

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah suatu kegiatan yang bersifat produktif, maka suatu keberhasilan dari proses pendidikan dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Salah satunya adalah pendidik atau guru. Guru merupakan tenaga pendidik yang memberikan sejumlah ilmu kepada siswa di sekolah yang memegang peranan penting dalam upaya mencapai tujuan pendidikan. Oleh karena itu, peningkatan mutu guru sangatlah penting karena peran guru yang begitu besar dalam membentuk siswa yang berkualitas tinggi sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

Guru sebagai pemberi informasi kepada siswa seharusnya mempunyai kemampuan untuk mengolah informasi yang baik agar tidak terjadi kesalahan pada penyampaian informasinya kepada siswa. *National Science Teacher Association* (NSTA, 2012) menetapkan bahwa guru biologi harus memiliki kemampuan untuk membimbing dan membantu siswa dalam memahami konsep-konsep biologi yang kompleks. Maka dari itu guru sebagai penyampai informasi harus mampu mengkomunikasikan konsep-konsep tersebut kepada siswa dengan baik dan benar agar siswa mendapatkan informasi secara utuh.

Kemampuan guru dalam mengkomunikasikan hal tersebut di dasari oleh mengolah informasi melalui aktifitas kognitif berdasarkan sesuatu yang dilihat (visual) dan sesuatu yang di dengar (verbal), kemampuan ini disebut sebagai representasi mental. Menurut Sternberg (2008), representasi mental adalah proses perekaman gagasan, pengetahuan, atau pesan secara fisik. Didefinisikan juga sebagai penggunaan ‘tanda-tanda’ (gambar, warna, suara dan sebagainya) untuk menampilkan kembali sesuatu yang diindrai dalam bentuk fisik. Representasi mental seorang guru yang menggambarkan sebuah konsep-konsep di dapatkan dari pengalaman dan hasil interaksi dari sesuatu yang ada dilingkungannya baik berupa verbal maupun visual.

Proses pengolahan informasi pada seseorang terjadi melalui dua sistem, yaitu melalui sistem verbal dan sistem non verbal yang merujuk pada *dual coding theory*. Menurut Paivio (1990), bahwa informasi yang diterima seseorang diproses

melalui salah satu dari dua sistem, yaitu sistem verbal seperti teks dan suara, dan sistem visual (nonverbal image) seperti diagram, gambar, dan animasi. Kedua sistem ini dapat berfungsi secara independen, paralel, dan juga secara terpadu bersamaan. Kedua sistem informasi tersebut memiliki karakteristik yang berbeda. sistem verbal memproses informasi secara berurutan sedangkan sistem nonverbal memproses informasi secara bersamaan (sinkron) atau paralel. Informasi-informasi yang didapatkan melalui sistem verbal maupun visual akan di olah melalui proses *working memory*.

Working memory merupakan suatu proses kognitif untuk menyimpan informasi dalam pikiran untuk jangka waktu yang singkat dan menggunakannya dalam pemikiran. *Working memory* akan mempertahankan informasi pada keadaan aktif secara singkat terhadap sesuatu yang diinderai, sehingga kita dapat melakukan sesuatu terhadap informasi tersebut. *Working memory* merupakan langkah kerja mental dimana informasi di manipulasi dan dipadukan untuk membantu kita memahami bahasa tulisan dan lisan, membuat keputusan dan pemecahan masalah. *Working memory* berfungsi dalam mengolah informasi verbal maupun visual melalui saluran deskriptif dan saluran depictive. Kedua saluran tersebut mempunyai batasan waktu dalam memproses informasi tersebut (Reed, 2011).

Selain representasi mental yang baik dalam mengkomunikasikan sebuah konsep, gaya mengajar (*Teaching Style*) juga mempengaruhi ketersampaian konsep kepada siswa. Guru pada dasarnya sudah mempunyai gaya mengajar (*Teaching Style*) masing-masing yang muncul dari kebiasaan maupun kepribadiannya sendiri. Hal ini senada dengan Eble (1980) yang mengungkapkan bahwa gaya mengajar diwakili oleh kualitas-kualitas pribadi dan perilaku yang muncul dalam pengorganisasian kelas.

Teaching Style bersifat multidimensi yang mendasarkan pada cara guru dalam bertindak di kelas untuk menyampaikan isi pengajaran mereka yang berkaitan dengan penyampaian, interaksi dan ciri-ciri kepribadian guru (Grasha, 2002). *Teaching Style* merupakan hal yang penting karena memberi kesan terhadap pemahaman para pelajar yang berkaitan dengan materi pengajaran yang disampaikan. *Teaching Style* adalah penggambaran seorang guru ketika mengajar,

yang bersifat kurikuler maupun psikologis. Bersifat kurikuler karena guru mengajar disesuaikan dengan tujuan dan sifat mata pelajaran tertentu. Sedangkan yang bersifat psikologis karena guru mengajar yang disesuaikan motivasi siswa, pengelolaan kelas dan evaluasi belajar (Thoifuri, 2008).

