

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Pendidikan memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Tugas pendidikan tidak hanya sebatas mengajarkan ilmu pengetahuan kepada siswa saja, melainkan bagaimana menanamkan sikap-sikap dan nilai-nilai dalam diri anak didik. Salah satu cara untuk menanamkan sikap dan nilai tersebut dapat melalui pembelajaran kimia yang ada di sekolah.

Para ahli pendidikan sains memandang kimia tidak hanya sebagai pembelajaran yang terdiri dari fakta, konsep, dan teori yang dapat dihafalkan. Akan tetapi hakikat ilmu kimia mencakup dua hal yaitu kimia sebagai produk dan kimia sebagai proses. Kimia sebagai produk meliputi sekumpulan pengetahuan yang terdiri atas fakta, konsep, dan prinsip kimia. Sedangkan kimia sebagai proses meliputi keterampilan-keterampilan dan sikap-sikap yang dimiliki oleh para ilmuwan untuk memperoleh dan mengembangkan pengetahuan kimia (Wahyu, 2007). Menurut Semiawan (1987) para ahli menumbuhkan, mengembangkan hingga menguasai sejumlah kemampuan atau keterampilan dasar tertentu untuk memperoleh suatu pengetahuan. Keterampilan dasar tersebut disebut sebagai keterampilan proses sains.

Keterampilan proses sains (KPS) merupakan keterampilan-keterampilan intelektual, sosial, dan fisik yang bersumber dari kemampuan-kemampuan mendasar yang telah ada dalam diri siswa (Dimiyati, 2009). Menurut Rustaman (1995) jenis-

Suprini, 2012

Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas XI Pada Pembelajaran Sifat-Sifat Koloid Menggunakan Metode *Discovery-Inquiry*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

jenis keterampilan proses meliputi: melakukan pengamatan (observasi), menafsirkan pengamatan (interpretasi), mengelompokkan, meramalkan (prediksi), berkomunikasi, berhipotesis, merencanakan percobaan/penelitian, menerapkan konsep atau prinsip, mengajukan pertanyaan, serta menggunakan alat dan bahan.

Pembelajaran yang mengembangkan jenis-jenis KPS tersebut, membuat siswa mampu menemukan dan mengembangkan fakta-fakta dan konsep-konsep secara mandiri. Akan tetapi pada kenyataannya, guru hanya mengajarkan semua fakta dan konsep kepada siswa. Hal ini disebabkan guru terdesak oleh waktu untuk mengejar pencapaian kurikulum, sehingga guru menginformasikan semua fakta dan konsep melalui metode ceramah. Akibatnya para siswa memiliki banyak pengetahuan tetapi tidak dilatih untuk menemukan konsep dan mengembangkan ilmu pengetahuannya sendiri, sehingga pengetahuan yang diperoleh tidak akan bertahan lama dalam ingatan siswa. Hal ini berarti guru tidak cukup menyampaikan materi secara lisan atau tulisan, melainkan guru harus berusaha merancang pembelajaran yang berbeda dari biasanya. Salah satu metode pembelajaran yang membuat siswa menemukan konsep secara mandiri yaitu metode *discovery-inquiry*.

Discovery-inquiry merupakan suatu pembelajaran yang cara penyajiannya banyak melibatkan siswa dalam proses mental dalam rangka penemuan suatu konsep. Menurut Amien (1987), siswa memiliki rasa ingin tahu yang tinggi. Oleh karena itu, pada metode *discovery-inquiry* guru berfungsi sebagai fasilitator dan mediator yang mendorong siswa untuk bereksplorasi dan menemukan konsep secara mandiri. Guru sebagai fasilitator dan mediator dapat menciptakan proses belajar aktif, kreatif, dan

Suprini, 2012

Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas XI Pada Pembelajaran Sifat-Sifat Koloid Menggunakan Metode *Discovery-Inquiry*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

menyenangkan, sehingga siswa dapat mengembangkan KPS-nya dalam mencari penyelesaian masalah yang sedang dihadapi.

