

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Penelitian

Evolusi merupakan suatu konsep yang menggabungkan seluruh konsep biologi karena benar-benar merepresentasikan bagaimana proses kehidupan di bumi sehingga kita dapat menjumpai keanekaragaman makhluk hidup yang ada saat ini (Scharmann, 1994). Evolusi merupakan salah satu konsep penting dalam biologi. Bahkan, seorang ahli genetika, Dodzhansky (dalam Luthfi dan Khusnuryani, 2005) mengatakan bahwa tidak ada yang masuk akal dalam biologi kecuali ditinjau dari sudut pandang evolusi. Teori evolusi menjelaskan mengapa jutaan spesies dapat eksis. Prinsip ini mempersatukan keseluruhan sejarah kehidupan. Secara ringkas evolusi menyatakan bahwa keanekaragaman bentuk kehidupan muncul sebagai hasil perubahan susunan genetiknya. Organisme-organisme modern merupakan keturunan dari bentuk-bentuk kehidupan sebelumnya yang mengalami modifikasi. Studi evolusi biologi memerlukan banyak pemahaman mengenai genetika, biokimia, embriologi, biogeografi, geologi, biologi, paleontologi, biologi molekuler, dan lain sebagainya.

Pada umumnya, siswa tertarik untuk mempelajari evolusi meskipun sebenarnya mereka sering merasa terintimidasi oleh materi evolusi. Ketika saat pembelajaran ada suatu topik yang disinggung misalnya latar belakang agama, kebanyakan siswa menjadi bersikap defensif, baik sebagai pendukung evolusi atau sebagai *creationists*. Kebanyakan dari mereka tidak bisa mendefinisikan evolusi meskipun mereka telah menerima penjelasan secara ilmiah (Jakobi, 2010 dalam Price, 2010). Kebanyakan siswa juga tidak memahami bagaimana konsep evolusi secara keseluruhan. Konsep evolusi dipandang sebagai sisi yang lebih menakutkan dibandingkan dengan konsep biologi lainnya (JR, 2006). Oleh karena itu, diperlukan pendekatan atau metode pembelajaran yang tepat untuk membelajarkan konsep evolusi.

Terdapat dua masalah besar yang menjadi perhatian Farber (2003) mengenai pendekatan pembelajaran konsep evolusi yaitu kesan yang disampaikan guru dan ketidaktepatannya dalam menyampaikan materi. Bermula dari Darwin, sketsa mengenai seleksi alam yang menjadi ide sentral evolusi dan daftar panjang mengenai bukti-bukti evolusi memberikan kesan pembentengan mental pada siswa. Pembentengan mental yang dimaksud antara lain menghindari suatu gugatan atau klaim mengenai evolusi dan membentengi pemikiran dan selalu memberi penolakan terhadap pengetahuan baru (dalam hal ini konsep evolusi). Hal tersebut tidak hanya menyebabkan dogma menakutkan pada pemikiran siswa, tetapi juga menyebabkan pemikiran siswa pada konsep evolusi menjadi statis.

Teori evolusi merupakan teori yang esensial, baik secara umum ataupun sebagai teori penggerak dilakukannya penelitian yang bisa menjadi prediksi baru dan menjadi suatu keterkaitan dengan teori sebelumnya untuk kemudian diuji atau dilakukan penelitian lebih lanjut. Teori juga menjadi suatu yang krusial untuk menginterpretasikan dan menghubungkan data-data di masa lalu dan masa sekarang. Selain itu, teori juga menjadi dasar untuk selanjutnya dijadikan kumpulan data untuk diuji. Namun pada kenyataannya, siswa masih mengalami kesalahpahaman dalam memahami teori evolusi. Hal ini bisa disebabkan oleh metode pembelajaran yang digunakan kurang tepat dalam menginterpretasikan teori evolusi (Berra, 1990; Duschl, 1990; Kircher, 1983; Nelson, 1986; Scharmann, 1990 dalam Scharmann, 1994).

Kurangnya penekanan dalam pembelajaran mengenai mikroevolusi dan aspek penting lainnya dari teori evolusi seperti spesiasi, hubungan induk dan keturunan, biogeografi dan kepunahan, secara konsisten dapat menyebabkan kebingungan pada materi evolusi (Smith, 2010 dalam Gibson dan Hoefnagels, 2015). Selain itu dapat membuat siswa kurang berkembang dalam memahami teori evolusi (Hobbs et al., 2013 dalam Gibson dan Hoefnagels, 2015).

