

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Diabetes memiliki komplikasi berupa infeksi kaki diabetes sebagai pemicu paling sering dilakukan amputasi ekstremitas bawah. Antibiotik menjadi obat pilihan utama dalam mengatasi penyakit infeksi. Namun, penggunaan antibiotik yang tidak sesuai menyebabkan antibiotik menjadi resisten dan tidak efektif. Saat ini senyawa turunan urea dan thiourea banyak dikembangkan sebagai antibakteri untuk mengatasi resistensi antibiotik.

**Tujuan:** Mengetahui % yield, aktivitas antibakteri berdasarkan uji *in vitro*, serta mekanisme kerja dan interaksi berdasarkan uji *in silico*.

**Metode:** Sintesis senyawa dilakukan melalui dua tahap reaksi, yaitu substitusi nukleofilik dilanjutkan dengan adisi nukleofilik menghasilkan senyawa *N-((4-fluorophenyl)carbamothioyl)-2-phenylacetamide*. Senyawa hasil sintesis kemudian diuji kemurniannya menggunakan KLT dan *melting point* serta dilakukan konfirmasi struktur dengan spektrofotometri IR, MS, dan NMR. Hasil sintesis senyawa dilakukan uji *in silico* dengan target DNA girase-B dan uji antibakteri berdasarkan uji *in vitro* terhadap *S. aureus*.

**Hasil:** Senyawa hasil sintesis menghasilkan %yield sebesar 9,6%. Pada uji *in vitro* didapatkan aktivitas antibakteri dengan rata-rata zona hambat  $7,94 \pm 0,71$  mm, nemun menunjukkan aktivitas yang lemah. Pada uji *in silico* didapatkan hasil bahwa senyawa *N-((4-fluorophenyl)carbamothioyl)-2-phenylacetamide* memiliki potensi yang lebih besar daripada amoksisilin dengan *ranking score* -87,43 dan amoksisilin -83,45.

**Kesimpulan:** Sintesis tidak menghasilkan senyawa *N-((4-fluorophenyl)carbamothioyl)-2-phenylacetamide*, pengujian aktivitas antibakteri terdapat hambatan lemah pada konsentrasi 2000 ppm dan secara *in silico* senyawa *N-((4-fluorophenyl)carbamothioyl)-2-phenylacetamide* memberikan aktivitas yang lebih baik daripada amoksisilin.

**Kata kunci:** *N-((4-fluorophenyl)carbamothioyl)-2-phenylacetamide*, Antibakteri, Yield, *In silico*