

**UJI DAYA HAMBAT FILTRAT *Lactobacillus gasseri*  
TERHADAP PERTUMBUHAN *Staphylococcus  
aureus* YANG DIISOLASI DARI  
GENITALIA WANITA**



**Skripsi**

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

**Oleh**

**Annisa Tamara Husna**

**NIM: 2010313042**

**Dosen Pembimbing:**

**Dr. dr. Netti Suharti, M.Kes**

**dr. Gardenia Akhyar, Sp.D.V.E, Subsp.D.A.I, FINSDV, FAADV**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2024**

**UJI DAYA HAMBAT FILTRAT *Lactobacillus gasseri*  
TERHADAP PERTUMBUHAN *Staphylococcus*  
*aureus* YANG DIISOLASI DARI  
GENITALIA WANITA**



**Skripsi**

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

**Oleh**

**Annisa Tamara Husna  
NIM: 2010313042**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2024**



## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Saya mahasiswa/~~dosen~~/~~tenaga kependidikan~~\* Universitas Andalas yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama lengkap : Annisa Tamara Husna  
No. BP/NIM/NIDN : 2010313042  
Program Studi : Pendidikan Dokter  
Fakultas : Kedokteran  
Jenis Tugas Akhir : TA D3/Skripsi/Tesis/Disertasi/.....\*\*

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Andalas hak atas publikasi *online* Tugas Akhir saya yang berjudul:

### **UJI DAYA HAMBAT FILTRAT *Lactobacillus gasseri* TERHADAP PERTUMBUHAN *Staphylococcus aureus* YANG DIISOLASI DARI GENITALIA WANITA**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Universitas Andalas juga berhak untuk menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola, merawat, dan mempublikasikan karya saya tersebut di atas selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Padang,  
Pada tanggal 07 Februari 2024  
Yang menyatakan,



(Annisa Tamara Husna)

\* pilih sesuai kondisi

\*\* termasuk laporan penelitian, laporan pengabdian masyarakat, laporan magang, dll

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip, maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar dan bukan merupakan plagiat.

Nama : Annisa Tamara Husna  
NIM : 2010313042



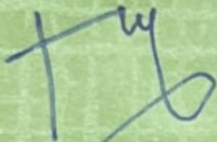
Tanda Tangan :  
Tanggal : 22 Januari 2024



## HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

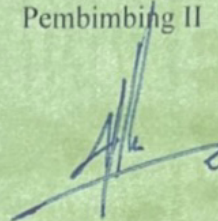
Skripsi ini telah disetujui oleh:

Pembimbing I



Dr. dr. Netti Suharti, M.Kes  
NIP. 196601081995032001

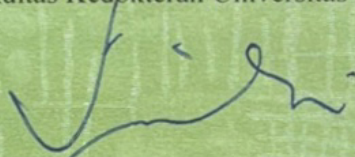
Pembimbing II



dr. Gardenia Akhyar, Sp.D.V.E, Subsp.D.A.I, FINS DV, FAADV  
NIP. 197603242005012004

Disahkan Oleh:

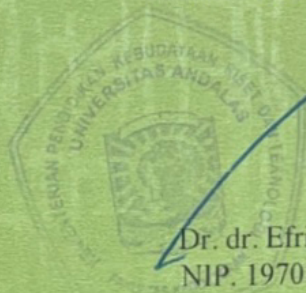
Ketua Program Studi Kedokteran,  
Fakultas Kedokteran Universitas Andalas



dr. Firdawati, M.Kes, Ph.D  
NIP. 197207031999032002

Diketahui Oleh:

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan,  
Fakultas Kedokteran Universitas Andalas



Dr. dr. Efrida, Sp.PK(K), M.Kes  
NIP. 197010021999032002

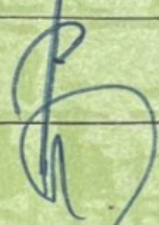
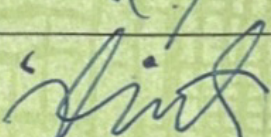
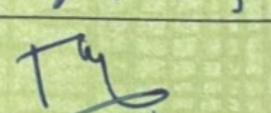

