

INTISARI

Pseudomonas aeruginosa merupakan salah satu bakteri yang ditemukan pada pasien periodontitis. Bakteri tersebut diketahui resistansinya cukup tinggi terhadap antibiotik. Biji kelor mengandung senyawa fitokimia yang bersifat sebagai antibakteri seperti flavonoid, alkaloid, dan saponin. Penggunaan jenis pelarut yang berbeda pada proses ekstraksi dapat mempengaruhi hasil fitokimia yang diperoleh. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan potensi antibakteri ekstrak biji kelor menggunakan pelarut diklorometana dibandingkan dengan etil asetat dalam menghambat pertumbuhan *P. aeruginosa* ATCC 10145.

Uji konsentrasi hambat minimum (KHM) dilakukan pada ekstrak diklorometana dan ekstrak etil asetat biji kelor terhadap bakteri *P. aeruginosa* ATCC 10145. Uji KHM dilakukan pada konsentrasi kelipatan dua mulai dari 0,2% hingga 100%. Ciprofloxacin digunakan sebagai kontrol positif. Masing-masing kelompok perlakuan dibuat 3 replikasi. Persentase penghambatan didapatkan dari hasil perhitungan *optical density* (OD) oleh pembacaan *microplate reader* pada panjang gelombang 540 nm menggunakan spektrofotometer. Data KHM ekstrak diklorometana dan ekstrak etil asetat dibandingkan dengan *ciprofloxacin* menggunakan uji *Mann Whitney* atau *Independent T-test*. Selanjutnya, kedua KHM ekstrak dibandingkan menggunakan *Independent T-test* pada $p < 0,05$.

Hasil penelitian menunjukkan secara signifikan, KHM ekstrak diklorometana biji kelor pada konsentrasi 6,25% dan KHM ekstrak etil asetat biji kelor pada konsentrasi 25%. Hasil perbandingan KHM kedua ekstrak menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Disimpulkan bahwa ekstrak diklorometana biji kelor 6,25% memiliki potensi antibakteri yang sama dengan ekstrak etil asetat biji kelor 25% secara signifikan setara dengan ciprofloxacin dalam menghambat *P. aeruginosa* ATCC 10145.

Kata kunci: Biji kelor, diklorometana, etil asetat, KHM, *P. aeruginosa*

ABSTRACT

Pseudomonas aeruginosa is a bacteria found in periodontitis patients. The bacteria are highly resistant to antibiotics. Moringa seeds are rich in phytochemical compounds. These compounds have antibacterial features, such as flavonoid, alkaloid, and saponin. The use of different solvent types in the extraction process could influence the obtained phytochemical compounds. This research determined the potential differences of antibacterial from moringa seeds with dichloromethane solvent and ethyl acetate to inhibit the growth of *P.aeruginosa* ATCC 10145.

The minimum inhibition concentration (MIC) performed on dichloromethane solvent and ethyl acetate of moringa seeds toward *P.aeruginosa* ATCC 10145. The researchers promoted the test with double concentration multiplication, from 0.2% to 100%. The researchers used Ciprofloxacin as a positive controller. Each group received three replications. The obtained inhibition percentage was from the calculation of optical density (OD) with a microplate reader within 540 nm wavelength using a spectrophotometer. The researchers compared the MIC data of dichloromethane extracts and ethyl acetate extracts with ciprofloxacin used Mann Whitney or Independent T-test. Then, the researchers compared the MIC of two extracts by using Independent T-test, $p < 0.05$.

The results showed a significant MIC result of dichloromethane solvent from moringa seed with a concentration of 6.25% than MIC result of ethyl acetate with a concentration of 25%. The MIC result comparisons of the two extracts showed no significant differences. Thus, extract of dichloromethane solvent extract with a concentration of 6.25% has equal antibacterial potency with ethyl acetate extract with a concentration of 25%. The extract is significantly equal with ciprofloxacin in inhibiting *P.aeruginosa* ATCC 10145.

Keywords: Moringa seed, dichloromethane, ethyl acetate, MIC, *P.aeruginosa*