

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Biologi memerlukan kemampuan *discovery* (penemuan) maupun *inquiry* (penyelidikan). *Discovery* dan *inquiry* sering dipertukarkan pemakaiannya, penemuan adalah proses mental siswa (misalnya mengamati, menjelaskan, mengelompokkan, dan membuat kesimpulan) yang diharapkan dapat mengasimilasikan suatu konsep atau suatu prinsip. *Inquiry* mengandung proses mental yang lebih tinggi tingkatannya dari *discovery* (misalnya, merumuskan masalah, merancang eksperimen, melaksanakan eksperimen, mengumpulkan data, menganalisis data, dan membuat kesimpulan) (Anitah, 2014). Selama beberapa tahun terakhir, inkuiri ilmiah telah menjadi titik fokus upaya pendidikan IPA (Zimmerman, 2000).

Dalam Permendikbud no. 69 Tahun 2013 Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum SMA/MA menyatakan bahwa hakikatnya IPA terdiri dari tiga komponen ilmiah yaitu sikap ilmiah, proses ilmiah, dan produk ilmiah. Hukum-hukum dan teori dalam sains (IPA) merupakan produk yang berasal dari penyelidikan ilmiah atau inkuiri ilmiah. Selain dari peraturan tersebut, terdapat hasil analisis silabus kurikulum 2013 mata pelajaran biologi tingkat Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah memerlukan pemahaman inkuiri ilmiah (Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2013).

Istilah 'inkuiri ilmiah' berhubungan dengan prosedur yang digunakan para ilmuwan untuk mendapatkan pengetahuan baru (Nehring, Nowak, Belzen, & Tiemann, 2015). Proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan inkuiri ilmiah merupakan kegiatan yang berpusat pada siswa. Lingkungan yang terbaik untuk belajar adalah keadaan yang berpusat pada siswa, dan pendekatan inkuiri ilmiah merupakan salah satu usaha agar kegiatan pembelajaran berpusat pada siswa (Rees & Roth, 2019). Dalam pelaksanaan inkuiri ilmiah siswa memerlukan pemahaman tentang inkuiri ilmiah yang merupakan keadaan siswa mempelajari dunia alam, memulai kegiatan tersebut dengan pertanyaan penelitian melalui sebuah proses observasi. Secara umum, inkuiri ilmiah dibagi menjadi beberapa

jenis penelitian, yaitu deskriptif, korelasional, dan eksperimental (Lederman, Antink & Bartos, 2014).

Inkuiri ilmiah dijadikan suatu pendekatan dalam proses pembelajaran biologi yang mendorong siswa menggunakan prosedur yang digunakan para ahli (Rustaman, 2005). Inkuiri ilmiah terdiri dari delapan aspek, yaitu: 1) semua investigasi atau pengamatan ilmiah dimulai dengan sebuah pertanyaan tetapi tidak selalu menguji hipotesis; 2) tidak ada satu seperangkat atau urutan langkah yang diikuti dalam semua penyelidikan ilmiah; 3) prosedur penyelidikan atau penelitian dipandu oleh pertanyaan yang diajukan; 4) semua ilmuwan atau peneliti yang melakukan prosedur yang sama mungkin tidak mendapatkan hasil yang sama; 5) prosedur penyelidikan dapat memengaruhi hasil; 6) kesimpulan penelitian harus konsisten dengan data yang didapatkan; 7) data ilmiah tidak sama dengan bukti ilmiah; 8) penjelasan dikembangkan dari kombinasi data yang dikumpulkan dan hal yang sudah diketahui (Lederman *et al.* dalam Adisendjaja, 2016).

Metode pembelajaran dalam penelitian ini adalah *field trip* dengan prinsip bukan sekedar rekreasi tetapi untuk belajar atau mendalami pelajaran dengan melihat kenyataan (Roestiyah, 2001). *Field trip* dilakukan karena bertujuan untuk memenuhi capaian dari Depdiknas (2006) yang menyatakan bahwa proses pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. *Field trip* merupakan pembelajaran di luar kelas yang diharapkan dapat melengkapi pengalaman belajar siswa terutama pada materi ekosistem.

