

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Berdasarkan kurikulum yang berkembang di Indonesia, tujuan utama pendidikan pada dasarnya adalah untuk penguasaan konsep berlandaskan pengalaman belajar. Dahar (1988) mengungkapkan bahwa

Konsep begitu penting karena dasar bagi proses mental yang lebih tinggi untuk merumuskan prinsip-prinsip dan generalisasi Belajar konsep sendiri merupakan batu-batu pembangun dalam berpikir. Misalnya untuk memecahkan masalah, seorang siswa harus mengetahui aturan-aturan yang relevan dan aturan ini didasarkan pada konsep-konsep yang diperolehnya.

Begitu pentingnya pemahaman konsep dalam proses pendidikan, kurikulum biologi pun dikembangkan agar siswa mampu memahami suatu konsep dan mampu mengaitkan konsep satu dengan konsep lainnya agar mampu memecahkan masalah (Permen, 2007). Berdasarkan hal tersebut, pembelajaran biologi berdasarkan kurikulum 2013 yang digunakan saat ini mendorong siswa untuk bisa menguasai konsep berdasarkan pengalaman belajarnya sendiri. Salah satu konsep yang ada di pelajaran biologi adalah konsep reproduksi virus. Berdasarkan kurikulum, konsep reproduksi virus ini merupakan salah satu materi pokok dari bab virus yang sangat penting dipahami untuk dapat menguasai konsep virus secara keseluruhan. Penguasaan konsep virus yang harus ditunjukkan ini salah satunya adalah dengan mampunya siswa untuk menerapkan dan menyajikan kembali konsep virus dalam charta (Kompetensi Dasar 3.3 dan 3.4). Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran konsep reproduksi virus ini, guru akan menampilkan gambar lalu kemudian menjelaskannya pada siswa. Namun hal tersebut ternyata tidak menjamin bahwa konsep reproduksi virus dapat dipahami oleh siswa terlebih apakah gambar yang digunakan dan penjelasan yang guru sampaikan tersebut sudah sesuai dengan konsep para ahli dan tidak menyebabkan miskonsepsi.

Miskonsepsi sendiri merupakan konsepsi alternatif atau pandangan terhadap sains yang berbeda dengan konsep yang sudah disetujui oleh para saintis atau ahli (Dikmenli, 2009). Menurut Fisher dan Wandersee (dalam

Deshmukh & Deshmukh, 2012), sebelum masuk ke dalam kelas sebenarnya siswa sudah memiliki pemikiran sendiri terhadap suatu konsep dan mereka akan membawa konsepsi tersebut ke dalam kelas. Apabila konsepsi tersebut ternyata konsepsi salah maka akan menjadi miskonsepsi yang jika tidak diperbaiki akan terus menjadi kesalahan konsep pada siswa. Menurut Kose (2008), dengan adanya miskonsepsi tersebut maka pembelajaran yang bermakna akan terhambat dan penguasaan konsep pada siswa menjadi lebih sulit didapatkan.

Berdasarkan Suri (2013) jika miskonsepsi yang dialami siswa dibiarkan maka konsep-konsep yang salah tersebut akan terus tertanam dalam diri siswa dan akan berpengaruh pada perolehan konsep pada tingkat yang lebih tinggi. Adanya fakta tersebut menyebabkan miskonsepsi menjadi hal yang harus diketahui dari siswa demi tercapainya tujuan pendidikan dan pembelajaran biologi. Miskonsepsi dapat diidentifikasi dengan berbagai cara pendeteksian berdasarkan jawaban siswa. Berbagai metode dapat dilakukan untuk mendeteksi miskonsepsi pada siswa, diantaranya dengan tes *two-tier diagnostic*, peta konsep, kegiatan prediksi-observasi-eksplanasi, wawancara terhadap konsep dan contohnya, gambar, dan penguraian kata-kata (Kose, 2008). Tentu saja semua metode tersebut harus disertai oleh langkah-langkah analisis agar penentuan miskonsepsi yang didapatkan sesuai dengan prosedurnya.

Penggunaan gambar yang digunakan sebagai penghubung pemikiran siswa sudah mulai digunakan sebagai bagian dari penelitian pendidikan. Berdasarkan penelitian, gambar secara langsung dapat merepresentasikan ide-ide dari pemikiran siswa. Selain itu, gambar buatan siswa dapat pula digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi (Dikmenli, 2009). Miskonsepsi dapat diidentifikasi melalui gambar siswa dikarenakan gambar siswa dapat mendeskripsikan apa yang sebenarnya mereka pikirkan dan merefleksikan apa yang ada di dalam pikiran mereka (Cardak, 2009).

