

KARYA TULIS ILMIAH
EFEKTIVITAS EKSTRAK KULIT JERUK LEMON
(*Citrus limon*) SEBAGAI ANTIBAKTERI
PERTUMBUHAN *Staphylococcus aureus*



ICA ARIQAH
P07534023024

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2026

KARYA TULIS ILMIAH
EFEKTIVITAS EKSTRAK KULIT JERUK LEMON
(*Citrus limon*) SEBAGAI ANTIBAKTERI
PERTUMBUHAN *Staphylococcus aureus*

Karya Tulis Ilmiah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi
dan memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md) pada program studi D-III Jurusan
Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Keseheatan Medan



ICA ARIQAH
P07534023024

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
TAHUN 2026

KARYA TULIS ILMIAH
EFEKTIVITAS EKSTRAK KULIT JERUK LEMON (*Citrus limon*)
SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP PERTUMBUHAN *Staphylococcus*
aureus

Diusulkan Oleh:

ICA ARIQAH
NIM. P07534023024

Telah disetujui di Medan
Pada tanggal 04 Mei 2026

Pembimbing



Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc
NIP. 199406092020122008

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP. 198012242009122001

KARYA TULIS ILMIAH
EFEKTIVITAS EKSTRAK KULIT JERUK LEMON (*Citrus limon*)
SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP PERTUMBUHAN *Staphylococcus aureus*

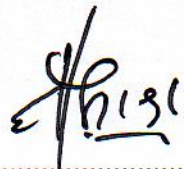
Telah dipersiapkan dan disusun oleh

ICA ARIQAH
NIM. P07534023024

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 06 Mei 2026

Tim Penguji:

Tanda Tangan

1. Ketua
Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc
NIP. 199406092020122008 : 
2. Penguji 1
Suparni S.Si, M.Kes
NIP. 196608251986032001 : 
3. Penguji 2
Dian Pratiwi, M.Si
NIP. 199306152020122006 : 

Medan, 06 Mei 2026

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Medan



Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed
NIP. 198012242009122001

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangam di bawah ini saya :

Nama : Ica Ariqah
NIM : P07534023024
Program studi : Diploma III
Jurusan : Teknologi Laboratotium Medis
Perguruan tinggi : Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan karya tulis ilmiah saya yang berjudul :

EFEKTIVITAS EKSTRAK KULIT JERUK LEMON (*Citrus limon*) SEBAGAI ANTIBAKTERI PERTUMBUHAN *Staphylococcus aureus*

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Medan, 04 Mei 2026



Ica Ariqah
NIM. P07534023024



BIODATA PENULIS

Nama : Ica Ariqah
Tempat/Tgl lahir : Rantauprapat, 03 Februari 2005
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat Rumah : Jl. Perisai Perum. Sipirok Nauli Blok A No. 08, Kel.
Bakaran Batu, Kec. Rantau Selatan, Kab. Labuhanbatu,
Sumatera Utara
Nomor HP : 0896-1678-3685

RIWAYAT PENDIDIKAN

1. SD : MIN 3 Labuhanbatu
2. SLTP : MTsN 1 Labuhanbatu
3. SLTA : MAN Labuhanbatu

ABSTRAK

EFEKTIVITAS EKSTRAK KULIT JERUK LEMON (*Citrus limon*) SEBAGAI ANTIBAKTERI PERTUMBUHAN *Staphylococcus aureus*

Ica Ariqah

Dibimbing Oleh Digna Renny Panduwati, S.Si,M.Sc
(Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan)

Email : icaariqah1a@gmail.com

Jeruk lemon (*Citrus limon*) merupakan tanaman yang kaya akan senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, alkaloid, saponin, dan tanin yang berpotensi sebagai agen antibakteri alami dalam mengatasi permasalahan resistensi antibiotik pada bakteri patogen seperti *Staphylococcus aureus*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas ekstrak kulit jeruk lemon sebagai antibakteri terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental laboratorium dengan desain *true experimental*, melalui proses ekstraksi kulit jeruk lemon menggunakan pelarut etanol 96% dengan metode maserasi-remaserasi, kemudian diuji aktivitas antibakterinya menggunakan metode difusi cakram pada konsentrasi 80%, 90%, dan 100% dengan kontrol positif tetrasiklin dan kontrol negatif adalah akudes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak kulit jeruk lemon mampu menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* yang ditandai dengan terbentuknya zona hambat pada seluruh konsentrasi, dengan rata-rata diameter zona hambat pada konsentrasi 80% sebesar 7,9 mm, konsentrasi 90% sebesar 9,81 mm yang termasuk dalam kategori hambatan lemah, dan konsentrasi 100% sebesar 10,55 mm yang tergolong dalam kategori hambatan sedang. Kesimpulan penelitian ini adalah ekstrak kulit jeruk lemon memiliki efektivitas sebagai antibakteri terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*, dengan efektivitas terbaik pada konsentrasi 100%, meskipun daya hambatnya masih lebih rendah dibandingkan antibiotik standar, ekstrak kulit jeruk lemon berpotensi sebagai alternatif antibakteri alami.

