

**UJI DAYA HAMBAT FILTRAT ZAT METABOLIT
Lactobacillus plantarum TERHADAP PERTUMBUHAN
Shigella dysenteriae SECARA *IN VITRO***

Rizki Putri Andini Rahmah

Abstrak

Probiotik adalah mikroorganisme yang bermanfaat bagi kesehatan apabila diberikan dalam jumlah adekuat, salah satunya adalah *Lactobacillus plantarum*. *L.plantarum* menghasilkan asam laktat, asam asetat, dan bakteriosin yang mempunyai aktivitas antibakteri terhadap mikroorganisme patogen. Diare disentri yaitu kondisi diare disertai lendir dan darah dalam feses, ditularkan melalui makanan atau minuman yang terkontaminasi bakteri *Shigella dysenteriae*. Saat ini, sediaan obat atau makanan yang mengandung *Lactobacillus* telah beredar di pasaran dan dimanfaatkan oleh masyarakat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui daya hambat filtrat zat metabolit *L.plantarum* terhadap pertumbuhan *S.dysenteriae* secara *in vitro*. Penelitian ini menggunakan desain eksperimental dengan sampel filtrat zat metabolit *L.plantarum*. Metode uji antibakteri yang digunakan adalah metode sumuran dengan melihat zona hambat pertumbuhan bakteri di sekitar lubang sumuran. Hasil penelitian ini memperlihatkan adanya zona bening pada konsentrasi filtrat 25%, 50%, 75%, dan 100% dari pertumbuhan *S.dysenteriae* dengan rata-rata zona hambat 2,84 mm; 3,32 mm; 4,06 mm; dan 6,19 mm. Hasil uji *Kruskal-Wallis* menunjukkan perbedaan signifikan masing-masing konsentrasi filtrat terhadap *S.dysenteriae* ($p < 0,05$). Pada uji Post Hoc, kelompok konsentrasi 25% dan 50% menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan ($p > 0,05$). Penelitian ini menunjukkan bahwa asam laktat, asam asetat, dan bakteriosin yang terdapat pada metabolit *L.plantarum* dapat bersifat sebagai antibakteri.

Kata Kunci: *L.plantarum*, antibakteri, *S.dysenteriae*

**IN VITRO INHIBITION TEST OF
Lactobacillus plantarum METABOLITE SUBSTANCES
FILTRATE AGAINST *Shigella dysenteriae***

Rizki Putri Andini Rahmah

Abstract

Probiotics are beneficial microorganisms for the host's health if they are given in the adequate amount. *Lactobacillus plantarum* is probiotic that produces lactic acid, acetic acid, and bacteriosin which have antibacterial activities against pathogenic microorganisms. Dysentery diarrhea, a diarrhea condition with mucus and blood in the feces transmitted through contaminated food or drink by *Shigella dysenteriae* bacteria. Currently, drugs or foods containing *Lactobacillus* have been circulated in the markets and used by people. This research's purpose was to know the *in vitro* inhibition test of *L.plantarum* metabolite substances filtrate against growth of *S.dysenteriae*. This research used experimental design with *L.plantarum* metabolite substances filtrate as the samples. Antibacterial test method which was used was the cup-plate technique by looking at clear zone of bacteria's growth around cup-plate and used Mueller Hinton Agar media. The results showed clear zones on filtrate with concentrations 25%, 50%, 75%, and 100% with average inhibition zones 2.84 mm; 3.32 mm; 4.06 mm; and 6.19 mm. *Kruskal-Wallis* test results indicated there were significant differences of each filtrate concentration against *S.dysenteriae* ($p < 0,05$). Post Hoc test showed no significant difference between concentrations 25% and 50% ($p > 0,05$). The conclusion is lactic acid, acetic acid, and bacteriosin presented in *L.plantarum* metabolite have antibacterial characteristic.

Keywords: *L.plantarum*, antibacterial, *S.dysenteriae*