Gambar digunakan sebagai alat untuk mengidentifikasi miskonsepsi pada penelitian ini karena berdasarkan Dikmenli (2009) identifikasi miskonsepsi menggunakan gambar siswa lebih membuka pemahaman dan konsepsi siswa

dibandingkan dengan penggunaan kata-kata uraian. Penggunaan kata-kata uraian dinilai tidak benar-benar membuka konsepsi siswa karena kemungkinan siswa bisa mengulang kata-kata yang diucapkan oleh guru saat pembelajaran. Hal tersebut yang bisa menimbulkan pemahaman dan konsepsi yang bukan benar-benar dari hasil pemikiran siswa. Meskipun menurut Hoose dan Casem (2007) pada siswa dengan kemampuan visual yang tinggi ada kemungkinan akan menggambar berdasarkan gambar yang mereka lihat di buku teks biologi, pada saat itu mereka tidak menggambar berdasarkan pemahamannya dan membuat gambar dari buku teks itu seakan-akan gambar hasil konsepsinya sendiri. Namun tetap saja jika pada dirinya terdapat miskonsepsi maka pada gambar tersebut ada konten-konten yang mengindikasikan pemahaman yang tidak sempurna. Misalnya pada saat siswa diperintahkan untuk menggambar struktur sel, mungkin dia menggambar persis seperti gambar struktur sel di buku teks biologi namun ternyata ada kesalahan pada struktur komponen selnya. Berdasarkan hal tersebut menurut Hoose dan Casem (2007), gambar merupakan instrumen yang kuat untuk penelitian dengan tujuan untuk melihat pemahaman siswa atau miskonsepsi terhadap suatu konsep ilmu sains.

Berbagai penelitian mengenai identifikasi miskonsepsi dengan metode analisis gambar ini sudah banyak dilakukan sebelumnya oleh para ahli diantaranya, penelitian miskonsepsi mengenai siklus air (Cardak, 2009), miskonsepsi mengenai pembelahan sel (Dikmenli, 2009), dan miskonsepsi mengenai fotosintesis dan respirasi (Kose, 2008). Berdasarkan penelitian Tekkaya (2002), miskonsepsi pada materi biologi ternyata banyak terdapat pada konsep respirasi, fotosintesis, ekologi, energi, genetika, klasifikasi, dan sistem transportasi namun miskonsepsi tidak dipungkiri dapat terjadi pada materi lainnya selain yang sudah disebutkan.

Seringnya penggunaan gambar saat pembelajaran virus khususnya pada konsep reproduksi dimana gambar yang digunakan tersebut belum tentu mengandung konsep yang tepat, penjelasan guru yang ditakutkan justru tidak meluruskan konsep yang salah, serta ditemukannya kebingungan siswa untuk mengklasifikasikan virus kedalam makhluk hidup atau benda tak hidup yang seharusnya dapat diketahui dari ciri dan sifat perkembangbiakannya pun

menjadi alasan bahwa miskonsepsi pada materi reproduksi virus sangat berpotensi terjadi pada siswa (Kurt, 2013). Padahal konsep reproduksi virus sendiri merupakan konsep pokok yang penting dalam memahami dan menguasai konsep virus.

Seringnya gambar pada buku teks biologi maupun sumber internet digunakan dalam pembelajaran reproduksi virus ternyata menjadikan konsep reproduksi virus menjadi rentan akan miskonsepsi. Namun di sisi lain, ternyata gambar pun dapat merefleksikan pemikiran dan mengungkap miskonsepsi siswa untuk kebutuhan perbaikan pemahaman konsep. Pentingnya pemahaman konsep reproduksi virus yang bertujuan agar siswa mampu mengaplikasikan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-harinya tanpa miskonsepsi dan gambar yang dapat mengungkap pemikiran siswa adalah alasan utama yang menjadi sorotan penulis untuk melakukan penelitian mengenai identifikasi miskonsepsi pada konsep reproduksi virus menggunakan analisis gambar. Berdasarkan pertimbangan tersebut maka penulis melakukan penelitian yang berjudul Identifikasi Miskonsepsi Siswa SMA Pada Konsep Reproduksi Virus Melalui Analisis Gambar.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan oleh penulis di atas, rumusan masalah untuk penelitian ini adalah “Bagaimana miskonsepsi siswa SMA pada konsep reproduksi virus melalui analisis gambar?”

## **C. Pertanyaan Penelitian**

Agar penelitian ini lebih jelas dan terarah, rumusan masalah tersebut maka dikembangkan menjadi pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Pada sub konsep reproduksi virus apa sajakah siswa mengalami miskonsepsi?
2. Berapakah jumlah siswa yang mengalami miskonsepsi pada konsep reproduksi virus berdasarkan hasil analisis gambar?
3. Bagaimana langkah menganalisis gambar siswa SMA untuk mengidentifikasi miskonsepsi pada konsep reproduksi virus?

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

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. mengidentifikasi miskonsepsi siswa dengan menggunakan analisis gambar.
2. mengetahui sub konsep reproduksi virus yang banyak terdapat miskonsepsi pada siswa.
3. mengetahui jumlah siswa SMA yang mengalami miskonsepsi pada konsep reproduksi virus melalui analisis gambar.
4. mengetahui langkah-langkah analisis gambar yang digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi.

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

Manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah:

1. Mendapatkan sub konsep-sub konsep dari konsep reproduksi virus yang berpotensi mengalami miskonsepsi pada siswa sehingga untuk kedepannya guru dapat melakukan penekanan atau perhatian lebih ketika menjelaskan subkonsep tersebut untuk menghindari terjadinya miskonsepsi.
2. Dapat digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi pada konsep biologi lain yang memiliki karakteristik sama atau hampir sama dengan karakteristik dari materi reproduksi virus.
3. Mendapatkan langkah-langkah untuk mengidentifikasi miskonsepsi melalui analisis gambar yang sesuai dengan karakteristik dan kompetensi dasar dari materi reproduksi virus.