Berkaitan dengan materi yang diangkat, ekosistem yang mempunyai cakupan materi berupa interaksi sesama makhluk hidup maupun interaksi antar makhluk hidup dengan lingkungannya. Kajian sains berkaitan erat dengan fenomena alam, sehingga alam menjadi laboratorium terbesar yang menyediakan berbagai fenomena alam yang sejalan dengan kajian sains. Kegiatan lapangan atau *field trip* akan membuat siswa belajar secara langsung, mengalami dan mengobservasi sendiri kenyataan yang ada. Kegiatan belajar secara *hands-on* merupakan cara belajar yang sangat dianjurkan untuk belajar sains (Adisendjaja, 2013). Berdasarkan hasil penelitian Awalludin (2010) menunjukkan bahwa implementasi *field trip* pada pembelajaran ekosistem memberikan pengaruh yang cukup

signifikan terhadap penguasaan konsep dan sikap siswa pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran diskusi. Hal ini menunjukkan bahwa *field trip* berpengaruh dalam proses belajar siswa.

Pembelajaran saat ini perlu meningkatkan kemampuan HOTS (*High Order Thinking Skills*) siswa. Menurut Burns (2018), *high order thinking skills* akan terjadi ketika seseorang mengaitkan informasi baru dengan informasi yang sudah tersimpan dalam ingatannya dan menghubung-hubungkannya serta menata ulang serta mengembangkan informasi tersebut untuk mencapai suatu tujuan ataupun menemukan suatu penyelesaian dari suatu keadaan yang sulit dipecahkan. Kegiatan *field trip* menyediakan interaksi langsung antara siswa dengan objek dengan harapan dapat mengakomodasi keterampilan berpikir tingkat tinggi ini.

Kemampuan memecahkan masalah merupakan salah satu tolak ukur kualitas seseorang di zaman modern ini. Pemecahan masalah dalam konteks pembelajaran sains telah menjadi tema utama dalam penelitian. Selain itu, aktivitas pemecahan masalah membantu siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan baru dan memfasilitasi pembelajaran sains (Mukhopadhyay, 2013). Untuk menghadapi tantangan abad 21 lebih baik guru mempersiapkan siswa untuk menjadi seorang yang memiliki kemampuan untuk menjadi peneliti, berpikir kritis, kreatif (Barell, 2010) dan memecahkan masalah (Barell, 2010; Greenstein, 2012). Pembelajaran sains selain mengajarkan siswa untuk memahami pengetahuan dan mengaplikasikannya pada hal baru, juga mengembangkan kemampuan pemecahan masalah sehingga siswa terbiasa berpikir secara ilmiah dalam kehidupan sehari-hari (Kitot, Ahmad, & Seman, 2010).

Kemampuan memecahkan masalah merupakan kemampuan tingkat tinggi dari sains, namun pada pelajar di Indonesia, kemampuan ini masih dinilai rendah dan kurang dimiliki oleh para pelajarnya. Hal tersebut terbukti dari riset dalam *The Third International Mathematics and Science Study (TIMSS)* pada penelitiannya di tahun 2015 yang menunjukkan Indonesia berada pada urutan ke-44 dari 47 negara (Martin, Mullis, Foy, & Stanco, 2016) lebih lanjut dijelaskan bahwa, hal tersebut terjadi karena kemampuan memecahkan masalah masih dinilai lemah. Seharusnya hal tersebut diperbaiki karena dinilai sangat penting bukan hanya di dunia pendidikan, namun pada kehidupan sehari-hari, karena para siswa sering

menghadapi masalah dalam kehidupan, dan harus dapat menemukan cara untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupannya tersebut. Cara agar siswa mampu mengatasi berbagai masalah tersebut, adalah melatih kemampuan memecahkan masalah dalam pembelajaran (Elvan, Güven, & Aydoğdu, 2010).

Berdasarkan penelitian (Dinata, Adisendjaja, & Amprasto, 2018) mengenai pembelajaran *field trip* siswa mengalami peningkatan dari kompetensi merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah, hasil yang diperoleh dalam penelitian ketika melakukan *field trip* pada topik ekosistem. Dari hasil penelitian juga didapatkan berupa peningkatan kategori tinggi untuk kompetensi menjelaskan fenomena secara ilmiah serta sedang untuk menafsirkan data dan bukti secara ilmiah. Konten pembelajaran ekosistem mempelajari interaksi, baik interaksi antar makhluk hidup maupun antara makhluk hidup dengan lingkungannya, sehingga membutuhkan pembelajaran dengan menggunakan *field trip*.

