

Uji In Vitro Ekstrak Daun Moringa oleifera Lamk. sebagai Agen Antibakteri *Pseudomonas aeruginosa* = In Vitro Experiment of Effect of Moringa oleifera Lamk. Leaves Extract as an Antibacterial Agent of *Pseudomonas aeruginosa*

Annisa Kusumawardani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20499149&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pola resistensi bakteri Gram negatif *Pseudomonas aeruginosa* terus mengalami peningkatan, tetapi hal tersebut tidak diikuti oleh perkembangan penemuan antibiotik baru. Penelitian mengenai pembuatan antibiotik dari bahan alami pun mulai banyak dilakukan untuk menanggulangi hal tersebut. Salah satu tanaman yang diduga memiliki efek antibakteri adalah Moringa oleifera Lamk. Tujuan penelitian adalah mengetahui potensi penggunaan ekstrak daun Moringa oleifera Lamk. dalam penanganan infeksi *Pseudomonas aeruginosa* melalui metode in vitro. Penelitian dilakukan melalui uji eksperimental dengan metode makrodilusi. Konsentrasi ekstrak daun Moringa oleifera Lamk. yang digunakan yaitu 800 mg/mL, 400 mg/mL, 200 mg/mL, 100 mg/mL, dan 50 mg/mL. Selain itu, terdapat enam kelompok kontrol positif, yaitu BHI dan bakteri serta BHI, DMSO, dan bakteri juga kontrol negatif, yaitu gentamisin, gentamisin dan bakteri, BHI, serta BHI dan ekstrak. Ekstrak daun Moringa oleifera Lamk. Hasil penelitian didapatkan nilai Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) sebesar 200 mg/mL dan hasil Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) sebesar 400 mg/mL. Sedangkan, jumlah koloni pada lempeng PCA dari tabung KHM adalah $182,5 \pm 22,6$ CFU/mL (data terdistribusi normal). Hasil uji ANOVA dan post-hoc Bonferroni menunjukkan perbedaan bermakna ($p < 0,05$) antara tiap konsentrasi ekstrak dengan kontrol positif. Akan tetapi, tidak terdapat perbedaan bermakna ($p > 0,05$) pada perbandingan dua kelompok kontrol positif. Kesimpulan penelitian ini adalah ekstrak daun Moringa oleifera Lamk. memiliki efek antibakteri terhadap *Pseudomonas aeruginosa* melalui kultur in vitro.

<hr>

<i>ABSTRACT</i>

The resistance patterns of Gram negative bacteria *Pseudomonas aeruginosa* have increased tremendously these past few years, but it does not followed by the emergence of new antibiotics. Research about the development of antibiotics from natural products have been increasing in order to overcome bacterial resistance. Moringa oleifera Lamk. is considered to be one of the herbs with antibacterial effect. The aim of this study is to investigate Moringa oleifera Lamk. leaf extracts potential as treatment of *Pseudomonas aeruginosa* infection using in vitro culture. This study was conducted using experimental test through macrodilution method. We used Moringa oleifera Lamk. leaf extracts in five concentrations, which is 800 mg/mL, 400 mg/mL, 200 mg/mL, 100 mg/mL, and 50 mg/mL. Positive controls (BHI+*P. aeruginosa*, BHI+DMSO+*P. aeruginosa*) and negative controls (gentamicin, gentamicin+*P. aeruginosa*, BHI, BHI+extract) were also used. Moringa oleifera Lamk leaf extract showed MIC at 200 mg/mL and MBC at 400 mg/mL. Number of colonies on MIC was $182,5 \pm 22,6$ CFU/mL (data normally distributed). We used ANOVA and post-hoc Bonferroni tests for colonies numbers that showed significant differences ($p < 0,05$) between each extract groups and positive control. Meanwhile, there were no significant difference between

control groups ($p > 0,05$). Hence, it can be concluded that *Moringa oleifera* Lamk. leaf extract has antibacterial activity against *Pseudomonas aeruginosa* in in vitro culture.