

AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ASETON KULIT BATANG SURIAN (*Toona sinensis*) TERHADAP BAKTERI PENYEBAB INFEKSI SALURAN PENCERNAAN

ARSANTI SYAHRAZAD



**DEPARTEMEN BIOKIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Aktivitas Antibakteri Ekstrak Aseton Kulit Batang Surian (*Toona sinensis*) terhadap Bakteri Penyebab Infeksi Saluran Pencernaan” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2026

Arsanti Syahrazad
G8401221082



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



ABSTRAK

ARSANTI SYAHRAZAD. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Aseton Kulit Batang Surian (*Toona sinensis*) terhadap Bakteri Penyebab Infeksi Saluran Pencernaan. Dibimbing oleh SYAMSUL FALAH dan UKHRADIYA MAGHARANIQ SAFIRA PURWANTO.

Prevalensi diare sebagai gejala infeksi saluran pencernaan di Indonesia pada tahun 2020 mencapai 9,8%. Infeksi saluran pencernaan berkaitan dengan sanitasi dan kontaminasi bakteri. Bakteri penyebab infeksi saluran pencernaan, diantaranya *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*, dan *Salmonella typhimurium*. Antibiotik komersial sebagai salah satu solusi pengobatan untuk penyakit diare, dikhawatirkan menyebabkan resistensi antibiotik jika dikonsumsi berlebihan. Tanaman surian (*Toona sinensis*) diketahui berkhasiat sebagai antibakteri alternatif. Penelitian ini bertujuan menguji efektivitas ekstrak aseton kulit batang surian terhadap bakteri penyebab diare menggunakan metode difusi cakram berdasarkan zona hambat yang terbentuk. Metode pada penelitian ini mencakup ekstraksi maserasi, preparasi media dan suspensi bakteri, serta pengujian ekstrak menggunakan metode difusi cakram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak sebesar 80 mg/mL memiliki aktivitas antibakteri paling tinggi pada ketiga bakteri uji. Uji KHM ekstrak aseton kulit batang surian menunjukkan efek bakteristatik terhadap bakteri uji dan nilai KBM tidak ditemukan.

Kata kunci: bakteristatik, diare, efektivitas, ekstrak aseton, zona hambat.

ABSTRACT

ARSANTI SYAHRAZAD. Antibacterial Activity of Acetone Extract from Surian (*Toona sinensis*) Bark Against Gastrointestinal Infection-Causing Bacteria. Supervised by SYAMSUL FALAH and UKHRADIYA MAGHARANIQ SAFIRA PURWANTO.

The prevalence of diarrhea in Indonesia in 2020 reached 9,8%. Gastrointestinal infection is related to poor sanitation and bacterial contamination. The gastrointestinal infection-causing bacteria used in this study include *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*, and *Salmonella typhimurium*. Commercial antibiotics, as one of the treatment solutions for diarrhea, can cause to antibiotic resistance if used excessively. Surian (*Toona sinensis*) is known to have an effect as an alternative antibacterial agent. This research aims to test the effectiveness of acetone extract from surian bark against diarrhea-causing bacteria using the disk diffusion method based on the inhibition zone formed. The methods used in this study include maceration extraction, preparation of culture media and bacterial suspension preparation, and antibacterial activity using the disk diffusion method. The results show that the extract concentration of 80 mg/mL exhibited the highest antibacterial activity against all three bacteria. The MIC of the acetone extract of the surian stem bark indicated a bacteriostatic effect, while the MBC was not determined within the tested concentration range.

Keywords: acetone extract, bacteriostatic, diarrhea, efficacy, inhibition zone.



@Hak cipta milik IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
Hak Cipta dilindungi Undang–Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ASETON KULIT BATANG SURIAN (*Toona sinensis*) TERHADAP BAKTERI PENYEBAB INFEKSI SALURAN PENCERNAAN

ARSANTI SYAHRAZAD

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Biokimia

**DEPARTEMEN BIOKIMIA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

- 1 Dr. Popi Asri Kurniatin, S.Si., Apt., M.Si.**
- 2 Dr. Syaefudin, S.Si., M.Si.**



Judul Skripsi : Aktivitas Antibakteri Ekstrak Aseton Kulit Batang Surian (*Toona sinensis*) terhadap Bakteri Penyebab Infeksi Saluran Pencernaan

Nama : Arsanti Syahrazad

NIM : G8401221082

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr. Syamsul Falah, S.Hut., M.Si.

NIP. 197005032005011001

Pembimbing 2:

Ukhradiya Magharaniq Safira Purwanto, S.Si., M.Si.

NIP. 199104242019032022

Diketahui oleh



Ketua Departemen:

Prof. Dr. Mega Safithri, S.Si., M.Si.