Menurut Bannet (1976) dalam Larenas *et al* (2011) gaya mengajar merujuk kepada perilaku pribadi guru dan media yang digunakan selama interaksi dengan peserta didik. Karakteristik ini dapat terlihat walaupun guru menggunakan pendekatan yang berbeda maupun metode yang berbeda pada pembelajaran. Heimlich dan Norlan (1994) dalam Larenas *et al* (2011) mengungkapkan bahwa gaya mengajar mengacu pada gaya sebagai kegemaran terhadap perilaku mengajar dan kesesuaian antara perilaku mengajar dan keyakinan untuk mengajar.

Menurut Zhang (2004) dalam Chen & Watkins (2010), *Teaching Style* bukan hanya sekedar teknik atau gaya, melainkan melibatkan cara berfikir guru, gaya berfikir guru dalam mengajar dan cara berfikir guru dalam menentukan strategi. *Teaching style* sangat berkaitan dengan *cognitive style* maupun *thinking style*, karena menurut Sternberg (1998) dalam Chen & Watkins (2010) cara seseorang dalam menentukan sesuatu berbeda satu sama lain, tergantung gaya berfikir masing-masing individu. Dalam mengelola kegiatan seseorang akan memilih gaya yang nyaman bagi dirinya. Selain itu, seseorang menggunakan gaya berpikir yang berbeda tergantung pada tuntutan gaya dari situasi tertentu. Jadi, gaya mengajar merujuk kepada hasil dari gaya berfikir seseorang dalam menentukan gaya dalam situasi tertentu. Penentuan strategi dalam mengajar sangat diperlukan karena dalam proses pembelajaran materi yang diberikan beragam ada yang bersifat abstrak, nyata maupun bersifat kompleks. Cara guru dalam menentukan strategi dalam pembelajaran dianggap sangat penting karena dalam pandangan siswa, perbedaan dalam gaya pengajaran dapat membuat perbedaan besar dalam kualitas dan kenyamanan siswa di dalam kelas (Astutie, 2013).

Pada pembelajaran biologi, materi sistem indera merupakan materi yang bersinggungan dengan kehidupan sehari-hari karena melibatkan proses tubuh sehingga materi ini dianggap penting. Namun, pada kenyataannya walaupun bersinggungan dengan kehidupan sehari-hari, siswa di sekolah masih menganggap

materi sistem indera sulit untuk dipahami karena karakteristik materi sistem indera terdiri dari konsep-konsep fisiologis yang abstrak, yang mengharuskan siswa mengkaitkan antara struktur, jaringan, dan organ dengan proses fisiologisnya (Lazarowitz, 1992). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ainsworth & Loizou (2003) dan Assaraf *et al* (2013), menunjukkan bahwa pembelajaran mengenai sistem melibatkan pemahaman terintegrasi dari berbagai jenis representasi yang berbeda. Untuk memahami konsep yang abstrak dibutuhkan media seperti halnya gambar, karena secara umum seseorang sering melihat atau membaca informasi visual pada gambar, grafik dan diagram (Cook *et al*, 2008), sehingga gambar menjadi salah satu peran utama dalam memahami konsep sains termasuk sistem indera pada pembelajaran biologi yang menjadikan kemampuan untuk menginterpretasikan dan memahami representasi pada gambar menjadi bertambah sangat penting dalam pendidikan (Ferk *et al.*, 2003; Cheng & Gilbert, 2015).

Pada saat ini sudah banyak penelitian mengenai bagaimana menginterpretasi gambar seperti Cook *et al.*, (2008); Novick & Catley, (2014); Schonborn *et al* (2009); Assaraf *et al.*, (2013) & Cheng & Gilbert, (2015). Namun, penelitian di atas hanya berfokus pada siswa dan masih jarang yang meneliti kemampuan guru dalam membaca dan menyampaikan gambar. Oleh karena itu, peneliti bermaksud untuk mengungkapkan hubungan gaya mengajar dan representasi mental guru pada pembelajaran biologi melalui media visual.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut, “Bagaimanakah hubungan gaya mengajar dengan pola representasi mental guru pada pembelajaran biologi?”.

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, muncul beberapa pertanyaan penelitian yang akan di jadikan fokus masalah terhadap penelitian yang akan dilaksanakan, adapun pertanyaannya adalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah gaya mengajar guru pada pembelajaran biologi?
2. Bagaimanakah pola representasi mental guru dalam membaca gambar konvensional pada pembelajaran biologi?

