

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN *DISCOVERY* BERBASIS SIMULASI DINAMIKA
MOLEKUL UNTUK MENINGKATKAN INTERPRETASI
MAKNA SISWA PADA MATERI LAJU REAKSI**

(Skripsi)

**Oleh
ERVIANINA H
NPM 2013023036**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDARLAMPUNG
2024**

ABSTRAK

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN *DISCOVERY* BERBASIS SIMULASI DINAMIKA MOLEKUL UNTUK MENINGKATKAN INTERPRETASI MAKNA SISWA PADA MATERI LAJU REAKSI

Oleh

ERVIAN TINA H

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan efektivitas pembelajaran *discovery* berbasis simulasi dinamika molekul untuk meningkatkan interpretasi makna representasi kimia siswa pada materi laju reaksi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen dengan desain penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI SMA Perintis 2 Bandar Lampung yang mengambil mata pelajaran kimia tahun ajaran 2024/2025 yang berjumlah 432 siswa yang terbagi ke dalam 13 kelas. Sampel pada penelitian ini yaitu kelas XI 5 sebagai kelas kontrol dan XI 11 sebagai kelas eksperimen yang diperoleh melalui Teknik *cluster random sampling*. Pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran *discovery* berbasis simulasi dinamika molekul dan kelas kontrol diterapkan model pembelajaran *discovery*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata *n-gain* siswa pada kelas eksperimen sebesar 0,70 yang berkategori sedang. Hasil uji t menunjukkan bahwa nilai rata-rata *n-gain* kelas eksperimen berbeda signifikan dengan kelas kontrol. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *discovery* berbasis simulasi dinamika molekul efektif untuk meningkatkan kemampuan interpretasi makna representasi kimia siswa.

Kata kunci : pembelajaran *discovery*, simulasi dinamika molekul, laju reaksi, kemampuan interpretasi makna

ABSTRACT

EFFECTIVENESS OF DISCOVERY LEARNING BASED ON MOLECULAR DYNAMICS SIMULATION TO IMPROVE INTERPRETATION STUDENTS' MEANING IN REACTION RATE MATERIAL

By

ERVIAN TINA H

This research aims to describe the effectiveness of discovery learning based on molecular dynamics simulations to improve students' interpretation of the meaning of chemical representations in reaction rate material. The method used in this research is a quasi-experimental method with a Pretest-Posttest Control Group Design research design. The population in this study was all students in class The samples in this study were class XI 5 as the control class and XI 11 as the experimental class which were obtained through cluster random sampling technique. In the experimental class a discovery learning model based on molecular dynamics simulation was applied and in the control class a discovery learning model was applied. The research results show that the average n-gain value of students in the experimental class is 0.70, which is in the medium category. The independent sample t-test results show that the average n-gain value for the experimental class is significantly different from the control class. Based on the research results, it can be concluded that discovery learning based on molecular dynamics simulations is effective in improving students' ability to interpret the meaning of chemical representations.

Keywords: discovery learning, molecular dynamics simulation, reaction rate, the ability to interpret meaning