

AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK JAMUR *Ganoderma lucidum* DAN *Ganoderma sp.* TERHADAP *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus mutans*, *Escherichia coli*, DAN *Pseudomonas aeruginosa*

ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF EXTRACT *Ganoderma lucidum* AND *Ganoderma sp* AGAINST *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus mutans*, *Escherichia coli*, AND *Pseudomonas aeruginosa*

SKRIPSI SARJANA SAINS

Oleh

WIDAYATI ANANDA JUNAISCHA



**FAKULTAS BIOLOGI
UNIVERSITAS NASIONAL
JAKARTA
2023**

AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK JAMUR *Ganoderma lucidum* DAN *Ganoderma* sp. TERHADAP *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus mutans*, *Escherichia coli*, DAN *Pseudomonas aeruginosa*

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
SARJANA SAINS DALAM BIDANG BIOLOGI**

Oleh

**WIDAYATI ANANDA JUNAISCHA
183112620150046**



**FAKULTAS BIOLOGI
UNIVERSITAS NASIONAL
JAKARTA
2023**

FAKULTAS BIOLOGI UNIVERSITAS NASIONAL

Skripsi, Jakarta Maret 2023

Widayati Ananda Junaischa

AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK JAMUR *Ganoderma lucidum* DAN *Ganoderma* sp. TERHADAP *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus mutans*, *Escherichia coli*, DAN *Pseudomonas aeruginosa*

vii + 34 halaman, 6 tabel, 7 gambar, 14 lampiran

Indonesia merupakan negara tropis dengan keanekaragaman hayati yang tinggi, salah satunya adalah jamur makro. Jamur makro sudah banyak dimanfaatkan oleh manusia, baik sebagai bahan pangan, maupun sebagai bahan obat. Pemanfaatan jamur sebagai bahan obat sudah dilakukan sejak zaman Romawi kuno oleh Kerajaan Mesir, karena mereka mempercayai di dalam jamur terdapat kandungan yang dapat meningkatkan imunitas tubuh, contohnya pada jamur *Ganoderma*. *Ganoderma* memiliki kandungan senyawa aktif seperti flavonoid, tannin, terpenoid, fenol, yang berfungsi sebagai antibakteri, antioksidan, antitumor, dan antikanker. Penelitian ini bertujuan untuk mengamati potensi antibakteri jamur *Ganoderma lucidum* dan *Ganoderma* sp. terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus mutans*, *Escherichia coli*, dan *Pseudomonas aeruginosa*. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode difusi sumur dan metode dilusi dengan melihat Konsentrasi Hambat Minimum dan Konsentrasi Bunuh Minimum. Uji antibakteri metode difusi sumur ekstrak jamur *G. lucidum* dan *Ganoderma* sp. memiliki aktivitas antibakteri terhadap *S. mutans*, *E. coli*, dan *P. aeruginosa*. Ekstrak jamur *Ganoderma* sp. dengan konsentrasi 20% lebih efektif dalam menghambat pertumbuhan ketiga bakteri tersebut. Konsentrasi Hambat Minimum pada bakteri *S. mutans*, *E. coli*, dan *P. aeruginosa* terdapat pada konsentrasi 15% ekstrak jamur *G. lucidum* dan *Ganoderma* sp. Konsentrasi Bunuh Minimum pada bakteri *E. coli* dan *P. aeruginosa* terdapat pada konsentrasi 20% ekstrak jamur *G. lucidum*. Sedangkan untuk bakteri *S. mutans* belum diketahui. Konsentrasi Bunuh Minimum pada bakteri *E. coli* dan *P. aeruginosa* terdapat pada konsentrasi 20% ekstrak jamur *Ganoderma* sp. Sedangkan untuk bakteri *S. mutans* belum diketahui.

Kata kunci : Antibakteri, *G. lucidum*, *Ganoderma* sp., KHM dan KBM

Daftar bacaan : 29 (1989 – 2021)

Judul Skripsi

: AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK JAMUR
Ganoderma lucidum DAN *Ganoderma* sp. TERHADAP
Staphylococcus aureus, *Streptococcus mutans*,
Escherichia coli, DAN *Pseudomonas aeruginosa*

Nama Mahasiswa

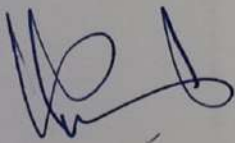
: Widayati Ananda Junaischa

Nomor Pokok

: 183112620150046

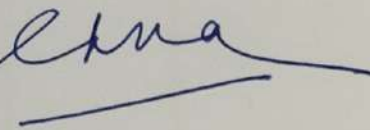
MENYETUJUI

Pembimbing Pertama



Drs. Noverita, M.Si

Pembimbing Kedua



Prof. Dr. Ernawati Sinaga, MS. Apt



Dekan

Dr. Tatang Mitra Setia, M.Si

Tanggal Lulus: 03 Maret 2023

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena atas rahmat serta karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul “AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK JAMUR *Ganoderma lucidum* DAN *Ganoderma* sp. TERHADAP *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus mutans*, *Escherichia coli*, DAN *Pseudomonas aeruginosa*” untuk memenuhi persyaratan mata kuliah seminar skripsi di Fakultas Biologi Universitas Nasional.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini penulis mendapatkan banyak bimbingan, arahan, serta dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua tersayang yang selalu memberikan doa serta dukungan baik secara moral maupun materi dalam menyelesaikan Skripsi ini.
2. Ibu Dra. Noverita, M.Si selaku pembimbing pertama yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis memberi saran, dan diskusi yang sangat berguna bagi penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini.
3. Ibu Prof. Dr. Ernawati Sinaga, MS. Apt selaku pembimbing kedua yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan, masukan, serta koreksi selama penulis menulis Skripsi ini.
4. Bapak Dr. Tatang Mitra Setia, M.Si selaku Dekan Fakultas Biologi Universitas Nasional Jakarta
5. Bapak Drs. Ikhsan Matondang, M.Si selaku pembimbing akademik angkatan 2018 yang telah memberikan motivasi dan semangat kepada penulis.
6. Dosen Fakultas Biologi Universitas Nasional yang telah banyak berbagi ilmu dan pengalaman kepada penulis.
7. Tidak lupa penulis berterima kasih kepada diri saya penulis yang sudah bertahan, berjuang, dan tidak menyerah hingga berada pada titik ini.
8. Ahmad Habib Nur Fikri yang selalu setia mendampingi, memberi semangat, serta dukungan kepada penulis.

