

AKTIVASI PENGETAHUAN AWAL SISWA SMA DENGAN VIDEO UNTUK MENGENDALIKAN ICL DAN ECL SISWA PADA PEMBELAJARAN EKOSISTEM

Dzihni Andiasari

1202345

Pembimbing I: Dr. Bambang Supriatno, M.Si.

Pembimbing II: Dr. Wahyu Surakusumah, M.T

ABSTRAK

Ekosistem merupakan materi dengan konsep-konsep ekologi yang multidisipliner, kompleks, dan saling berkaitan dengan konsep biologi lain sehingga yang sulit dipahami. Kesulitan dalam menghubungkan konsep-konsep ekosistem dapat menimbulkan beban kognitif pada siswa, yaitu *intrinsic cognitive load* (ICL) dan *extraneous cognitive load* (ECL). Pengetahuan awal merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kondisi beban ICL dan ECL pada siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh aktivasi pengetahuan awal menggunakan video terhadap ICL dan ECL siswa pada pembelajaran ekosistem. ICL digambarkan dari skor kemampuan menerima dan mengolah informasi (MMI) dan ECL digambarkan dari skor usaha mental (UM). Penelitian ini dilakukan mengingat belum banyak penelitian yang mengkaji pengaruh aktivasi pengetahuan awal terhadap pembelajaran ekosistem. Metode penelitian yang digunakan adalah *quasi experiment* dengan teknik *purposive sampling*. Penelitian ini terdiri dari kelas eksperimen dengan aktivasi pengetahuan awal dan kelas kontrol tanpa aktivasi pengetahuan awal. Data diperoleh dari tes pengetahuan awal, *task complexity worksheet* yang menggambarkan skor MMI, *subjective rating scale* yang menggambarkan skor UM, dan tes kemampuan penalaran sebagai hasil belajar siswa. Hasilnya menunjukkan: 1) Terdapat peningkatan pengetahuan awal yang sedang ($N\text{-gain} = 0,39$) pada kelas yang melakukan aktivasi pengetahuan awal dengan video; 2) ICL dan ECL pada kelas dengan aktivasi pengetahuan awal lebih rendah dibandingkan pada kelas tanpa aktivasi pengetahuan awal; 3) korelasi MMI dan UM pada kelas eksperimen negatif signifikan ($p > 0,05$), sementara pada kelas kontrol korelasinya positif tidak signifikan ($p > 0,05$). Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa aktivasi pengetahuan awal menggunakan video dapat mengendalikan ICL dan ECL siswa pada pembelajaran ekosistem.

Kata Kunci: Aktivasi pengetahuan awal, ICL, ECL, ekosistem

Dzihni Andiasari, 2016

AKTIVASI PENGETAHUAN AWAL SISWA SMA DENGAN VIDEO UNTUK MENGENDALIKAN ICL DAN ECL SISWA PADA PEMBELAJARAN EKOSISTEM

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

PRIOR KNOWLEDGE ACTIVATION USING VIDEO TO CONTROL ICL AND ECL OF HIGH SCHOOL STUDENT ON ECOSYSTEM LEARNING

Dzihni Andiasari

1202345

Preceptor I: Dr. Bambang Supriatno, M.Si.

Preceptor II: Dr. Wahyu Surakusumah, M.T

ABSTRACT

Ecosystem is a multidiscipline and complex subject which interrelated with other biological concepts, make ecosystem difficult to understand. The difficulty in linking the concepts of ecosystems can cause cognitive load on students, including the intrinsic cognitive load (ICL) and extraneous cognitive load (ECL). This study aims to analyze the effects of prior knowledge activation using video to ICL and ECL of student on ecosystem learning. ICL is described as the score of information processing (IP) and ECL is described as the score of mental effort (ME). This research was carried out considering not many studies that examine the effect of prior knowledge activation to ecosystem learning. This study used quasi experiment with purposive sampling technique. This study involved an experimental class with prior knowledge activation and a control class without prior knowledge activation. Data obtained from prior knowledge test, task complexity worksheet that describes the score of IP, subjective rating scale that describes the score of EM, and reasoning ability tests as learning achievement. The results show: 1) There is a medium increased prior knowledge ($N\text{-gain} = 0.39$) in the class with prior knowledge activation using video; 2) ICL and ECL of experimental class is lower than control class; 3) correlation IP and EM in experimental class is significantly negative ($p > 0,05$) while the control class is not significantly positive ($p > 0,05$). Based on these results, we can conclude that prior knowledge activation using video could control ICL and ECL of students on ecosystem learning.

Keyword: Prior knowledge activation, ICL, ECL, ecosystem

Dzihni Andiasari, 2016

AKTIVASI PENGETAHUAN AWAL SISWA SMA DENGAN VIDEO UNTUK MENGENDALIKAN ICL DAN ECL SISWA PADA PEMBELAJARAN EKOSISTEM

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