

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pembelajaran inkuiri berlandaskan pada hakikat sains, dimana proses pembelajaran menitikberatkan pada 2 aspek, yaitu sains sebagai proses dan sains sebagai produk (Khan, *et al*, 2011). Sehingga dalam pelaksanaan proses pembelajaran harus berpusat kepada siswa (*student centered*), dimana siswalah yang aktif dalam mengkontruksi pengetahuan melalui penyelidikan ilmiah.

Ilmu kimia adalah ilmu yang berlandaskan eksperimen, artinya tidak mungkin belajar kimia tanpa didukung oleh laboratorium. Laboratorium diperlukan siswa memahami konsep-konsep kimia, mereaksikan unsur-unsur kimia, membuktikan berbagai konsep dan melakukan penelitian sederhana (Mulyasa, 2008: 132). Menurut Rusmansyah (2003: 38), siswa tidak dapat membangun konsep-konsep kimia yang fundamental pada awal pembelajaran kimia. Konsep-konsep kimia merupakan hal yang bersifat abstrak, siswa tidak dapat mengenali konsep-konsep kunci atau hubungan antar konsep yang diperlukan untuk memahami konsep-konsep tersebut, akibatnya hasil belajar kimia siswa menjadi rendah. Hasil belajar yang rendah salah satunya adalah karena penggunaan pendekatan pembelajaran yang kurang tepat oleh guru dalam mengajar. Guru lebih banyak menanamkan konsep-konsep materi pelajaran melalui transfer informasi dan pemberian contoh-contoh yang cenderung dihafal siswa, sehingga menyebabkan siswa cepat melupakan materi pelajaran. Berdasarkan uraian di atas kemampuan retensi (daya ingat) siswa menurun dikarenakan sulitnya siswa mempelajari kimia dalam hal memahami konsep dasar materi kimia, mereaksikan unsur-unsur, dan penggunaan rumus-rumus. Hal ini berdampak pada hasil belajar siswa menjadi rendah.

Taufik, R. (2010: 16) menyatakan bahwa retensi adalah salah satu indikator bermutunya hasil atau pembelajaran yang kurang mendapatkan perhatian. Untuk mengetahui efektifnya strategi pembelajaran, hendaknya tidak hanya dari penguasaan konsep saja. Konsep-konsep yang diajarkan dapat melekat dalam ingatan siswa atau cepat terlupakan karena pembelajaran yang dilakukan hanya berupa transfer hapalan belaka. Retensi belajar siswa merupakan proses mengingat pemahaman dan perilaku baru yang diperoleh setelah mengalami proses menerima informasi. Informasi yang diperoleh siswa dapat berupa materi yang diajarkan dari proses pembelajaran yang dilaksanakan guru. Guru yang mampu melaksanakan proses pembelajaran dengan baik, maka siswa akan memiliki retensi yang baik sehingga tingkat kephahaman siswa terhadap materi yang diajarkan akan menjadi lebih baik (Hill, W.F. 2011: 199). Rendahnya retensi siswa terhadap materi pelajaran merupakan salah satu masalah yang sering dihadapi guru. Rendahnya retensi siswa ditandai dengan kesulitan siswa dalam mengingat materi pelajaran, proses pembelajaran menjadi lamban. Lambannya proses pembelajaran akan berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa.

Hasil wawancara (Lampiran A-1) dengan siswa kelas XII IPA Sekolah Menengah Atas (SMA) Muhammadiyah 2 Pontianak yang memiliki kemampuan akademis berbeda pada tanggal 30 Januari 2015, diperoleh informasi bahwa siswa kurang menyukai pelajaran kimia karena menurut siswa materi kimia banyak rumus dan definisi yang sulit dipahami serta sulitnya mereaksikan unsur-unsur kimia. Siswa mengaku beberapa jam kemudian siswa sudah lupa dengan apa yang disampaikan guru kimianya. Sebagian besar siswa menyukai praktikum yang dilakukan tetapi mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal yang berhubungan dengan konsep-konsep dasar yang mendasari materi.

