

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Pembelajaran merupakan proses belajar yang dilakukan di sekolah atau lembaga formal pendidikan. Dalam berbagai kajian dikemukakan bahwa pembelajaran sebagai suatu sistem yang bertujuan untuk membantu proses belajar siswa yang berisi serangkaian peristiwa yang dirancang, disusun sedemikian rupa untuk mendukung dan mempengaruhi terjadinya proses belajar siswa (Anurrahman, 2009). Proses pembelajaran, pengembangan potensi-potensi siswa harus dilakukan secara menyeluruh dan terpadu. Berdasarkan hal tersebut, dalam proses pembelajaran tidak cukup hanya berbekal pengetahuan dari guru saja, tetapi perlu memperhatikan aspek-aspek pembelajaran secara holistik yang mendukung terwujudnya pengembangan potensi peserta didik seperti model pembelajaran, sumber belajar dan termasuk di dalamnya media pembelajaran.

Dale (1969) menjelaskan bahwa agar proses belajar mengajar dapat berhasil dengan baik, sebaiknya siswa diajak untuk memanfaatkan semua alat inderanya. Dalam hal ini media pembelajaran dapat mengambil peran sebagai stimulus untuk merangsang keterlibatan indera siswa dalam pembelajaran. Terutama dalam pembelajaran biologi, media dapat membantu untuk memvisualkan konsep-konsep yang abstrak. Secara khusus, media pembelajaran cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis atau elektronis untuk menangkap, memproses dan menyusun kembali informasi visual atau verbal (Arsyad, 2007).

Belajar dengan menggunakan banyak indera memang dapat memberikan banyak peluang untuk siswa menyerap materi pembelajaran. Akan tetapi, para ahli memiliki pandangan lain tentang hal tersebut. Baugh (dalam Achsin, 1986) menyatakan bahwa kurang lebih 90% hasil belajar seseorang diperoleh melalui indera pandang (penglihatan), 5% diperoleh dengan indera dengar (pendengaran) dan 5% lagi dari indera lainnya. Begitu

juga Dale (1969) memperkirakan perolehan hasil belajar melalui indera penglihatan berkisar 75%, melalui pendengaran sekitar 13% dan melalui indera lainnya sekitar 12%. Berdasarkan hal tersebut, dalam kasus ini indera penglihatan menjadi indera yang potensial untuk dirangsang agar siswa dapat memahami materi dengan baik. Dengan demikian, media pembelajaran berbentuk visual menjadi media yang dianggap tepat untuk digunakan dalam pembelajaran untuk memaksimalkan potensi siswa.

Pengolahan informasi yang disajikan lewat media, siswa perlu memiliki kemampuan yang disebut representasi mental. Beberapa representasi memungkinkan siswa untuk memvisualisasikan hubungan antara konsep yang berbeda dan meningkatkan mereka untuk mengembangkan pemahaman yang lebih dalam fenomena ilmiah (Treagust, dkk, 2003). Kayluga (2013) menjelaskan pula bahwa menggunakan representasi memiliki keuntungan dapat menyajikan informasi dengan cara yang lebih kompak dan efisien. Menurut penelitian yang dilakukan Won, dkk (2014), hasil belajar dapat ditingkatkan dengan penggunaan representasi, walaupun belum mengungkap tentang strategi belajar yang digunakan siswa dalam peningkatan pemahamannya.

Menurut Paivio (1990), representasi mental merupakan kemampuan dalam membuat penggambaran dari suatu objek yang diperoleh melalui aktivitas sistem kognitif yang dibentuk berdasarkan pengolahan informasi hasil interaksi dengan objek visual maupun verbal. Proses pengolahan informasi dalam representasi mental verbal dan mental nonverbal ini disebut teori *dual coding*. Representasi struktural teori *dual coding* mengacu pada kesesuaian informasi memori jangka panjang (*long term memory*) yang relatif stabil pada persepsi mengidentifikasi objek dan aktivitas verbal maupun nonverbal.

