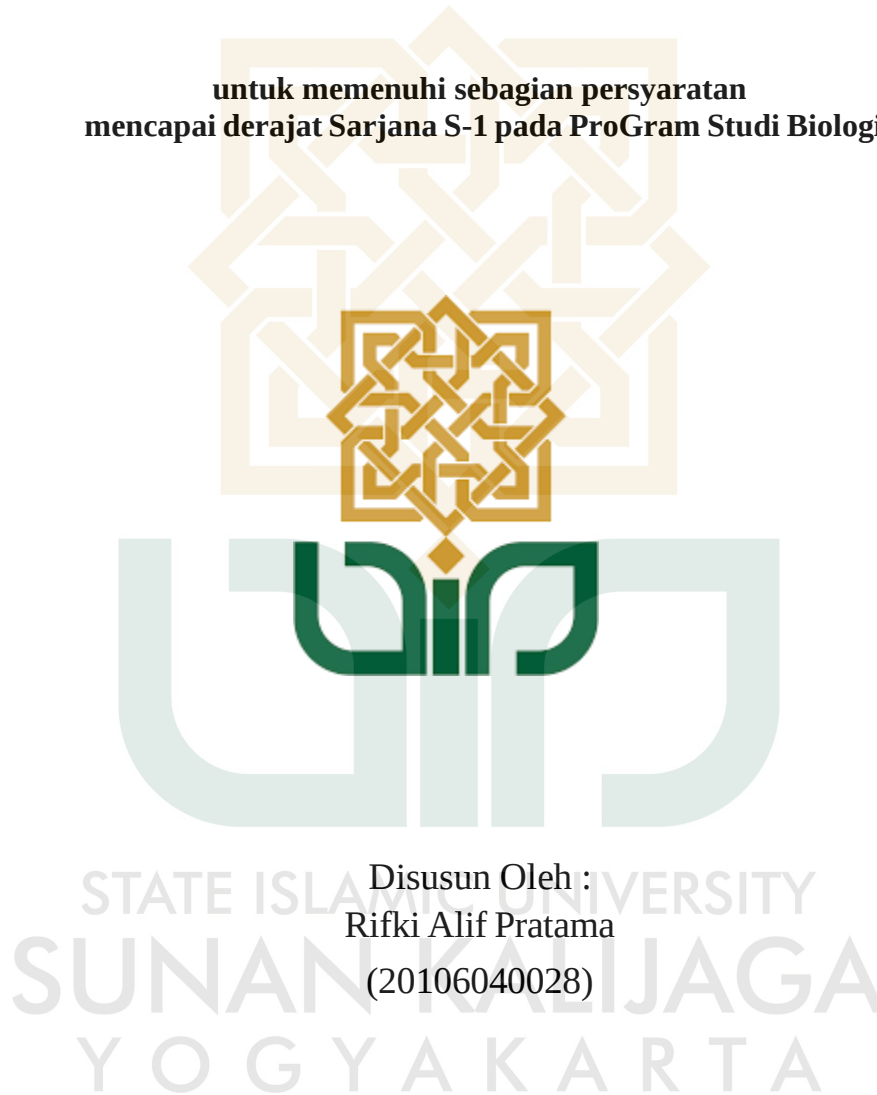


**Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Patikan Kebo
(*Euphorbia hirta* L.) Terhadap Bakteri Penyebab Mastitis
Pada Sapi**

SKRIPSI

**untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-1 pada ProGram Studi Biologi**



Disusun Oleh :
Rifki Alif Pratama
(20106040028)

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2025**



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-2526/Un.02/DST/PP.00.9/12/2025

Tugas Akhir dengan judul : Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L.) Terhadap Bakteri Penyebab Mastitis Pada Sapi

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : RIFKI ALIF PRATAMA
Nomor Induk Mahasiswa : 20106040028
Telah diujikan pada : Rabu, 17 Desember 2025
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Dr. Arifah Khusnuryani, S.Si., M.Si.
SIGNED

Valid ID: 6948999c573e3



Penguji I

Agessty Ika Nurlita, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 69474a4966cc4



Penguji II

Lela Susilawati, S.Pd., M.Si., PhD.
SIGNED

Valid ID: 69463c59f3d80



Yogyakarta, 17 Desember 2025
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Prof. Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 6948e838a3795



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi / Tugas Akhir

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Rifki Alif Pratama

NIM : 20106040028

Judul Skripsi : **Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L.)**

Terhadap Bakteri Penyebab Mastitis Pada Sapi

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Biologi.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 10 Desember 2025

Pembimbing I

Dr. Arifah Khusnuryani, S.Si., M.Si
NIP: 19750515 200003 2 001



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi / Tugas Akhir

Lamp :

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

di Yogyakarta

Assalamu 'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Rifki Alif Pratama

NIM : 20106040028

Judul Skripsi : **Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L.) Terhadap Bakteri Penyebab Mastitis Pada Sapi**

Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Biologi.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu 'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 10 Desember 2025

Pembimbing II

Agessy Ika Nurlita, M.Si.
NIP. 19890810 2019032016

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Rifki Alif Pratama
NIM : 20106040028
Jurusan : Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini adalah asli karya atau penelitian sendiri dan bukan plagiasi dari hasil karya orang lain kecuali pada bagian yang dirujuk sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya agar dapat diketahui oleh anggota dewan penguji.