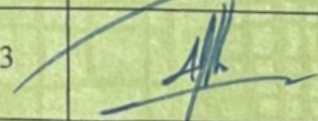


## PENGESAHAN PENGUJI

Skripsi ini telah diuji dan dinilai oleh Tim Penguji Pendidikan Dokter  
Fakultas Kedokteran Universitas Andalas

Padang, 22 Januari 2024

Tim Penguji:

Nama	Jabatan	Tanda Tangan
Dr. dr. Andani Eka Putra, M.Sc, M.Kes	Ketua Penguji	
Dr. dr. Syamel Muhammad, Sp. OG(K).Onk	Sekretaris	
dr. Ilmiawati, Ph.D	Anggota 1	
Dr. dr. Netti Suharti, M.Kes	Anggota 2	
dr. Gardenia Akhyar, Sp.D.V.E, Subsp.D.A.I, FINS DV, FAADV	Anggota 3	



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur kehadiran Allah S.W.T., dan shalawat beriring salam untuk Nabi Muhammad S.A.W., berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Uji Daya Hambat Filtrat *Lactobacillus gasseri* terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* yang Diisolasi dari Genitalia Wanita” yang merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan berkat dorongan maupun bimbingan dari berbagai pihak. Penulis ucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. dr. Afriwardi, SH, MA, Sp.KO, Subsp.APK(K) selaku Dekan beserta seluruh Wakil Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.
2. Dr. dr. Netti Suharti, M.Kes dan dr. Gardenia Akhyar, Sp.D.V.E, Subsp.D.A.I, FINSADV, FAADV selaku pembimbing skripsi yang bersedia meluangkan waktu untuk memberikan saran, bimbingan, dan ilmu untuk membantu penyusunan skripsi ini.
3. Dr. dr. Andani Eka Putra, M.Sc, M.Kes, Dr. dr. Syamel Muhammad, Sp.OG(K).Onk, dan dr. Ilmiawati, Ph.D dosen penguji yang berkenan meluangkan waktu untuk memberikan ilmu dan saran kepada penulis.
4. dr. Ida Rahmah Burhan, MARS selaku pembimbing akademik yang memberikan saran dan dukungan kepada penulis dalam hal etika dan pendidikan sehingga dapat memperbaiki diri menjadi lebih baik.
5. Dr. dr. Andani Eka Putra, M.Sc, M.Kes selaku dosen penelitian yang telah banyak memberikan bimbingan, bantuan, dan memfasilitasi penelitian ini.
6. Tim Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas dan tim Laboratorium Pusat Diagnostik dan Riset Penyakit Infeksi Fakultas Kedokteran Unand yang telah membantu dalam penelitian.
7. Seluruh dosen pengajar dan tendik di Fakultas Kedokteran Universitas Andalas yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis.
8. Kedua orangtua, kakak, adik, dan seluruh anggota keluarga yang saya cintai yang telah membantu, memberikan dukungan, dan doa untuk saya dalam menempuh Pendidikan.
9. Teman- teman seperjuangan yang memberikan semangat, dukungan, doa, moral, dan materil selama penulisan skripsi ini.

Penulis berharap semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi pelayanan rumah sakit, dunia pendidikan, instansi terkait, dan masyarakat luas. Semoga Allah S.W.T senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada semua pihak yang telah membantu. Demi kesempurnaan skripsi ini, segala saran dan masukan akan penulis terima.

Padang, 22 Januari 2024



Annisa Tamara Husna

## **ABSTRACT**

### **TESTING THE INHIBITORY ACTIVITY OF *Lactobacillus gasseri* FILTRATE AGAINST THE GROWTH OF *Staphylococcus aureus* ISOLATED FROM WOMEN'S GENITALIA**

**By**

**Annisa Tamara Husna, Netti Suharti, Gardenia Akhyar,  
Andani Eka Putra, Syamel Muhammad, Ilmiawati**

*Lactobacillus gasseri* is one of the most prevalent types of bacteria found in the vaginal flora of women, capable of producing bacteriocins as antibacterial compounds. Bacteriocins serve as an alternative to combat bacteria that are resistant to antibiotics, such as *Staphylococcus aureus*. Additionally, *Staphylococcus aureus* is identified as one of the causes of aerobic vaginitis, which research has shown can pose risks to pregnancy and childbirth. The aim of this study was to determine the Minimum Inhibitory Concentration (MIC) and Minimum Bactericidal Concentration (MBC) as indicators to assess the inhibitory capability of *Lactobacillus gasseri* bacteriocin filtrate against the growth of *Staphylococcus aureus*.

