

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF PjBL-STEM MODEL WITH DESIGN THINKING STRATEGY TO IMPROVE COMPUTATIONAL THINKING SKILLS OF HIGH SCHOOL STUDENTS ON THE TOPIC FLUIDS DYNAMIC

By

NISTIYANI ANGGRAINI

This study aims to analyze the effect of implementing the PjBL STEM model with the Design Thinking strategy on improving computational thinking skills on Dynamic Fluids. The method used is an experiment with a non-equivalent control group design implemented at SMAN 2 Negeri Besar. The research instrument is an essay test that measures students' computational thinking skills. The analysis results show that the N-gain in the experimental class reached 0.57 and the control class obtained an N-gain of 0.36 with both being in the moderate category. Hypothesis testing using the Independent Sample T-test produces a significance value of $0.000 < 0.05$, which indicates a significant difference in improving computational thinking skills between the two classes. In addition, the effect size test shows a partial eta square value of 0.558, which is categorized as high, so it can be concluded that the implementation of the PjBL STEM model with the Design Thinking strategy has a strong influence in improving students' computational thinking skills. These results show that this model is proven to be more effective than the Inquiry Learning model applied in the control class.

Keywords: Computational Thinking, Design Thinking, Fluid Dynamics, PjBL-STEM

ABSTRAK

IMPLEMENTASI MODEL PJBL-STEM DENGAN STRATEGI *DESIGN THINKING* UNTUK MENINGKATKAN *COMPUTATIONAL THINKING* PESERTA DIDIK SMA PADA TOPIK FLUIDA DINAMIS

Oleh

NISTIYANI ANGGRAINI

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan model PjBL-STEM dengan strategi *Design Thinking* terhadap peningkatan keterampilan *computational thinking* pada topik Fluida Dinamis. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan *desain non-equivalent control group design* yang dilaksanakan di SMAN 2 Negeri Besar. Instrumen penelitian berupa tes esai yang mengukur keterampilan *computational thinking* peserta didik. Hasil analisis menunjukkan bahwa *N-gain* pada kelas eksperimen mencapai 0,57 dan pada kelas kontrol memperoleh *N-gain* sebesar 0,36 dengan keduanya berada dalam kategori sedang. Uji hipotesis menggunakan Independent Sample T-test menghasilkan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$, yang mengindikasikan perbedaan signifikan dalam peningkatan keterampilan *computational thinking* antara kedua kelas. Selain itu, uji *effect size* menunjukkan nilai *partial eta square* sebesar 0,558, yang dikategorikan tinggi, sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model PjBL-STEM dengan strategi *Design Thinking* memiliki pengaruh yang kuat dalam meningkatkan keterampilan *computational thinking* peserta didik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa model ini terbukti lebih efektif dibandingkan model *Inquiry Learning* yang diterapkan di kelas kontrol.

Kata kunci: *Computational Thinking, Design Thinking, Fluida Dinamis PjBL-STEM*