Yogyakarta, 10 Desember 2025



Rifki Alif Pratama
NIM: 20106040028

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

“Pendidikan bukanlah persiapan untuk hidup; pendidikan adalah hidup itu sendiri.
Setiap pengalaman yang kita hadapi membentuk cara kita memahami dunia.”

- John Dewey



KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim...

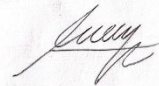
Alhamdulillah rabbil'alamin. Segala puji dan syukur senantiasa terpanjatkan kehadirat Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L.) Terhadap Bakteri Penyebab Mastitis Pada Sapi”**. Tidak lupa shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad *Shallallahu alaihi Wa Sallam* beserta keluarga, sahabat, dan para pengikut hingga akhir zaman.

Penyelesaian Skripsi ini dapat terlaksana dengan baik dan berkat kerja sama, bantuan, bimbingan dan dukungan oleh banyak pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini Penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Noorhaidi Hasan, S.Ag., M.A., M.Phil., Ph.D. selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Prof. Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Ibu Dr. Ika Nugraheni Ari Martiwi, S.Si., M.Si. selaku Kepala Prodi Biologi
4. Ibu Dr. Arifah Khusnuryani, S.Si., M.Si. selaku Dosen pembimbing I yang telah memberikan waktu, arahan, dan bimbingannya dalam penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Agessty Ika Nurlita, M.Si. selaku Dosen pembimbing II yang juga telah memberikan waktu, arahan, dan bimbingannya dalam penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Lela Susilawati, S.Pd., M.Si., PhD. selaku Dosen Penguji Skripsi
7. Bapak Doni Eko Saputro, S.Pd.I., dan Ibu Ethik Susiawati Purnomo, S.Si., selaku PLP di Laboratorium Biologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
8. Bapak Ibu Dosen Pengajar Program Studi Biologi, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, yang telah memberikan ilmu yang diberikan selama perkuliahan berlangsung.

9. Bapak Akhmad Tafrikhan dan Ibu Arnina Fitasari selaku orang tua Penulis yang selalu memberikan doa dan dukungan penuh bagi anaknya.
10. Teman-teman dekat Penulis, Krisna Adji Masahid, Qomaruzzaman Al-Maghfuri, Alfian Amirur Rizal dan Axelindo Suswantoro. Terima kasih atas kebersamaannya dan telah menemani Penulis selama masa-masa perjuangan skripsi.
11. Semua teman sejawat Biologi 2020 yang tidak bisa disebutkan satu persatu.
12. Serta semua pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan semangat dalam proses penyelesaian skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Yogyakarta, 10 Desember 2025



Penulis

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L.) Terhadap Bakteri Penyebab Mastitis Pada Sapi

Rifki Alif Pratama
20106040028

Abstrak

Mastitis merupakan penyakit pada sapi yang disebabkan oleh infeksi mikroba dan ditandai dengan peradangan pada ambing. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi efektivitas ekstrak patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) dalam menghambat pertumbuhan bakteri penyebab mastitis pada kondisi polar dan non-polar serta menganalisis pengaruh variasi pelarut dan konsentrasi. Ekstrak diperoleh melalui maserasi menggunakan pelarut polar dan non-polar, sedangkan isolat *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* diperoleh dari susu mastitis yang dikarakterisasi menggunakan media selektif dan pengecatan gram. Aktivitas antibakteri dianalisis melalui uji difusi cakram, penentuan Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM), serta uji kebocoran sel menggunakan spektrofotometri UV-Vis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak patikan kebo efektif menghambat kedua bakteri uji, ditunjukkan oleh terbentuknya zona hambat, nilai KHM pada konsentrasi 40%, KBM pada konsentrasi 50%, serta peningkatan absorbansi pada panjang gelombang 260 nm dan 280 nm sebagai indikator kerusakan membran sel. Temuan ini mengindikasikan bahwa ekstrak patikan kebo berpotensi dikembangkan sebagai antibakteri alami untuk pengendalian mastitis pada sapi.

