

**UJI DAYA HAMBAT BAKTERIOSIN *Lactobacillus crispatus* TERHADAP
PERTUMBUHAN *Staphylococcus aureus***



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

Oleh



Pembimbing :

- 1. Dr. dr. Andani Eka Putra, M.Sc**
- 2. dr. Afdal, Sp.A**

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020

ABSTRACT

THE EFFECT OF *Lactobacillus crispatus* BACTERIOCIN TEST ON INHIBITING GROWTH OF *Staphylococcus aureus*

By

Mella Warizka

Lactobacillus crispatus is a lactic acid bacteria producing as an antibacterial agent. This research aims to find the Minimum Inhibitory Concentration (MIC) and Minimum Bactericidal Concentration (MBC) of bacteriocin filtrate from *L. crispatus* on inhibiting *Staphylococcus aureus* growth in vitro. This research was conducted at the Microbiology Laboratory of the Andalas University Faculty of Medicine in May 2019-January 2020. The population of this study was *S. aureus* and the study sample was *S. aureus* which had been isolated in the Microbiology Laboratory of the Faculty of Medicine, Andalas University. This research was done using dilution technique with completely randomized design. The bacteriocin filtrates of *L. crispatus* were divided into several concentration; 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 *Kruskal Wallis* test and *Mann Whitney* test. The study showed that filtrate of *L. crispatus* had an inhibitory effect on the growth of *S. aureus*. The MIC and MBC from bacteriocin of *L. crispatus* cannot be identified. This research concludes that bacteriocin filtrate of *L. crispatus* has bacteriostatic effect on *S. aureus* without no bactericidal activity. The antibacterial ability of *L. crispatus* against the growth of *S. aureus* depends on the concentration of bacteriocin filtrate.

Keywords: Antibacterial, bacteriocin, *Lactobacillus crispatus*, *Staphylococcus aureus*

ABSTRAK

UJI DAYA HAMBAT BAKTERIOSIN *Lactobacillus crispatus* TERHADAP PERTUMBUHAN *Staphylococcus aureus*

Oleh

Mella Warizka

Lactobacillus crispatus adalah 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. crispatus* dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* secara in vitro. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas pada bulan Mei 2019-Januari 2020. Populasi penelitian ini adalah *S. aureus* dan sampel penelitian adalah *S. aureus* yang telah diisolasi di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Penelitian daya hambat filtrat bakteriosin *L. crispatus* terhadap *S. aureus* 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 *Kruskal Wallis* dan *Mann Whitney*. Hasil penelitian menunjukkan filtrat *L. crispatus* dapat menghambat pertumbuhan *S. aureus*. Nilai KHM dan KBM filtrat bakteriosin *L. crispatus* tidak dapat diidentifikasi. Dari penelitian diperoleh hasil bahwa filtrat bakteriosin *L. crispatus* memiliki efek bakteriostatik terhadap pertumbuhan *S. aureus* tetapi tidak memiliki efek bakterisidal. Kemampuan daya hambat bakteriosin *L. crispatus* terhadap pertumbuhan *S. aureus* dipengaruhi oleh konsentrasi filtrat bakteriosinnya.

Kata kunci : Antibakteri, bakteriosin, *Lactobacillus crispatus*, *Staphylococcus aureus*