

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Penelitian**

Kurikulum 2013 merupakan kurikulum pendidikan yang digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran di Indonesia. Dalam kurikulum 2013, peserta didik dituntut untuk dapat memiliki penguasaan terhadap konsep dan dapat mengembangkan beberapa keterampilan. Salah satu konsep yang perlu dipelajari peserta didik pada jenjang pendidikan menengah SMA/MA/SMALB/Paket C adalah konsep ilmu kimia.

Kimia merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang memungkinkan peserta didik dapat memahami apa yang terjadi di sekitar mereka. Ilmu kimia umumnya menggabungkan banyak konsep abstrak sehingga kimia dinilai sebagai mata pelajaran yang tergolong sulit untuk dipelajari (Treagust, 2001). Kesulitan ini dapat dimaknai sebagai hambatan dalam proses belajar khususnya dalam mencapai hasil belajar yang maksimal. Kesulitan peserta didik dalam belajar kimia dapat mengakibatkan peserta didik mengalami kegagalan dalam mempelajari ilmu kimia.

Kesulitan peserta didik dalam belajar dapat disebabkan oleh faktor yang berasal dari dirinya (faktor internal) maupun faktor dari luar dirinya (faktor eksternal). Beberapa faktor yang menyebabkan kesulitan belajar peserta didik yaitu kurangnya motivasi dari guru, kurangnya minat peserta didik dalam belajar, serta kurangnya kecakapan dalam mengikuti kegiatan pembelajaran (Cahyono, 2019). Selain itu, faktor yang menyebabkan peserta didik kesulitan dalam belajar kimia diantaranya yaitu peserta didik belum dapat menguasai istilah-istilah dalam ilmu kimia dan belum dapat menguasai konsep-konsep dasar sehingga kedua hal ini mempengaruhi dalam proses belajar konsep kimia lebih lanjut, kurangnya latihan soal dan kurangnya sikap yang baik peserta didik dalam mengikuti pembelajaran juga menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan dalam belajar kimia (Yakina, dkk., 2017).

Peserta didik yang mengalami kesulitan belajar ketika membangun pengetahuannya, akan membuat penafsiran sendiri terhadap konsep-konsep dan mencampurkan dengan gagasan lain yang kebetulan dialaminya sebagai upaya untuk mengatasi kesulitan belajarnya. Namun, menurut Suparno (dalam Hidayat, 2020) hasil tafsiran peserta didik terhadap konsep terkadang tidak utuh/lengkap dan tidak sesuai dengan konsep yang sebenarnya yang disampaikan oleh para ahli. Hal ini sejalan dengan yang disampaikan oleh Treagust (2001) bahwa representasi yang dibangun secara pribadi oleh peserta didik sering kali bertentangan dengan penjelasan yang diterima secara ilmiah.

Hal ini dibuktikan dengan adanya beberapa penelitian yang menyebutkan miskonsepsi yang sering terjadi pada peserta didik. Pada konsep kimia submateri pengaruh katalis terhadap laju reaksi, Pajaindo (2012) mengungkapkan dalam penelitiannya bahwa pemahaman peserta didik terhadap konsep faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi tergolong cukup, tetapi pemahaman peserta didik tentang pengaruh luas permukaan dan katalis terhadap laju reaksi tergolong rendah. Hasil penelitian Pajaindo (2012) menunjukkan bahwa sebesar 36,2% peserta didik beranggapan bahwa reaksi dengan harga energi aktivasi ( $E_a$ ) tinggi akan berjalan lebih cepat. Miskonsepsi lain yang ditemukan yaitu, sebesar 35,1% peserta didik beranggapan bahwa katalis akan meningkatkan energi aktivasi sehingga reaksi akan berjalan lebih cepat. Selain itu, miskonsepsi yang terjadi juga peserta didik seringkali menganggap katalis bekerja dengan cara menurunkan energi aktivasi dengan mekanisme reaksi yang sama karena reaksi berlangsung lebih cepat (Kirik, dkk., 2012). Kemudian peserta didik juga menganggap bahwa katalis tidak bereaksi selama reaksi kimia berlangsung (Siswaningsih, dkk., 2014).

Selain penguasaan konsep, peserta didik juga perlu mengembangkan beberapa keterampilan. Berdasarkan kurikulum 2013, kompetensi lulusan pada dimensi keterampilan untuk jenjang pendidikan menengah SMA/MA/SMALB/Paket C terdiri dari keterampilan berpikir dan bertindak kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif.

Hasil penelitian Agustine (2020) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik tingkat SMA masih dikategorikan rendah, sehingga diperlukan pengembangan strategi, bahan ajar, dan media pembelajaran yang dapat memfasilitasi kemampuan berpikir kritis peserta didik. Selain itu, hasil penelitian Affandy (2019) juga menunjukkan hal serupa, bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik pada tingkat SMA masih tergolong rendah.

Suyono (2014) dan Arpiana (2020), menggunakan strategi pembelajaran inkuiri terbimbing yang berorientasi pada proses (POGIL), sebagai solusi untuk mengatasi masalah kesulitan belajar peserta didik yang berujung pada miskonsepsi pada materi kimia. Selain itu, berdasarkan hasil penelitiannya, POGIL juga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Keterampilan berpikir kritis peserta didik yang baik dapat mengatasi masalah kesulitan belajar peserta didik dalam membangun pengetahuan/ konsep suatu materi kimia sehingga masalah miskonsepsi juga dapat diatasi. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan oleh Bassham (2011) bahwa berpikir kritis tidak membuat materi yang sulit dipahami secara inheren mudah dipahami, tetapi berpikir kritis mengajarkan berbagai keterampilan, yang dapat secara signifikan meningkatkan kemampuan untuk memahami argumen dan masalah yang dibahas dalam buku pelajaran dan kelas. Berfikir kritis dapat membantu mengevaluasi apa yang dipelajari dalam kelas secara kritis.