Kata kunci: Antibakteri; *Euphorbia hirta* L.; Mastitis; KHM; KBM; Kebocoran sel.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Antibacterial Activity of Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L.) Extract Against Mastitis-Causing Bacteria in Cattle

Rifki Alif Pratama
20106040028

Abstract

*Mastitis is a disease in cattle caused by microbial infection and is characterized by inflammation of the udder. This study aimed to evaluate the effectiveness of patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) extract in inhibiting the growth of mastitis-causing bacteria under polar and non-polar conditions, as well as to analyze the effects of solvent type and concentration. The extract was obtained through maceration using polar and non-polar solvents, while *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* isolates were obtained from mastitic milk and characterized using selective media and Gram staining. Antibacterial activity was assessed using the disc diffusion method, determination of Minimum Inhibitory Concentration (MIC) and Minimum Bactericidal Concentration (MBC), and cell leakage analysis using UV–Vis spectrophotometry. The results showed that patikan kebo extract effectively inhibited both test bacteria, as indicated by the formation of inhibition zones, MIC at a concentration of 40%, MBC at 50%, and increased absorbance at wavelengths of 260 nm and 280 nm as indicators of cell membrane damage. These findings indicate that patikan kebo extract has potential to be developed as a natural antibacterial agent for the control of mastitis in cattle.*

Keywords: Antibacterial; *Euphorbia hirta* L.; Mastitis; MIC; MBC; Cell leakage.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERSETUJUAN.....	iii
SURAT KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
Abstrak.....	ix
<i>Abstract</i>	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Penyakit Mastitis Pada Sapi Perah	4
1. Definisi Penyakit Mastitis.....	4
2. Mikroba Penyebab Mastitis	5
3. Pencegahan Penyakit Mastitis Pada Sapi	7
4. <i>Teat Dipping</i> Sebagai Salah Satu Upaya Pencegahan Mastitis Pada Sapi Perah..	8
B. Budidaya Sapi Perah Di Indonesia.....	9
C. Potensi Ekstrak Patikan Kebo (<i>Euphorbia hirta</i> L.) sebagai Antibakteri Mastitis pada Sapi	10
BAB III	12
METODE PENELITIAN.....	12
A. Waktu dan Tempat	12
B. Alat dan Bahan.....	12
C. Prosedur Kerja	12
1. Skrining Mastitis Subklinis.....	12
2. Inokulasi Bakteri dari Sampel Susu	13

3. Identifikasi Bakteri.....	13
4. Pembuatan Ekstrak Patikan Kebo (<i>Euphorbia hirta</i> L.)	13
5. Penentuan Densitas Bakteri (<i>Total Plate Count</i>)	14
6. Uji Antibakteri Ekstrak Patikan Kebo (<i>Euphorbia hirta</i> L.) terhadap <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Escherichia coli</i>	14
7. Diagram Alur Penelitian	17
BAB IV	18
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	18
A. Hasil Penelitian.....	18
B. Pembahasan	24
BAB V	32
PENUTUP	32
A. Kesimpulan.....	32
B. Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN.....	37

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil Ekstraksi Patikan Kebo dengan Pelarut Etanol dan <i>n</i> -Heksana	18
Tabel 2. Hasil Pengamatan Karakter Isolat Bakteri Penyebab Mastitis pada Sampel Susu Sapi	19
Tabel 3. Hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak patikan kebo (<i>Euphorbia hirta</i> L.) berdasarkan diameter zona hambat (mm) setelah diinkubasi selama 1x24 jam pada suhu 36°C	20
Tabel 4. Hasil Uji Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) Ekstrak Patikan kebo (<i>Euphorbia hirta</i> L) terhadap bakteri uji.....	22
Tabel 5. Hasil Uji Kebocoran Sel dengan Spektrofotometer pada Panjang Gelombang 260 nm dan 280 nm setelah perlakuan ekstrak patikan kebo (<i>Euphorbia hirta</i> L) selama 24 jam pada suhu 36°C	23

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1. Tanaman Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L)
Gambar 2. Hasil isolasi bakteri dari susu sapi penderita mastitis setelah inkubasi 24 jam pada suhu 37°C. (a) *Escherichia coli* pada media EMB, (b) *Staphylococcus aureus* pada media MSA..... 19
Gambar 3. Indikator hasil pengujian Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) setelah inkubasi selama 48 jam pada suhu 37°C. (a) Sampel ekstrak patikan kebo pelarut etanol terhadap *S. aureus* menunjukkan kondisi keruh (b) Sampel ekstrak patikan kebo pelarut n-heksana terhadap *S. aureus* menunjukkan kondisi jernih 22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pembuatan ekstrak patikan kebo	38
Lampiran 2. Hasil Ekstraksi Patikan Kebo dengan Pelarut Etanol dan <i>n</i> -Heksana	39
Lampiran 3. Hasil isolasi bakteri dari susu sapi penderita mastitis setelah inkubasi 24 jam pada suhu 37°C. (a) <i>Escherichia coli</i> pada media EMB, (b) <i>Staphylococcus aureus</i> pada media MSA	39
Lampiran 4. Pengamatan Karakteristik Bakteri	40
Lampiran 5. Hasil Uji Difusi Cakram Bakteri <i>Escherichia coli</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i>	40
Lampiran 6. Hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak patikan kebo (<i>Euphorbia hirta</i> L.) berdasarkan diameter zona hambat (mm) setelah diinkubasi selama 1x24 jam hari pada suhu 36°C	41
Lampiran 7. Hasil Uji Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) Ekstrak Patikan kebo (<i>Euphorbia hirta</i> L) terhadap bakteri uji	42
Lampiran 8. Subkultur bakteri hasil uji Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM)...	42
Lampiran 9. Hasil Uji Kebocoran Sel Dengan Spektrofotometer Gelombang 260 nm dan 280 nm.....	44
Lampiran 10. Hasil Uji Normalitas Spektrofotometer UV-Vis Gelombang 260..	44
Lampiran 11. Hasil Uji Normalitas Spektrofotometer UV-Vis Gelombang 280..	45
Lampiran 12. Hasil Uji <i>Kruskal–Wallis</i> Ekstrak <i>Euphorbia hirta</i> L. terhadap Aktivitas Antibakteri Gelombang 260	46
Lampiran13. Hasil Uji <i>Kruskal–Wallis</i> Ekstrak <i>Euphorbia hirta</i> L. terhadap Aktivitas Antibakteri Gelombang 280	47
Lampiran 14. Hasil Uji Statistik <i>Kruskal–Wallis</i> Gelombang 260	48
Lampiran 15. Hasil Uji Statistik <i>Kruskal–Wallis</i> Gelombang 280	48