Hal ini diperkuat dari hasil wawancara (Lampiran A-2) terhadap pembelajaran yang dilakukan guru mata pelajaran kimia di SMA Muhammadiyah 2 Pontianak pada hari Kamis tanggal 5 Februari 2015. Hasil wawancara memberikan informasi bahwa siswa menganggap mata pelajaran

kimia sulit. Menurut guru pelajaran kimia SMA Muhammadiyah 2 Pontianak, tidak ada persiapan sendiri yang dilakukan oleh siswa sebelum menerima pelajaran sehingga pemahaman konsep menjadi kurang. Siswa cepat melupakan pelajaran dan aktivitas berpikir siswa untuk mengevaluasi serta mencari kebenaran informasi yang disampaikan sangat kurang. Dalam menyampaikan materi pembelajaran, guru menggunakan metode ceramah dan media *powerpoint* untuk membantu menjelaskan materi tertentu. Hasil belajar yang diperoleh siswa belum maksimal, terutama pada materi sifat koligatif larutan.

Hasil belajar siswa untuk materi sifat koligatif larutan menunjukkan bahwa pada materi tersebut banyak siswa yang mengalami kesulitan. Karena materi sifat koligatif larutan banyak bersifat perhitungan dan dalam mempelajari konsep sifat koligatif larutan siswa dituntut untuk menguasai konsep-konsep prasyarat seperti konsentrasi larutan yaitu molaritas, molalitas, dan fraksi mol. Hasil belajar tersebut dapat dilihat pada Tabel I.1.

**Tabel 1.1. Persentase Ketuntasan Hasil Ulangan Harian Siswa kelas XI Semester Ganjil pada Pelajaran Kimia Tahun Ajaran 2014/2015**

Ketuntasan	Sifat Koligatif Larutan	Reaksi Oksidasi dan Elektrokimia	Kimia Unsur
Tuntas	41,93 %	70,38 %	96,30 %
Tidak Tuntas	58,07 %	29,62 %	3,70 %

*Sumber: Daftar nilai ulangan kimia mata pelajaran kimia 2014/2015 SMA Muhammadiyah 2 Pontianak (Lampiran A-3)*

Tabel 1.1 menunjukkan informasi bahwa siswa lebih banyak mengalami kesulitan pada materi sifat koligatif larutan dibandingkan dengan materi yang lain. Tingkat ketuntasan siswa pada materi koligatif larutan lebih rendah daripada materi lainnya.

Hasil wawancara dan daftar nilai ulangan harian tersebut didukung oleh hasil pengamatan terhadap cara guru mengajar di kelas. Pengamatan ini dilakukan pada hari Sabtu, tanggal 31 Januari 2015 di kelas X IPA dan XII IPA. Hasil pengamatan ini ditampilkan pada Tabel 1.2.

**Tabel 1.2. Hasil Pengamatan Terhadap Guru dan Siswa pada Pembelajaran Kimia SMA Muhamadiyah 2 Pontianak**

Pengamatan ke-1 di kelas XII IPA Materi Hidrokarbon	Pengamatan ke-2 di kelas X IPA Materi Sistem Periodik Unsur
a. Awal pembelajaran, guru tidak menyampaikan tujuan pembelajaran dan tidak memberikan apersepsi kepada siswa.	a. Awal pembelajaran, guru langsung memberikan apersepsi namun tidak menyampaikan tujuan pembelajaran.
b. Pada kegiatan inti pembelajaran, guru tidak memperhatikan siswa sehingga siswa ada yang sibuk sendiri	b. Kegiatan inti pembelajaran, guru kurang melibatkan siswa dalam pembelajaran sehingga siswa lebih banyak diam dan sibuk sendiri.
c. Guru menggunakan metode ceramah dengan dibantu papan tulis untuk menjelaskan materi.	c. Guru menggunakan metode ceramah dengan dibantu media <i>Powerpoint</i> dan papan tulis untuk menjelaskan materi.
d. Guru kurang memberikan penguatan kepada siswa dan kurang berinteraksi dengan siswa sehingga siswa menjadi pasif dan sibuk sendiri.	d. Siswa kurang memperhatikan penjelasan guru dan ada yang berbicara dengan temannya.
e. Siswa tidak mau mengerjakan contoh soal langsung di papan.	e. Hanya sebagian kecil siswa yang mengerjakan soal latihan, sedangkan yang lain lebih suka menunggu hasil pekerjaan temannya.
f. Pada akhir pembelajaran, guru tidak mengambil kesimpulan dan evaluasi	f. Pada akhir pembelajaran, guru tidak mengambil kesimpulan dan evaluasi