NIP. 197709152005012002

Tanggal Ujian:
23 Juni 2026

Tanggal Lulus:



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga penelitian ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Oktober 2025 sampai bulan April 2026 ini ialah pemanfaatan ekstrak, dengan judul “Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Batang Surian (*Toona sinensis*) terhadap Bakteri Penyebab Infeksi Saluran Pencernaan”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, Dr. Syamsul Falah S.Hut., M.Si. selaku pembimbing utama dan Ukhradiya Magharaniq Safira Purwanto, S.Si., M.Si. selaku pembimbing kedua yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pembimbing akademik, moderator seminar, dan penguji luar komisi pembimbing. Terima kasih penulis sampaikan kepada staf laboratorium dan staf komisi akademik.

Ungkapan terima kasih mendalam juga penulis sampaikan kepada Fevi Supanti (Ibu), Agus Pratomo (Ayah), Ade Hapsah (Nenek) serta anggota keluarga lainnya atas kasih sayang beserta doa dan dukungan yang diberikan. Terima kasih juga penulis sampaikan khususnya kepada Ana Aulia Rohman, Rivaldo Hutahaeen, Savira Agustin Ruswandi dan Maulana Hanif Firdaus atas bantuan, pengetahuan, dan kebersamaan selama proses penelitian, keberadaan kalian berarti bagi penulis. Terima kasih juga kepada Winaya Alifia Mumtaz dan Jihan Zakkia Anbar selaku rekan satu bimbingan. Penulis juga menyampaikan terima kasih pada teman-teman akrab: Arina Rosyada Azka, Syahida Zulfa Raihani, Naila Nur Fatimah Alkaf, Dini Dianti, Tasya Nafitsah Maulida, Muhammad Dinar, Annisa Warotsati Jannah, Tasya Fitriani, Devi Tulak Astuti, Muhammad Raifan, Zannyda Aqnia Algi, Siti Nazarina Maulidya, Raeka Hanifah, Siska Nurhalisa, Resi Lestari, dan mendiang Rahma Sari Dewi yang telah memberikan semangat dan inspirasi. Terima kasih juga penulis sampaikan pada teman-teman Biokimia angkatan 59 yang telah memberikan dukungan dan doa.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2026

Arsanti Syahrazad



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Hipotesis	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Surian (<i>Toona sinensis</i>)	3
2.2 Aseton	3
2.3 Metode Ekstraksi Maserasi	4
2.4 Infeksi Saluran Pencernaan	5
2.5 Bakteri Penyebab Infeksi Saluran Pencernaan	6
2.6 Mekanisme Antibakteri	8
2.7 Metode Difusi Cakram	9
III METODE	11
3.1 Waktu dan Tempat	11
3.2 Alat dan Bahan	11
3.3 Prosedur Kerja	11
3.4 Analisis Data	14
IV HASIL	15
4.1 Kadar Air dan Rendemen Ekstrak Aseton Kulit Batang Surian	15
4.2 Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Batang Surian	15
4.3 Nilai Konsentrasi Hambat Minimum (KHM)	16
4.4 Nilai Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM)	17
V PEMBAHASAN	18
5.1 Kadar Air dan Rendemen Ekstrak Aseton Kulit Batang Surian	18
5.2 Aktivitas Antibakteri	18
5.3 Konsentrasi Hambat Minimum (KHM)	19
5.4 Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM)	21
VI SIMPULAN DAN SARAN	22
6.1 Simpulan	22
6.2 Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN	33
RIWAYAT HIDUP	40



DAFTAR TABEL

1	Aktivitas antibakteri ekstrak aseton kulit batang surian	16
2	KHM ekstrak aseton kulit batang surian	17
3	KBM ekstrak aseton kulit batang surian	17

DAFTAR GAMBAR

1	Pohon surian (<i>Toona sinensis</i>)	3
2	Struktur aseton	4
3	Proses ekstraksi maserasi	5
4	Skema penularan diare melalui jalur fekal-oral	6
5	<i>Bacillus subtilis</i>	7
6	<i>Escherichia coli</i>	7
7	<i>Salmonella typhimurium</i>	8
8	Mekanisme antibakteri oleh senyawa bioaktif	9
9	Zona hambat yang terbentuk dalam metode difusi cakram	10
10	Aktivitas antibakteri ekstrak aseton kulit batang surian	15

DAFTAR LAMPIRAN

1	Bagan alir penelitian	34
2	Kadar air kulit batang surian	34
3	Hasil analisis statistik aktivitas antibakteri <i>B. subtilis</i>	35
4	Hasil analisis statistik aktivitas antibakteri <i>E. coli</i>	36
5	Hasil analisis statistik aktivitas antibakteri <i>S. typhimurium</i>	37
6	Dokumentasi konsentrasi hambat minimum (KHM)	38
7	Dokumentasi konsentrasi bunuh minimum (KBM)	39