9. Teman-teman terdekat penulis Khairunnisa Nauli RR, Tiara Bazighah R, Ainaya Nurfadila, Ritza Mauliyda S, Mutia Hanifah, Aditya Nurrahma B, dan Luthfania Nurrahma yang selalu memberikan keceriaan dan dukungan kepada penulis sehingga penulis selalu merasa terhibur dan semangat dalam proses penulisan skripsi
10. Teman-teman Asisten Laboratorium Kimia Tri Rahmaeti S.Si, Dandy Priamanatha, Ziyadatul Hoiroh, Tsabitah Athifa Qonitah, dan Sobri Hasto yang telah memberikan dukungan, semangat, dan keceriaan kepada penulis.
11. Teman-teman Fabiona 2018 yang selalu memberikan rasa kebersamaan dan keceriaan.
12. Teman-teman BSO Kelompok Studi Ekologi Perairan (KSEP) yang telah memberikan semangat dan pengalaman kepada penulis.
13. Seluruh tim Marvel Cinematic Universe (MCU) dan Chris Evans yang telah membuat banyak project film dan series sehingga membuat penulis terhibur, bahagia serta membuat beban selama penulisan menjadi lebih ringan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan baik isi maupun penulisan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar penulisan skripsi ini lebih sempurna. Penulis juga berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Wassalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh.

Jakarta, Maret 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
BAB II METODE PENELITIAN	5
<u>A.</u> Waktu dan tempat penelitian.....	5
<u>B.</u> Instrumen penelitian.....	5
<u>C.</u> Cara kerja	6
<u>D.</u> Analisis data	10
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	11
A. Hasil penelitian.....	11
B. Pembahasan	18
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN.....	23
A. Kesimpulan	23
B. Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA.....	25
Lampiran I Tabel Lampiran.....	28
Lampiran II Gambar Lampiran.....	33

DAFTAR TABEL

Naskah

Tabel 1. Definisi Operasional Variabel (DOV).....	6
Tabel 2. Hasil zona hambat rata-rata.....	11
Tabel 3. Hasil nilai <i>Optical Density</i> (OD) pada bakteri <i>S. mutans</i>	14
Tabel 4. Hasil nilai <i>Optical Density</i> (OD) pada bakteri <i>E. coli</i>	15
Tabel 5. Hasil nilai <i>Optical Density</i> (OD). pada bakteri <i>P. aeruginosa</i>	15
Tabel 6. Hasil nilai KBM ekstrak jamur <i>G. lucidum</i> dan <i>Ganoderma</i> sp.	16

Lampiran

Tabel Lampiran 1. Hasil ANOVA pada bakteri uji <i>S. mutans</i>	28
Tabel Lampiran 2. Hasil ANOVA pada bakteri uji <i>E. coli</i>	28
Tabel Lampiran 3. Hasil ANOVA pada bakteri uji <i>P. aeruginosa</i>	29
Tabel Lampiran 4. Hasil Tukey pada bakteri uji <i>S. mutans</i>	29
Tabel Lampiran 5. Hasil Tukey pada bakteri uji <i>E. coli</i>	30
Tabel Lampiran 6. Hasil Tukey pada bakteri uji <i>P. aeruginosa</i>	30
Tabel Lampiran 7. Hasil Tukey tiap jenis konsentrasi bakteri uji <i>S. mutans</i>	31
Tabel Lampiran 8. Hasil Tukey tiap jenis konsentrasi bakteri uji <i>E. coli</i>	31
Tabel Lampiran 9. Hasil Tukey tiap jenis konsentrasi bakteri uji <i>P. aeruginosa</i>	32

DAFTAR GAMBAR

Naskah

Gambar 1. Hasil zona hambat tiap konsentrasi ekstrak jamur terhadap <i>S. aureus</i>	12
Gambar 2. Hasil zona hambat tiap konsentrasi ekstrak jamur terhadap <i>S. mutans</i>	12
Gambar 3. Hasil zona hambat tiap konsentrasi ekstrak jamur terhadap <i>E. coli</i>	13
Gambar 4. Hasil zona hambat tiap konsentrasi ekstrak jamur terhadap <i>P. aeruginosa</i> 13	
Gambar 5. Hasil uji KBM terhadap bakteri <i>S. mutans</i>	16
Gambar 6. Hasil uji KBM terhadap bakteri <i>E. coli</i>	17
Gambar 7. Hasil uji KBM terhadap bakteri <i>P. aeruginosa</i>	17

Lampiran

Gambar Lampiran 1. Sampel jamur <i>G. lucidum</i> dan <i>Ganoderma</i> sp.	33
Gambar Lampiran 2. Sampel jamur <i>G. lucidum</i> dan <i>Ganoderma</i> sp.	33
Gambar Lampiran 3. Hasil uji KHM terhadap bakteri <i>S. aureus</i>	34
Gambar Lampiran 4. Hasil uji KHM terhadap bakteri <i>E. coli</i>	34
Gambar Lampiran 5. Hasil uji KHM terhadap bakteri <i>P. aeruginosa</i>	34