

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu kimia sebagai bagian dari ilmu pengetahuan alam diperoleh dan dikembangkan berdasarkan percobaan untuk mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa dan bagaimana, tentang gejala-gejala alam secara sistematis khususnya yang berkaitan dengan komposisi, struktur, sifat, transformasi, dinamika dan energetika zat (Kemendibud, 2016: 3). Kimia merupakan ilmu yang diperoleh dan dikembangkan berdasarkan eksperimen, sehingga metode eksperimen sangat penting diterapkan dalam pembelajaran kimia (Suryandari, 2013: 19). Eksperimen merupakan suatu wadah ataupun sebagai tempat untuk menyalurkan setiap keingintahuan kita dari apa yang telah kita amati tersebut kemudian mencoba menjawab dan mencari tahu dari kegiatan eksperimen tersebut (Ruminten, 2009:5).

Laju reaksi merupakan salah satu materi kimia, konsep laju reaksi termasuk jenis konsep abstrak dengan contoh konkrit, konsep yang menyatakan prinsip, konsep yang menyatakan sifat dan konsep yang menyatakan ukuran. Berdasarkan kompetensi dasar siswa juga harus bisa merancang, melakukan, dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Berdasarkan kompetensi dasar tersebut dapat diketahui bahwa materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi memerlukan praktikum untuk mendukung

pemahaman siswa dalam menguasai konsep (Kemendikbud, 2016: 20). Hal tersebut yang menyebabkan siswa kesulitan dalam memahami konsep tersebut (Sinaga, 2006:4).

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di MA YAPISA Bandung, menunjukkan bahwa pembelajaran kimia di sekolah ini sudah cukup baik, yakni guru sudah mengaitkan materi dengan hal-hal yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Namun kendala yang dialami yaitu siswa belum dapat mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari. Guru berfungsi sebagai sumber belajar utama yang menyajikan pengetahuan kimia kepada siswa kemudian siswa hanya memperhatikan penjelasan dan contoh yang diberikan guru tanpa terlibat langsung dalam proses penemuan pengetahuan (Salamah, 2017: 60). Selain itu, berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, menyatakan bahwa di sekolah ini kegiatan praktikum jarang dilakukan, hal itu karena sarana dan prasarana yang kurang memadai untuk dilakukan praktikum. Kegiatan praktikum hanya pada materi-materi tertentu saja, jarang nya kegiatan praktikum ini menyebabkan rendahnya keterampilan proses sains siswa.

Keterampilan proses sains (KPS) merupakan keterampilan-keterampilan intelektual, social dan fisik yang bersumber dari kemampuan-kemampuan mendasar yang telah ada dalam diri siswa (Suprini, 2012:2). Menurut Semiawan dalam Fadela (2016: 114) menjelaskan beberapa alasan tentang pentingnya penerapan pendekatan keterampilan proses sains dalam pembelajaran, yaitu ilmu pengetahuan berkembang cepat, dan peserta didik cenderung mudah memahami konsep jika disertai contoh

konkrit. Aspek-aspek keterampilan proses meliputi: melakukan pengamatan (observasi), menafsirkan (interpretasi), mengklasifikasi, mengajukan pertanyaan, memprediksi, membuat hipotesis, merancang penyelidikan, mengkomunikasi, menerapkan konsep atau prinsip, dan keterampilan menyimpulkan (Farida, 2013:42). Berdasarkan penjelasan tersebut, maka diperlukan metode pembelajaran yang membuat siswa menemukan konsep secara mandiri yang berorientasi pada pendekatan keterampilan proses sains. Salah satu metode pembelajaran yang membuat siswa menemukan konsep secara mandiri yaitu metode *discovery-inquiry* (Suprini, 2012:3).