Berbagai penelitian mengenai analisis keterampilan proses sains sudah dilakukan. Salah satunya adalah Akinbobola (2010). Hasil penelitian yang diperoleh yaitu keterampilan *manipulating* lebih baik dibandingkan keterampilan perhitungan, *recording*, mengamati dan komunikasi, dengan persentase 17,20%.

Salah satu materi kimia yang dapat mengembangkan keterampilan proses sains siswa menggunakan metode *discovery-inquiry* yaitu materi sifat-sifat koloid. Materi ini dipilih karena fenomena-fenomenanya sangat dekat dengan kehidupan siswa. Diharapkan siswa dapat menghubungkan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa tidak kesulitan dalam menemukan konsep sifat-sifat koloid. Selain itu, materi ini jarang dipelajari di sekolah. Sebagian guru beranggapan bahwa materi sifat-sifat koloid hanya berisi konsep-konsep yang perlu dikuasai siswa, sehingga dengan menghafal semua konsep tersebut siswa dapat menguasai materi ini. Akibatnya siswa dapat menceritakan semua konsep yang telah dihafal tetapi tidak diberi kesempatan untuk menemukan dan mencari konsep menggunakan KPS-nya sendiri. Hal ini menyebabkan KPS siswa menjadi kurang berkembang.

Materi sifat-sifat koloid sudah banyak diteliti oleh peneliti terdahulu. Eni kurnia (2010) dengan judul “Analisis keterampilan proses sains siswa SMA pada pokok bahasan penjernihan air menggunakan metode praktikum berbasis masalah”.

Hasil yang diperoleh yaitu keterampilan mengamati, menggunakan alat dan bahan,

Suprini, 2012

Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas XI Pada Pembelajaran Sifat-Sifat Koloid Menggunakan Metode *Discovery-Inquiry*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

serta merencanakan percobaan termasuk kategori baik. Rosnawati (2011) melakukan penelitian berjudul “Analisis keterampilan proses sains siswa SMA kelas XI pada sub pokok bahasan sifat-sifat koloid melalui pembelajaran STM”. Hasil penelitiannya yaitu keterampilan mengukur, mengamati, mengklasifikasikan, menyimpulkan dan mengkomunikasikan termasuk kategori baik. Diharapkan dengan menggunakan metode *discovery-inquiry* dapat mengembangkan KPS siswa dengan baik.

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, peneliti melakukan penelitian yang berjudul “Analisis keterampilan proses sains siswa kelas XI pada pembelajaran sifat-sifat koloid menggunakan metode *discovery-inquiry*”. Penelitian ini dilakukan secara berkelompok dengan aspek yang dikaji berbeda-beda. Dua peneliti lain mengkaji tentang penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kritis.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan judul penelitian yang telah disampaikan, secara umum yang menjadi masalah utama yaitu “Bagaimana pencapaian keterampilan proses sains siswa kelas XI pada pembelajaran sifat-sifat koloid menggunakan metode *discovery-inquiry*?”.

Rumusan masalah di atas dapat diuraikan menjadi pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut:

- 1) Bagaimana pencapaian keterampilan proses sains untuk masing-masing kelompok siswa pada setiap indikator KPS dalam pembelajaran sifat-sifat koloid menggunakan metode *discovery-inquiry*?

Suprini, 2012

Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas XI Pada Pembelajaran Sifat-Sifat Koloid Menggunakan Metode *Discovery-Inquiry*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

- 2) Bagaimana pencapaian indikator KPS secara keseluruhan untuk masing-masing kelompok siswa dalam pembelajaran sifat-sifat koloid menggunakan metode *discovery-inquiry*?
- 3) Bagaimana pencapaian indikator KPS seluruh siswa pada pembelajaran sifat-sifat koloid menggunakan metode *discovery-inquiry*?
- 4) Keterampilan proses sains apa saja yang dikembangkan pada setiap tahapan metode *discovery-inquiry* dalam pembelajaran sifat-sifat koloid?.

