 Sungai Penuh dari tes awal sebelum praktikum terhadap materi mengenai sifat koligatif larutan cenderung berada pada interval nilai 61 – 80 dengan nilai rata-rata 65,85 dan hasil belajar dari tes akhir sesudah praktikum cenderung berada pada interval nilai 81 – 100 dengan nilai rata-rata 88,18 sehingga disimpulkan telah terjadi peningkatan hasil belajar siswa. Akan tetapi peningkatan hasil belajar tidak sepenuhnya dipengaruhi praktikum.

B. Implikasi

Kesimpulan penelitian menunjukkan perkembangan pemahaman konsep siswa dan peningkatan hasil belajar siswa dari tes awal dan tes akhir pada materi sifat koligatif larutan, tetapi bukan sepenuhnya dipengaruhi praktikum. Berdasarkan analisis pemahaman siswa diperoleh beberapa konsep yang ditemukan siswa mengalami miskonsepsi, seperti pada konsep peristiwa osmosis dan konsep pengaruh zat terlarut terhadap penurunan tekanan uap sehingga diperlukan perhatian lebih dari guru dalam kegiatan pembelajaran.

Perubahan pemahaman siswa dalam penelitian ini dipengaruhi oleh pengalaman baik melalui praktikum maupun pembelajaran di kelas pada materi sifat koligatif larutan. Siswa akan memiliki pengetahuan atau pemahaman terhadap sesuatu yang dibangun dari pengalaman nyata. Pengalaman pada penelitian ini yaitu siswa melakukan kegiatan praktikum untuk membangun pemahamannya. Akan tetapi pengaruh praktikum tidak begitu terlihat dari hasil penelitian. Oleh karena itu, sebaiknya pembelajaran dilakukan dengan disertai kegiatan praktikum yang bersifat eksperimen bukan mempraktekkan apa yang tertulis saja tetapi mengembangkannya.

Materi sifat koligatif larutan merupakan materi yang tidak begitu sulit bagi siswa asalkan siswa hafal akan rumus matematisnya. Akan tetapi belajar dengan hanya menghafal rumus saja, juga dapat menyebabkan siswa salah dalam perhitungan matematis dikarenakan tidak memahami kegunaan rumus sehingga terjadi kesalahanpahaman dalam mempelajari materi tersebut. Dengan demikian diharapkan dalam proses pembelajaran guru menjelaskan juga darimana asal rumus atau angka ketetapan tersebut. Selain itu materi sifat koligatif larutan sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.

Secara garis besar tingkatan pemahaman siswa tes awal sebelum praktikum berada pada kategori paham dan paham sebahagian. Hanya sedikit ditemukan siswa kategori tidak paham dan spesifik miskonsepsi. Oleh sebab itu, dari hasil penelitian ini dapat dikatakan tanpa dilakukan praktikum pada materi sifat koligatif larutan, siswa telah mampu menjawab soal tes dengan baik dan benar. Kegiatan praktikum sifat koligatif larutan sebaiknya dimulai dari pembuatan larutan sesuai dengan konsentrasi yang akan diujicobakan selanjutnya dilakukan penentuan titik didih dan titik beku larutan tersebut. Dengan demikian akan terlihat pentingnya kegiatan praktikum pada pembelajaran kimia.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian mengenai perkembangan pemahaman siswa SMA Negeri 1 Sungai Penuh dapat disarankan beberapa hal berikut ini.

1. Disarankan guru kimia SMA Negeri 1 Sungai Penuh dalam melaksanakan kegiatan praktikum pada pembelajaran materi sifat koligatif larutan, larutan yang digunakan dalam percobaan menentukan titik didih dan titik beku suatu larutan sebaiknya menggunakan konsentrasi larutan $0,1m$ dan $1m$. Hal ini dilakukan agar perbedaan titik didih dan titik beku larutan terlihat jelas dalam pengamatan hasil percobaan pada praktikum tersebut.
2. Disarankan agar semua guru kimia melakukan tes untuk menganalisis pemahaman siswa bukan hanya sekedar tes hasil belajar saja. Tes ini dilakukan untuk melihat konsep apa saja pada materi sifat koligatif larutan yang cenderung ditemukan siswa mengalami miskonsepsi. Dengan demikian guru dapat memperbaiki pemahaman siswa yang miskonsepsi dengan melakukan praktikum untuk meningkatkan pemahaman siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Abraham, M.R., *et. al.* 1994. A cross-age study of the understanding of five concept. *Journal of Research in Science Teaching*, 31 (2), 147-165.
- Amien, Muhamad. 1987. *Mengajar IPA dengan menggunakan Metode Discovery dan Inquiri*. Jakarta : Depdikbud.
- Arifin, Mahdi. 2000. *Strategi Belajar Mengajar Kimia*. Bandung : Jurusan Pendidikan Kimia UPI.
- Arikunto, Suharsimi. 2005. *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Budiningsih, Asri. 2005. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Calik, M dan Ayas, A. 2005. A cross-age study of the understanding of chemical solutions and their components. *International Education Journal*, 6(1), 30-41. Turki : KTU Giresun.
- Chang, Raymond. 2004. *Kimia Dasar : Konsep-konsep Inti Jilid 2 Edisi Ketiga*. Terjemahan oleh Suminar Setiati Achmadi. Jakarta : Erlangga.
- Dahar, Ratna Wilis. 1989. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta : Erlangga.
- _____. 1986. *Pengelolaan Pengajaran Kimia*. Jakarta : Karunika.
- Depdikbud. 1994. *Petunjuk Pelaksanaan Proses Belajar-Mengajar*. Jakarta : Direktorat Pendidikan Menengah Umum.
- Effendy. 2002. Upaya Mengatasi Kesalahan Konsep dalam Pembelajaran Kimia dengan menggunakan Strategi Konflik Kognitif. *Jurnal Komunikasi Kimia*. 6 Agustus 2002. Malang : Universitas Negeri Malang.
- Hamalik, Oemar. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara
- John W. Hansen dan Gerald G. Lovedahl. 2004. Developing Technology Teachers: Questioning the Industrial Tool Use Model. *Journal of Technology Education*. 15 (2), 20 – 32.
- Kunandar. 2007. *Guru Profesional*. Jakarta : Rajawali Press
- Kuswati, Tine Maria dkk. 2000. *Sains Kimia 3A*. Jakarta : Bumi Aksara