Menurut Amien (dalam Fauzi, 2013: 8) metode *discovery-inquiry* merupakan suatu pembelajaran yang cara penyajiannya banyak melibatkan siswa dalam proses mental dalam rangka penemuan suatu konsep. Pembelajaran ini memiliki pandangan bahwa kemunculan rasa ingin tahu yang tinggi merupakan kodrati manusia sebagai makhluk ciptaan Tuhan yang ingin mengetahui kebenarannya, khususnya dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, pada metode *discovery-inquiry* guru berfungsi sebagai fasilitator dan mediator yang mendorong siswa untuk bereksplorasi dan menemukan konsep secara mandiri (Hamruni, 2009: 146). Dengan metode pembelajaran *discovery-inquiry* penemuan dengan cara observasi, eksperimen dan pemecahan masalah dapat tercapai, pengetahuan yang didapat siswa akan lebih bermakna karena dalam metode pembelajaran ini, siswa sendiri yang mencari dan menemukan pengetahuannya (Nugraha, 2014: 44). *Discovery-inquiry* terdiri dari

beberapa tahap yaitu: simulasi, perumusan masalah, pengumpulan data, analisis data, verifikasi dan generalisasi (Syamsuddin, 2009: 232).

Berdasarkan latar belakang yang dapat memahami suatu konsep melalui proses penemuan yang dapat melatih keterampilan proses sains siswa. Maka penulis tertarik membuat suatu penelitian yang berjudul “Penerapan pembelajaran *discovery inquiry* pada materi laju reaksi untuk mengembangkan keterampilan proses sains siswa”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di atas, maka dapat dirancang suatu rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah aktivitas siswa pada pembelajaran *discovery inquiry* pada materi laju reaksi untuk mengembangkan keterampilan proses sains siswa MA YAPISA?
2. Bagaimanakah keterampilan proses sains siswa MA YAPISA pada saat pembelajaran *discovery inquiry* pada materi laju reaksi?
3. Bagaimanakah keterampilan proses sains siswa MA YAPISA setelah pembelajaran *discovery inquiry* pada materi laju reaksi?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dirinci dalam bentuk pertanyaan penelitian maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan aktivitas siswa pada pembelajaran *discovery inquiry* pada materi laju reaksi untuk mengembangkan keterampilan proses sains siswa MA YAPISA.

2. Menganalisis keterampilan proses sains siswa MA YAPISA pada saat pembelajaran *discovery inquiry* pada materi laju reaksi.
3. Menganalisis keterampilan proses sains siswa MA YAPISA setelah pembelajaran *discovery inquiry* pada materi laju reaksi.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diberikan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran dengan metode *discovery inquiry* ini diharapkan dapat memberikan motivasi kepada siswa untuk terlibat secara aktif selama proses pembelajaran dan mampu meningkatkan kerampilan proses sains melalui tahapan pembelajaran *discovery inquiry*.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan masukan serta memperkaya pengetahuan guru dalam strategi mengajar dan penerapan pembelajaran *discovery inquiry* dapat digunakan sebagai metode pembelajaran yang efektif dan efisien.
3. Hasil penelitian dari diterapkannya metode pembelajaran *discovery inquiry* ini dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam memilih metode pembelajaran demi kemajuan proses pembelajaran di masa yang akan datang.
4. Penelitian ini dapat menambah pengetahuan, wawasan dan pengalaman dalam penggunaan metode pembelajaran serta dapat memberikan informasi mengenai keefektifan pembelajaran menggunakan metode *discovery inquiry* untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada materi laju reaksi.

E. Definisi Oprasional

1. *Discovery-inquiry* merupakan suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis dan logis sehingga mereka dapat menemukan sendiri pengetahuan, sikap dan keterampilan sebagai wujud adanya perubahan perilaku (Hanafiah dan Suhana, 2012: 77)
2. Keterampilan proses sains adalah kemampuan siswa untuk melibatkan keterampilan intelektual, manual dan social yang digunakan untuk membangun pemahaman terhadap suatu konsep/gagasan/pengetahuan dan menyakinkan pemahaman yang sudah terbentuk (Farida: 2017: 77).
3. Laju reaksi yaitu perubahan konsentrasi reaktan atau produk terhadap waktu (Chang, 2002: 30).

