

KORELASI ANTARA MOTIVASI DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA DENGAN KETERAMPILAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI PADA KAJIAN GENETIKA DAN EVOLUSI

Abstrak. Studi korelasional dilakukan untuk mengetahui hubungan antara motivasi dan tingkat penguasaan siswa pada konsep Genetika dan Evolusi dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Studi ini melibatkan 30 siswa kelas XII dari dua SMA berbeda di kabupaten Subang melalui *cluster random sampling*. Instrumen yang digunakan diantaranya kuesioner motivasi, tes kemampuan penalaran (*Test of Logical Thinking/TOLT*), serta tes bertingkat (*three-tier test*) keterampilan berpikir tingkat tinggi pada konsep Genetika dan Evolusi. Kuesioner motivasi terdiri dari 34 pernyataan yang harus direspon oleh siswa sedangkan tes kemampuan penalaran terdiri atas 10 pertanyaan dengan berbagai indikator penalaran. Tes penguasaan konsep dan keterampilan berpikir tingkat tinggi terdiri dari 20 soal pilihan ganda. Masing-masing 10 soal untuk setiap konsep menggunakan taksonomi Bloom revisi ranah kognitif C2 hingga C5 pada dimensi pengetahuan konseptual. Temuan penelitian menunjukkan bahwa siswa memiliki tingkat motivasi sedang ($M= 2,82$) dengan motivasi internal yang lebih tinggi daripada motivasi eksternal. Siswa cenderung tidak menguasai konsep namun memiliki tingkat penalaran yang tinggi pada kemampuan penalaran proporsional, kombinatorial, dan probabilitas. Analisis korelasi menunjukkan bahwa tingkat motivasi memiliki korelasi signifikan terhadap tingkat pemahaman siswa ($r= 0,474$; $p\text{-value}= 0,008$). Kemampuan penalaran juga berkorelasi kuat dengan pemahaman siswa dengan nilai $r= 0,483$ dan $p\text{-value}= 0,007$. Keterampilan berpikir tingkat tinggi memiliki korelasi signifikan dengan motivasi siswa ($r= 0,486$; $p= 0,006$), berkorelasi sangat kuat dengan tingkat penguasaan konsep ($r= 0,854$; $p= 0$), namun tidak memiliki hubungan dengan miskonsepsi ($r= -0,07$). Kemampuan penalaran juga berkorelasi positif dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi tetapi hubungannya rendah atau tidak terlalu signifikan.

Keywords: Motivasi, Penguasaan Konsep, Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi, Kemampuan Penalaran.

HIGHER-ORDER THINKING: ITS CORRELATION TO STUDENTS' MOTIVATION AND CONCEPT MASTERY OF GENETICS AND EVOLUTION

Abstract

A correlational study about analyzing students' understanding and motivation towards learning of Genetic and Evolution concepts was carried out to investigate its relationship with their higher-order thinking skills. A number of 12th grade students (n=30) from Subang in West Java, were involved as participants in this study and selected by cluster random sampling. The data were collected through Students Motivation towards Biology Learning (SMTBL) questionnaire and three-tier test for assessing students concept mastery and higher-order thinking skills. The study investigated the common students' understanding and higher-order thinking skills regarding the concepts of Genetic and Evolution using revision of cognitive Bloom's taxonomy. Students' level of intellectual development as reasoning ability also identified in this study through Test of Logical Thinking (TOLT). The results of data analysis revealed that students have a moderate level of motivation towards biology learning (M=2,82) and their internal motivation is higher than external motivation. In generally, students were not mastered the concept but they have a high enough reasoning ability level of proportional, combinatorial, and probability. There were significant correlations ($p < 0,05$) of the students' higher-order thinking skill with students' internal motivation ($r = 0,486$) and very strong correlation with their concept understanding ($r = 0,854$), but there is no relation with their misconceptions ($r = -0,07$; $p > 0,05$). Data analysis also revealed that students' understanding on Genetic and Evolution concepts has significant correlation ($p < 0,05$) with their internal motivation ($r = 0,474$) and logical thinking ($r = 0,483$). Higher-order thinking skill relates to the reasoning ability (logical thinking), but in low correlation ($r = 0,372$; $p\text{-value} = 0,043$).

Keywords

Students' Motivation, Concept Mastery, Higher-order thinking, Logical Thinking.