

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING
BERBANTUAN PHET TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR
KRITIS DALAM PEMBELAJARAN FISIKA SISWA SMA**

Oleh

Tessalonika Lumban Batu, NIM 2213021021

Jurusan Pendidikan Fisika

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan keterampilan berpikir kritis antara siswa yang belajar dengan model inkuiri terbimbing berbantuan PhET dan siswa yang belajar dengan model konvensional. Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu dengan desain penelitian *one way pretest-posttest non-equivalent control group design*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 4 Singaraja sebanyak 356 siswa. Sampel penelitian ditentukan dengan teknik *simple random sampling* dan diperoleh sampel sebanyak 70 siswa yang terbagi ke dalam dua kelompok. Analisis data keterampilan berpikir kritis siswa dilakukan melalui analisis deskriptif dan statistik. Pengujian hipotesis dilakukan pada taraf signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa pada kelompok yang belajar menggunakan model inkuiri terbimbing berbantuan PhET berada pada kategori tinggi ($M = 82,6$; $SD = 5,27$) dengan rata-rata estimasi peningkatan sebesar 58,2, sedangkan kelompok yang belajar menggunakan model konvensional berada pada kategori cukup ($M = 57,6$; $SD = 6,74$) dengan rata-rata estimasi peningkatan sebesar 34,8. Hasil uji hipotesis menggunakan ANAKOVA menunjukkan nilai F_{hitung} sebesar 314,092 dengan nilai signifikansi $p_{model\ pembelajaran} = 0,001 < 0,05$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis antara siswa yang belajar menggunakan model inkuiri terbimbing berbantuan PhET dan siswa yang belajar menggunakan model konvensional. Dengan demikian, model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantuan PhET memberikan pengaruh signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran fisika.

Kata kunci : inkuiri terbimbing, PhET, keterampilan berpikir kritis, konvensional, pembelajaran fisika.

***THE EFFECT OF THE PHET-ASSISTED GUIDED INQUIRY LEARNING
MODEL ON SENIOR HIGH SCHOOL STUDENTS' CRITICAL THINKING
SKILLS IN PHYSICS LEARNING***

By

Tessalonika Lumban Batu, NIM 2213021021

Department of Physics Education

ABSTRACT

This study aimed to analyze the differences in critical thinking skills between students who learned through the PhET-assisted guided inquiry learning model and those who learned through the conventional learning model. This study employed a quasi-experimental method using a one-way pretest–posttest non-equivalent control group design. The population consisted of 356 tenth-grade students at SMA Negeri 4 Singaraja. The sample was selected using a simple random sampling technique, resulting in 70 students divided into two groups. Data on students' critical thinking skills were analyzed using descriptive and inferential statistical analyses. Hypothesis testing was conducted at a 5% significance level. The results indicated that the mean critical thinking skills score of students who learned through the PhET-assisted guided inquiry learning model was in the high category ($M = 82.6$; $SD = 5.27$), with an estimated mean improvement of 58.2. In contrast, students who learned through the conventional learning model achieved a mean score in the moderate category ($M = 57.6$; $SD = 6.74$), with an estimated mean improvement of 34.8. The hypothesis test using Analysis of Covariance (ANCOVA) yielded an F value of 314.092 with a significance value of $p_{\text{learning model}} = 0.001 < 0.05$. These findings indicate a significant difference in critical thinking skills between students who learned through the PhET-assisted guided inquiry learning model and those who learned through the conventional learning model. Therefore, the PhET-assisted guided inquiry learning model has a significant effect on students' critical thinking skills in physics learning.

Keywords: *guided inquiry, PhET, critical thinking skills, conventional learning, physics learning.*