

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN *PHET* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMA

Oleh

I Kadek Kania Yasa, NIM 2113021009

Jurusan Fisika dan Pengajaran IPA

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa yang belajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* berbantuan *PhET* dan siswa yang belajar dengan model pembelajaran konvensional. Penelitian ini termasuk penelitian eksperimen semu dengan rancangan *one way pretest-posttest non-equivalent control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas X unggul SMAN 1 Selat pada semester genap tahun ajaran 2024/2025 yang berjumlah 104 siswa. Sampel penelitian dipilih dengan teknik *simple random sampling*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 2 kelas dari 3 kelas yang ada dengan jumlah 70 siswa yaitu kelompok eksperimen yang mendapat perlakuan dengan model *Discovery Learning* berbantuan *PhET* dan kelompok kontrol yang mendapat perlakuan model pembelajaran konvensional. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes pilihan ganda dengan jumlah 20 butir soal tes hasil belajar. Data skor hasil belajar dianalisis secara deskriptif dan menggunakan uji Anakova satu jalur dengan taraf signifikan 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis antara siswa yang dibelajarkan dengan model *Discovery Learning* berbantuan *PhET* dan siswa yang dibelajarkan dengan model Konvensional dengan angka taraf signifikan diperoleh lebih kecil dari 0,05 (sig.<0.05). Siswa yang belajar dengan model *Discovery Learning*, secara signifikan memiliki skor hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan model konvensional ($|\mu_i - \mu_j| = 18,048 > LSD = 3,2881$; $p < 0,05$).

Kata Kunci: *model discovery learning*, hasil belajar, model konvensional, simulasi *PhET*.

THE EFFECT OF DISCOVERY LEARNING MODEL ASSISTED BY PHET SIMULATION ON SENIOR HIGH SCHOOL STUDENTS' LEARNING OUTCOMES

By

I Kadek Kania Yasa, Student ID 2113021009

Department of Physics and Science Education

ABSTRACT

This study aims to determine the differences in learning outcomes between students taught using the Discovery Learning model assisted by PhET simulations and those taught using conventional learning models. This research employed a quasi-experimental design with a one-way pretest-posttest non-equivalent control group design. The population consisted of 104 students from the X-grade excellence classes at SMAN 1 Selat during the second semester of the 2024/2025 academic year. Samples were selected using a simple random sampling technique, resulting in two classes (70 students) as research samples: an experimental group taught using the Discovery Learning model assisted by PhET and a control group taught using conventional methods. The research instrument was a multiple-choice test comprising 20 items to measure students' learning outcomes. Data on learning outcome scores were analyzed descriptively and with a one-way ANCOVA at a 5% significance level. The results revealed significant differences in critical thinking skills between students taught using Discovery Learning with PhET assistance and those taught using conventional methods, with a significance level less than 0.05 ($p < 0.05$). Furthermore, students in the Discovery Learning group achieved significantly higher learning outcome scores compared to those in the conventional learning group ($|\mu_i - \mu_j| = 18.048 > LSD = 3.2881; p < 0.05$).

Keywords: *discovery learning model, learning outcomes, conventional model, PhET simulation.*