Sternberg (2008) menjelaskan bahwa representasi mental merupakan penggambaran skema kognitif melalui representasi atau interpretasi dalam bentuk lain, baik secara lisan maupun tulisan dari pengetahuan yang menyusun dan mengkonstruksi skema kognitif tersebut. Skema kognitif berisi

informasi-informasi yang saling berhubungan, dan pembentukannya sangat bergantung pada memori kerja (*working memory*) yang berperan dalam menerima dan mengolah informasi (Rahmat, dkk., 2015), sehingga jika terjadi gangguan pada *working memory* dapat mengakibatkan proses pengolahan informasi tersebut tidak akan maksimal.

Sebelum melakukan pengolahan terhadap suatu informasi, informasi tersebut akan diterima individu. Dalam menerima informasi, setiap individu memiliki karakter masing-masing yang cukup khas. Individu dalam belajar memiliki berbagai macam cara, ada yang belajar dengan cara auditori, ada yang belajar dengan visual, serta belajar dengan cara kinestetik (Philibin, et.al., dalam Tanta, 2010). Hal ini akan berpengaruh pada setiap individu dalam menerima dan mengolah informasi. Seperti yang dikemukakan oleh Plass, dkk (2010) bahwa perbedaan format presentasi (misalnya: verbal, gambar) atau modalitas (auditori, visual, haptik) berpengaruh pada kemampuan menerima dan mengolah informasi. Menurut Ikitde & Edet (2013) kesesuaian gaya belajar dalam menerima informasi akan memberikan kenyamanan dalam belajar. Berdasarkan hal tersebut artinya beban kognitif siswa akan menurun, sehingga gangguan pada *working memory* akan menurun dan proses pengolahan informasi akan lebih maksimal.

Materi sistem ekskresi dianggap sebagai materi yang cukup sulit bagi siswa karena berkaitan dengan proses fisiologis yang terjadi di dalam tubuh, sehingga proses fisiologis tidak terlihat dan bersifat abstrak (Setiawan, dkk, 2015). Hal senada diungkapkan oleh Lazarowitz & Penso (1992), menurutnya yang menyebabkan kesulitan dalam mempelajari biologi salah satunya adalah tingkat keabstrakan dari konsep biologi. Selain abstraknya materi, Chiepetta & Fillman (1998) menyatakan bahwa kurikulum biologi yang kelebihan beban mungkin tidak berkontribusi terhadap prestasi siswa dan mengarahkan mereka untuk mempelajari materi melalui hafalan. Berdasarkan hal tersebut, Cimer (2011) menyarankan untuk mengatasi kesulitan belajar dan membuat pembelajaran biologi lebih efektif, salah satunya adalah melakukan pembelajaran biologi dengan menggunakan media visual.

Penggunaan media visual dalam pembelajaran biologi bukan menjadi hal yang baru. Telah banyak guru yang menggunakan media visual dalam pembelajaran di dalam kelas. Oleh karena itu, representasi mental sangat berperan penting bagi siswa dalam pengolahan informasi dari sumber belajar berupa media visual. Melalui penelitian terkait cara siswa menginterpretasikan media visual, guru dapat lebih mengefektifkan penggunaan media visual dalam pembelajaran. Menurut Cheng & Gilbert (2015) media pembelajaran (gambar atau diagram) selain dapat memfasilitasi pembelajaran, juga dapat menghambat proses belajar jika siswa tidak dapat memahaminya dengan baik. Waldrip & Prain (2013) menekankan bahwa selama tahap perencanaan guru harus mengidentifikasi konsep atau materi yang akan diajarkan dan bentuk serta fungsi representasi yang akan mereka gunakan untuk melibatkan peserta didik.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rahmat, dkk (2016) bahwa penggunaan ilustrasi gambar pada pedoman praktikum sistem ekskresi dapat menurunkan beban kognitif siswa. Serta penelitian yang dilakukan oleh Rahmat, dkk (2017) menemukan bahwa penggunaan visualisasi materi didalam pembelajaran dapat digunakan untuk menurunkan beban kognitif siswa. Dengan demikian, penggunaan media visual secara signifikan dapat menurunkan beban kognitif yang berdampak pada meningkatnya kerja *working memory*.