C. Pembatasan Masalah

Untuk memfokuskan permasalahan, maka penelitian ini dibatasi pada:

1. Subyek penelitian yang digunakan sebanyak satu kelas, siswa kelas XI semester 2
2. Metode *discovery-inquiry* yang digunakan yaitu *modified discovery-inquiry*
3. Indikator KPS yang diteliti dalam penelitian ini meliputi:
 - a. KPS berhipotesis, indikator yang dikembangkan yaitu mengetahui bahwa ada lebih dari satu kemungkinan penjelasan dari suatu kejadian.
 - b. KPS merencanakan percobaan, indikator yang dikembangkan yaitu menentukan langkah-langkah percobaan.
 - c. KPS menafsirkan, indikator yang dikembangkan yaitu menghubungkan hasil-hasil pengamatan dan membuat kesimpulan.
 - d. KPS berkomunikasi, indikator yang dikembangkan yaitu mendiskusikan hasil kegiatan suatu masalah atau peristiwa.

- e. KPS menggunakan alat dan bahan, indikator yang dikembangkan yaitu memakai alat atau bahan.
- f. KPS mengamati, indikator yang dikembangkan yaitu menggunakan indera.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah mengetahui:

1. Pencapaian keterampilan proses sains untuk masing-masing kelompok siswa pada pembelajaran sifat-sifat koloid menggunakan metode *discovery-inquiry*
2. Pencapaian indikator KPS secara keseluruhan untuk masing-masing kelompok siswa dalam pembelajaran sifat-sifat koloid menggunakan metode *discovery-inquiry*
3. Pencapaian keterampilan proses sains seluruh siswa pada pembelajaran sifat-sifat koloid menggunakan metode *discovery-inquiry*
4. Keterampilan proses sains yang dikembangkan pada setiap tahapan metode *discovery-inquiry* dalam pembelajaran sifat-sifat koloid.

E. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang terlibat dalam dunia pendidikan yaitu:

1. Bagi sekolah

Melalui hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran serta masukan dalam mengembangkan metode-metode pembelajaran yang dapat meningkatkan mutu pendidikan.

2. Bagi guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif metode yang dapat digunakan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran.

3. Bagi siswa

Melalui pembelajaran menggunakan metode *discovery-inquiry*, diharapkan dapat:

- a. Meningkatkan pemahaman siswa dalam memahami konsep-konsep kimia
- b. Meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

4. Bagi peneliti

Dari penelitian ini diharapkan:

- a. Dapat menjadi referensi untuk penelitian lanjutan terkait analisis keterampilan proses sains siswa menggunakan metode *discovery-inquiry*
- b. Dapat menambah informasi tentang hasil keterampilan proses sains pada pembelajaran sifat-sifat koloid menggunakan metode *discovery-inquiry*.

Suprini, 2012

Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas XI Pada Pembelajaran Sifat-Sifat Koloid Menggunakan Metode *Discovery-Inquiry*

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

F. Penjelasan Istilah

1. Keterampilan proses sains yaitu perangkat kemampuan kompleks yang biasa digunakan oleh para ilmuwan dalam melakukan penyelidikan ilmiah ke dalam rangkaian proses pembelajaran (Haryono, 2006).
2. Metode *discovery-inquiry* adalah suatu metode pembelajaran yang cara penyajian pembelajaran banyak melibatkan siswa dalam proses-proses mental dalam rangka penemuan (Amien, 1987).
3. Koloid merupakan campuran yang berada antara larutan sejati dan suspensi, memiliki ukuran partikel antara 1-1000 nm.
4. Efek Tyndall merupakan suatu fenomena penghamburan cahaya oleh partikel koloid.
5. Gerak Brown merupakan gerakan acak partikel koloid dalam suatu medium pendispersi.
6. Adsorpsi merupakan peristiwa penempelan zat asing pada permukaan suatu partikel koloid.