

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Evolusi ialah semua perubahan yang telah mentransformasi kehidupan di muka bumi dari awal permulaanya sampai ke keragaman yang menandainya sekarang ini (Campbell, Reece dan Mitchel, 2003). Terdapat banyak teori evolusi yang dikemukakan para tokoh dan berkembang seiring majunya ilmu pengetahuan. Kompetensi dasar tentang evolusi terdapat pada KD 3.9 Menganalisis teori evolusi dan pandangan terkini tentang evolusi serta pada KD 4.9 Menyajikan ulasan terhadap gagasan baru tentang kemungkinan-kemungkinan berbagai pandangan evolusi makhluk hidup berdasarkan pemahaman yang dimilikinya dalam bentuk karya ilmiah (Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016). Materi tersebut menjadi salah satu standar kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa. Bukti pentingnya materi teori terlihat dari seringnya kemunculan pertanyaan tentang materi tersebut pada soal ujian.

Namun, banyaknya teori evolusi seringkali menimbulkan kebingungan bahkan perdebatan pada saat mempelajarinya. Menurut Herman (2012), Siswa tidak dapat memahami materi tentang evolusi dikarenakan materi yang terdapat di dalamnya bertentangan dengan apa yang siswa ketahui berdasarkan keyakinannya. Pertentangan yang terjadi antara ilmu pengetahuan dan keyakinan siswa dapat menimbulkan miskonsepsi pada saat mempelajarinya.

Penolakan terhadap teori evolusi disebabkan karena perbedaan pandangan dari sisi religiusitas dan tingkat pengetahuan guru mengenai materi evolusi. Hasil penelitian Pazza (2010) menunjukkan bahwa Tingkat dan latar belakang pengetahuan guru yang salah dan mengalami miskonsepsi adalah faktor utama terjadinya penolakan terhadap materi evolusi. Hal ini sejalan dengan pendapatnya Tidon dan Lewontin (2004), menyatakan bahwa Terdapat konsep alternatif dan konsep yang dinilai rumit terjadi pada siswa untuk beberapa subtopik yaitu seleksi alam, adaptasi, reproduksi, dan spesiasi. Perbedaan pandangan dari sisi religiusitas, konsep evolusi yang rumit serta tingkat pemahaman guru yang kurang akan menimbulkan miskonsepsi pada siswa yang mempelajari evolusi.

Miskonsepsi tentang teori evolusi yang paling banyak adalah pemahaman bahwa kehidupan yang terjadi dan mekanismenya terjadi secara alamiah tanpa ada campur tangan Tuhan. Amin (2016: 4), menyatakan bahwa “tidak ada alasan untuk mempercayai Tuhan tidak berperan dalam proses evolusi”. Tidak sedikit ilmuwan yang percaya terhadap adanya Tuhan dan menerima kebenaran teori evolusi. Evolusi bahkan dapat dianggap sebagai cara Tuhan dalam menciptakan keanekaragaman makhluk hidup yang ada saat ini.

Menurut Cobern (dalam Herman, 2012: 1), “Miskonsepsi pada saat mempelajari konsep evolusi diakibatkan oleh kegagalan siswa dalam memisahkan antara pemahaman terhadap ilmu pengetahuan dengan keyakinan yang diyakini”. Adanya miskonsepsi dapat menghambat siswa dalam mempelajari materi teori evolusi sehingga mungkin saja tidak dapat menunjukkan hasil belajar sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Menurut Cobern (dalam Dantzler dkk, 2014: 2) “Banyak siswa mempraktikkan *cognitive apartheid*, siswa dengan mudah memisahkan antara ilmu pengetahuan dengan kepercayaan yang dianutnya”. Pada konteks ini, Siswa membangun batasan antara ilmu pengetahuan dengan keyakinan, Sehingga ilmu pengetahuan tidak mempengaruhi keyakinannya dan keyakinan tidak mengganggu pemahaman ilmiahnya.

Hasil penelitian Herman (2012), menunjukkan bahwa siswa yang tidak meyakini adanya evolusi dapat memperoleh nilai tinggi dalam ujian. Hal ini dapat terjadi karena siswa tersebut dapat memisahkan antara ilmu pengetahuan dan keyakinan yang diyakininya (*Cognitive apartheid*). Dua responden yang diwawancarai dalam penelitian tersebut tidak mempercayai evolusi dan memiliki keyakinan religius yang cukup. Kedua responden memperoleh nilai yang tinggi pada tes. Dari hasil wawancara diperoleh informasi bahwa responden menjawab soal sesuai ilmu pengetahuan tanpa melibatkan keyakinan religiusnya. Dari hasil penelitian tersebut maka diketahui bahwa *cognitive apartheid* dapat menjadi bahan rujukan untuk menyelenggarakan pembelajaran teori evolusi di sekolah menengah atas.

