

ABSTRAK

Keterampilan berpikir kladistik, keterampilan berpikir kritis, dan penguasaan konsep merupakan kompetensi yang diharapkan dikuasai oleh mahasiswa setelah mempelajari zoologi vertebrata. Hal ini pun sejalan dengan dengan kompetensi dan literasi sains abad 21. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan program perkuliahan berbasis representasi filogenetik dan *team-based learning* (RF-TBL) yang dapat membekalkan keterampilan berpikir kladistik, keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep mahasiswa. Penelitian ini menggunakan *mix method* dengan *embedded experimental model control group design*. Subjek penelitian adalah mahasiswa yang mengikuti mata kuliah zoologi vertebrata pada semester genap tahun akademik 2015/2016, kelas eksperimen berjumlah 40 orang dan kelas kontrol berjumlah 45 orang yang ditetapkan secara *purposive sampling*. Berdasarkan Hasil perhitungan N-gain ($\langle g \rangle$) menunjukkan bahwa terjadi peningkatan keterampilan berpikir kladistik mahasiswa (nilai $\langle g \rangle = 0.76$, kategori tinggi), keterampilan berpikir kritis ($\langle g \rangle = 0.7$, kategori tinggi) dan penguasaan konsep mahasiswa (nilai $\langle g \rangle = 0.6$, kategori sedang). Pengujian statistik menunjukkan terdapat perbedaan signifikan antara kelas kontrol dan kelas RF-TBL, di mana kelas RF-TBL lebih baik dibandingkan dengan kontrol. Hal ini berarti bahwa implementasi RF-TBL memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan keterampilan berpikir kladistik, berpikir kritis dan penguasaan konsep mahasiswa. Mahasiswa juga memberikan respon positif terhadap diimplementasikannya strategi perkuliahan RF-TBL dalam mata kuliah zoologi vertebrata. Uji korelasi menunjukkan terdapat hubungan positif antara keterampilan berpikir kladistik, keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep mahasiswa. Berdasarkan penelitian ini juga diketahui bahwa mahasiswa menganggap membuat pohon filogenetik lebih sulit dibandingkan dengan membaca pohon filogenetik.

ABSTRACT

Tree thinking skills, critical thinking skills, and students concepts mastery are competencies expected to be mastered by students after studying vertebrate zoology. This is also in line with the competence and science literacy of 21st century. Therefore, this research aims to implemented course program based on phylogenetic representation and team-based learning (RF-TBL) which can improve the tree thinking skill, critical thinking skill, and student concept mastery. This research uses mix method with embedded experimental model control group design. The subjects of the study were the students who enrolled the vertebrate zoology course in the even semester of 2015/2016. The experimental class was 40 students and the control class was 45 students determined by purposive sampling. The results show that there was an increase in students' tree thinking skills, critical thinking skills, and student mastery concepts after being calculated using N-gain. The statistic calculation shows that there is a significant difference between the control and experimental classes, where the experimental class is better than the control. This means that the implementation of RF-TBL has a significant influence on improving the tree thinking skills, critical thinking skills, and mastery of student concepts. Students also responded positively to the implementation of RF-TBL strategy in vertebrate zoology courses. Correlation test shows there is a positive correlation between the tree thinking skills, critical thinking skills and mastery of student concept. Based on this study, it is also known that students consider constructing phylogenetic trees more difficult than reading phylogenetic trees.