Berdasarkan hasil penelitian, beberapa siswa juga keliru dalam memahami konsep spesiasi. Siswa menyatakan bahwa spesiasi terjadi dalam waktu yang singkat. Meskipun program komputer mampu mensimulasikan proses spesiasi dalam waktu

yang singkat, namun tidak semua aspek dalam spesiasi dijelaskan secara rinci. Saat ini, sangat dibutuhkan pengembangan sumber pengajaran yang menggabungkan proses mikro dan makro evolusi (Yamanoi, 2015).

Materi evolusi banyak mengandung konsep-konsep yang bersifat abstrak (tidak dapat diamati secara langsung tanpa alat bantu), salah satunya adalah spesiasi. Konsep ini sulit untuk dipelajari secara langsung karena butuh kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk memahami konsep-konsep tersebut dan pada akhirnya dapat menimbulkan miskonsepsi. Oleh karena itu, penyampaian konsep evolusi dianggap perlu menggunakan model pembelajaran yang dapat memacu semangat untuk secara aktif ikut terlibat dalam pengalaman belajarnya (Lismaya, 2014).

Selain itu, berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 59 tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/ Madrasah Aliyah, pada silabus untuk kelas 12 SMA MIA terdapat kompetensi dasar yang menyatakan bahwa diharapkan siswa dapat “menganalisis tentang teori evolusi dan seleksi alam dengan pandangan baru mengenai pembentukan spesies baru di bumi berdasarkan studi literatur”. Berdasarkan peraturan tersebut, siswa dituntut untuk mampu menganalisis dan memiliki pandangan baru mengenai pembentukan spesies baru. Hal tersebut sejalan dengan indikator kemampuan berpikir kreatif siswa.

Kemampuan berpikir kreatif juga penting untuk dikembangkan pada mata pelajaran biologi sehingga dapat membantu memecahkan permasalahan, memberikan ide-ide baru yang orisinal, mengembangkan suatu gagasan serta dapat mengambil keputusan terhadap situasi yang berkaitan dengan biologi. Kesadaran untuk memberdayakan keterampilan berpikir kreatif perlu diiringi dengan perencanaan proses pembelajaran yang baik. Kemampuan berpikir kreatif siswa tidak dapat berkembang dengan sendirinya. Diperlukan suatu rangsangan yang dapat berasal dari strategi pembelajaran yang berpotensi memberdayakan kemampuan berpikir kreatif (Winarni dalam Ekoningtyas, 2013).

Feldhusen & Treffinger (1980, dalam Fasko, 2001) memberikan beberapa rekomendasi mengenai strategi pembelajaran yang dapat membangun lingkungan

kelas yang mendukung kemampuan berpikir kreatif siswa. Beberapa diantaranya adalah melaksanakan kegiatan pembelajaran yang beragam dan guru berperan sebagai pengarah dan pembimbing, menciptakan atmosfer belajar yang hangat, menyenangkan, bebas dan memfasilitasi eksplorasi berpikir, memberikan kesempatan kepada siswa untuk memilih dan terlibat dalam pengambilan keputusan dan melibatkan seluruh siswa dalam proses pembelajaran dan mengapresiasinya dengan cara mendukung gagasan siswa dan solusi yang diberikan terhadap suatu masalah.

Berdasarkan rekomendasi dari Feldhusen & Treffinger (1980) diatas, maka peneliti memilih untuk menggunakan metode bermain peran sebagai upaya untuk membangun lingkungan kelas yang mendukung kemampuan berpikir kreatif siswa, dalam hal ini pada konsep evolusi. Bermain peran merupakan suatu bentuk dari pengalaman belajar dimana siswa memiliki peran yang berbeda dan saling berinteraksi dan berpartisipasi pada setingan belajar yang cukup kompleks. Tantangan untuk mendramakan secara konseptual dan membawa siswa pada suatu penampilan, tentunya dapat membantu siswa untuk belajar mengalihkan emosi dan mengarahkan pikirannya tentang sains (dalam hal ini evolusi) melalui gerakan. (Harrison-Pepper, 1999 dalam Price, 2010).

Metode bermain peran pada materi seleksi alam telah berhasil dilakukan oleh Price (2010). Siswa terlihat menikmati dan senang selama simulasi bermain peran berlangsung. Siswa cenderung mengingat gerak yang dilakukan dan menggunakan ingatannya untuk memikirkan tentang proses seleksi alam sehingga berpengaruh positif pada pemahaman konsep siswa yang ditunjukkan dengan capaian hasil belajar yang tinggi.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti ingin menganalisis pengaruh metode bermain peran terhadap kemampuan berpikir kreatif dan pemahaman konsep evolusi pada siswa SMA.

## **B. Rumusan Masalah Penelitian**

### **1. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah “Bagaimana pengaruh penerapan metode bermain peran

terhadap kemampuan berpikir kreatif dan pemahaman konsep evolusi pada siswa SMA?”.