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Peternakan sapi perah merupakan salah satu subsektor penting dalam penyediaan pangan hewani, terutama susu sapi, yang memiliki nilai gizi tinggi dan mudah dicerna. Menurut Nurliyani (2021), susu mengandung komposisi gizi yang seimbang seperti protein, lemak, dan mineral yang menjadikannya sumber nutrisi penting bagi semua kelompok usia. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), Kebutuhan susu nasional tahun 2024, mencapai 4,7 juta ton. Namun demikian, produksi susu dalam negeri baru mampu memenuhi sekitar 1 juta ton atau 21 % kebutuhan nasional sehingga Indonesia masih bergantung pada impor (Ginting *et al.*, 2023).

Salah satu faktor utama rendahnya produktivitas sapi perah di Indonesia adalah tingginya kasus mastitis. Mastitis merupakan peradangan pada jaringan ambing yang umumnya disebabkan oleh infeksi bakteri patogen. Mikroorganisme yang sering terlibat dalam infeksi mastitis meliputi *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, dan *Streptococcus agalactiae* (Fatonah *et al.*, 2020). Infeksi ini menyebabkan kerusakan sel sekretori alveoli yang menyebabkan peningkatan jumlah sel somatik yang nantinya akan berdampak pada penurunan kualitas dan kuantitas produksi susu. Selain menurunkan mutu susu, kerusakan komponen nutrisi akibat aktivitas bakteri patogen dapat menimbulkan kerugian ekonomi yang signifikan bagi peternak (Riyanto *et al.*, 2016).

Penyebab umum terjadinya mastitis adalah manajemen pemerahan yang kurang tepat, terutama pada tahap pasca pemerahan. Setelah pemerahan, lubang puting masih terbuka selama beberapa saat sehingga rentan menjadi jalur masuk bakteri ke dalam saluran ambing (Wijayanti & Firgian, 2019). Oleh karena itu, tindakan pencegahan sangat diperlukan, salah satunya melalui *teat dipping*. Peternak umumnya menggunakan larutan antiseptik sintetis seperti iodine atau antibiotik. Namun, penggunaan antiseptik dan antibiotik secara berulang dapat menimbulkan masalah baru, antara lain resistensi bakteri serta risiko residu dalam susu (Huda, 2018).

Sebagai alternatif yang lebih aman, penggunaan bahan antibakteri alami mulai dikembangkan. Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang melimpah, termasuk tanaman obat yang berpotensi digunakan sebagai agen antimikroba. Salah satu tanaman yang belum banyak diteliti adalah patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.), gulma yang mudah ditemukan dan telah lama digunakan dalam pengobatan tradisional. Tanaman ini diketahui mengandung flavonoid, tanin, alkaloid, dan triterpenoid yang memiliki aktivitas antibakteri, antiseptik, dan antiinflamasi (Hamdiyati et al., 2008). Penelitian sebelumnya menunjukkan potensi patikan kebo sebagai antibakteri. Harlis (2010) melaporkan bahwa ekstrak patikan kebo pada konsentrasi 2500 ppm mampu menghambat pertumbuhan *Escherichia coli* yang berasal dari kultur murni laboratorium, sedangkan Hamdiyati et al. (2008) menemukan aktivitas antibakteri ekstrak patikan kebo terhadap *Staphylococcus epidermidis*. Kedua penelitian tersebut tidak mencantumkan kode strain bakteri yang digunakan, sehingga identifikasi bakteri dibatasi pada tingkat spesies. Aktivitas antibakteri patikan kebo diduga berkaitan dengan kandungan flavonoid yang mampu merusak integritas membran sel bakteri, sementara tanin dapat mengendapkan protein dinding sel dan mengganggu fungsi sel.

