PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PBL BERBANTUAN APLIKASI PhET TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS XI SMA NEGERI 4 SINGARAJA

Oleh

Luisa Natalia Pinem, NIM 2013021005

Program Studi Pendidikan Fisika

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mendeskripsikan perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) berbantuan laboratorium virtual PhET dengan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi-experiment*) dan desain penelitian yang digunakan adalah *pre-test post-test non-equivalent control group design*. Populasi dari penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 4 Singaraja yang terdistribusi menjadi 8 kelas dengan total populasi sebanyak 296 siswa. Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 2 kelas, yaitu XI H dan XI F. Teknik pemilihan sampel dalam penelitian ini adalah teknik *class random sampling*. Tes kemampuan berpikir kritis yang terdiri dari 14 soal pilihan ganda beralasan digunakan untuk mendapatkan data kemampuan berpikir kritis. Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif dan analisis kovarian (ANAKOVA) satu jalur. Pengujian hipotesis dilakukan pada taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan berpikir kritis secara signifikan antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) berbantuan laboratorium virtual PhET dengan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional ($F^* = 10{,}536$; $p < 0{,}05$). Diperoleh kemampuan berpikir kritis siswa yang belajar dengan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) berbantuan laboratorium virtual PhET ($M = 74{,}58$; $SD = 10{,}74$; kategori baik) lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional ($M = 68{,}54$; $SD = 11{,}37$; kategori cukup). Oleh karena itu, implikasi untuk mencapai kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran fisika di sekolah SMA, sebaiknya difasilitasi dengan menerapkan model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) berbantuan laboratorium virtual PhET.

Kata kunci: model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*), model pembelajaran konvensional, kemampuan berpikir kritis.

THE EFFECT OF PBL LEARNING MODEL ASSISTED BY PhET APPLICATION ON CRITICAL THINGKING SKILLS OF STUDENTS IN CLASS XI SMA NEGERI 4 SINGARAJA

By

Luisa Natalia Pinem, Id. 2013021005

Department of Physics and Science Teaching

ABSTRACT

This study aims to analyze and describe the differences in students' critical thinking skills between students who learn with PBL (Problem Based Learning) model assisted by virtual laboratory PhET and students who learn with conventional learning model. This type of research is a quasi-experiment and the research design used is pre-test post-test non-equivalent control group design. The population of this study were students of grade XI MIPA SMA Negeri 4 Singaraja which are distributed into 8 classes with a total population of 296 students. The number of samples used in this study consisted of 2 classes, namely XI H and XI F. The sample selection technique in this study was class random sampling technique. Critical thinking ability test consisting of 14 multiple choice questions was used to collect critical thinking ability data. The data analysis used is descriptive analysis and one-way analysis of covariance (ANOVA). Hypothesis testing is conducted at the 5% significance level. The results showed that there are significant differences in critical thinking skills between students who studied with PBL (Problem Based Learning) model assisted by virtual laboratory PhET and students who studied with conventional model ($F^* = 10.536$; $p < 0.05$). It is found that the critical thinking ability of students who learned with PBL (Problem Based Learning) model assisted by virtual laboratory PhET ($M = 74.58$; $SD = 10.74$; good category) was higher than that of students who learned with conventional learning model ($M = 68.54$; $SD = 11.37$; sufficient category). Therefore, the implication to achieve students' critical thinking ability in physics learning in high school, should be facilitated by applying PBL (Problem Based Learning) learning model assisted by virtual laboratory PhET.

Keywords: *PBL (Problem Based Learning) model, conventional learning model, critical thinking skills.*