

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Proses belajar berhubungan dengan kemampuan memori kerja dalam menerima dan mengolah informasi untuk membentuk skema kognitif. Kapasitas memori kerja yang terbatas ini menyebabkan seseorang menjadi merasa berat dan terbebani ketika harus menerima informasi yang banyak sejalan dengan bertambahnya kompleksitas informasi yang harus diterimanya. Pada kondisi seperti ini seseorang atau siswa dikatakan memiliki beban kognitif (Rahmat *et al.*, 2015).

Menurut Sweller (1994) dalam (Rahmat *et al.*, 2015), beban kognitif dalam memori kerja dapat disebabkan oleh tiga sumber yaitu: (1) *Intrinsic Cognitive Load* (ICL); (2) *Extrinsic Cognitive Load* (ECL) dan (3) *Germane Cognitive Load* (GCL). ICL merupakan beban dalam memproses informasi yang diterima. ICL sangat terkait dengan *intrinsic processing* dalam memori kerja ketika mengkonstruksi skema kognitif. ECL merupakan beban yang muncul karena desain pembelajaran atau organisasi materi ajar. ECL menyebabkan aktivitas memori kerja, tetapi tidak berhubungan langsung dengan pembentukan skema kognitif. GCL merupakan beban dalam mengkonstruksi skema kognitif. GCL sangat berhubungan dengan besar kecilnya ICL atau ECL.

Tujuan utama pembelajaran pada dasarnya untuk menyediakan panduan dalam rangka mendesain pengalaman belajar (Rahmat & Hindriana, 2014). Menurut Hasrul (2009) demi terwujudnya pembelajaran yang efektif, hal yang harus diketahui seorang pengajar adalah mengetahui gaya belajar peserta didiknya. Gaya belajar merupakan suatu kombinasi dari bagaimana seseorang menyerap dan kemudian mengatur serta mengolah informasi dan informasi yang diterimapun mampu akan disimpan dalam memori jangka panjang. Karena informasi yang diterima sesuai dengan cara yang siswa inginkan atau dengan kata lain siswa merasa nyaman dalam menerima informasi yang diberikan oleh guru. Selain mempertimbangkan pembentukan pemahaman, gaya belajar siswa akan berpengaruh pada pembelajaran di sekolah. Gaya belajar merupakan gambaran cara individu menerima dan memproses informasi dalam mengonstruksi pengetahuannya. Oleh

Kandini Rizki Kurfika, 2018

ANALISIS BEBAN KOGNITIF SISWA SMA SESUAI GAYA BELAJAR VARK PADA PEMBELAJARAN DUNIA TUMBUHAN MENGGUNAKAN RECIPROCAL TEACHING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

karean itu, penting guru mempertimbangkan gaya belajar siswa. Salah satu gaya belajar yaitu VARK yang merupakan akronim dari *Visual, Aural/Audio, Read/ Write* dan *Kinesthetic*. VARK merupakan sarana komunikasi antara guru dan siswa untuk menentukan dan mempertimbangkan strategi pembelajaran yang tepat. Pengetahuan tentang gaya belajar siswa yang berbeda dapat digunakan untuk merefleksikan keefektifan metode pengajaran guru (Fleming & Baume, 2006).

Proses belajar mengajar di kelas tidak lepas dari strategi, metode, dan pendekatan yang digunakan oleh guru. Apabila komponen tersebut tidak bisa dikelola dengan baik oleh guru, maka kemungkinan besar siswa akan mengalami kesulitan ketika belajar di kelas. Karena pada dasarnya strategi, metode, dan pendekatan pembelajaran merupakan hal yang penting dalam menyampaikan informasi kepada siswa, supaya siswa mampu mengelola informasi sesuai memori kerjanya dan dapat disimpan dalam memori jangka panjang. Seperti yang dikemukakan oleh Sunhaji (2008) bahwa strategi pembelajaran merupakan cara yang digunakan oleh seorang pengajar untuk menyampaikan materi pembelajaran sehingga akan memudahkan peserta didik menerima dan memahami materi pembelajaran.

Menurut De Jong (2010), pembelajaran yang memiliki jumlah elemen informasi yang banyak dan memerlukan tingkat pemahaman yang tinggi, akan berdampak pada beban kognitif *intrinsic* yang tinggi yang akan berdampak pada rendahnya kemampuan menerima dan mengolah informasi. Beban kognitif *intrinsic* merupakan beban yang terbentuk akibat kompleksitas materi ajar yang tinggi serta materi ajar yang memiliki interkoneksi yang tinggi, sehingga siswa tidak mampu menyimpan informasi tersebut sesuai dengan kapasitas memori kerjanya (Sweller, 2010).

Peran guru dalam pembelajaran tidak hanya sekedar mentransferkan pengetahuan, tetapi juga dituntut untuk dapat menginterpretasikan dan menargetkan pedagogi dan kontennya secara berbeda. Guru juga harus memberikan penekanan pembelajaran tersebut sesuai dengan kebutuhan siswa dan sesuai dengan perkembangan yang ada di daerahnya (Heyneman & TodoricBebic, 2000).