Namun, penelitian terkait efektivitas ekstrak patikan kebo terhadap bakteri penyebab mastitis, terutama *S. aureus* dan *E. coli*, masih terbatas. Selain itu, belum banyak dikaji perbedaan efektivitas ekstrak berdasarkan jenis pelarut, yaitu pelarut polar (etanol) dan non-polar (*n*-heksana). Pemilihan pelarut sangat menentukan jenis senyawa aktif yang terlarut, sehingga dapat mempengaruhi aktivitas antibakteri. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menguji aktivitas antibakteri ekstrak patikan kebo menggunakan dua jenis pelarut dan melihat efektivitasnya dalam menghambat pertumbuhan bakteri penyebab mastitis. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar pemanfaatan ekstrak patikan kebo sebagai alternatif antibakteri alami yang aman dan berpotensi digunakan dalam formulasi *teat dipping*.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana efektivitas ekstrak polar dan non polar patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) dalam menghambat pertumbuhan isolat bakteri penyebab mastitis pada sapi ?
2. Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi ekstrak dan jenis pelarut terhadap kemampuan ekstrak patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) dalam menghambat pertumbuhan bakteri penyebab mastitis?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui hasil uji efektivitas ekstrak polar dan non polar patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) dalam menghambat pertumbuhan isolat bakteri penyebab mastitis pada sapi.
2. Menganalisis pengaruh variasi jenis pelarut dan konsentrasi ekstrak dan jenis pelarut terhadap kemampuan ekstrak patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) dalam menghambat pertumbuhan bakteri penyebab mastitis

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai potensi ekstrak patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) sebagai bahan antibakteri alami. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat mendukung pengembangan obat antibakteri alami yang lebih aman dan efektif untuk mengatasi mastitis pada sapi.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

Simpulan dari penelitian ini adalah :

1. Ekstrak etanol dan n-heksana patikan kebo (*Euphorbia hirta* L.) mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* dibuktikan dengan zona hambat yang terbentuk pada uji difusi cakram serta nilai KHM 40% dan KBM 50%. Secara keseluruhan, ekstrak etanol menunjukkan efektivitas antibakteri yang lebih tinggi dibandingkan ekstrak n-heksana.
2. Ekstrak etanol patikan kebo 50% menunjukkan kemampuan antibakteri lebih tinggi dibanding perlakuan lainnya, ditunjukkan oleh nilai KHM 40%, KBM 50%, dan nilai kebocoran sel pada bakteri *S. aureus* (λ 260 = 0,903; λ 280 = 0,893) dan *E. coli* (λ 260 = 1,067; λ 280 = 1,063).

B. Saran

1. Pengujian selanjutnya sebaiknya dilakukan identifikasi senyawa aktif secara spesifik untuk menentukan komponen utama yang berperan sebagai antibakteri.
2. Perlu dilakukan pengujian terhadap bakteri penyebab mastitis lainnya untuk memperoleh gambaran yang lebih luas mengenai aktivitas antibakteri ekstrak patikan kebo.
3. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan formulasi sediaan yang lebih praktis, seperti gel, salep, atau spray berbahan dasar ekstrak patikan kebo, sehingga dapat diaplikasikan dengan lebih mudah pada kasus mastitis