Tabel 1.2 memberi informasi bahwa penyampaian materi pembelajaran, guru menggunakan metode ceramah dan kadang-kadang berbantuan media *Powerpoint*. Guru kurang berinteraksi dengan siswa sehingga siswa menjadi pasif dan banyak yang sibuk sendiri. Siswa kurang memperhatikan penjelasan guru dan kurang bertanya tentang materi yang tidak dipahami. Pembelajaran yang berpusat pada siswa masih kurang diterapkan oleh guru pada hasil pengamatan. Kenyatannya yang terjadi di lapangan masih banyak guru bertindak sebagai penyampai informasi dan siswa hanya sebagai penerima informasi. Pembelajaran yang demikian kurang mengembangkan pemahaman yang permanen.

Materi sifat koligatif larutan adalah salah satu materi yang dipelajari di kelas XII IPA SMA Muhamadiyah 2 Pontianak yang ada praktikumnya. Praktikum tidak hanya mempraktekkan teori, tetapi juga menerapkan konsep-konsep dasar materi untuk menganalisis/menghitung hasil praktikum. Sifat koligatif larutan yang dipelajari adalah konsep-konsep prasyarat seperti

konsentrasi larutan, perhitungan tekanan osmotik, dan tekanan osmosis dalam kehidupan sehari-hari menyebabkan siswa merasa sulit memahami dan mengingat materi sifat koligatif larutan sehingga hasil belajar siswa rendah. Faktor lain yang mempengaruhi di antaranya karena guru menerangkan pelajaran secara informatif satu arah tanpa variasi (metode ceramah), sehingga siswa cenderung pasif. Maka perlu peningkatan kemampuan retensi (daya ingat) pada materi sifat koligatif larutan dengan strategi/pendekatan yang berbeda.

Permasalahan di atas memerlukan solusi untuk mengatasinya, salah satu solusi untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan strategi pembelajaran. Menurut Zulfiani (2009: 93), salah satu cara pembelajaran yang memberikan kesempatan pada siswa untuk ikut menghayati proses penyusunan suatu konsep adalah dengan menerapkan pendekatan proses pembelajaran, salah satunya adalah pendekatan pembelajaran inkuiri. Pendekatan inkuiri merupakan pendekatan yang mempersiapkan siswa untuk melakukan eksperimen sendiri secara luas agar melihat apa yang terjadi, ingin melakukan sesuatu, mengajukan pertanyaan, dan mencari jawaban sendiri, serta menghubungkan penemuan yang satu dengan penemuan yang lain, membandingkan apa yang ditemukannya dengan penemuan siswa lain (Suwangsih, E. 2006: 185).

Inkuiri merupakan pendekatan proses belajar yang menekankan pembelajaran diskusi dan praktikum (Trianto, 2009: 166). Dalam kegiatan diskusi, siswa melakukan aktivitas bertanya, menyampaikan ide, menjawab atau menanggapi pertanyaan. Kegiatan praktikum, siswa melakukan aktifitas seperti merancang percobaan, merangkai alat, menganalisis data, dan prediksi. Secara keseluruhan aktifitas yang dilakukan siswa tersebut merupakan adanya kemampuan retensi yang muncul melalui pendekatan inkuiri. Melalui pendekatan inkuiri, siswa menjadi kritis, analisis-argumentatif dalam mencari solusi berbagai permasalahan yang ada di alam dan dapat meningkatkan daya ingat belajar siswa dalam waktu yang cukup lama (Hamalik, O. 2006: 224). Kelemahan siswa berdiskusi dapat teratasi

dengan diskusi pemecahan masalah, dan daya ingat siswa akan dapat ditingkatkan dengan menggunakan praktikum dalam pembelajaran inkuiri.

