

## BAB V

### SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

#### A. SIMPULAN

Berdasarkan temuan dari penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Siswa yang belajar dengan *modeling example* dapat memunculkan aktivitas kognitif dengan kategori yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang tidak belajar dengan *modeling example*. Aktivitas kognitif siswa dapat dikembangkan menggunakan *modeling example*. Aktivitas kognitif yang muncul pada saat siswa mempelajari siklus biogeokimia yaitu mengaktifasi pengetahuan awal (K1), mengidentifikasi (K2), memaknai simbol (K3), membandingkan (K4), membuat hipotesis (K5), menginferensi pengetahuan (K6), dan mengelaborasi pengetahuan (K7).
2. Beban kognitif siswa pada pembelajaran siklus biogeokimia dapat diturunkan dengan penerapan pendekatan *modeling example*. Siswa yang belajar dengan *modeling example* memiliki *intrinsic cognitive load* (ICL) dan *extraneous cognitive load* (ECL) yang rendah.
3. Pada pembelajaran siklus biogeokimia menggunakan *modeling example*, kemampuan penalaran yang diperoleh siswa lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan penalaran siswa yang tidak belajar dengan *modeling example*. Kemampuan penalaran siswa yang belajar dengan *modeling example* termasuk dalam kategori sangat tinggi.
4. Terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas kognitif dengan kemampuan menerima dan memproses informasi (MMI) siswa yang menggambarkan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas kognitif dengan *intrinsic cognitive load* (ICL) siswa. Sedangkan, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas kognitif dengan usaha mental (UM) siswa yang berarti bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas kognitif dengan *extraneous cognitive load* (ECL) siswa.
5. Hubungan antara aktivitas kognitif dengan kemampuan penalaran siswa yang belajar dengan *modeling example* sifatnya bukan korelasional, tetapi

menunjukkan hubungan sebab akibat. Siswa yang belajar dengan *modeling example* dengan aktivitas kognitif tinggi ternyata memiliki pengaruh yang kuat terhadap kemampuan penalaran, serta nilai kemampuan penalarannya lebih tinggi dan berbeda signifikan (terdapat perbedaan median nilai yang signifikan) dari kemampuan penalaran siswa yang tidak belajar dengan *modeling example* yang aktivitas kognitifnya rendah.

6. Terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan menerima dan memproses informasi (MMI) dengan kemampuan penalaran siswa yang belajar dengan *modeling example*. Sedangkan, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara usaha mental (UM) dengan kemampuan penalaran siswa. Hasil tersebut menggambarkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kemampuan penalaran *intrinsic cognitive load* (ICL) siswa.

## B. IMPLIKASI

Berdasarkan hasil temuan penelitian, diperoleh implikasi bahwa penerapan pendekatan *modeling example* pada pembelajaran siklus biogeokimia dapat mengembangkan aktivitas kognitif siswa. Aktivitas kognitif tersebut membantu siswa dalam menerima dan memproses informasi sehingga menurunkan *intrinsic cognitive load* (ICL) siswa. Selain itu dapat cenderung menurunkan usaha mental siswa ketika pembelajaran, sehingga menghasilkan *extraneous cognitive load* (ECL) siswa yang rendah. Penerapan pendekatan *modeling example* dapat digunakan dalam pembelajaran siklus biogeokimia, karena penerapan pendekatan tersebut tidak membebani kognitif siswa dan dapat melatih kemampuan penalaran siswa yang berada pada sistem kognitif, sehingga dapat menghasilkan hasil belajar yang baik.

## C. REKOMENDASI

Rekomendasi yang peneliti ajukan berdasarkan temuan penelitian yaitu:

1. Guru dapat menerapkan pendekatan *modeling example* pada materi-materi yang memiliki karakteristik yang sama dengan siklus biogeokimia.
2. Pendekatan *modeling example* dapat diterapkan dalam pembelajaran karena dapat memunculkan interaksi sosial diantara siswa atau diantara siswa dengan guru. Contoh interaksi sosial yang terjadi yaitu diskusi antar siswa dalam

Dewi Susanti, 2020

**STIMULASI AKTIVITAS KOGNITIF MELALUI MODELING EXAMPLE SERTA HUBUNGANNYA DENGAN BEBAN KOGNITIF DAN KEMAMPUAN PENALARAN SISWA SMA PADA PEMBELAJARAN SIKLUS BIOGEOKIMIA**

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

- kelompok, melakukan tanya jawab antar siswa ketika presentasi, siswa berpendapat dan menanggapi, melakukan tanya jawab antar siswa dengan guru.
3. Guru dapat melakukan pengukuran aktivitas kognitif pada saat pembelajaran dengan menggunakan video dan *audio recorder* sehingga data verbal siswa dapat terekam dengan baik.
  4. Materi yang kompleks seperti siklus biogeokimia dapat disederhanakan dengan diagram, diagram yang ditampilkan dibantu dengan narasi sesuai tahapan proses yang ada dalam diagram tersebut.
  5. Guru dapat menggunakan diagram dalam pembelajaran dengan memperhatikan aturan dalam pembuatan diagram dan indikator minimal ketercapaian siswa ketika mempelajari diagram.