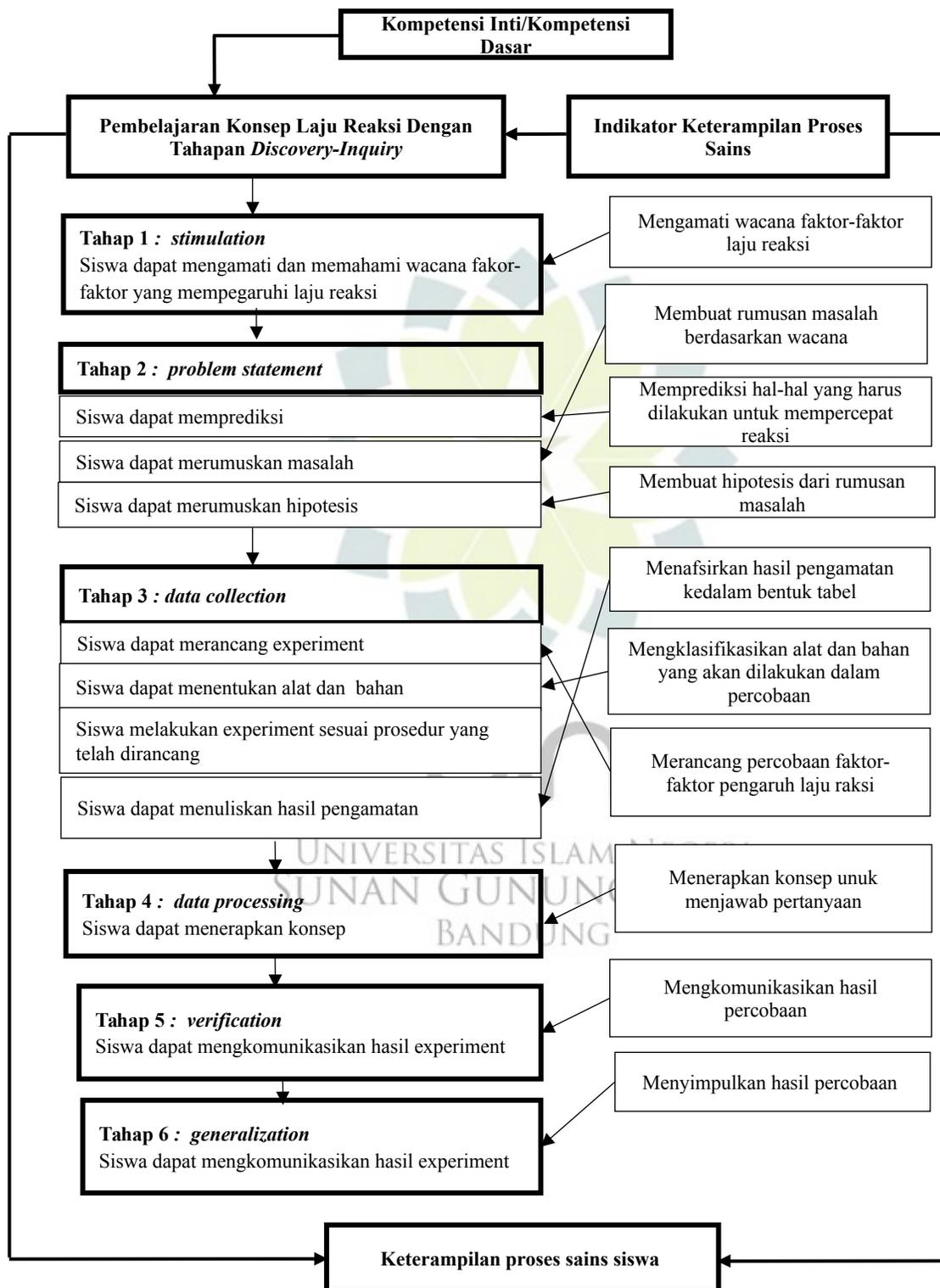
F. Kerangka Berpikir

Materi laju reaksi berisi konsep-konsep yang banyak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari akan tetapi memerlukan pemahaman yang tinggi dalam memahami konsep-konsep tersebut. Pembelajaran dengan melakukan praktikum akan membuat siswa lebih memahami konsep karena mereka dapat menemukan dan menguji sendiri konsep yang dipelajari. Maka proses pembelajaran tersebut dapat mengukur keterampilan proses sains siswa. Menurut Acesa (2014: 49) Keterampilan proses sains adalah kemampuan menemukan dalam membuat dan menggunakan pengamatan dalam membangun penjelasan. Oleh karena itu, keterampilan proses

sains merupakan kemampuan yang digunakan dalam berbagai kerja ilmiah, dan dapat juga digunakan sebagai landasan dalam melakukan kegiatan praktikum.

Discovery-inquiry adalah metode pembelajaran yang mendorong siswa untuk aktif dalam memahami konsep kimia serta dapat mengembangkan proses sains siswa karena siswa diajak untuk menemukan konsep melalui berbagai kegiatan. *Discovery-inquiry* merupakan metode pembelajaran yang langkah-langkahnya meliputi: stimulasi (*stimulation*), perumusan masalah (*problem statement*), pengumpulan data (*data collection*), analisis data (*data processing*), verifikasi (*verification*) dan generalisasi (*generalization*) (Syamsuddin, 2009: 232). Secara sistematis kerangka pemikiran tersebut dapat dilihat pada gambar 1.1 berikut:





Gambar 1.1 Kerangka Berpikir

G. Hasil Penelitian Yang Relevan

Dalam kajian pendahuluan pada penelitian yang telah dilakukan Suprini (2012: 81) yang berjudul “Analisis keterampilan proses sains siswa kelas XI pada pembelajaran sifat-sifat koloid menggunakan metode *discovery-inquiry*” menyatakan bahwa penelitian dengan menggunakan metode *discovery-inquiry* dapat meningkatkan pencapaian keterampilan proses sains siswa sebesar 73,7%.

