

Aktivitas Antibakteri Hasil Fermentasi Infusa Daun Moringa oleifera Lam. oleh *Lactobacillus casei* InaCC B75 = Antibacterial Activity of Fermented Moringa oleifera Lam. Leaf Infusion Using *Lactobacillus casei* InaCC B75

Putri Lahu Selena Maufti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20500954&lokasi=lokal>

Abstrak

Moringa oleifera Lam. merupakan tanaman dengan kandungan senyawa metabolit sekunder yang berpotensi sebagai antibakteri. Penelitian dilakukan untuk mengetahui aktivitas antibakteri dari ekstrak daun *M. oleifera* menggunakan pelarut air. Ekstraksi dilakukan dengan metode infusa, yaitu menyeduh serbuk daun kering pada suhu 85°C selama 30 menit. Fermentasi dilakukan dengan variasi konsentrasi substrat (1%, 3% dan 5%) menggunakan *Lactobacillus casei* InaCC B75 dengan konsentrasi inokulum 10% selama 24 jam. Supernatan dari hasil fermentasi dilakukan uji antibakteri dengan bakteri uji *Escherichia coli* InaCC B5 dan *Staphylococcus aureus* InaCC B4 menggunakan metode Kirby-Bauer disk diffusion. Hasil uji antibakteri menunjukkan bahwa fermentasi infusa daun *M. oleifera* konsentrasi 1%, 3%, dan 5% dapat menghambat pertumbuhan *S. aureus* dengan nilai indeks aktivitas (IA) berturut-turut, yaitu $0,35 \pm 0,037$, $0,23 \pm 0,042$, dan $0,43 \pm 0,038$, sedangkan pada *E. coli* tidak menunjukkan adanya aktivitas antibakteri. Fermentasi infusa daun *M. oleifera* oleh *L. casei* tidak berpengaruh pada aktivitas antibakteri, namun berpengaruh pada peningkatan total fenol dan total asam laktat. Peningkatan total fenol tertinggi terdapat pada infusa konsentrasi 5%, yaitu $0,42 \pm 0,022$ mg GAE/g (kontrol) menjadi $0,54 \pm 0,010$ mg GAE/g (fermentasi). Peningkatan total asam laktat tertinggi terdapat pada infusa konsentrasi 1%, yaitu $0,04\% \pm 0$ (kontrol) menjadi $0,33\% \pm 0,00012$ (fermentasi). Penurunan Nilai pH hasil fermentasi infusa daun *M. oleifera* konsentrasi 1%, 3%, dan 5% berturut-turut adalah $5,93 \pm 0,012$ menjadi $4,03 \pm 0,003$, $5,38 \pm 0$ menjadi $4,16 \pm 0,003$, dan $5,22 \pm 0,006$ menjadi $4,26 \pm 0,002$.

<hr>

Moringa oleifera Lam. is a plant with phytochemical compounds that have the potential to be antibacterial. This research was conducted to study the antibacterial activity of *M. oleifera* leaf extracts using aqueous solvents. The extraction of leaves was carried out by infusion method which was brewing leaf powder at 85°C for 30 minutes. Fermentation was carried out with variations in substrate concentration (1%, 3% and 5%), using *Lactobacillus casei* InaCC B75 with 10% inoculum concentration for 24 hours. The supernatant of fermented leaves assayed antibacterial tests on *Escherichia coli* InaCC B5 and *Staphylococcus aureus* InaCC B4 using Kirby-Bauer disk diffusion method. Antibacterial test revealed that fermentation of *M. oleifera* leaf infusion concentrations of 1%, 3%, and 5% could inhibit the growth of *S. aureus* with activity index (IA) is 0.35 ± 0.037 , 0.23 ± 0.042 and 0.43 ± 0.038 , respectively, whereas *E. coli* did not show antibacterial activity. Fermentation of *M. oleifera* leaf infusion using *L. casei* has no effect on antibacterial activity, but has an effect on increasing total phenol and total lactic acid. The highest increase in total phenol was at 5% infusion concentration, that is 0.42 ± 0.022 mg GAE/g (control) to 0.54 ± 0.010 mg GAE/g (fermentation). The highest increase in total lactic acid was at 1% infusion concentration, that is $0.04\% \pm 0$ (control) to $0.33\% \pm 0.00012$ (fermentation). Decrease in pH of fermented *M. oleifera* leaf infusion concentration of 1%, 3%, and 5% is 5.93 ± 0.012 to 4.03 ± 0.003 , 5.38 ± 0 to 4.16 ± 0.003 , and 5.22 ± 0.006 to

4.26±0.002, respectively.<i>