Selain itu juga, Adisendjaja, Abdi, Amprasto, & Fardhani (2019) memaparkan hasil penelitiannya mengenai *field trip* memengaruhi kecerdasan naturalistik siswa dan juga kemampuan memecahkan masalah dalam aspek kognitif. Penelitian ini menyebutkan bahwa *field trip* dapat menjadi alternatif metode pembelajaran bagi guru SMP untuk mengembangkan kecerdasan naturalistik dan kemampuan memecahkan masalah pada siswa dalam materi pembelajaran ekosistem (Adisendjaja, Abdi, Amprasto, & Fardhani, 2019). Pemahaman konsep pada siswa perlu didukung dengan fenomena dan bimbingan yang tepat saat pembelajaran berlangsung. *Field trip* dirancang untuk menstimulasi siswa dalam mengobservasi fenomena alam secara langsung agar siswa dapat menemukan dan menguraikan objek secara langsung. Selain itu *field trip* juga memberikan lingkungan secara nyata sehingga siswa dapat lebih mengamati dengan menangkap wawasan lebih baik dan lebih mengerti. Hal ini yang dapat membantu dalam meningkatkan kecerdasan naturalistik siswa.

Merujuk pada latar belakang di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Studi literatur pengaruh pembelajaran *field trip* terhadap pemahaman inkuiri ilmiah dan kemampuan memecahkan masalah siswa”. Penelitian ini dilakukan dengan cara penelitian kepustakaan berdasarkan karya tulis hasil penelitian yang telah dipublikasikan maupun yang belum dipublikasikan (Embun,

2012). Bentuk penelitian kepustakaan tidak mengharuskan peneliti mencari responden secara langsung. Macam-macam dokumen yang dipakai sebagai sumber literatur diantaranya adalah jurnal, laporan hasil penelitian, majalah ilmiah, surat kabar, buku yang relevan, hasil-hasil seminar, artikel ilmiah yang belum dipublikasi, narasumber, surat-surat keputusan, dan sebagainya (Sukardi, 2004). Studi pustaka dapat dijadikan sebagai salah satu penelitian dengan tahapan tersendiri yaitu studi pendahuluan (*prelimanry research*) untuk membantu memahami lebih dalam gejala baru yang tengah berkembang di lapangan atau dalam lingkungan masyarakat. Riset kepustakaan adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca, dan mencatat serta mengolah bahan penelitian. Teknik membaca buku teks (buku, artikel, atau dokumen) menjadi bagian yang penting dalam penelitian kepustakaan dan data yang digunakan bersifat siap pakai (*ready-made*) artinya hanya berhadapan langsung dengan bahan sumber yang sudah tersedia (Zed, 2014). Jadi, dapat disebut penelitian ini merupakan penelitian pendahuluan sebelum kedepannya dilakukan dengan pendekatan atau metode penelitian lain.

## **B. Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan sebelumnya, adapun rumusan masalah pada penelitian ini yaitu “Bagaimana pengaruh pembelajaran *field trip* terhadap pemahaman inkuiri ilmiah dan kemampuan memecahkan masalah siswa menurut studi literatur?”.

## **C. Pertanyaan penelitian**

Dari rumusan masalah yang telah disebutkan maka dapat dijabarkan menjadi bentuk pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh pembelajaran *Field trip* terhadap pemahaman inkuiri ilmiah siswa menurut studi literatur?
2. Bagaimana pengaruh pembelajaran *Field trip* terhadap kemampuan memecahkan masalah pada siswa menurut studi literatur?
3. Bagaimana hubungan pemahaman inkuiri ilmiah dengan kemampuan memecahkan masalah siswa menurut studi literatur?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Secara umum tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis pengaruh dan mengetahui efektifitas penerapan pembelajaran *field trip* terhadap pemahaman inkuiri ilmiah dan kemampuan memecahkan masalah siswa. Secara khusus penelitian ini bertujuan seperti berikut:

1. Mendapatkan informasi dan menganalisis hasil penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa dan peneliti dari dalam dan luar negeri tentang pengaruh pembelajaran *field trip* terhadap pemahaman inkuiri ilmiah siswa menurut studi literatur.
2. Mendapatkan informasi dan menganalisis hasil penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa dan peneliti dari dalam dan luar negeri tentang pengaruh pembelajaran *Field trip* terhadap kemampuan memecahkan masalah pada siswa menurut studi literatur.
3. Mendapatkan informasi dan menganalisis hasil penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa dan peneliti dari dalam dan luar negeri tentang hubungan pemahaman inkuiri ilmiah dengan peningkatan kemampuan memecahkan masalah siswa menurut studi literatur.