Dalam penelitian Balim (2009: 16) yang berjudul “*the effects of discovery learning on students’ success and inquiry learning skills*” menyebutkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode *discovery* dapat lebih meningkatkan keberhasilan siswa dan keterampilan belajar *inquiry* siswa daripada menggunakan metode pembelajaran tradisional. Hal itu disebabkan karena metode pembelajaran *discovery* mengharuskan siswa mengomentari konsep, informasi dan kejadian dengan mendiskusikan dan mengajukan pertanyaan dan mencapai informasi itu sendiri. Dengan kata lain mencari dan menemukan sendiri solusinya melalui latihan.

Dalam penelitian B. Tompo, *et al* (2016: 5676) yang berjudul “*The Development of Discovery-Inquiry Learning Model to Reduce the Science Misconceptions of Junior High School Student*” menyatakan bahwa pembelajaran *Discovery-Inquiry* untuk mengukur miskonsepsi siswa dinyatakan valid, praktis dan efektif. Pembelajaran *Discovery-Inquiry* (DI) dinyatakan valid karena penilaian semua komponen pembelajaran yang dilakukan oleh validator memenuhi elemen validitas. Hal ini dinyatakan praktis karena komponen pembelajaran *Discovery-*

Inquiry (DI) sepenuhnya diimplementasikan, dan kemampuan guru untuk mengelola pembelajaran berada pada kategori tinggi. Hal ini dinyatakan efektif karena kesalahpahaman siswa Sains berada dalam kategori sedang.

Sedangkan dalam penelitian Nugraha (2014: 43) yang berjudul “efektifitas model pembelajaran *discovery-inquiry* untuk meningkatkan keterampilan berpikir rasional siswa” menyatakan bahwa penelitian dengan pembelajaran *discovery-inquiry* cukup efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir rasional siswa dengan rata-rata nilai gain normal (N-gain) 0,57 dan analisis angket menunjukkan 97% siswa menyenangi pembelajaran *discovery-inquiry*.