Berdasarkan uraian tersebut mengenai representasi mental siswa dan kaitannya dengan gaya belajar siswa, maka peneliti tertarik untuk mengungkap representasi mental siswa sesuai dengan gaya belajar ketika dihadapkan pada beberapa media visual.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana representasi mental siswa sesuai dengan gaya belajar ketika dihadapkan berbagai media visual?

Rumusan masalah tersebut dapat diuraikan menjadi beberapa pertanyaan penelitian diantaranya:

1. Bagaimana karakteristik gaya belajar masing-masing siswa?
2. Bagaimana representasi mental siswa ketika dihadapkan media carta, gambar dan video?
3. Bagaimana hubungan representasi mental siswa dengan gaya belajar dalam pembelajaran biologi?

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah diperlukan pembatasan terhadap masalah yang diteliti. Batasan masalah tersebut adalah:

1. Representasi mental siswa dibatasi pada kemampuan representasi mental ketika dihadapkan berbagai media visual.
2. Media visual yang digunakan adalah carta, gambar dan video.
3. Gaya belajar yang diamati adalah pengelompokan gaya belajar pada domain visual, auditori dan kinestetik yang diurutkan dari kelompok yang paling dominan hingga kurang dominan.
4. Materi sistem ekskresi dalam pembelajaran biologi dibatasi hanya pada konsep struktur nefron dan proses pembentukan urin.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengungkap representasi mental siswa sesuai dengan gaya belajar ketika dihadapkan dengan media visual. Secara khusus penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis representasi mental siswa ketika dihadapkan dengan media visual.
2. Menganalisis hubungan gaya belajar dengan representasi mental siswa.

E. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan suatu pemahaman baru dalam upaya perbaikan pembelajaran, antara lain:

1. Memberikan pertimbangan pada guru dalam memilih media pembelajaran yang disesuaikan dengan representasi mental siswa.
2. Mengembangkan kemampuan siswa dalam menginterpretasikan media pembelajaran.

F. Struktur Organisasi Tesis

Struktur organisasi tesis merupakan gambaran umum mengenai isi dari tesis ini. 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 berupa pertanyaan yang ada dalam penelitian, batasan masalah merupakan hal-hal yang membatasi masalah dalam penelitian, tujuan penelitian merupakan tujuan dilakukannya penelitian ini, manfaat penelitian merupakan manfaat yang akan timbul dengan dilakukannya penelitian ini dan struktur organisasi tesis.

BAB II (dasar teori) memuat: 1) penjelasan terkait gaya belajar; 2) penjelasan tentang representasi mental yang meliputi hubungan antara representasi mental dengan proses pengolahan informasi; 3) penjelasan terkait media visual yang digunakan dalam penelitian ini; dan 4) Deskripsi materi struktur dan fungsi sistem ekskresi serta proses pembentukan urin.

BAB III adalah metode penelitian yang tersusun atas beberapa sub bab yaitu definisi operasional yang berisi penjelasan tentang penjelasan variable yang terdapat dalam penelitian ini, desain penelitian merupakan metode yang akan digunakan dalam penelitian ini, populasi dan sampel yang menjelaskan tentang subjek penelitian yang terlibat beserta teknik pengambilan sampel yang digunakan, instrumen penelitian berisi uraian tentang instrumen yang digunakan, prosedur penelitian menjelaskan 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 yang telah diperoleh kemudian dianalisis dalam bentuk temuan dan dibahas dengan teori-teori yang ada serta data tambahan yang diperoleh dalam pembahasan. Pada bagian ini temuan dan pembahasan digunakan untuk menjawab rumusan masalah yang ada.

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