#### **E. Manfaat penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah menjadi bahan evaluasi bagi guru, siswa dan sekolah sebagai usaha meningkatkan kualitas pembelajaran *field trip*, kemampuan memecahkan masalah siswa dan pemahaman inkuiri ilmiah. Berdasarkan hasil penelitian secara studi literatur dapat dijadikan sebagai evaluasi dalam peningkatan kualitas sekolah. Selain bermanfaat bagi guru, siswa, dan sekolah, penelitian ini juga dapat memperkaya khazanah keilmuan dalam bahasan metode pembelajaran *field trip*, pemahaman inkuiri ilmiah, dan kemampuan memecahkan masalah.

#### **F. Batasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih terarah dan tidak terlalu luas bahasannya, maka peneliti menentukan batasan masalah sebagai berikut:

1. Variabel yang akan dibahas pada penelitian ini adalah pembelajaran dengan metode *field trip*, pemahaman inkuiri ilmiah, dan kemampuan memecahkan masalah secara studi literatur atau studi kepustakaan.
2. Macam-macam dokumen yang dipakai sebagai sumber literatur diantaranya adalah jurnal, laporan hasil penelitian, majalah ilmiah, hasil-hasil seminar, artikel ilmiah, dan surat-surat keputusan.
3. Dokumen ilmiah yang digunakan merupakan hasil penelitian mahasiswa (skripsi, tesis, dan disertasi) yang diakses secara *online* di repository perguruan tinggi. Ada pun artikel ilmiah yang telah dipublikasi dan diakses melalui laman pencarian *google scholar* dengan *keyword* (kata kunci pencarian) yaitu *field trip*, *field trip methods*, *scientific inquiry*, inkuiri ilmiah, *problem solving skill*, dan kemampuan memecahkan masalah.
4. Dokumen penelitian yang digunakan memiliki sumber penelitian siswa Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA), mahasiswa, dan sarjana calon guru.

### G. Struktur Organisasi Skripsi

Sistematika penyusunan skripsi yang peneliti ambil berdasarkan pada Pedoman Karya Ilmiah UPI Tahun 2019 yang terdiri dari lima bab diantaranya sebagai berikut:

1. Bab I: Pendahuluan Bab ini berisi tentang dasar peneliti melakukan suatu penelitian. Berdasarkan teori dan sumber literatur, berupa penelitian sebelumnya dalam bentuk jurnal, prosiding, buku, dan publikasi hasil penelitian lainnya. Rumusan masalah merupakan pertanyaan utama dari masalah yang didapatkan kemudian dirincikan dalam pertanyaan penelitian. Tujuan penelitian, manfaat penelitian, asumsi, hipotesis dan struktur organisasi penulisan, merupakan rincian dari hal yang ingin didapatkan dan perlu diinformasikan kepada pembaca dalam penelitian ini.
2. Bab II: *Field trip*, kemampuan memecahkan masalah, dan pemahaman inkuiri ilmiah  

Bab ini berisi berbagai macam teori yang dijadikan sebagai dasar dalam pelaksanaan penelitian, dan menganalisis hasil penelitian, selain itu

ditambahkan teori pendukung tentang penelitian untuk membantu dalam membahas hasil penelitian

3. Bab III: Metode penelitian

Bab ini dijelaskan tentang metode dan desain yang digunakan dalam penelitian, agar tergambar rancangan secara umum penelitian yang akan dilakukan serta teknik pengolahan datanya untuk menjawab rumusan masalah

4. Bab IV: Temuan dan pembahasan

Bab ini dijelaskan tentang pengolahan data hasil studi literatur dari pengaruh *field trip* terhadap pemahaman inkuiri ilmiah dan kemampuan memecahkan masalah siswa. Bab ini memiliki tiga sub bab yaitu pengaruh pembelajaran *field trip* dengan pemahaman inkuiri ilmiah, pengaruh pembelajaran *field trip* terhadap kemampuan memecahkan masalah pada siswa, dan hubungan pemahaman inkuiri ilmiah dengan peningkatan kemampuan memecahkan masalah siswa.

5. Bab V: Kesimpulan

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang menjawab pertanyaan penelitian, implikasi penelitian, serta rekomendasi yang diberikan penulis kepada pembaca. Kesimpulan ditulis untuk menjawab pertanyaan penelitian dan tidak berisi angka-angka statistic hasil uji statistik. Implikasi dan rekomendasi penelitian ditulis setelah kesimpulan dan ditujukan kepada pembuat kebijakan, kepada pada pengguna hasil penelitian yang bersangkutan, kepada peneliti berikutnya yang berminat untuk melakukan penelitian selanjutnya, dan kepada pemecahan maslaah di lapangan atau tindak lanjut dari hasil penelitian.