DAFTAR PUSTAKA

- Altemimi, A., Lakhssassi, N., Baharlouei, A., Watson, D. G., & Lightfoot, D. A. (2017). Phytochemicals: Extraction, Isolation, And Identification Of Bioactive Compounds From Plant Extracts. *Plants*, 6(4). <https://doi.org/10.3390/Plants6040042>
- Assidqi, Khoirunnisa., Wahyu Tjahjaningsih., & Setyawati Sigit. (2012). Potensi Ekstrak Daun Patikan Kebo (*Euphorbia Hirta*) Sebagai Antibakteri Terhadap *Aeromonas Hydrophila* Secara In Vitro. *Journal Of Marine And Coastal Science*, 2, 113 – 124.
- Bempa, Sally Lestari., Fatimawali., Wulan Geraldine. (2016). Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus Altilis*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Streptococcus Mutans*. *Jurnal Ilmiah farmasi*.
- Bhutto, A. L., Murray R. D., & Woldehiwet S. (2011). The Effect Of Dry Cow Therapy And Internal Teat Sealant On Intra-Mamary Infection During Subsequent Lactation. *Research In Veterinary Science*, 90 (2), 316.
- Dewi, K.A. (2013). Identifikasi Dan Uji Sensitivitas *Staphylococcus Aureus* Terhadap *Amoxicillin* Dari Sampel Susu Kambing Peranakan Etawa (Pe) Penderita Mastitis Di Wilayah Girimulyo, Kulonprogo Yogyakarta. *Jurnal Sains Veteriner*, 31, 142-148.
- Fauziyya, Riri. Laela Hayu Nuraini., & nanik Sulistyani. (2017). Penelusuran Senyawa Aktif Antibakteri Ekstrak Daun Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) terhadap *Klebsiella pneumoniae* dan Mekanisme Kebocoran Sel. *Traditional Medicine Journal*. 22(3)
- Fatonah, Anis., Dian Wahyu Harjanti., & Fajar Wahyono. (2020). Evaluasi Produksi Dan Kualitas Susu Pada Sapi Mastitis. *Jurnal Agripet*, 20 (1), 22-29.
- Fusvita, Angriani. (2023). Pengetahuan Media Untuk Mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis. *Eureka Media Aksara*. 113-117.
- Fokas, R., Anastopoulou, Z., & Vantarakis, A. (2025). Antimicrobial Activity Of Greek Native Essential Oils Against *Escherichia Coli* O157:H7 And Antibiotic Resistance Strains Harboring Pnorm Plasmid, Meca, Mcr-1 And Bla_{oxa} Genes. *Antibiotics*, 14(8), 741. <https://doi.org/10.3390/Antibiotics14080741>
- Geidam. Y. A., Ambali., & P. A Onyeyili. 2007. Preliminary Phytochemical And Antivacterial Evaluation Of Crude Aqueous Exktract Of *Psidium Guajaya* Leaf. *Journal of Aplied Science*. 7; 511-514
- Ghosh, P., P Das., Das C., Mahapatra S., & Chatterjee S. (2018). Morphological Characteristics And Phytopharmacological Detailing Of Hatishur (*Heliotropium Indicum* Linn.). *Journal Of Pharmacognosy And Phytochemistry*, 7, 5.
- Ginting, Diezly Virena Br., Fika Salsabila., Indah Maharani., M. Aqila Arzaka., Dan Nancy Ortega Sitanggang. (2023). Analisis Pengaruh Produksi Dan Konsumsi Terhadap Impor Susu Sapi Di Indonesia Tahun 2017-2021. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 09, 40-42.
- Halimathussadiyah., Dewi Rahmawati., & Niken Indriyanti. (2021). Uji Aktivitas Minyak Atsiri Daun Pala (*Myristica Fragrans* Houtt.) Sebagai Antibakteri. *Proceeding Of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*.
- Hamali, Hossein., Vahideh Hamidi Sofiani., & Katayon Nofouzi. (2020). The Effect Of Ceftiofur Hydrochloride Treatment In Acute *Escherichia Coli* Mastitis In Dairy Cattle: A Randomized Clinical Trial. *Journal Of Zoonotic Diseases*, 4, 47-50.

- Hamdiyati, Yanti., Kusnadi., & Irman Rahardian. (2008). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Patikan Kebo (*Euphorbia Hirta*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus Epidermidis*. *Jurnal Pengajaran Mipa*, 12, 1
- Harborne, J. B. (1996). Metode Fitokimia. Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan. Cetakan Kedua. Penerjemah: Dr. Kosasih Padmawinata Dan Iwang Soediro. Institut Teknologi Bandung. Bandung. 71-77.
- Høiby, N., Age, K., Wang, H., Stavnsbjerg, C., Bjarnsholt, T., Ciofu, O., Rydal, U., & Sams, T. (2019). Pseudomonas Aeruginosa Inhibition Zone During Tobramycin Disk Diffusion Is Due To Transition From Planktonic To Biofilm Mode Of Growth. *International Journal Of Antimicrobial Agents Formation*. 53, 564–573. <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2018.12.015>
- Huda, Moch Fadkul. (2018). Pengaruh Penggunaan Gliserin Pada Rebusan Daun Kersen Untuk Teat Dipping Sapi Perah Terhadap Tingkat Mastitis Dan Kualitas Susu Berdasarkan Uji Reduktase. [Skripsi]. Malang: Universitas Brawijaya.
- Juariah, Siti & Riska Tiani. (2021). Media Alternatif Pertumbuhan *Staphylococcus Aureus* Dari Biji Durian (*Durio Zibhetinus Murr*). *Meditory*, 9. 19-25
- Kuehn, J. S., Patrick J. Gorden., Daniel Munro., Ruichen Rong., Qunfeng Dong., Paul J. Plummer., Chong Wang., Gregory J. Phillips. (2013). Bacterial Community Profiling of Milk Samples as a Means to Understand Culture-Negative Bovine Clinical Mastitis. *Plos One*, 4. 1-10
- Latif, Suharti. (2021). Deteksi *Brucella Abortus* Pada Sapi Bali Di Rumah Potong Hewan (Rph) Kabupaten Pinrang. [Skripsi]. Universitas Hasanudin Makassar.
- Latifah, Nur. (2018). Aktivitas Gel Ekstrak Rimpang Kunyit (*Curcuma Domestica Val*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*. [Skripsi]. Tulungagung: Stikes Karya Putra Bangsa.
- Laili, N. H., Abida, I. W., & Junaedi, A. S. (2022). Nilai Total Plate Count (Tpc) Dan Jumlah Jenis Bakteri Air Limbah Cucian Garam (Bittern) Dari Tambak Garam Desa Banyuajuh Kecamatan Kamal Kabupaten Bangkalan. *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan Dan Perikanan*, 3(1), 26–31. <https://doi.org/10.21107/Juvenil.V3i1.15075>
- Mahardika, O., Sudtajmogo., & Suprayogi, T. H. (2012). Tampilan Total Bakteri Dan Ph Pada Susu Kambing Perah Akibat Dipping Desinfektan Yang Berbeda. *Anim. Agric. J*, 1(1), 819-828.
- Mamay. (2022). Penggunaan Ekstrak Kayu Secang Dan Kol Ungu Pada Mediamanitol Salt Agar Untuk Menumbuhkan *Staphylococcus*. *Jurnal Analis Kesehatan Klinik Sains*, 10 (1), 62-72
- Manu, K. R., Tangkonda, E., & Gelolodo, M. A. (N.D.). Isolasi Dan Identifikasi Terhadap Bakteri Penyebab Mastitis Pada Sapi Perah Di Desa Benlutu Kecamatan Batu Putih Kabupaten Timor Tengah Selatan. *Jurnal veteriner Nusantra*. 2(2).
- Muiz, Habib Abdul., Shinta Wulandari., Annisa Primadhamanti. (2021). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Patikan Kebo Terhadap *Staphylococcus Aureus* Dengan Metode Difusi Cakram. *Jurnal Analis Farmasi*, 06, 84-88
- Murwani, Sri., Dahliatul Qosimah., & Indah Amalia. (2017). Penyakit Bakterial Pada Ternak Hewan Besar Dan Unggas. *Ub Press*.
- Muhammad, Ghulam., Abeera Naureen., Muhammad Nadeem Asi., Muhammad saqib., fazal-ur-Rehman. (2010). Evaluation of a 3% surf solution (surf field mastitis test) for the diagnosis of subclinical bovine and bubaline mastitis. *Trop Anim Health Prod*
- Najib, Sarah Zielda & Rihmawati Ahmad. (2020). Pharmacological Activities Of *Euphorbia Hirta*. *Jurnal Info Kesehatan*, 10, 2.