Penelitian pembelajaran melalui pendekatan inkuiri dilakukan oleh Irma, I. (2014) meneliti tentang Pengaruh Model Inkuiri Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa. Hasil analisis data menunjukkan bahwa nilai rata-rata posttest kelompok eksperimen sebesar 73,35 dan kelompok kontrol sebesar 58,15 Hasil uji-t menunjukkan bahwa  $t_{hitung}$  sebesar 4,64 lebih besar dari  $t_{tabel}$  yaitu 1,68. Hasil analisis menunjukkan terdapat pengaruh signifikan model inkuiri terhadap berpikir kreatif siswa. Penelitian dilakukan oleh Anwar, Z. (2014) tentang Pengaruh Strategi Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil belajar dan Retensi Kemampuan Hidrokarbon Siswa Kelas X SMA Negeri Limmoto. Hasil analisis data untuk retensi menunjukkan bahwa pembelajaran strategi inkuiri cenderung lebih efektif untuk meningkatkan retensi siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional dalam taraf signifikan nilai  $F_{hitung} = 69,869 \geq F_{tabel} = 4,027$ . Penelitian lain dilakukan oleh Khasanah (2011) tentang Pengaruh Pembelajaran Kimia Berbasis Inkuiri Terhadap Pemahaman Konsep Siswa. Pembelajaran berbasis inkuiri mempengaruhi pemahaman konsep koloid siswa dilihat nilai  $t_{hitung} = 4,84 \geq t_{tabel} = 2,68$ .

Berdasarkan fakta-fakta yang terjadi di lapangan dan beberapa penelitian yang relevan maka peneliti tertarik menggunakan pendekatan inkuiri untuk meningkatkan kemampuan retensi. Pendekatan ini sangat sesuai dengan kondisi siswa dan potensi yang dimiliki oleh sekolah. Untuk itu peneliti ingin mengangkat judul penelitian Pengaruh Pendekatan Inkuiri Terhadap Kemampuan Retensi (Daya Ingat) Siswa Materi Sifat Koligatif Larutan Kelas XII IPA SMA Muhammadiyah 2 Pontianak.

## **B. Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Berapa besar kemampuan retensi (daya ingat) siswa pada materi sifat koligatif larutan yang diajarkan melalui pendekatan inkuiri di kelas XII IPA SMA Muhammadiyah 2 Pontianak ?
2. Berapa besar pengaruh pendekatan inkuiri terhadap kemampuan retensi (daya ingat) siswa pada materi sifat koligatif larutan di kelas XII IPA SMA Muhammadiyah 2 Pontianak ?

### **C. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui besarnya kemampuan retensi (daya ingat) siswa pada materi sifat koligatif larutan yang diajarkan melalui pendekatan inkuiri pada kelas XII IPA SMA Muhammadiyah 2 Pontianak.
2. Mengetahui besarnya pengaruh pendekatan inkuiri terhadap kemampuan retensi (daya ingat) siswa pada materi Sifat Koligatif Larutan di kelas XII IPA SMA Muhammadiyah 2 Pontianak.

### **3. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan hasil yang bermanfaat bagi semua pihak, antara lain :

1. Bagi siswa  
Memberi informasi kepada siswa tentang pentingnya meningkatkan kemampuan retensi (daya ingat) untuk meningkatkan hasil belajar.
2. Bagi Guru
  - a. Digunakan sebagai pertimbangan dalam memilih metode dan pendekatan mengajar yang tepat.
  - b. Digunakan sebagai umpan balik untuk memperbaiki dan meningkatkan retensi (daya ingat) siswa.
3. Bagi Mahasiswa  
Digunakan sebagai landasan untuk penelitian lebih lanjut.