Salah satu strategi untuk membantu siswa yang kesulitan dalam mempelajari pelajaran biologi salah satunya pada materi klasifikasi

Kandini Rizki Kurfika, 2018

ANALISIS BEBAN KOGNITIF SISWA SMA SESUAI GAYA BELAJAR VARK PADA PEMBELAJARAN DUNIA TUMBUHAN MENGGUNAKAN RECIPROCAL TEACHING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

tumbuhan adalah dengan mengimplementasikan strategi pembelajaran yang berpotensi dapat memberdayakan kemampuan berpikir maupun kemampuan metakognitif yaitu dengan *Reciprocal Teaching* (RT). Menurut Palincsar dan Brown, 1984 menyatakan bahwa *Reciprocal Teaching* (RT) merupakan metode *reading comprehension*, dimana siswa berkelompok dan berkolaborasi menerapkan empat strategi membaca (merangkum, menanya, mengklarifikasi dan memprediksi) untuk mengkonstruksi makna dari tes tertulis. Kegiatan merangkum melibatkan perhatian siswa untuk mendapatkan informasi yang relevan dan memantau keefektifan. Kegiatan menanya pada konteks ini ditekankan perhatian pada gagasan utama. Klarifikasi menggabungkan evaluasi yang kritis dari informasi dan memantau pemahaman dan kegiatan memprediksi melibatkan gambaran dan pengujian dari kesimpulan. Empat kegiatan dalam strategi *Reciprocal Teaching* ini menyediakan dua fungsi, yaitu meningkatkan pemahaman dan monitoring pemahaman.

Pembelajaran Biologi ditemukan banyak konseptual biologi yang membuat siswa kesulitan dalam mempelajarinya. Mengacu pada silabus kurikulum 2013 pada pembelajaran Biologi di kelas X materi yang dipelajari adalah dunia tumbuhan. Siswa sekolah menengah atas dituntut untuk dapat menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan tumbuhan ke dalam diviso berdasarkan pengamatan dan metagenesis tumbuhan serta mengaitkan peranannya dalam kelangsungan kehidupan di bumi. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi dunia tumbuhan karena materi tersebut sangat luas mulai dari ciri-ciri, klasifikasi, siklus hidup sampai peranan sehingga banyak yang harus dihapalkan dan dipahami. Selain itu, banyaknya jenis tumbuhan menyebabkan siswa sulit dalam mengklasifikasikan suatu makhluk hidup dalam sistem klasifikasi (Sulistiyawati, 2015). Selama ini pelaksanaan pembelajaran pada materi klasifikasi tumbuhan hanya mengacu pada buku pelajaran saja dan guru hanya mengambil beberapa sampel tumbuhan saja untuk dijadikan contoh, justru hal inilah yang berdampak pada beban kognitif yang tinggi bagi siswa. Sedangkan menurut Van Gog *et al* (Jalani *et al.*, 2012) bahwa dengan memberikan contoh-contoh solusi masalah dalam proses pengajaran diharapkan akan menurunkan beban kognitif ekstraneous siswa, karena secara tidak langsung akan membantu siswa membangun skema solusi masalah.

Kandini Rizki Kurfika, 2018

ANALISIS BEBAN KOGNITIF SISWA SMA SESUAI GAYA BELAJAR VARK PADA PEMBELAJARAN DUNIA TUMBUHAN MENGGUNAKAN RECIPROCAL TEACHING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Oleh karena itu, peneliti ingin menganalisis beban kognitif siswa SMA sesuai gaya belajar VARK pada pembelajaran dunia tumbuhan menggunakan *Reciprocal Teaching*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka rumusan masalah penelitian adalah “Bagaimana beban kognitif siswa SMA sesuai gaya belajar VARK pada pembelajaran dunia tumbuhan menggunakan *Reciprocal Teaching*?”

C. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah penelitian di atas kemudian dijabarkan menjadi beberapa pertanyaan penelitian, diantaranya:

1. Bagaimana preferensi gaya belajar siswa SMA sesuai gaya belajar VARK pada pembelajaran dunia tumbuhan menggunakan *Reciprocal Teaching*?
2. Bagaimana total beban kognitif siswa SMA pada pembelajaran dunia tumbuhan menggunakan *Reciprocal Teaching*?
3. Bagaimana beban kognitif siswa SMA pada setiap preferensi gaya belajar VARK dalam pembelajaran dunia tumbuhan menggunakan *Reciprocal Teaching*?

D. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan 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. Materi yang disampaikan pada kegiatan pembelajaran sekaligus penelitian adalah materi dunia tumbuhan pada bagian Spermatophyta kelas X semester genap yang disesuaikan dengan tuntutan kurikulum 2013 di SMA X.
2. *Reciprocal Teaching* yang dilakukan terdiri dari kegiatan merangkum, menanya, megklarifikasi dan memprediksi.
3. *Intrinsic Cognitive Load* dan *Extraneous Cognitive Load* yang diukur terbatas hanya pada hal-hal yang terkait dengan kegiatan pembelajaran Spermatophyta.
4. *Germane Cognitive Load* diukur berdasarkan nilai siswa pada akhir pembelajaran dan hanya terbatas pada pembelajaran Spermatophyta
5. Analisis beban kognitif setiap gaya belajar dilakukan hanya pada preferensi gaya belajar dominan.

