

# Aktivitas Antibakteri Hasil Fermentasi Infusa Daun Moringa oleifera Lam. oleh *Lactobacillus pentosus* InaCC B149 = Antibacterial Activity of Fermented Moringa oleifera Lam. Leaf Infusion using *Lactobacillus pentosus* InaCC B149

Arestiara Shaquelliniesa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20501321&lokasi=lokal>

---

Abstrak

## <b>ABSTRAK</b>

Pemanfaatan tanaman obat sebagai sumber senyawa yang dapat meningkatkan kualitas kesehatan terus berkembang. Salah satu tanaman obat yang memiliki berbagai manfaat kesehatan adalah Moringa oleifera Lam. Tanaman tersebut dikenal sebagai kelor dan daunnya banyak digunakan sebagai sumber makanan di Indonesia. Daun tanaman tersebut dilaporkan berpotensi sebagai agen antibakteri alami. Aktivitas antibakteri daun mungkin ditingkatkan melalui proses fermentasi. Penelitian dilakukan untuk mengevaluasi aktivitas antibakteri dari hasil fermentasi infusa daun M. oleifera Lam. menggunakan metode agar well diffusion terhadap *Staphylococcus aureus* InaCC B4 dan *Escherichia coli* InaCC B5. Proses fermentasi dilakukan oleh *Lactobacillus pentosus* InaCC B149 selama 24 jam dengan berbagai konsentrasi infusa daun (2,5%, 5,0% dan 10,0%). Infusa tidak difermentasi digunakan sebagai kontrol. Hasil penelitian menunjukkan infusa daun M. oleifera Lam. difermentasi dengan konsentrasi 5,0% dan 10,0% menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap kedua bakteri uji. Indeks aktivitas (IA) infusa 5,0% dan 10,0% tersebut terhadap *S.aureus* InaCC B4 berturut-turut adalah  $0,45 \pm 0,006$  dan  $0,56 \pm 0,04$ ; dan IA terhadap *E.coli* InaCC B5 berturut-turut adalah  $0,59 \pm 0,053$  dan  $0,77 \pm 0,119$ . Asam organik (asam laktat dan asam asetat) yang diproduksi melalui fermentasi gula oleh *L. pentosus* diduga sebagai agen antibakteri utama dalam penelitian. Kadar total asam yang dinyatakan sebagai asam laktat dalam infusa difermentasi yaitu  $0,64\% \pm 0,007$  (infusa 5,0%) dan  $0,89\% \pm 0,000$  (infusa 10,0%). Sementara itu, aktivitas antibakteri dari infusa daun difermentasi dengan konsentrasi 2,5% dan kelompok kontrol tidak terdeteksi terhadap kedua bakteri uji. Penelitian menunjukkan bahwa proses fermentasi oleh *Lactobacillus pentosus* InaCC B149 meningkatkan aktivitas antibakteri dari infusa daun M. oleifera Lam. pada konsentrasi infusa 5,0% dan 10,0%.

<hr>

## <i><b>ABSTRACT</b></i>

Utilization of medicinal plants as a source of compounds that can improve the quality of health continues to develop. One of the medicinal plants which has various health benefits is Moringa oleifera Lam. The plant is known as Kelor and its leaves are widely used as a food source in Indonesia. The leaves are reported to have potential as a natural antibacterial agent. The antibacterial activity of the leaf possibly to be enhanced through the fermentation process. This study was conducted to evaluate the antibacterial activity of fermented M. oleifera Lam. leaf infusion using the well diffusion method against *Staphylococcus aureus* InaCC B4 and *Escherichia coli* InaCC B5. The fermentation process was carried out by *Lactobacillus pentosus* InaCC B149 for 24 hours with various concentrations of the leaf infusion (2.5 %, 5.0% and 10.0 %). The non-fermented leaf infusion used as control. The result reveals that fermented M. oleifera Lam. leaf infusion at 5.0% and 10.0% concentration exhibited antibacterial activity against both bacterial test. The activity index (IA) of fermented 5.0% and 10.0% against *S.aureus* InaCC B4 were  $0.45 \pm 0.006$  and  $0.56 \pm$

0.04, respectively; and IA against *E.coli* InaCC B5 were  $0.59 \pm 0.053$  and  $0.77 \pm 0.119$ , respectively. Organic acids (lactic acid and acetic acid) produced from fermentation sugar by *L. pentosus* are assumed to be the primary antibacterial agents in the study. Total acid levels expressed as lactic acid in fermented infusions were  $0.64\% \pm 0.007$  (5.0% infusion) and  $0.89\% \pm 0.000$  (10.0% infusion). On the other hand, the antibacterial activity of the fermented leaf infusion with a concentration of 2.5% and the control group not detected against both bacterial test. This study shows that the fermentation process by *Lactobacillus pentosus* InaCC B149 increased the antibacterial activity of *M. oleifera* Lam. leaf infusion at a concentration of 5.0% and 10.0%.</i>