This research was conducted between May and November 2023 at the Microbiology Laboratory of the Faculty of Medicine, Andalas University, and the Diagnostic and Research Center for Infectious Diseases at the Faculty of Medicine, Andalas University. The study utilized *Staphylococcus aureus* samples obtained from vaginal swabs cultured in the Microbiology Laboratory of the Faculty of Medicine, Andalas University. The research employed dilution techniques and Real-Time PCR with a randomized complete block design.

The bacteriocin filtrate was divided into concentrations of 100%, 80%, 60%, 40%, 20%, and 0% (control). MIC and MBC values were determined based on the amount of bacteria detected and grown through Real-Time PCR at each concentration. The research findings were statistically analyzed using One Way ANOVA and Bonferroni tests, revealing that *Lactobacillus gasseri* bacteriocin filtrate significantly inhibits and exhibits minimal killing activity against *Staphylococcus aureus*. In conclusion, the results of this study demonstrate that *Lactobacillus gasseri* bacteriocin filtrate has both bacteriostatic and bactericidal effects, with MIC values obtained at concentrations  $>20\%$  and  $<40\%$ , and MBC values obtained at a concentration of 40%.

**Keywords:** Bacteriocin, *Lactobacillus gasseri*, *Staphylococcus aureus*.



## ABSTRAK

### UJI DAYA HAMBAT FILTRAT *Lactobacillus gasseri* TERHADAP PERTUMBUHAN *Staphylococcus aureus* YANG DIISOLASI DARI GENITALIA WANITA

Oleh

Annisa Tamara Husna, Netti Suharti, Gardenia Akhyar,  
Andani Eka Putra, Syamel Muhammad, Ilmiawati

*Lactobacillus gasseri* merupakan salah satu jenis bakteri terbanyak ditemukan pada vagina wanita yang dapat menghasilkan bakteriosin sebagai senyawa antibakteri. Bakteriosin dijadikan alternatif melawan bakteri yang resisten terhadap antibiotik, salah satunya *Staphylococcus aureus*. Selain itu, *Staphylococcus aureus* merupakan salah satu penyebab vaginitis aerobik yang diteliti dapat membahayakan kehamilan hingga persalinan. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui Kadar hambat minimal (KHM) dan kadar bunuh minimal (KBM) sebagai indikator untuk melihat kemampuan filtrat bakteriosin *Lactobacillus gasseri* dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei-November 2023 di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas dan Laboratorium Pusat Diagnostik dan Riset Penyakit Infeksi Fakultas Kedokteran Unand. Sampel penelitian ini adalah *Staphylococcus aureus* yang diperoleh dari swab vagina yang dikultur di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Penelitian dilakukan dengan teknik dilusi dan Real Time PCR dengan desain penelitian rancangan acak lengkap.

Filtrat bakteriosin dibagi menjadi konsentrasi 100%, 80%, 60%, 40%, 20%, dan 0% (kontrol). Nilai KHM dan KBM diperoleh dari jumlah bakteri yang tumbuh dan terdeteksi melalui Real Time PCR pada masing-masing konsentrasi. Hasil penelitian diolah secara statistik dengan uji One Way ANOVA dan uji Bonferroni yang menunjukkan filtrat bakteriosin *Lactobacillus gasseri* dapat menghambat dan memiliki daya bunuh minimal terhadap *Staphylococcus aureus* dengan signifikan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah filtrat bakteriosin *Lactobacillus gasseri* memiliki efek bakteriostatik dan bakterisidal dengan nilai KHM diperoleh pada konsentrasi >20% dan <40% serta nilai KBM diperoleh pada konsentrasi 40%.

**Kata kunci:** *Bakteriosin, Lactobacillus gasseri, Staphylococcus aureus.*