

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

A. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh integrasi *chunking technique* dan *concept map* terhadap beban kognitif dan *Level of Thinking* pada materi kalor dan perpindahannya yang telah dilakukan dapat diperoleh beberapa simpulan berikut ini.

1. Beban kognitif siswa SMP mengalami penurunan pada pembelajaran materi kalor dan perpindahannya dengan mengintegrasikan *chunking technique* dan *concept map*. Dengan integrasi *chunking technique* dan *concept map* pada pembelajaran kalor dan perpindahannya dapat menurunkan beban kognitif, terutama pada komponen ECL, dan meningkatkan komponen GCL yang berkaitan dengan proses pembuatan skema pengetahuan pada siswa.
2. Pencapaian *Level of Thinking* siswa SMP mengalami peningkatan pada pembelajaran materi kalor dan perpindahannya dengan mengintegrasikan *chunking technique* dan *concept map*. Dengan integrasi *chunking technique* dan *concept map*, siswa menunjukkan pencapaian *Level of Thinking* yang lebih baik di mana seluruh siswa telah mampu mencapai level tertentu pada taksonomi *Level of Thinking*, dengan Level 3 sebagai level tertinggi yang dapat dicapai oleh siswa.
3. Terdapat hubungan antara beban kognitif dengan pencapaian *Level of Thinking* siswa SMP pada pembelajaran materi kalor dan perpindahannya dengan mengintegrasikan *chunking technique* dan *concept map*, terutama pada komponen ECL dan GCL. Hasil menunjukkan terdapat pola hubungan antara ECL dan *Level of Thinking* yaitu penurunan ECL yang disertai dengan peningkatan pencapaian *Level of Thinking*. Sedangkan pola hubungan antara GCL dan *Level of Thinking* menunjukkan peningkatan GCL yang disertai dengan peningkatan pencapaian *Level of Thinking*.

Berdasarkan ketiga simpulan tersebut maka dapat diperoleh informasi bahwa integrasi *chunking technique* dan *concept map* dapat mengatasi beban

kognitif dan meningkatkan pencapaian *Level of Thinking* siswa SMP pada pembelajaran materi kalor dan perpindahannya.

B. IMPLIKASI

Implikasi dari penelitian ini adalah integrasi dua intervensi berupa *chunking technique* dan *concept map* dapat digunakan untuk mengurangi beban kognitif dan meningkatkan pencapaian *Level of Thinking*. Implementasi *chunking technique* pada pembelajaran dapat mengurangi beban kognitif, terutama pada komponen ICL dengan melakukan segmentasi informasi, seperti mengurangi jumlah informasi, dan urutan penyampaian informasi. Hal tersebut dapat mengurangi faktor penyebab beban kognitif yang dikelompokkan sebagai ICL. Penggunaan *concept map* sebagai representasi pembelajaran dapat membantu siswa dalam proses berpikir siswa dalam pembuatan skema pengetahuan yang berkaitan dengan komponen beban kognitif GCL. Sehingga, integrasi kedua intervensi tersebut dapat menurunkan beban kognitif dan membantu dalam peningkatan pencapaian *Level of Thinking* siswa.

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai pertimbangan di lapangan mengenai strategi untuk digunakan dalam pembelajaran, untuk mengurangi beban kognitif. Selain itu, *chunking technique* dapat dilakukan oleh siswa secara mandiri untuk menentukan pembagian-pembagian materi belajar untuk dipelajarinya, hal ini dapat membantu siswa untuk belajar dan hasil *chunking* yang dilakukan akan lebih baik karena dilakukan oleh siswa berdasarkan kemampuan *working memory* yang dimilikinya. Sebagai salah satu alat pembelajaran metakognitif, *concept map* juga dapat digunakan oleh siswa secara mandiri, sebagai cara untuk mengetahui sedalam dan seluas apa pemahaman yang dimiliki siswa. Meskipun dilakukan oleh siswa secara mandiri, diharapkan guru juga dapat membantu mendampingi dan membimbing siswa untuk belajar dan mendorong pembelajaran.

C. REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa rekomendasi untuk riset selanjutnya yang berkaitan dengan *cognitive load* dan *Level of Thinking*.

1. Pada penelitian selanjutnya dapat dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai *chunking technique* yang dilakukan oleh siswa. *Chunking technique* yang merupakan bagian dari *segmenting principle* dapat digunakan dalam pembelajaran, tetapi akan lebih baik apabila *chunking* tersebut dilakukan oleh siswa secara mandiri, sehingga siswa dapat mengontrol jumlah informasi yang akan diproses secara mandiri berdasarkan kapasitas *working memory* yang berbeda-beda pada individu. *Chunking* yang dilakukan pada penelitian ini dilakukan oleh guru, sehingga siswa menerima segmentasi informasi dengan jumlah yang sama. Hal ini dapat mempengaruhi proses informasi pada siswa, karena perbedaan *working memory* pada siswa dalam memproses jumlah informasi tertentu. Dengan begitu, *chunking* yang dilakukan oleh siswa secara mandiri pun dapat dibedakan dan dianalisis bagaimana hasilnya terhadap beban kognitif dan hasil belajar lainnya.
2. Pada penelitian selanjutnya, sebaiknya *concept map* dibuat oleh siswa secara mandiri. Pada penelitian ini, *concept map* yang digunakan berupa representasi pembelajaran dan sebagai lembar kerja siswa. Dengan waktu yang memadai, implementasi *concept map* di mana siswa membuat *concept map* secara mandiri dapat dilakukan.
3. Dilakukannya *pre-training* sebelum penelitian apabila menggunakan strategi atau *learning tools* yang cukup asing bagi siswa. *Concept map* pada penelitian ini cukup asing bagi siswa karena siswa belum pernah menggunakan *concept map* pada pembelajaran sebelumnya. Pada penelitian ini, sampel penelitian telah melakukan *remote learning* dalam jangka waktu yang lama, sehingga siswa merasa kesulitan dalam menggunakan *concept map*. Hal tersebut menunjukkan bahwa pelaksanaan *pre-training* pada siswa perlu dilakukan pada penelitian beban kognitif.
4. Penggunaan instrumen untuk mengukur *cognitive load* dapat menggunakan berbagai jenis pengukuran, baik *objective test* dan *subjective test*. Selain *naïve subjective rating scale* seperti pada penelitian ini, dapat digunakan pula jenis *objective test* lainnya untuk mengukur *cognitive load*.
5. Penggunaan taksonomi *Level of Thinking* yang dikembangkan oleh Marzano & Kendall (2007) dalam penelitian selanjutnya. Taksonomi *Level of Thinking*

tersebut memiliki karakteristik yang lebih kompleks dan melibatkan proses berpikir yang lebih kompleks untuk diteliti. Proses berpikir pada setiap levelnya dapat diteliti pula. *Level of Thinking* tidak hanya melibatkan proses berpikir yang berfokus pada konsep, tetapi juga dapat digunakan pada bentuk pengetahuan lainnya. Selain itu, dengan menggunakan *Level of Thinking* dapat pula diteliti mengenai metakognitif, karena taksonomi tersebut dapat mengukur metakognitif tersebut.