#### 4. Definisi Operasional

Definisi operasional bertujuan untuk memberikan gambaran yang sama antara penulis dan pembaca dalam memahami istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini.

##### 1. Pendekatan Inkuiri

Pembelajaran inkuiri dalam penelitian ini adalah suatu proses pembelajaran dengan sejumlah siswa yang berdiskusi dan melakukan praktikum dalam kelompok heterogenitas gender kategori tinggi, sedang, dan rendah (kelompok A, B, C, D, E, F). Langkah-langkah pelaksanaan pendekatan inkuiri dalam penelitian ini memodifikasi pendapat Trianto (2009: 172) secara rinci disajikan dalam Tabel 1.3 dan 1.4.

**Tabel 1.3. Langkah-Langkah Pembelajaran Inkuiri Pertemuan 1**

Kegiatan Pembelajaran	Tahapan Inkuiri	Aktivitas	
		Guru	Siswa
Pendahuluan (10 menit)	Pengenalan Awal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberi salam</li> <li>2. Mengarahkan untuk berdoa dan mempersiapkan untuk belajar</li> <li>3. Menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa</li> <li>4. Mempersiapkan siswa untuk siap belajar</li> <li>5. menyampaikan <i>apersepsi</i> kepada siswa untuk menumbuhkan <b>rasa ingin tahu</b> dan semangat belajar siswa, dengan memberikan pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari</li> <li>6. Menyampaikan tujuan pembelajaran</li> <li>7. Menyampaikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan :               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Pertemuan pertama, siswa melakukan diskusi kelompok untuk membuat rancangan langkah kerja praktikum tekanan osmosis pada Lembar Kerja Siswa (LKS) yang telah</li> </ol> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjawab salam</li> <li>2. Berdoa dan sikap rapih</li> <li>3. Menjawab pertanyaan</li> <li>4. Siap untuk belajar</li> <li>5. Menjawab setiap pertanyaan yang diberikan guru.</li> <li>6. Menulis judul materi dan tujuannya</li> </ol>



---

		disediakan dan presentasi kelompok	
		b. Pertemuan kedua, melakukan kegiatan praktikum berkelompok dan presentasi hasil praktikum	
<b>Inti (70 menit)</b>		1. Membagi siswa ke dalam enam kelompok	1. Berkumpul bersama kelompok masing-masing
	<b>Fase 1 Perumusan Masalah</b>	2. Memberikan gambar : a. Apel + air sumur b. Apel + larutan garam c. Kentang + air murni d. Kentang + larutan gula e. Wortel + cuka f. Wortel + minyak kelapa Apa yang bisa kalian tafsirkan dari gambar tersebut?	2. Merumuskan masalah: a. Dari ke-6 campuran apa yang akan terjadi? b. Mengapa terjadi pengerutan pada apel?
	<b>Fase 2 Merumuskan Hipotesis</b>	3. Membimbing siswa berhipotesis dalam diskusi kelompok serta membuat rancangan percobaan membuktikan salah satu peristiwa tekanan osmosis dengan alat dan bahan seperti tertera di LKS	3. Melakukan hipotesis melalui diskusi kelompok bersumber dari LKS dan buku paket : a. Apel dalam larutan garam merupakan contoh dari peristiwa tekan osmosis. b. Larutan garam konsentrasinya lebih tinggi dari pada Apel c. Osmosis adalah proses perpindahan zat dari yang konsentrasinya rendah menuju konsentrasi tinggi sehingga massa pada apel berkurang.
	<b>Fase 3 Merancang Percobaan</b>	4. Meminta perwakilan tiap kelompok mempresentasi hasil diskusi didepan kelas	<b>Dibuktikan dengan percobaan.</b> 4. Perwakilan kelompok mempresentasi

