

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kurikulum 2013, menuntut adanya kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintifik, yang di dalamnya terdapat kerja ilmiah dalam suatu penyelidikan. Kegiatan dengan pendekatan saintifik banyak digunakan pada pembelajaran sains dari semua tingkat pendidikan (Karamustafaoglu, 2011). Pendekatan saintifik mengarahkan siswa untuk memperoleh lima kategori penting dari pengalaman belajar, yaitu mengamati, menanya, mencoba, mengasosiasi dan mengkomunikasikan. Melalui pendekatan saintifik, siswa diharapkan memperoleh pengetahuan yang bermakna untuk dapat mengkonstruksi konsep-konsep yang diperolehnya (Tan & Wong, 2011).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi IPA di tiga sampel sekolah, ditemukan bahwa metode pembelajaran dan pendekatan yang masih sering dilakukan di sekolah, belum berpusat pada siswa (*student centered*). Seringkali guru menerapkan metode pembelajaran yang masih berpusat pada guru, dengan siswa berlaku pasif dan hanya menerima informasi dari guru. Dengan demikian siswa cenderung merasa jenuh dan kurang tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran. Kegiatan pembelajaran dikelas yang hanya menggunakan metode ceramah mengakibatkan siswa tidak aktif selama pembelajaran (Hayat *et al.*, 2011). Menurut Khanafiyah (2010), metode belajar dengan ceramah kurang mengasah daya berfikir siswa apalagi keterampilan proses sainsnya. Artinya saat ini metode ceramah sudah dianggap kurang sesuai, karena kurang mewadahi siswa untuk dapat mengembangkan keterampilan proses sainsnya. Berdasarkan hal tersebut, maka perlu diadakan perubahan pada cara pembelajaran IPA di sekolah. Pembelajaran IPA yang semula hanya guru yang aktif, dan siswa pasif, maka sebaiknya pembelajaran IPA diajarkan dengan cara *inquiry* (BNSP, 2006).

Menurut Detrick (2001) *inquiry* merupakan strategi untuk membelajarkan siswa dengan cara mengendalikan situasi fisik (variabel) seperti halnya yang

Emelyana, 2015

PENGARUH INQUIRY LESSON TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS TERINTEGRASI SISWA SMA PADA PEMBELAJARAN PENCEMARAN LINGKUNGAN

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dilakukan oleh para peneliti, sehingga siswa terpicu untuk melakukan prosedur ilmiah. Salah satu level *inquiry* menurut Wenning (2010) yaitu *inquiry lesson*. Pembelajaran pada level *inquiry lesson*, guru mulai menunjukkan proses ilmiah secara eksplisit kepada siswa dengan menekankan pada penjelasan yang dapat membantu siswa untuk memahami bagaimana cara melakukan eksperimen, mengidentifikasi, mengontrol variabel, dan lainnya. Pada level *inquiry lesson*, guru secara perlahan mulai melepaskan pengendalian terhadap siswa dalam melakukan aktifitas belajarsalah satunya pada kegiatan percobaan ilmiah, namun masih dibimbing oleh guru. Tahapan *inquiry lesson* fokus kemampuan intelektual yang dilatihkan pada siswa yaitu kemampuan-kemampuan menengah (*intermediate skills*) diantaranya mengukur, mengumpulkan dan merekam data, membuat tabel data, merancang dan melakukan penyelidikan ilmiah, menggunakan teknologi dan matematika selama investigasi, dan menggambarkan hubungan. Semua kemampuan-kemampuan tersebut erat kaitannya dengan keterampilan proses sains (KPS).

KPS adalah keterampilan yang diperoleh dari latihan kemampuan-kemampuan mental, fisik, dan sosial yang mendasar sebagai penggerak kemampuan yang lebih tinggi (Rustaman *et al.*, 2003). KPS sangat diperlukan dalam pembelajaran sains, karena semua kegiatan inkuiri atau penyelidikan melibatkan KPS (Deta, 2013:29). Namun, praktiknya pembelajaran sains pada jenjang sekolah menengah atas (SMA) ternyata masih jauh berbeda dengan pembelajaran sains yang diharapkan, kompetensi sains yang seharusnya sudah dikuasai siswa di jenjang SMA salah satunya adalah KPS. Menurut *The American Association for the Advancement of Science* (AAAS, 1998), mengelompokkan KPS menjadi dua kategori yaitu KPS dasar dan KPS terintegrasi.