Berdasarkan uraian di atas mengenai kesulitan saat siswa mempelajari teori evolusi dan *cognitive apartheid* sebagai cara berfikir yang digunakan pada

saat mempelajari teori evolusi, maka peneliti tertarik untuk mengungkap *cognitive apartheid* siswa SMA pada materi teori evolusi. Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan yang bertujuan untuk mengungkap *cognitive apartheid* siswa SMA pada saat siswa mempelajari materi teori evolusi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan bagi pengajar mata pelajaran evolusi untuk memilih dan menentukan cara terbaik memberikan bekal materi dan pemahaman yang benar tentang materi teori evolusi.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang penelitian, maka dapat dirumuskan masalah Bagaimanakah *cognitive apartheid* siswa SMA pada materi teori evolusi? rumusan masalah tersebut dapat dijabarkan dalam pertanyaan penelitian. Adapun pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah penguasaan konsep siswa pada materi teori evolusi?
2. Bagaimanakah tingkat *cognitive apartheid* siswa pada materi teori evolusi?
3. Bagaimanakah hubungan antara *cognitive apartheid* dengan penguasaan konsep siswa pada materi teori evolusi.
4. Faktor apa sajakah yang mempengaruhi *cognitive apartheid* siswa?

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dari rumusan masalah di atas, agar penelitian ini lebih terarah pada ruang lingkup yang diteliti maka pokok permasalahan dibatasi. Batasan-batasan masalah yang akan diteliti sebagai berikut:

1. Teori evolusi yang dicantumkan dibatasi pada teori evolusi menurut George Cuvier, Lamarck dan Charles Darwin.
2. *Cognitive apartheid* siswa dibatasi hanya pada kemampuan siswa untuk menjawab soal teori evolusi tanpa terpengaruh oleh keyakinan agamanya.

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

Secara umum tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengungkap *cognitive apartheid* siswa pada materi teori evolusi. Secara khusus penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menjelaskan penguasaan konsep siswa pada materi teori evolusi.
2. Menjelaskan tingkat *cognitive apartheid* siswa pada materi teori evolusi.
3. Menjelaskan hubungan *cognitive apartheid* siswa dengan penguasaan konsep siswa pada materi teori evolusi
4. Menjelaskan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi *cognitive apartheid* siswa.

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

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang positif bagi berbagai pihak, antara lain:

1. Manfaat bagi guru
  - a. Memberikan pertimbangan pada guru dalam menentukan metode pembelajaran yang dapat digunakan untuk pembelajaran materi teori evolusi.
  - b. Memberi pertimbangan pada guru dalam menentukan sikap pada saat mengajarkan materi teori evolusi
2. Manfaat bagi siswa
  - a. Mengembangkan *cognitive apartheid* siswa pada materi teori evolusi.
  - b. Mengembangkan penguasaan konsep teori evolusi siswa
3. Manfaat bagi peneliti
  - a. Dapat dijadikan bahan pengalaman dalam melakukan pembelajaran teori evolusi
  - b. Menjadikan sarana pembelajaran untuk mengenali antara teori dan fakta pembelajaran yang terjadi di lapangan.

#### **F. Struktur Organisasi**

Gambaran umum mengenai isi dari skripsi ini dapat dilihat dalam struktur organisasi penulisan skripsi. Sistematika penulisan yang digunakan dalam

penulisan skripsi ini mengacu pada pedoman karya tulis ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) tahun 2016.

Skripsi ini terdiri atas lima bab. BAB I pendahuluan tersusun atas beberapa sub bab atau pengembangan sistematika, yaitu latar belakang penelitian yang menjelaskan alasan dilakukannya penelitian, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi penulisan skripsi.

BAB II (dasar teori) berisi penjelasan tentang perdebatan teori evolusi, miskonsepsi teori evolusi di sekolah, *cognitive apartheid*, pentingnya pembelajaran teori evolusi, Metode penyampaian materi evolusi, dan sejarah perkembangan teori evolusi.

BAB III adalah metode penelitian yang tersusun atas sub Bab yaitu definisi operasional yang berisi penjelasan tentang *cognitive apartheid* siswa yang dimaksud dalam penelitian ini serta bagaimana data *cognitive apartheid* diperoleh, desain penelitian, populasi dan sampel yang menjelaskan tentang subyek penelitian yang dilibatkan serta teknik sampling yang digunakan, prosedur penelitian berisi langkah-langkah prosedural dari kegiatan penelitian yang telah dilakukan, dan bagian terakhir yaitu analisis data yang menjelaskan tentang pengolahan dan interpretasi data yang diperoleh.

BAB IV mengemukakan tentang temuan penelitian dan pembahasan yang dikembangkan berdasarkan data yang diperoleh. Perolehan data didapat melalui desain penelitian yang dijelaskan pada bab III. Data tersebut dianalisis dan dikaitkan dengan teori yang ada. Pada bagian ini data hasil penguasaan konsep siswa pada materi teori evolusi dan data *cognitive apartheid* diubah kedalam nilai dengan skala 1-100 kemudian dikelompokkan berdasarkan kriteria pengelompokan nilai. Sementara hasil angket tentang faktor yang mempengaruhi *cognitive apartheid* siswa disajikan dalam bentuk persentase. Kemudian diakhir bab ini (pembahasan) dilakukan pembahasan terhadap temuan penelitian untuk menjawab rumusan masalah dari pertanyaan penelitian yang ada.