

## ABSTRAK

### EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN *DISCOVERY* BERBASIS SIMULASI DINAMIKA MOLEKUL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN TRANSLASI ANTARLEVEL REPRESENTASI KIMIA SISWA PADA MATERI LAJU REAKSI

Oleh

**ATHIFAH AZ ZAHRA**

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan efektivitas model pembelajaran *discovery* berbasis simulasi dinamika molekul dalam meningkatkan kemampuan translasi antarlevel representasi kimia siswa pada materi laju reaksi. Penelitian ini menggunakan desain *pretest-posttest control group*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI SMA Perintis 2 Bandarlampung yang mengambil peminatan Kimia tahun ajaran 2024/2025 yang terdistribusi ke dalam 8 kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling* dan diperoleh kelas XI-7 sebagai kelas eksperimen dan XI-4 sebagai kelas kontrol. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji perbedaan dua rata-rata dengan uji *Independent Sample T-Test*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata *n-gain* kelas eksperimen sebesar 0,67 atau berkategori sedang di kelas eksperimen. Hasil uji t menunjukkan bahwa rata-rata *n-gain* kemampuan translasi antarlevel representasi kimia siswa kelas eksperimen lebih tinggi secara signifikan dibandingkan rata-rata *n-gain* kelas kontrol pada materi laju reaksi. Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran *discovery* berbasis simulasi dinamika molekul efektif dalam meningkatkan kemampuan translasi antarlevel representasi kimia siswa pada materi laju reaksi.

Kata kunci: pembelajaran *discovery* berbasis simulasi dinamika molekul, laju reaksi, kemampuan translasi antarlevel representasi kimia.

## **ABSTRACT**

### **EFFECTIVENESS OF MOLECULAR *SIMULATION*-ASSISTED DISCOVERY LEARNING TO IMPROVE THE ABILITY TO TRANSLATE INTERLEVEL REPRESENTATIONS ON REACTION RATE MATERIAL**

**By**

**ATHIFAH AZ ZAHRA**

This study aimed to describe the effectiveness of molecular Simulation-assisted discovery learning in improving the ability to translate interlevel representations on reaction rate. The methods in this research used pretest-posttest control group design. The population in this study was all students of XI at SMA Perintis 2 Bandarlampung who took chemistry specialization in 2024/2025. The sample was XI-7 as an experimental class and XI-4 as a control class. The data analysis technique used Independent Sample T-Test.

The results showed the average n-gain of students was 0,67 in moderate criteria in the experimental class. The t-test results showed that the average n-gain of students' ability to translate interlevel representations in the experimental class was higher significantly than the average n-gain in the control class on reaction rate. It can be concluded that molecular Simulation-assisted discovery learning is effective in improving students' ability to translate interlevel representations on reaction rate.

**Keywords:** molecular simulation-assisted discovery learning, ability to translate interlevel representations, reaction rate.