Rezba (dalam Ramdani, 2012) menyebutkan bahwa KPS terintegrasi yang harus dikuasai siswa pada jenjang SMA di antaranya adalah keterampilan mengidentifikasi variabel, merumuskan hipotesis, menganalisis data, megumpulkan data, menterjemahkan variabel, membuat desain penelitian, dan melaksanakan eksperimen. Sebelum menguasai KPS terintegrasi siswa harus menguasai KPS dasar.

KPS terintegrasi harus sudah dilatihkan pada jenjang sekolah menengah atas (SMA), karena menurut Akinbobola (2010) KPS dasar diperuntukkan bagi siswa sekolah dasar (SD) dan menengah pertama (SMP), sedangkan KPS terintegrasi diperuntukkan bagi siswa sekolah menengah atas (SMA) dan perguruan tinggi. Namun di Indonesia KPS masih rendah. Menurut Firman (2007), rendahnya KPS siswa di Indonesia dikarenakan kurangnya pembelajaran yang melibatkan “proses” didalamnya, seperti mengajukan pertanyaan ilmiah, melakukan penyelidikan, menjelaskan fenomena dan membuat kesimpulan dari hasil penyelidikan. KPS perlu diukur menggunakan metode pembelajaran yang sesuai yakni metode atau kegiatan pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*) (Anisah, 2013).

Berbagai penelitian mengenai KPS sudah banyak dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya (Siswaningsih & Dwiyantri, 2005; Meli *et al.*, 2013; Suprini, 2012; Fatmawati, 2012). Pada temuan dari hasil penelitian-penelitian tersebut belum mengungkapkan tentang KPS terintegrasi melalui *inquiry lesson*.

KPS sangat diperlukan dalam memahami konsep biologi. Konsep biologi pada jenjang SMA memiliki kompleksitas yang cukup tinggi sehingga untuk memahaminya, seorang guru harus inovatif dalam merancang pembelajaran sehingga siswa aktif dan antusias dalam belajar. Kompleksitas konsep-konsep biologi yang ada merupakan salah satu alasan bahwa perlu diterapkannya *inquiry lesson* yang mempermudah siswa untuk menguasai konsep sekaligus mengasah KPS terintegrasinya.

Salah satu konsep biologi yang sesuai untuk diterapkannya *inquiry lesson* dan yang dapat mengembangkan KPS terintegrasi siswa adalah pencemaran lingkungan. Materi pencemaran lingkungan merupakan materi yang penting untuk dipelajari dan dipahami oleh setiap individu, selain itu dalam materi ini menyediakan masalah-masalah kompleks yang dapat menantang siswa menerapkan sejumlah keterampilan, seperti melakukan percobaan atau pengamatan, menganalisis dan menarik kesimpulan berdasarkan data atau informasi.

Merujuk pada latar belakang di atas maka penting untuk dilakukan sebuah penelitian mengenai “Pengaruh *Inquiry Lesson* terhadap Keterampilan Proses Sains Terintegrasi Siswa SMA Pada Pembelajaran Pencemaran Lingkungan”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah “Bagaimana pengaruh *inquiry lesson* terhadap keterampilan proses sains terintegrasi siswa SMA pada pembelajaran pencemaran lingkungan?”

Untuk memudahkan penelitian berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka dapat dijabarkan dalam beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan *inquiry lesson* di kelas eksperimen pada pembelajaran pencemaran lingkungan?
2. Bagaimana KPS terintegrasi siswa sebelum dan setelah dilakukan *inquiry lesson* pada pembelajaran pencemaran lingkungan?
3. Bagaimana KPS terintegrasi siswa sebelum dan setelah dilakukan praktikum konvensional pada pembelajaran pencemaran lingkungan?
4. Bagaimana setiap indikator-indikator KPS terintegrasi siswa sebelum dan sesudah pembelajaran *inquiry lesson* pada pembelajaran pencemaran lingkungan.
5. Bagaimana respon siswa terhadap *inquiry lesson* yang dilaksanakan pada pembelajaran pencemaran lingkungan?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi pengaruh *inquiry lesson* terhadap KPS terintegrasi siswa SMA pada pembelajaran pencemaran lingkungan.

