

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Mata pelajaran kimia merupakan bagian dari mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang memiliki peran sama dengan cabang mata pelajaran IPA lainnya, seperti mata pelajaran Fisika dan Biologi. Kimia merupakan mata pelajaran yang penting karena dapat membantu siswa memahami fenomena yang terjadi di sekitar mereka (Sirhan, 2007). Tetapi kenyataannya masih banyak yang menganggap ilmu kimia cukup sulit dipelajari. Salah satu penyebabnya dikarenakan materi kimia banyak yang memiliki konsep abstrak dan tidak diketahui siswa (Wu dkk., 2001). Wu (2003) mengatakan bahwa pembelajaran kimia menyangkut pembentukan hubungan konseptual antara representasi makroskopis, mikroskopis, dan simbolik. Sehingga untuk memahami materi kimia secara menyeluruh dan mendalam, siswa harus mampu menghubungkan ketiga representasi kimia yaitu representasi makroskopis, representasi submikroskopis dan representasi simbolis (Johnstone, 2000). Pada representasi makroskopis berhubungan dengan fenomena yang dapat diobservasi seperti perubahan materi, representasi submikroskopis berhubungan dengan sifat, penataulangan dan pergerakan molekul yang digunakan dalam menjelaskan sifat-sifat senyawa atau fenomena alam dan level simbolik berhubungan dengan simbol dari atom, molekul dan senyawa seperti lambang unsur, rumus dan struktur kimia (Gabel, dkk. dalam Wu, dkk., 2001).

Namun, dalam menjelaskan konsep dan fenomena kimia, banyak siswa yang tidak memahami dan tidak menggunakan ketiga level representasi kimia tersebut (Talanquer, 2011). Dari ketiga level representasi tersebut, menurut Griffiths & Preston (dalam Wu dkk., 2001) siswa kesulitan memahami level representasi mikroskopis dan simbolis karena representasi tersebut tidak tampak dan abstrak, sedangkan pemahaman siswa pada kimia umumnya berdasarkan pada hal yang dapat diindera. Sejalan dengan itu, hasil penelitian Apriyani (2015) terhadap 30 siswa di salah satu SMA di kota Bandung, yaitu seluruh siswa mampu menentukan pH larutan di level representasi makroskopik dengan baik, sedangkan

pada level representasi submikroskopik dalam menjelaskan fenomena perubahan pH larutan akibat pengenceran, pencampuran dan netralisasi masih terdapat kesulitan. 17 orang siswa hanya dapat memahami persoalan kimia yang berhubungan dengan level representasi simbolik tetapi belum memahami penuh makna dari simbol-simbol yang digunakan. Artinya siswa belum mampu memahami secara utuh materi pembelajaran kimia dan akhirnya tidak seluruh siswa yang mampu menyelesaikan tugas-tugas kimia.

Kesulitan yang dialami siswa juga dapat terlihat dari hasil studi pendahuluan melalui wawancara dengan beberapa guru kimia yang ada di salah satu Madrasah Aliyah yang ada di Kabupaten Indragiri Hulu. Masih banyak didapatkan siswa yang mengalami kesulitan ketika mengerjakan tugas dan menyelesaikan soal-soal ujian, dimana siswa terlihat mencontek pada temannya ataupun melihat catatan dalam mengerjakan tugas ataupun saat ujian. Hal ini bisa disebabkan karena kurangnya kepercayaan atas kemampuan diri sendiri (efikasi diri) bahwa mereka mampu menyelesaikan tugasnya dengan baik tanpa harus melihat catatan atau mencontek dengan temannya.

Efikasi diri sangat penting dimiliki oleh siswa karena dari hasil penelitian Ramnarain & Ramaila (2017) menemukan bahwa efikasi diri siswa dapat mempengaruhi kemampuan kognitif siswa. Efikasi diri adalah keyakinan pada kemampuan seseorang untuk mengorganisasikan dan melaksanakan tindakan yang diperlukan untuk mencapai hasil yang ditentukan (Bandura, 1997). Zimmerman (1995) menyebutkan bahwa siswa yang memiliki efikasi diri rendah biasanya lebih mudah menyerah, jika diberikan suatu tugas maka siswa ini akan memilih tugas yang lebih mudah dan cenderung menghindari dari tugas yang diberikan. Sebaliknya, siswa yang dengan tingkat efikasi diri tinggi akan memiliki motivasi yang tinggi dan merasa bertanggung jawab dalam menyelesaikan suatu tugas yang diberikan, jika dihadapkan pada suatu proses pembelajaran di kelas, siswa tersebut akan berusaha maksimal dan menyelesaikan tugas dengan baik, akibatnya akan berpengaruh pada perkembangan keterampilan siswa tersebut.