## 2. Pertanyaan Penelitian

Untuk lebih memperjelas rumusan masalah tersebut, maka peneliti merinci pertanyaan penelitian diantaranya :

- 1) Bagaimana kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi evolusi sebelum dan setelah menggunakan metode bermain peran?
- 2) Bagaimana pemahaman konsep siswa pada materi evolusi sebelum dan setelah penggunaan metode bermain peran?

## C. Batasan Masalah Penelitian

Agar penelitian ini terarah pada tujuan yang ditetapkan, maka dibuatlah batasan masalah sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir kreatif yang dimaksud dalam penelitian ini terbatas pada 5 indikator yang dikemukakan oleh Munandar (2002) yang meliputi kemampuan berpikir lancar, berpikir luwes, berpikir asli, berpikir merinci dan kemampuan menilai.
2. Pemahaman konsep yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan kognitif siswa yang diperoleh dari hasil tes secara tertulis yang berupa soal pilihan ganda. Jenjang kognitif yang diukur didasarkan pada Taksonomi Bloom revisi, antara lain meliputi kemampuan mengingat (C1) hingga kemampuan menganalisis (C4).
3. Materi yang disampaikan dalam penelitian ini yaitu konsep evolusi dengan sub materi teori evolusi, bukti evolusi, mekanisme evolusi dan spesiasi.

## D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah penelitian di atas, maka tujuan penelitian antara lain :

- a. Menganalisis kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi evolusi sebelum dan setelah menggunakan metode bermain peran.
- b. Menganalisis pemahaman konsep siswa pada materi evolusi sebelum dan setelah penggunaan metode bermain peran.

- c. Untuk mengetahui pengaruh penerapan metode bermain peran terhadap pemahaman konsep evolusi, berpikir kreatif dan aktivitas siswa terkait kemampuan berpikir kreatif.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini bermanfaat karena bermain peran merupakan metode pembelajaran yang menarik dan menyenangkan sehingga dapat meningkatkan motivasi siswa. Metode bermain peran dapat dikembangkan pada materi pelajaran Biologi yang lain sehingga diharapkan dapat berpengaruh pada kemampuan berpikir kreatif siswa, pemahaman konsep dan dapat meningkatkan aktivitas siswa selama pembelajaran terkait kemampuan berikir kreatif.

Penelitian ini juga bisa dijadikan sebagai gambaran awal dari penerapan metode bermain peran terhadap aspek kemampuan berpikir kreatif dan pemahaman konsep evolusi. Sehingga peneliti lain dapat lebih mengembangkan bermain peran pada konsep evolusi

#### **F. Asumsi Penelitian**

Berikut ini adalah asumsi yang menjadi landasan dari penelitian ini, yaitu :

1. Bermain peran direkomendasikan sebagai strategi pembelajaran sains atau ilmu alam karena pembelajaran menjadi lebih atraktif bagi siswa (Hildebrand, 1989). Pada ilmu alam, bermain peran digunakan sebagai analogi yang memungkinkan siswa untuk menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam.
2. Domain kreatif yang ada pada bermain peran merupakan penerapan imajinasi dan berpikir kreatif pada suatu rancangan, menumbuhkan kemampuan untuk mengenal, menilai dan menggunakan data dan informasi yang ada pada bermain peran (McCormack dan Yager's dalam Somervill, 1995).
3. Domain pengetahuan yang ada pada bermain peran yaitu siswa memperoleh pemahaman dan mengerti hubungan antara konsep dan memberikan beberapa pendekatan serta alasan untuk mengatasi suatu masalah.

#### **G. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut :

Terdapat pengaruh penggunaan metode bermain peran pada kemampuan berpikir kreatif dan pemahaman konsep evolusi pada siswa SMA.

## **H. Struktur Organisasi Skripsi**

Struktur organisasi skripsi ini meliputi:

BAB I (Pendahuluan) memaparkan tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, batasan masalah penelitian, manfaat penelitian, asumsi penelitian, hipotesis penelitian, dan struktur organisasi skripsi.

BAB II memaparkan kajian pustaka atau landasan teori yang terdiri dari bermain peran, pemahaman konsep, kemampuan berpikir kreatif dan konsep evolusi.

BAB III memaparkan metode penelitian yang terdiri dari definisi operasional, desain penelitian, populasi dan sampel, instrumen penelitian, prosedur penelitian dan analisis data.

BAB IV memaparkan temuan dan pembahasan yang meliputi pemahaman konsep evolusi siswa dan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan metode bermain peran.

BAB V memaparkan simpulan, implikasi dan rekomendasi berdasarkan temuan dalam penelitian.