Kandini Rizki Kurfika, 2018

ANALISIS BEBAN KOGNITIF SISWA SMA SESUAI GAYA BELAJAR VARK PADA PEMBELAJARAN DUNIA TUMBUHAN MENGGUNAKAN RECIPROCAL TEACHING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk menganalisis beban kognitif siswa SMA sesuai gaya belajar VARK pada pembelajaran dunia tumbuhan menggunakan *Reciprocal Teaching*. Adapun tujuan khusus penelitian ini diantaranya :

1. Mengidentifikasi preferensi gaya belajar siswa SMA dalam pembelajaran dunia tumbuhan menggunakan *Reciprocal Teaching*
2. Menganalisis total beban kognitif siswa pada pembelajaran dunia tumbuhan menggunakan *Reciprocal Teaching*
3. Menganalisis beban kognitif siswa SMA pada setiap preferensi gaya belajar VARK pada pembelajaran dunia tumbuhan menggunakan *Reciprocal Teaching*.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan setelah melakukan penelitian ini adalah :

1. Untuk peneliti, mendapatkan informasi tentang beban kognitif siswa SMA sesuai gaya belajar VARK pada pembelajaran dunia tumbuhan dengan menggunakan *Reciprocal Teaching*.
2. Untuk guru, dapat memberikan informasi tentang strategi pembelajaran yang efektif agar siswa tidak terbebani beban kognitif.
3. Untuk peneliti lain, memberikan informasi tentang pembelajaran Biologi dengan menggunakan *Reciprocal Teaching* sekaligus dapat menerapkannya dan mengembangkannya dalam proses pembelajaran.

G. Struktur Organisasi

Pada penelitian ini digunakan sistematika penulisan skripsi yang mengacu pada Pedoman Penulisan Karya Ilmiah UPI 2017. Adapun gambaran umum mengenai isi dari skripsi ini adalah sebagai berikut.

BAB I Pendahuluan, pada bagian ini disajikan latar belakang tentang beban kognitif kaitannya dengan gaya belajar, permasalahan kesulitan siswa dalam belajar materi dunia tumbuhan serta peranan strategi pembelajaran *Reciprocal Teaching* yang telah diidentifikasi yang dilengkapi dengan beberapa hasil penelitian dan landasan teoritis. Pendahuluan memuat beberapa subbab meliputi latar belakang penelitian, rumusan masalah dan pertanyaan penelitian, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi skripsi.

Kandini Rizki Kurfika, 2018

ANALISIS BEBAN KOGNITIF SISWA SMA SESUAI GAYA BELAJAR VARK PADA PEMBELAJARAN DUNIA TUMBUHAN MENGGUNAKAN RECIPROCAL TEACHING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

BAB II kajian pustaka, pada bagian ini disajikan kumpulan teori hasil kajian dari jurnal, buku dan sumber lain yang mendukung permasalahan yang diteliti. Kajian pustaka pada penelitian ini berisi penjelasan tentang definisi tentang beban kognitif, macam-macam beban kognitif, gaya belajar VARK, strategi pembelajaran *Reciprocal Teaching* serta deskripsi materi ajar yaitu tentang dunia Tumbuhan khususnya tumbuhan Spermatophyta yang terdiri dari tumbuhan Gymnospermae dan Angiospermae yang dijadikan bahan penelitian.

BAB III metode penelitian, pada bagian ini disajikan metode penelitian yang terdiri atas beberapa subbab meliputi definisi operasional yang berisi penjelasan tentang beban kognitif, gaya belajar serta *Reciprocal Teaching* yang dimaksud dalam penelitian ini, jenis dan desain penelitian, subjek penelitian, instrumen penelitian, prosedur penelitian yang telah dilakukan, serta analisis data yang dilakukan dengan menggunakan *software SPSS 16.0* serta yang menyajikan cara interpretasi data yang diperoleh.

BAB IV temuan dan pembahasan, pada bagian ini disajikan dengan cara tematik dari temuan penelitian berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data dalam bentuk tabel dan diagram serta pembahasan temuan penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan yaitu preferensi gaya belajar siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, analisis total beban kognitif siswa, serta beban kognitif siswa pada masing-masing preferensi gaya belajar dominan.

BAB V simpulan, implikasi dan rekomendasi, bagian ini disajikan penafsiran dan pemaknaan peneliti terhadap hasil analisis temuan penelitian dalam bentuk simpulan, implikasi yang dapat dimanfaatkan dalam dunia pendidikan, serta rekomendasi penulis yang didasarkan pada hasil evaluasi topik penelitian, metode yang diterapkan, serta temuan penelitian yang perlu ditindaklanjuti untuk perbaikan penelitian di masa mendatang.

Kandini Rizki Kurfika, 2018

ANALISIS BEBAN KOGNITIF SISWA SMA SESUAI GAYA BELAJAR VARK PADA PEMBELAJARAN DUNIA TUMBUHAN MENGGUNAKAN RECIPROCAL TEACHING

**Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu |
perpustakaan.upi.edu**