Lin & Tsai (2013) menyebutkan dalam pembelajaran sains terdapat 5 aspek efikasi yang dapat diukur, yaitu aspek pemahaman konsep, keterampilan kognitif tingkat tinggi, praktikum dalam laboratorium, pengaplikasian dalam kehidupan

sehari-hari dan komunikasi sains. Kelima aspek ini sangat erat kaitannya dengan pembelajaran kimia terutama pada materi asam dan basa. Konsep-konsep asam basa sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari dan dalam memahami konsepnya biasanya dilakukan dengan kegiatan praktikum yang mana dalam kegiatannya pasti akan terjadi komunikasi antar siswa di dalam kelompok maupun kelas. Bandura (1997) menyebutkan ada empat cara dalam mengembangkan efikasi diri. Adapun empat cara tersebut telah dikembangkan oleh Harpine (2008) melalui program pelatihan bagi anak dan remaja dalam rangka meningkatkan prestasi akademik siswa. Empat cara tersebut adalah pengalaman yang telah dilalui (*enactive mastery experience*), pengalaman orang lain (*vicarious experience*), persuasi sosial (*social persuasion*) dan keadaan fisiologis dan emosi (*psychological and affective state*). Pengalaman yang telah dilalui disini mencakup seluruh proses pembelajaran disekolah. Menurut Uzuntiryaki & Aydin (2008) efikasi diri siswa dapat dipengaruhi oleh pengalaman sebelumnya yaitu kesuksesan dan kegagalan. Keberhasilan siswa dalam menyelesaikan tugas akan membuat mereka percaya diri dan akan lebih bersedia untuk mencoba tugas berikutnya, akibatnya efikasi diri siswa akan bertambah. Sehingga dalam rangka mengembangkan efikasi diri siswa perlu digunakan strategi pembelajaran yang tepat. Karena penggunaan strategi pembelajaran yang tepat diyakini akan membantu siswa dalam memahami pembelajaran sehingga mampu menyelesaikan tugas yang diberikan.

Salah satu strategi yang bisa digunakan adalah strategi pembelajaran adalah strategi intertekstual. Intertekstualitas adalah proses sentral untuk memberikan makna terhadap teks-teks unfamiliar (Lemke, 1990). Artinya kita dapat membuat makna melalui hubungan antara beberapa teks yang mana teks-teks tersebut kadang kala sulit dimaknai dalam teks tunggal, sehingga perlu dihubungkan dengan teks yang lain. Menurut Halliday & Hasan (1985), teks adalah bahasa fungsional yang ekspresi pemikiran dalam bentuk ucapan, tulisan atau media lain. Penggunaan intertekstual dalam pembelajaran kimia di kelas akan memfasilitasi siswa dalam memahami ketiga level representasi kimia yang dipandang sebagai sebuah teks dan dipertautkan dengan teks lain sehingga dapat membangun makna pembelajaran kimia. Penggunaan strategi pembelajaran intertekstual dalam mengatasi masalah dalam materi asam dan basa pernah dilakukan oleh Yunita (2013) yaitu dengan

mengimplementasikan strategi pembelajaran intertekstual pada konsep asam basa di kelas XI. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa terjadi perubahan penguasaan konsep siswa pada materi asam basa ke arah yang lebih baik, namun penelitian tersebut hanya mempertautkan antara ketiga level representasi kimia saja. Sedangkan menurut Permendikbud No. 36 tahun 2018 disebutkan bahwa pembelajaran yang mengacu pada kurikulum 2013 tidak hanya menitikberatkan kepada pengembangan aspek pengetahuan saja, melainkan juga pada pengembangan aspek keterampilan, sehingga perlu dipertautkan dengan aspek lainnya. Efikasi diri juga dapat dipandang sebagai teks, sehingga ketiga level representasi kimia juga dapat dipertautkan dengan efikasi diri siswa dalam rangka meningkatkan efikasi diri siswa. Seperti hasil penelitian Ryu dkk., (2018) menunjukkan bahwa penggunaan intertekstualitas pada pembelajaran kimia dapat meningkatkan hubungan representasi kimia dengan pengalaman sehari-hari siswa.

