

ABSTRAK

Kesuksesan mahasiswa dalam membentuk representasi mental dari sebuah diagram dapat ditentukan oleh pengetahuan dan aktivitas kognitif. Salah satu diagram yang bersifat abstrak dan sulit dimengerti mahasiswa saat mempelajari materi Biologi adalah diagram metagenesis tumbuhan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan pengetahuan, aktivitas kognitif dan kemampuan representasi mental mahasiswa dalam mempelajari diagram siklus hidup tumbuhan. Penelitian kualitatif dengan metode deskriptif ini melibatkan 25 orang mahasiswa dari Departemen Pendidikan Biologi Universitas Pendidikan Indonesia. Proses penelitian meliputi pengambilan data pengetahuan mengenai metagenesis tumbuhan, pengambilan data aktivitas kognitif melalui laporan verbal dengan instrumen *think aloud protocol* dan pengambilan data kemampuan representasi mental mahasiswa terkait diagram metagenesis tumbuhan dengan instrumen *CNET-protocol*. Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar mahasiswa memiliki pengetahuan yang rendah terkait materi metagenesis tumbuhan dan hanya dapat merepresentasikan 58.42 % informasi yang terkandung di dalam diagram. Selain itu berdasarkan laporan verbal, ditemukan empat jenis aktivitas kognitif yang muncul dan berkorelasi kuat dengan pengetahuan dan representasi mental mahasiswa saat mempelajari diagram metagenesis tumbuhan. Jenis aktivitas kognitif yang ditemukan dalam penelitian ini adalah mengaktifasi pengetahuan, mengidentifikasi detail gambar, memahami simbol, dan menginferensi. Hasil ini mengindikasikan tingginya pengetahuan dan frekuensi kemunculan aktivitas kognitif berkontribusi terhadap tingginya representasi mental mahasiswa mengenai diagram metagenesis tumbuhan.

Mohammad Rahdian Raksabrata, 2018

**HUBUNGAN PENGETAHUAN, AKTIVITAS KOGNITIF DAN KEMAMPUAN
REPRESENTASI MENTAL MAHASISWA DALAM MEMPELAJARI DIAGRAM
SIKLUS HIDUP TUMBUHAN**

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

Kata kunci : Pengetahuan, Aktivitas kognitif, kemampuan representasi mental, diagram metagenesis tumbuhan.

ABSTRACT

Student success to construct mental representation of diagrams can be determined by the knowledge and cognitive activities. The kind of the diagrams that are abstract and difficult to understand while students learn Biology subject matter is plant metagenesis diagram. The aim of the study is to analyze the relationship of knowledge, cognitive activities and the students' mental representation while studying plant' metagenesis diagram. This qualitative research involved 25 students of Biology Education Department of Universitas Pendidikan Indonesia. The research procedure includes collecting student' prior knowledge data about plant metagenesis, collecting cognitive activities data through verbal reports by think aloud protocol (TAP), and collecting students' mental representation data by CNET-protocol. Based on the results of this study, more than 50% of students have low knowledge of plant metagenesis, and they only represent 58.42% of the information that contained in the diagrams. In addition, based on verbal reports, four types of cognitive activities were found while students read plant metagenesis diagrams are activating prior knowledge, identifying image details, symbols interpretation, and inferencing. These cognitive activities correlated strongly with students' knowledge and students' mental representation. These results indicate that the high prior knowledge and frequency of cognitive activities contributing to the high student' mental representation of plant metagenesis diagram.

Mohammad Rahdian Raksabrata, 2018

HUBUNGAN PENGETAHUAN, AKTIVITAS KOGNITIF DAN KEMAMPUAN REPRESENTASI MENTAL MAHASISWA DALAM MEMPELAJARI DIAGRAM SIKLUS HIDUP TUMBUHAN

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

Kata kunci : Knowledge, cognitive activity, mental representation, plant' metagenesis diagram.

Mohammad Rahdian Raksabrata, 2018

*HUBUNGAN PENGETAHUAN, AKTIVITAS KOGNITIF DAN KEMAMPUAN
REPRESENTASI MENTAL MAHASISWA DALAM MEMPELAJARI DIAGRAM
SIKLUS HIDUP TUMBUHAN*

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