

**UJI DAYA HAMBAT FILTRAT BAKTERIOSIN *Lactobacillus plantarum* YANG DIISOLASI DARI DADIH TERHADAP PERTUMBUHAN *Escherichia Coli* ATCC 25922**



**Skripsi**  
**Diajukan ke Fakultas Kedokteran Universitas Andalas sebagai**  
**Pemenuhan Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan**  
**Gelar Sarjana Kedokteran**

**Oleh**

**IMAM SURKANI**  
**NIM: 1410312039**

**Dosen Pembimbing:**

- 1. Dr. dr. Andani Eka Putra, M.Sc**
- 2. dr. Ulya Uti Fasrini, M.Biomed**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**UNIVERSITAS ANDALAS**  
**PADANG**  
**2018**

**ABSTRACT**  
**THE EFFECT OF BACTERIOGIN FILTRATE OF**  
***Lactobacillus plantarum* ISOLATED FROM DADIH ON INHIBITING**  
***Escherichia coli* ATCC 25922 GROWTH**

by

Imam Surkani

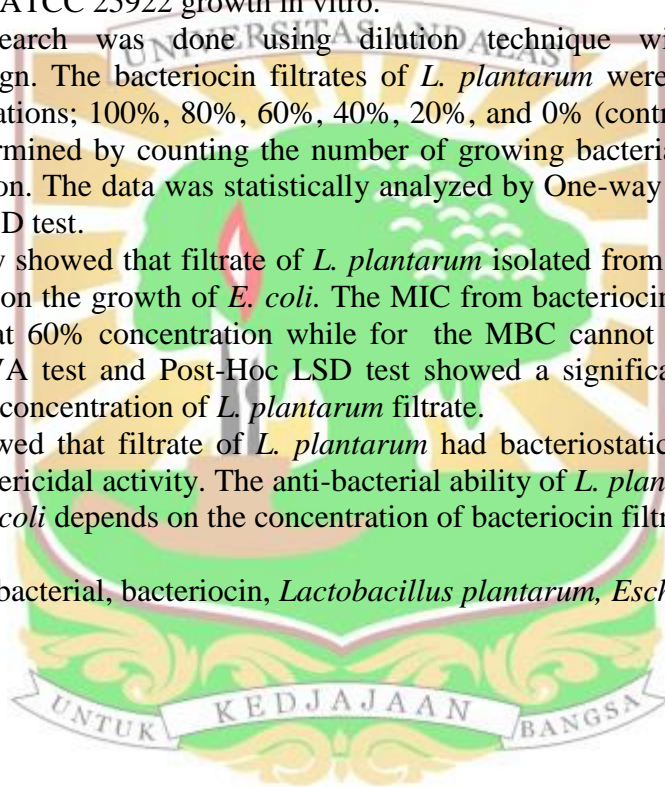
*Lactobacillus plantarum* is a lactic acid bacteria producing bacteriocin as an anti-bacterial agent. This research aims to find the Minimum Inhibitory Concentration (MIC) and Minimum Bactericidal Concentration (MBC) of bacteriocin filtrate from *L. plantarum* isolated from dadih on inhibiting *Escherichia coli* ATCC 25922 growth in vitro.

This research was done using dilution technique with complete randomized design. The bacteriocin filtrates of *L. plantarum* were divided into several concentrations; 100%, 80%, 60%, 40%, 20%, and 0% (control). MIC and MBC were determined by counting the number of growing bacterial colonies in each concentration. The data was statistically analyzed by One-way ANOVA test and Post-Hoc LSD test.

The study showed that filtrate of *L. plantarum* isolated from dadih had an inhibitory effect on the growth of *E. coli*. The MIC from bacteriocin filtrate of *L. plantarum* was at 60% concentration while for the MBC cannot be identified. One-way ANOVA test and Post-Hoc LSD test showed a significant difference ( $p < 0,05$ ) at each concentration of *L. plantarum* filtrate.

This showed that filtrate of *L. plantarum* had bacteriostatic effect on *E. coli* without bactericidal activity. The anti-bacterial ability of *L. plantarum* against the growth of *E. coli* depends on the concentration of bacteriocin filtrate.

**Keywords:** Antibacterial, bacteriocin, *Lactobacillus plantarum*, *Escherichia coli*



**ABSTRAK**  
**UJI DAYA HAMBAT FILTRAT *Lactobacillus plantarum* YANG**  
**DIISOLASI DARI DADIH TERHADAP PERTUMBUHAN**  
***Escherichia coli* ATCC 25922**

Oleh  
Imam Surkani

*Lactobacillus plantarum* merupakan salah satu jenis bakteri asam laktat, yang dapat menghasilkan bakteriosin sebagai suatu senyawa antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Kadar Hambat Minimal (KHM) dan Kadar Bunuh Minimal (KBM) dari filtrat bakteriosin *L. plantarum* yang diisolasi dari dadih dalam menghambat pertumbuhan *Escherichia coli* ATCC 25922 secara invitro.

Penelitian daya hambat filtrat bakteriosin *L. plantarum* terhadap pertumbuhan *E. coli* dilakukan dengan teknik dilusi dan desain penelitian Rancangan Acak Lengkap. Filtrat bakteriosin dibagi dalam berbagai konsentrasi yaitu 100%, 80%, 60%, 40%, 20%, dan 0% (kontrol). Nilai KHM dan KBM ditentukan dengan menghitung jumlah koloni bakteri yang tumbuh dari masing-masing konsentrasi. Hasil penelitian dianalisis secara statistik dengan uji *One-way* ANOVA dan Post-Hoc LSD.

Hasil penelitian menunjukkan filtrat *L. plantarum* dapat menghambat pertumbuhan *E. coli*. Nilai KHM filtrat bakteriosin *L. plantarum* berada pada konsentrasi 60% sedangkan untuk KBM tidak dapat diidentifikasi. Uji *One-way* ANOVA dan Post-Hoc LSD memperlihatkan terdapat perbedaan yang signifikan ( $p < 0,05$ ) pada setiap konsentrasi filtrat bakteriosin *L. plantarum*.

Hal ini menunjukkan bahwa filtrat bakteriosin *L. plantarum* memiliki efek bakteriostatik terhadap pertumbuhan *E. coli* tetapi tidak memiliki efek bakterisidal. Kemampuan daya hambat bakteriosin *L. plantarum* terhadap pertumbuhan *E. coli* dipengaruhi oleh konsentrasi filtrat bakteriosinnya.

**Kata kunci :** Antibakteri, bakteriosin, *Lactobacillus plantarum*, *Escherichia coli*