---

<b>Penutup (10 menit)</b>	5. Meminta siswa yang lain untuk menanggapi kelompok yang sedang presentasi hasil diskusi	5. Menanggapi dengan aktif
	6. Menjelaskan kembali jawaban siswa dengan benar	6. Mendengarkan dengan seksama dan rasa ingintahuan yang tinggi
	7. Memberi reward penghargaan	7. Menerima dan mengucapkan terima kasih
	1. Membimbing siswa menyimpulkan materi pembelajaran	1. Menyimpulkan materi pembelajaran
	2. Memberi informasi pembelajaran berikutnya yaitu praktikum dan masing-masing kelompok menyiapkan alat dan bahan untuk praktikum sesuai rancangan percobaan	2. Memperhatikan informasi dari guru
	3. Menutup pembelajaran dengan bacaan hamdalah dan salam	3. Mengucapkan hamdalah dan salam

**Tabel 1.4. Langkah-Langkah Pembelajaran Inkuiri Pertemuan 2**

Kegiatan Pembelajaran	Tahapan Inkuiri	Aktivitas	
		Guru	Siswa
<b>Pendahuluan (10 menit)</b>	Pengenalan Awal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memberi salam</li> <li>2. Mengarahkan untuk berdoa dan mempersiapkan untuk belajar</li> <li>3. Menanyakan kabar dan mengecek kehadiran siswa</li> <li>4. Memberikan arahan tata cara kerja di laboratorium</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjawab salam</li> <li>2. Berdoa dan sikap rapih</li> <li>3. Menjawab pertanyaan</li> <li>4. Menyimak penjelasan guru</li> </ol>
<b>Inti (70 menit)</b>	<b>Fase 4 Melakukan Percobaan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membimbing dan mengarahkan siswa dalam melaksanakan kegiatan praktikum secara berkelompok</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan kegiatan praktikum secara berkelompok berdasarkan langkah kerja yang telah mereka buat pada LKS</li> </ol>
	<b>Fase 5 Menganalisis Data</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Membimbing siswa melakukan diskusi kelompok hasil praktikum.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Mendiskusikan hasil praktikum</li> </ol>

<b>Penutup (10 menit)</b>	<b>Fase 6 Membuat kesimpulan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengarahkan siswa menyimpulkan materi berdasarkan percobaan yang telah dilakukan</li> <li>2. Memberikan tugas kepada siswa membuat laporan hasil praktikum</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyimpulkan hasil praktikum</li> <li>2. Menyimak tugas yang diberikan oleh guru</li> </ol>
-------------------------------	--	---	---

## 2. Retensi Siswa

Retensi dalam penelitian ini adalah mengacu pada tingkat dimana materi yang telah dipelajari masih melekat dalam ingatan siswa. Retensi juga menunjukkan tentang mengingat dan lupa, untuk menguji retensi (daya ingat) siswa digunakan tes daya ingat yang disebut *Retest*. Tes ini dilakukan satu minggu setelah materi sifat koligatif larutan disampaikan (Herlanti, Yanti, Nuryani Y.R. & Wawan S., 2007: 33).

## 3. Materi Sifat Koligatif Larutan

Sifat Koligatif Larutan adalah materi kimia yang dipelajari siswa kelas XII IPA SMA pada semester ganjil dengan mengacu pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Materi yang dipelajari dalam bab ini adalah :

- a. Konsentrasi larutan.
- b. Pengertian sifat koligatif larutan non elektrolit (hukum Roulth) dan larutan elektrolit.
- c. Tekanan uap jenuh larutan.
- d. Titik beku dan titik didih larutan elektrolit dan non elektrolit.
- e. Diagram Fase Zat (diagram PT).
- f. Tekanan osmosis larutan elektrolit dan non elektrolit.
- g. Perbedaan sifat koligatif larutan elektrolit dan non elektrolit.

Ruang lingkup materi koligatif larutan yang luas mengharuskan peneliti untuk membatasi sasaran materi yang akan diteliti. Sasaran materi dalam penelitian ini adalah tekanan osmosis larutan elektrolit dan non elektrolit.