Selain itu, berdasarkan hasil temuan pada penelitian Vishnumolakala, dkk. (2017) disebutkan bahwa persepsi peserta didik paska-POGIL mengenai sikap, efikasi diri, dan pengalaman secara statistik meningkat secara signifikan. Selain itu, POGIL memberikan pengalaman afektif positif kepada peserta didik yang baru mengenal kimia atau sebelumnya memiliki pengetahuan kimia terbatas.

Hanson (2006) menjelaskan bahwa dalam pembelajaran POGIL peserta didik bekerja dalam tim pembelajaran pada aktivitas yang dirancang khusus, yang meningkatkan penguasaan konten disiplin dan pengembangan keterampilan dalam proses pembelajaran, pemikiran, pemecahan masalah, komunikasi, kerja tim, manajemen, dan penilaian. Dalam lingkungan kelas

POGIL, peserta didik mengambil tanggung jawab yang lebih besar untuk pendidikan mereka, belajar untuk mengandalkan keterampilan berpikir daripada menghafal, meningkatkan keterampilan kinerja sambil mempelajari konten subjek, dan mengembangkan hubungan positif dengan peserta didik lainnya.

Di samping itu, Treagust (2001) menyebutkan bahwa pembelajaran dengan menghubungkan tiga level representasi dapat membentuk pemahaman yang efektif. Ketiga level representasi tersebut merupakan makroskopik, submikroskopik, dan simbolik. Menurut Johnstone (dalam Treagust, 2003), level makroskopik adalah konkret dan sesuai dengan objek kimiawi yang dapat diamati yang mungkin atau tidak menjadi bagian dari pengalaman sehari-hari peserta didik, tetapi peserta didik dapat mengamati fenomena kimia dengan eksperimen. Submikroskopik juga nyata tetapi abstrak; ia membentuk tingkat partikulat, yang dapat digunakan untuk menggambarkan apa yang diamati pada level makroskopik sebagai pergerakan elektron, molekul, partikel, atau atom. level simbolik mewakili fenomena kimia dan makroskopik dengan menggunakan persamaan kimia, persamaan matematika, grafik, mekanisme reaksi, analogi, dan model kit.

Dalam membangun pemahaman mengenai konsep kimia, peserta didik dapat menghubungkan representasi kimia dengan pengalaman yang dialaminya. Kaitan antara representasi kimia, pengalaman kehidupan nyata, dan peristiwa di ruang kelas yang dibuat oleh peserta didik merupakan suatu hubungan intertekstual (Wu, 2003).

Maka dari itu, peneliti bermaksud mengembangkan strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL yang berpotensi meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kritis peserta didik, dimana dalam pembentukan konsep menghubungkan ketiga level representasi kimia dengan pengalaman peserta didik. Dalam hal ini fenomena kehidupan sehari-hari dapat berdasarkan pengalaman peserta didik dan fenomena ini tidak hanya sebagai pemodelan, tapi menjadi hal yang diamati dan dikembangkan secara submikroskopisnya, kemudian diekspresikan dalam bentuk simboliknya.

## 1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL pada submateri pengaruh katalis terhadap laju reaksi yang berpotensi meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kritis peserta didik?”, rumusan masalah yang diteliti dijabarkan melalui pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana kesesuaian indikator penguasaan konsep yang dikembangkan pada submateri pengaruh katalis terhadap laju reaksi dengan kompetensi dasar pengetahuan pada kurikulum 2013 dan deskripsi label konsep?
2. Bagaimana kesesuaian kegiatan pembelajaran intertekstual dengan POGIL yang dikembangkan pada submateri pengaruh katalis terhadap laju reaksi dengan indikator penguasaan konsep dan indikator keterampilan berpikir kritis?

## 1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah pada penelitian ini yaitu pembatasan konsep pada submateri pengaruh katalis terhadap laju reaksi.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penelitian ini memiliki tujuan yaitu memperoleh strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL pada submateri pengaruh katalis terhadap laju reaksi yang berpotensi meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Adapun tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

1. Memperoleh indikator penguasaan konsep yang sesuai dengan kompetensi dasar pengetahuan pada kurikulum 2013, serta memperoleh label konsep dan deskripsi label konsep yang tepat dan sesuai dengan indikator penguasaan konsep.
2. Memperoleh kegiatan pembelajaran intertekstual dengan POGIL pada submateri pengaruh katalis terhadap laju reaksi yang berpotensi

meningkatkan indikator penguasaan konsep dan indikator keterampilan berpikir kritis peserta didik.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat:

1. Bagi pendidik, dapat diimplementasikan dalam proses pembelajaran atau menjadi masukan dalam pertimbangannya mengenai strategi pembelajaran kimia dalam upaya meningkatkan penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada submateri pengaruh katalis terhadap laju reaksi.
2. Bagi peneliti lain, dapat dijadikan sebagai acuan dalam mengembangkan strategi pembelajaran intertekstual dengan POGIL.