3. Bagaimanakah pola representasi mental guru ketika mengajar dengan gambar konvensi pada pembelajaran biologi?
4. Bagaimanakah kesesuaian antara representasi mental guru ketika membaca dan mengajar dengan gambar konvensi pada pembelajaran biologi?
5. Bagaimanakah hubungan gaya mengajar, pola representasi mental guru ketika membaca dan mengajar gambar konvensi pada pembelajaran biologi?
6. Bagaimanakah hubungan gaya mengajar, pola representasi mental dan penguasaan konsep siswa pada pembelajaran biologi?

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini terarah, ruang lingkup masalah yang diteliti dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. Gaya mengajar digunakan merujuk pada *teaching style inventory* yang dikemukakan oleh Grasha (2002). Data diambil melalui angket yang diberikan pada guru dan siswa beserta rekaman video sebagai data tambahan.
2. Representasi mental guru dibatasi pada kemampuan guru ketika membaca dan menyampaikan gambar konvensi pada pembelajaran.
3. Media visual yang digunakan dalam penelitian ini adalah gambar konvensi. Gambar konvensi yang digunakan berdasarkan hasil perundingan antara guru dengan peneliti.
4. Gambar yang digunakan merupakan gambar konvensi yang terdapat pada materi sistem indra yaitu indera penglihatan, indera pendengaran, dan indera pembau.

D. Tujuan Penelitian

Sejalan dengan perumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian dibagi menjadi dua yaitu, tujuan utama dan tujuan khusus. Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengungkapkan hubungan antara gaya mengajar dengan pola representasi mental guru pada pembelajaran biologi. Tujuan khusus dari penelitian ini akan dijabarkan sebagai berikut:

1. Menganalisis gaya mengajar guru pada pembelajaran biologi.

2. Menganalisis pola representasi mental guru dalam membaca gambar konvensi pada pembelajaran biologi.
3. Menganalisis pola representasi mental guru ketika mengajar dengan gambar konvensi pada pembelajaran biologi.
4. Menganalisis kesesuaian antara representasi mental guru ketika membaca dan mengajar dengan gambar konvensi pada pembelajaran biologi
5. Menganalisis hubungan gaya mengajar, pola representasi mental guru ketika membaca dan mengajar gambar konvensi pada pembelajaran biologi.
6. Menganalisis hubungan gaya mengajar, pola representasi mental dan penguasaan konsep siswa pada pembelajaran biologi.

E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan yang hendak dicapai, maka penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi secara langsung maupun tidak langsung. Adapun manfaat penelitian ini, antara lain:

1. Memberikan gambaran mengenai gaya mengajar guru dalam pembelajaran biologi.
2. Memberikan informasi mengenai kecenderungan gaya mengajar dengan pola representasi mental guru pada pembelajaran biologi.

F. Struktur Organisasi Tesis

Gambaran umum mengenai isi dari tesis ini dapat dilihat dalam struktur organisasi penulisan tesis. Sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan tesis ini mengacu pada pedoman karya tulis ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) tahun 2015.

Tesis 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, rumusan permasalahan penelitian, pertanyaan penelitian, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi tesis.

BAB II (dasar teori) berisi 1) penjelasan tentang representasi mental yang meliputi hubungan antara representasi mental dengan proses pengolahan

informasi, 2) penjelasan mengenai gaya mengajar guru. 3) penjelasan mengenai media visual. 4) Deskripsi materi struktur dan fungsi organ penglihatan, organ pendengaran dan organ penciuman.

BAB III adalah metode penelitian yang tersusun atas beberapa subbab yaitu definisi operasional yang berisi penjelasan tentang representasi mental yang dimaksud dalam penelitian ini serta bagaimana data representasi mental diperoleh, desain penelitian, populasi dan sampel yang menjelaskan tentang subyek penelitian yang dilibatkan beserta teknik sampling yang digunakan, instrumen penelitian berisi uraian secara rinci tentang instrumen 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. Data tersebut dianalisis dan dikaitkan dengan teori-teori yang ada. Pada bagian ini data representasi mental yang diperoleh disajikan kedalam bentuk pola representasi dan nilai representasi mental sesuai dengan rumusan masalah dan pertanyaan penelitian yang ada. Sementara hasil analisis pengetahuan awal dan angket tentang faktor yang mempengaruhi representasi mental disajikan dalam bentuk persentase. Kemudian dibagian akhir bab ini dilakukan pembahasan terhadap temuan penelitian untuk menjawab rumusan masalah dan pertanyaan penelitian.

Pada BAB V dipaparkan kesimpulan dari hasil analisis penelitian serta implikasi dan rekomendasi penulis sebagai bentuk pemaknaan terhadap hasil penelitian. Implikasi didasarkan pada temuan atau hal-hal penting yang dapat dimanfaatkan dari hasil penelitian dalam dunia pendidikan. Kemudian, rekomendasi didasarkan pada hasil evaluasi topik penelitian, metode yang diterapkan, dan temuan penelitian yang perlu ditindak lanjuti serta upaya untuk perbaikan penelitian selanjutnya.