Kata kunci: antibakteri, ekstrak kulit jeruk lemon, *Staphylococcus aureus*

ABSTRACT

EFFECTIVENESS OF LEMON PEEL EXTRACT (*Citrus limon*) AS AN ANTIBACTERIAL AGAINST *Staphylococcus aureus*

Ica Ariqah

Supervised by Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc
(Medan Health Polytechnic Of The Ministry Of Health)

Email : icaariqah1a@gmail.com

Lemon (*Citrus limon*) is a plant rich in secondary metabolites such as flavonoids, alkaloids, saponins, and tannins, which have the potential to be used as natural antibacterial agents in addressing antibiotic resistance problems in pathogenic bacteria such as *Staphylococcus aureus*. The objective of this research is to determine the effectiveness of lemon peel extract as an antibacterial against the growth of *Staphylococcus aureus*. This research uses a laboratory experimental method with a true experimental design, through the extraction of lemon peel using 96% ethanol solvent via the maceration-maceration method, and then tested for its antibacterial activity using the disk diffusion method at concentrations of 80%, 90%, and 100%, with a positive control of tetracycline and a negative control of acades. The research results show that lemon peel extract can inhibit the growth of *Staphylococcus aureus*, indicated by the formation of inhibition zones at all concentrations, with an average inhibition zone diameter of 7.9 mm at 80% concentration, 9.81 mm which falls into the low resistance category, and a concentration of 100% measuring 10.55 mm that belongs to the medium resistance category. The conclusion of this research is that lemon peel extract has effectiveness as an antibacterial against the growth of *Staphylococcus aureus*, with the best effectiveness at a concentration of 100%, although its inhibitory power is still lower compared to standard antibiotics, lemon peel extract has potential as a natural antibacterial alternative.

Keywords: antibacterial, lemon peel extract, *Staphylococcus aureus*



th

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada ALLAH SWT atas berkat dan rahmatnya sehingga dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul “Efektivitas Ekstrak Kulit Jeruk Lemon (*Citrus limon*) Sebagai Antibakteri Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus*” karya tulis ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan program Diploma III di Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis,

Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini penulis banyak menerima bimbingan bantuan, arahan, serta dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S.SiT, M.Keb selaku Direktur Politeknik Kesehatan Medan, atas kesempatan yang di berikan kepada penulis untuk mengikuti dan menyelesaikan Pendidikan Ahli Teknologi Laboratorium Medis
2. Ibu Nita Andriani Lubis, S.Si, M.Biomed selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Medan.
3. Ibu Digna Renny Panduwati, S.Si, M.Sc selaku pembimbing dan ketua penguji yang memberikan arahan, dorongan semangat, waktu serta tenaga dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Suparni, S.Si, M. Kes selaku penguji I dan Ibu Dian Pratiwi, M.Si selaku penguji II yang telah memberikan masukan, kritikan, dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pegawai di Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Medan.
6. Teristimewa untuk Orang tua saya tercinta, papa dan mama yaitu Ikhsan Kurniady dan Irma Nasution. Terimakasih atas doa, dukungan, serta nasehat dan kasih sayang kepada saya, baik itu dukungan secara moral serta materil selama menempuh Pendidikan di Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh Karena itu penulis

mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca sebagai penyempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca.

Medan, 04 Mei 2026

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Ica Ariqah', with a large, stylized initial 'I' and 'A'.

Ica Ariqah

NIM. P07534023024

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iv
BIODATA PENULIS.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	4
1. Patogenesis <i>Staphylococcus aureus</i>	5
B. Jeruk Lemon (<i>Citrus limon</i>)	6
1. Kandungan Dalam Buah Lemon	7
2. Manfaat Kulit Jeruk Lemon	9
C. Metode Ekstraksi.....	10
D. Metode Uji Aktivitas Antibakteri.....	11
E. Kerangka Konsep Penelitian	13
BAB III METODE PENELITIAN	14
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	14
B. Lokasi dan Waktu Penelitian	14
C. Populasi dan Sampel Penelitian	14
1. Teknik Penelitian.....	14

2. Instrumen Pengumpulan Penelitian.....	15
D. Analisis Data	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
A. Hasil Penelitian.....	21
1. Hasil Uji Fitokimia	21
2. Uji Antibakteri.....	23
3. Uji Statistik.....	24
B. Pembahasan	27
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	35
A. Kesimpulan	35
B. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA.....	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Staphylococcus aureus</i>	4
Gambar 2.2 Buah Jeruk Lemon (<i>Citrus limon</i>)	6

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Respon Hambatan Mikroba.....	11
Tabel 2.2 Kerangka Konsep Penelitian	13
Tabel 4.1 Hasil Ekstraksi Kulit Jeruk Lemon	21
Tabel 4.2 Hasil Uji Skrining Fitokimia	22
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Antibakteri Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	23
Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas	24
Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas	25
Tabel 4.6 Hasil Uji Anova.....	25
Tabel 4.7 Hasil Uji Post Hoc Test	26
Tabel 4.8 Hasil Uji Homogeneous Subsets	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	40
Lampiran 2 <i>Ethical Clearance</i>	43
Lampiran 3 Surat Bebas Laboratorium	44
Lampiran 4 Hasil Perhitungan.....	45
Lampiran 5 Hasil Uji Penelitian.....	52
Lampiran 6 Hasil Uji <i>One-Way Anova</i>	55
Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian	57
Lampiran 8 Kartu Bimbingan.....	61
Lampiran 9 <i>Turnitin</i>	62
Lampiran 10 Daftar Riwayat Hidup Penulis	63