

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Intrinsic cognitive load mahasiswa pada mata kuliah anatomi tumbuhan berbasis *quantitative literacy* mengalami fluktuasi pada setiap materi. Tinggi dan rendahnya *intrinsic cognitive load* bergantung pada kompleksitas materi yang diproses. *Intrinsic cognitive load* meningkat apabila kompleksitas materi meningkat dan kemampuan analisis informasi menurun. *Prior knowledge* yang relevan dapat membantu menurunkan *intrinsic cognitive load* dalam memproses informasi.

Extraneous cognitive load mahasiswa pada mata kuliah anatomi tumbuhan berbasis *quantitative literacy* hampir sama dengan kondisi *intrinsic cognitive load*, yaitu mengalami fluktuasi pada setiap materi. Peningkatan dan penurunan *extraneous cognitive load* bergantung pada seberapa besar usaha mental yang digunakan oleh mahasiswa. *Extraneous cognitive load* meningkat apabila usaha mental yang dibutuhkan untuk memproses informasi meningkat. *Extraneous cognitive load* mengalami penurunan ketika mahasiswa sudah terbiasa dengan proses perkuliahan yang berlangsung, dan juga sudah menguasai keterampilan yang dibutuhkan dalam memproses informasi.

Germane cognitive load mahasiswa pada mata kuliah anatomi tumbuhan berbasis *quantitative literacy* mengalami peningkatan pada setiap fase. Peningkatan tersebut diakibatkan oleh menurunnya *intrinsic cognitive load*, sehingga membantu memberikan ruang pada *working memory* untuk digunakan dalam pembentukan skema pengetahuan. Hal tersebut membuat *germane cognitive load* menjadi meningkat.

Hubungan antara ketiga komponen beban kognitif mengalami perubahan pada setiap fase. Pada fase satu kemampuan analisis informasi dengan usaha mental memiliki korelasi positif. Kemampuan analisis informasi dengan

kemampuan kuantitatif memiliki korelasi yang positif, walaupun korelasinya rendah dan tidak signifikan. Pada fase dua kemampuan analisis informasi dengan usaha mental memiliki korelasi negatif, walaupun termasuk rendah dan tidak signifikan namun hasil ini menunjukkan adanya penurunan beban kognitif. Kemampuan analisis informasi dengan kemampuan kuantitatif masih memiliki korelasi positif, namun terjadi perubahan pada tingkat signifikansinya. Dengan meningkatnya nilai signifikansi dapat diartikan beban kognitif pada fase dua mengalami penurunan. Pada fase tiga yang mengalami perubahan yaitu nilai signifikansi. Secara rata-rata selama satu semester korelasi antara kemampuan analisis informasi dengan usaha mental masih negatif, namun memiliki korelasi yang rendah dan tidak terlalu signifikan ($-0,235$; $\alpha > 0,05$). Rata-rata kemampuan analisis dengan rata-rata kemampuan kuantitatif selama satu semester memiliki korelasi positif yang kuat dan signifikan.

B. Saran

Berdasarkan hasil dan temuan dari penelitian terkait ketiga komponen *cognitive load* ada beberapa saran yang ingin disampaikan oleh peneliti kepada peneliti lain, diantaranya:

1. Peneliti yang akan melakukan penelitian sejenis mengenai pengukuran *Cognitive Load* agar dapat menemukan solusi untuk menurunkan beban kognitif terutama komponen beban kognitif *extraneous cognitive load*.
2. Menurunkan *extraneous cognitive load* dengan pemberian pelatihan (pretraining) untuk mengurangi usaha mental dalam memproses informasi.
3. Peneliti yang akan melakukan penelitian terkait metode pembelajaran diharapkan dapat membuat desain pembelajaran yang dapat memberikan tugas-tugas yang dapat mencapai tingkatan *intrinsic cognitive load* yang cukup dan tidak berlebih, mampu menurunkan *extraneous cognitive load*, serta mampu meningkatkan *germane cognitive load*.

4. Memberikan *prior knowledge* yang relevan pada mata kuliah prasyarat (Biologi umum) untuk mengurangi *intrinsic cognitive load* ketika memproses informasi pada perkuliahan anatomi tumbuhan.
5. Penggunaan metode mnemonic pada beberapa konsep (istilah) untuk menurunkan *intrinsic cognitive load* sehingga mempercepat terbentuknya skema pengetahuan dan terorganisir di dalam *long term memory*.
6. Perlu adanya penelitian yang dapat mengukur secara nyata kontribusi pada aspek lain selain kontribusi *intrinsic cognitive load* yang mempengaruhi *germane cognitive load*.