

ABSTRAK

EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN *DISCOVERY* BERBANTUAN SIMULASI MOLEKUL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN TRANSLASI DALAM SATU LEVEL REPRESENTASI PADA MATERI TITRASI ASAM BASA

Oleh

FITRI PURNAMA SARI

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan efektivitas pembelajaran *discovery* berbantuan simulasi molekul untuk meningkatkan kemampuan translasi dalam satu level representasi pada materi titrasi asam basa dan mendeskripsikan profil kemampuan translasi dalam satu level representasi siswa setelah diberi perlakuan. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu kuasi eksperimen dengan desain penelitian *The Matching-Only Pretest-Posttest Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2022/2023. Sampel penelitian ini siswa kelas XI IPA 3 sebagai kelas kontrol dan kelas XI IPA 4 sebagai kelas eksperimen. Pengujian hipotesis menggunakan uji perbedaan dua rata-rata dengan *Independent Samples T-test*.

Berdasarkan uji perbedaan dua rata-rata nilai *n-gain* siswa pada kelas eksperimen sebesar 0,71 dengan kriteria “tinggi”, hal ini menunjukkan bahwa kemampuan translasi dalam satu level representasi siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan pada kelas kontrol. Profil kemampuan translasi dalam satu level siswa setelah diberi perlakuan pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol yaitu kriteria “sangat baik” sebesar 33%, kriteria “baik” sebesar 54%, dan kriteria “cukup” sebesar 13%. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran *discovery* berbantuan simulasi molekul secara signifikansi efektif untuk meningkatkan kemampuan translasi dalam satu level representasi pada materi titrasi asam basa.

Kata Kunci: Pembelajaran *discovery*, simulasi molekul, kemampuan translasi dalam satu level representasi, titrasi asam basa

ABSTRACT

EFFECTIVENESS OF MOLECULE SIMULATION ASSISTED DISCOVERY LEARNING TO IMPROVE TRANSLATION ABILITY IN ONE REPRESENTATION LEVEL IN ACID-BASE TITRATION MATERIALS

By

FITRI PURNAMA SARI

This research aims to describe the effectiveness of discovery learning assisted by molecular simulations to improve translation ability at one level of representation in acid-base titration material and describe the profile of translation ability at the same level of students after being given treatment. The method used in this study is quasi-experimental, with the Matching-Only Pretest-Postest Control Group Design as the research design. The population in this research were all students of class XI IPA at SMA Negeri 3 Bandar Lampung for the 2022–2023 academic year. The research sample consisted of students in class XI IPA 3 as the experimental class and class XI IPA 4 as the control class. Testing the hypothesis using the two-average difference test with an inverse sample T-test and the results showed that the average n-gain value of students in the experimental class was 0.71 in the "high" criterion.

Based on the two-difference test, the average n-gain value of translation ability at one level of representation of students in the experimental class is higher than that of translation ability at one level of representation of students in the control class. Then the profile of translation ability at one level of students after being treated in the experimental class was higher than the control class, with "very good" criteria of 33%, "good" criteria of 54%, and "adequate" criteria of 13%. This shows that discovery learning assisted by molecular simulations is significantly effective in increasing translation ability at one level of representation in acid-base titration material..

Keywords: Discovery learning, molecular simulation, translation ability at one level, acid-base titration