- Nugroho, A H., Heryani., & W. T. Istikowati, (2020) Feasibility Analysis Of Establishment Of Euphorbia Hirta Extract-Fortified Honey Industry, *Iop Conf. Series: Earth And Environmental Science*, 757, 1-7
- Pambudi, Berwi Fazri., Munira., Noni Zakiah., & Muhammad Nasir, (2023). Uji aktivitas antibakteri ekstrak daun jamblang dari kawasan geotermal: Kadar Hambat Minimum (KHM) dan Kadar Bunuh Minimum (KBM). *Jurnal Sago Gizi dan Kesehatan*.
- Parekh, J., & Chanda, S. (2007). In Vitro Antibacterial Activity Of The Crude Methanol Extract Of Woodfordia Fruticosa Kurz. Flower (Lythraceae). *Brazilian Journal Of Microbiology*, 38(2), 204–207. <https://doi.org/10.1590/S1517-83822007000200004>
- Paryati, Sayu Putu Yuni. (2010). Patogenesis Mastitis Subklinis Pada Sapi Perah Yang Disebabkan Oleh *Staphylococcus Aureus*. Faculty Of Medicine Universitas Jenderal Achmad Yani. Doi: 10.13140/Rg.2.2.24198.47687
- Persson, Y., Katholm J., Landin H., & Mork M.J. (2015). Efficacy Of Enrofloxacin For The Treatment Of Acute Clinical Mastitis Caused By *Escherichia Coli* In Dairy Cows. *Journal Veterinary Record*, 176, 673.
- Prayoga, Eka. (2013). Perbandingan Efek Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper Betle* L) Dengan Metode Difusi Disk Dan Sumuran Terhadap Petumbuhan Bakteri *Staphylococcus Aureus*. [Skripsi]. Jakarta:Uin Syarif Hidayatullah.
- Prawira, J. A. W., Momuat, L. I., & Kamu, V. S. (2015). Perbandingan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Dan Heksana Dari Daun Gedi Merah (*Abelmoschus Manihot*). 4(1), 5–9.
- Purbowati, Rini., Emilia Devi Dwi Rianti., & Fuad Ama. (2017). Kemampuan Pembentukan Slime pada *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, MRSA DAN *Escherichia coli*. *Jurnal Florea*. 4(2).
- Purnomo Agus., Hartatik, Khusnan, Salasia S.I.O., & Soegiyono. (2006), Isolasi Dan Karakterisasi *Staphylococcus Aureus* Asal Susu Kambing Peranakan Ettawa. *Media Kedokteran Hewan*, 22, 142-145.
- Rafika, Nadhifa. (2017). Tingkat Cemaran Bakteri *Escherichia Coli* Pada Daging Ayam Yang Dijual Dipasar Tradisional Makassar. [Skripsi]. Uin Alaudin Makassar.
- Rahayu, I. D. (2007). The Sensivity Of *Staphylococcus Aureus* As Mastitis Pathogen Bacteria Into Teat Dipping Antiseptic In Dairy Cows. *Jurnal Protein*.
- Rahayu, Sri. (2015). Deteksi *Streptococcus Agalactiae* Penyebab Mastitis Subklinis Pada Sapi Perah Di Kecamatan Cendana Kabupaten Enrekang. [Skripsi]. Makassar : Universitas Hassanudin
- Riyanto, J., S. Sunarto, B.S. Hertanto, M. Cahyadi, R. Hidayah & W. Sejati. (2017). Produksi Dan Kualitas Susu Sapi Perah Penderita Mastitis Yang Mendapat Pengobatan Antibiotik. Sains Peternakan. *Jurnal Penelitian Ilmu Peternakan*, 14(2), 30–41.
- Rizki, Z., Fitriana, F., & Jumadewi, A. (2022). Identifikasi Jumlah Angka Kuman Pada Dispenser Metode Tpc (Total Plate Count). *Jurnal Sago Gizi Dan Kesehatan*, 4(1), 38. <https://doi.org/10.30867/Gikes.V4i1.1052>.
- Safitri, Yunita Diah., Yunita Dwi Nur Azizah., & Mutia Hariani Nurjanah. (2024). Konsentrasi Hambat Minimal (KHM) dan Konsentrasi Bunuh Minimal (KBM) Rebusan Gagang Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) terhadap *Bacillus cereus* Penyebab Diare. *Jurnal Ilmu Kefarmasian*. 5 (2).
- Sasongko, D. A., Suprayogi, T.H., Sayuthi S. M. (2012). Pengaruh Berbagai Konsentrasi Larutan Kaporit (Cahoci) Untuk Dipping Puting Susu Kambing Perah Terhadap Total Bakteri Dan Ph Susu. *J. Anim Agric*, 1(2), 93-99.