Strategi intertekstual perlu didukung oleh model pembelajaran dalam mengaplikasikannya. Seperti yang disampaikan Harpine (2008) bahwa salah satu cara yang dapat mengembangkan efikasi diri adalah pengalaman yang telah dilalui. Sehingga model pembelajaran POE dipilih untuk mendukung strategi intertekstual karena model pembelajaran POE dapat mempromosikan pengetahuan awal siswa dan mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri berdasarkan pengalaman langsung yang dialaminya pada saat pembelajaran (White & Gustone, 1992), artinya siswa akan memulai pembelajaran dengan memprediksi suatu fenomena untuk menggali penguasaan konsep yang telah mereka miliki pada level submikroskopis, kemudian melakukan observasi atas prediksinya sehingga siswa dapat merasakan, melihat dan melakukan secara langsung (level makroskopis) dan pada kegiatan *explain* siswa diarahkan untuk mengetahui penyebab dari suatu proses dapat terjadi dan menjelaskan kembali hasil diskusi dalam bentuk kata-kata, grafik, dan diagram (Level submikroskopis dan simbolis). Hasil penelitian terdahulu menemukan bahwa model pembelajaran POE yang digunakan pada proses pembelajaran di laboratorium dapat meningkatkan efikasi diri siswa secara langsung, karena siswa terlibat secara aktif pada proses pembelajaran (Hilario, 2015; Adebayo & Olufunke, 2015; Şeşen & Mutlu, 2016). Sejalan dengan itu, Mamun dkk. (2019) memodifikasi model pembelajaran POE menjadi model

pembelajaran POEE dengan Web dan berhasil meningkatkan efikasi diri siswa di kelas.

Pengembangan strategi pembelajaran intertekstual dengan POE pada materi asam dan basa menarik untuk dilakukan. Pengetahuan awal siswa tentang materi asam dan basa sebenarnya sudah ada, karena konsep asam dan basa sebagian kecil telah dipelajari siswa di tingkat SMP. Sedangkan di SMA, siswa juga telah mempelajari materi yang berhubungan dengan konsep asam dan basa seperti materi larutan elektrolit dan nonelektrolit, rumus kimia, persamaan reaksi kimia, dll, di kelas sebelumnya. Oleh karena itu, penggunaan strategi pembelajaran intertekstual dengan POE akan membantu siswa dalam mengeksplorasi pengetahuan awal mereka tersebut dan mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri dengan mempertautkan ketiga level representasi materi asam dan basa dan efikasi diri siswa. Sehingga, peneliti tertarik untuk melakukan pengembangan strategi pembelajaran intertekstual dengan POE pada materi asam dan basa untuk meningkatkan efikasi diri siswa.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana strategi pembelajaran intertekstual dengan POE pada materi asam dan basa dalam meningkatkan efikasi diri siswa?”

Agar mempermudah dalam penelitian, maka rumusan masalah tersebut dibagi menjadi beberapa pertanyaan penelitian:

1. Bagaimana hasil uji kelayakan rancangan strategi pembelajaran intertekstual dengan POE pada materi asam dan basa?
2. Bagaimana keterlaksanaan strategi pembelajaran intertekstual dengan POE pada materi asam dan basa?
3. Bagaimana efikasi diri siswa setelah penerapan strategi pembelajaran intertekstual dengan POE pada materi asam dan basa?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan strategi pembelajaran intertekstual dengan POE pada materi asam dan basa melalui uji kelayakan dan uji coba terbatas dalam meningkatkan efikasi diri siswa.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Bagi sekolah, dijadikan sebagai alternatif strategi pembelajaran untuk meningkatkan kualitas kegiatan pembelajaran di sekolah.
2. Bagi guru, memberikan informasi dan menambah wawasan sebagai strategi pembelajaran alternatif untuk meningkatkan efikasi diri siswa.
3. Bagi peneliti, sebagai acuan dan masukan pada penelitian lebih lanjut mengenai efikasi diri siswa pada materi asam dan basa dengan menggunakan strategi pembelajaran intertekstual dengan POE.

### 1.5 Penjelasan Istilah

Istilah-istilah yang digunakan pada penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Intertekstual pembelajaran kimia adalah pertautan antar berbagai “teks” yang membangun makna pembelajaran kimia (KBK Interteks, 2007). Dalam penelitian ini teks yang dipertautkan dalam strateginya adalah level representasi dalam konten kimia dan konten kimia dengan efikasi diri.
- b. Model pembelajaran POE adalah model pembelajaran yang pengembangannya menggunakan langkah-langkah memprediksi (*Prediksi*), mengobservasi (*Observasi*) dan menjelaskan (*Explain*) yang bertujuan agar siswa mampu menemukan pengetahuannya sendiri secara mandiri (White dan Gustone 1992).
- c. Efikasi diri adalah keyakinan pada kemampuan seseorang untuk mengorganisasikan dan melaksanakan tindakan yang diperlukan untuk mencapai hasil yang ditentukan (Bandura, 1997). Adapun efikasi diri yang ingin dicapai adalah efikasi diri dalam pembelajaran kimia yang diadaptasi dari efikasi diri pembelajaran sains yang dikembangkan oleh Lin & Tsai (2013) yang terdiri dari 5 aspek yaitu aspek pemahaman konsep,

keterampilan kognitif tingkat tinggi, praktikum dalam laboratorium, pengaplikasian dalam kehidupan sehari-hari dan komunikasi sains.