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis keterlaksanaan pembelajaran *inquiry lesson* di kelas eksperimen pada pembelajaran pencemaran lingkungan

2. Menganalisis KPS terintegrasi siswa sebelum dan sesudah pembelajaran *inquiry lesson* pada pembelajaran pencemaran lingkungan.
3. Menganalisis KPS terintegrasi siswa sebelum dan sesudah pembelajaran konvensional pada pembelajaran pencemaran lingkungan.
4. Mengukur perbedaan peningkatan KPS siswa terintegrasi pada kelas yang melakukan *inquiry lesson* dengan kelas yang melakukan pembelajaran konvensional.
5. Menganalisis setiap indikator-indikator KPS terintegrasi siswa sebelum dan sesudah pembelajaran *inquiry lesson* pada pembelajaran pencemaran lingkungan.
6. Mengetahui respon siswa terhadap *inquiry lesson* yang dilaksanakan.

D. Batasan Masalah

Agar permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini tidak meluas, maka permasalahan dibatasi sebagai berikut:

1. Dalam penelitian ini subkonsep dibatasi pada pencemaran air.
2. KPS terintegrasi yang akan diukur dalam penelitian ini yaitu keterampilan merumuskan masalah, mengidentifikasi variabel, membuat hipotesis pengamatan, mendesain percobaan, melaksanakan eksperimen dan mengumpulkan data, menganalisis data, dan mengomunikasikan data
3. Pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran yaitu menggunakan *scientific approach*.
4. Sekolah yang menjadi tempat penelitian merupakan SMAN 19 Bandung kelas X IPA 1 dan X IPA 2.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini antara lain:

1. Meningkatkan motivasi siswa dengan pembelajaran yang menarik untuk mengembangkan ilmu pengetahuannya dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari
2. Penelitian ini dapat menginspirasi para tenaga pendidikan untuk mengembangkan pembelajaran biologi yang inovatif dan sesuai dengan pendekatan *scientific*.

3. Melalui *inquiry lesson* tidak hanya meningkatkan penguasaan konsep saja namun KPS siswa menjadi lebih baik.
4. Manfaat lain dari penelitian ini adalah sebagai informasi terkait pengaruh penerapan *inquiry lesson* dalam pembelajaran.

F. Asumsi Penelitian

1. Penerapan pembelajaran *inquiry* secara sistematis menurut tingkatan *inquiry* yaitu *discovery learning*, *interactive demonstration*, *inquiry lesson*, *inquiry lab*, dan *hypotical inquiry*, dapat mengembangkan kemampuan intelektual (Wenning, 2012).
2. Keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang melibatkan keterampilan-keterampilan intelektual, manual, dan sosial (Rustaman, 2003).
3. *Inquiry lesson* melatih kemampuan-kemampuan siswa diantaranya mengukur, mengumpulkan dan merekam data, membuat tabel data, merancang dan melakukan penyelidikan ilmiah, menggunakan teknologi dan matematika selama investigasi, dan menggambarkan hubungan (Wenning, 2010).

G. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini adalah :

Terdapat perbedaan peningkatan KPS terintegrasi siswa antara kelas kontrol dan eksperimen.

H. Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi skripsi ini terdiri dari 5 bab. Berikut ini adalah pemaparan sistematika penulisan setiap bab dalam penelitian ini.

Bab I : Berisi tentang pemaparan yang meliputi pendahuluan, bab ini meliputi uraian tentang latar belakang masalah, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi skripsi.

Bab II : Berisi tentang pemaparan yang meliputi teori-teori yang berhubungan dengan variabel penelitian.

Bab III: Berisi tentang pemaparan metode penelitian yang meliputi desain penelitian, populasi dan sampel, instrumen penelitian, prosedur penelitian, alur penelitian, serta analisis data penelitian

Bab IV: Berisi tentang pemaparan temuan hasil penelitian dan juga pembahasna mengenai hasil penelitian yaitu mengenai keterlaksanaan *inquiry lesson*, KPS terintegrasi siswa, serta respon atau tanggapan siswa terhadap *inquiry lesson*.

Bab V : Berisi tentang simpulan penelitian serta implikasi dan rekomendasi mengenai penelitian selanjutnya.