

ABSTRAK

TIKA NURUL FITRI AULIA. (2118220033). Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Madrasah Aliyah melalui Model *Discovery Learning* Berbantuan *PhET Interactive Simulations*.

Kemampuan representasi matematis merupakan salah satu kemampuan penting dalam pembelajaran matematika karena membantu siswa menyajikan dan mengomunikasikan ide matematika dalam bentuk gambar, simbol, dan verbal. Namun, masih terdapat siswa yang mengalami kesulitan dalam merepresentasikan konsep matematika ke dalam berbagai bentuk representasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan representasi matematis siswa melalui model *discovery learning* berbantuan *PhET Interactive Simulations* serta perbedaan peningkatannya dengan pembelajaran *discovery learning*. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen dan desain *non-equivalent pretest-posttest two experimental group design*. Subjek penelitian terdiri atas siswa kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Kota Tasikmalaya yang terbagi menjadi dua kelas eksperimen. Kelas eksperimen I memperoleh pembelajaran *discovery learning* berbantuan *PhET Interactive Simulations*, sedangkan kelas eksperimen II memperoleh pembelajaran *discovery learning*. Data dikumpulkan melalui tes uraian kemampuan representasi matematis dan dianalisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, *N-Gain*, dan uji t' (Welch). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa pada kedua kelas mengalami peningkatan dengan rata-rata *N-Gain* kelas eksperimen I sebesar 60,27% dengan kategori sedang, sedangkan kelas eksperimen II sebesar 25,74% dengan kategori rendah. Hasil uji t' (Welch) menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ dengan nilai t sebesar 10,270 dan df sebesar 54,354, sehingga terdapat perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis antara kedua kelas.

Kata kunci: *Discovery Learning*, kemampuan representasi matematis, *PhET Interactive Simulations*.