- Songer, Jg & Pst Kw. (2005). Veterinary Microbiology Bacterial And Fungal Agent Of Animal Disease. *Sage Journals*, 43, 398-403
- Soujala, Leena, Satu Pyorala, & Liisa A Kaartinen. (2013). Treatment For Bovine *Escherichia Coli* Mastitis – An Evidence- Based Approach. *Journal Of Veterinary Pharmacology And Therapeutics*. 1-3.
- Sowmya, & Raveesha, K. A. (2021). Antibacterial Activity And Time-Kill Assay Of Terminalia Catappa L. And Nigella Sativa L. And Selected Human Pathogenic Bacteria. *Journal Of Pure And Applied Microbiology*, 15(1), 285–299. <https://doi.org/10.22207/jpam.15.1.22>
- Sudono, A., R. F. Rosdiana., & B. S. Setiawan. (2003). Berternak Sapi Perah Secara Intensif. *Agromedia Pustaka*.
- Sukarni, N.E., D.R. Ariyani., & Aeth Wahyuni. (2009). Isolasi Dan Identifikasi *Staphylococcus Aureus*, *Streptococcus Agalactiae*, Dan *Escherichia Coli* Penyebab Mastitis Subklinis Pada Sapi Perah. *Majalah Ilmiah*, 14, 0853-0122.
- Suriasih, Ketut., Wayan Subagiana., & Linda Dolok Saribu. (2015). Ilmu Produksi Ternak Sapi. *Ilmu Ternak Sapi*.
- Tyasningsih, W., Ratih, R., Erni, R.S.L., Suryanie., Hasutjie, E.N., Sri, C., & Didik, H. (2010). Buku Ajar Infeksius I. *Airlangga University Press*.
- Utomo, Suryadi Budi., Mita Fujiyanti., Warih Puji Lestari., & Sri Mulyani. (2018). Uji Aktivitas Antibakteri Senyawa C-4-Metoksifenilkaliks[4]Resorsinarena Termomodifikasi Hexadecyltrimethyl Ammonium-Bromide Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Dan *Escherichia Coli*
- Wahyuni, Aeth., Wibawan Iwt., & Wibowo Mh. Karakterisasi Hemaglutinin *Streptococcus Agalactiae*, Dan *Staphylococcus Aureus* Penyebab Mastitis Subklinis Pada Sapi Perah. *J Sains Vet*. 3(2). 79-86
- Wijayanti, Dwi & Frigian Ardigurnita. (2019). Pengembangan Larutan Daun Binahong Sebagai Antiseptic Mengatasi Mastitis Pada Sapi Perah Dikelompok Ternak Giri Mukti, Tasikmalaya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4, 148-152
- Winastri, Ni Luh Arisa Prahastuti; Handa Muliastari; Ernin Hidayati. (2020). Aktivitas Antibakteri Air Perasan dan Rebusan Daun Calincing (*Oxalis corniculata* L.) terhadap *Streptococcus mutans*. *Berita Biologi*. 19(1), 223 230.