

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN SUKUN
(*Artocarpus altilis*) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus***

KARYA TULIS ILMIAH



Oleh :

FAUZIA MEIDHITA MAHARANI

221310033

**PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS VOKASI
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2025**

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN SUKUN
(*Artocarpus altilis*) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus***

KARYA TULIS ILMIAH

Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan Ahli Madya
Kesehatan pada Program Studi D III Teknologi laboratorium Medis

Oleh:

FAUZIA MEIDHITA MAHARANI

221310033

**PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS VOKASI
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG
2025**

PERNYATAAN KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fauzia Meidhita Maharani

NIM : 221310033

Program Studi : DIII Teknologi Laboratorium Medis

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul " Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* " adalah bukan Karya Tulis Ilmiah milik orang lain sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapatkan sanksi.

Jombang, 25 Juni 2025

Yang Menyatakan



Fauzia Meidhita Maharani

221310033

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fauzia Meidhita Maharani

NIM : 221310033

Program Studi : DIII Teknologi Laboratorium Medis

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul " Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* " secara keseluruhan benar-benar bebas plagiasi. Jika dikemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya siap ditindak sesuai hukum yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapatkan sanksi.

Jombang, 25 Juni 2025

Yang Menyatakan



Fauzia Meidhita Maharani

221310033

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN

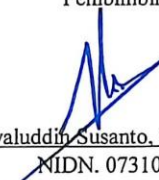
UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN SUKUN (*Artocarpus altilis*) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Oleh :
FAUZIA MEIDHITA MAHARANI
22.131.0033

Telah Disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir untuk memenuhi persyaratan
Pendidikan Ahli Madya Kesehatan pada 25 Juni 2025
Program Studi D III Teknologi Laboratorium Medis

Menyetujui,

Pembimbing I


Awaluddin Susanto, S.Pd., M. Kes
NIDN. 0731038106

Pembimbing II


Fera Yuli Setyaningsih, SST., M. Keb
NIDN. 0714018602

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN SUKUN (*Artocarpus altilis*) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Fauzia Meidhita Maharani

NIM : 221310033

Telah dipertahankan didepan dewan penguji pada tanggal 30 Juni 2025 dan dinyatakan telah memenuhi syarat dapat diterima

Mengesahkan,

TIM PENGUJI

	NAMA	TANDA TANGAN
Ketua Dewan	: <u>Anthofani Farhan, S.Pd., M.Si</u>	
Penguji	: NIDN. 0728118901	
Penguji I	: <u>Awaluddin Susanto, S.Pd., M.Kes</u>	
	: NIDN. 0731038106	
Penguji II	: <u>Fera Yuli Setiyaningsih, SST., M.Keb</u>	
	: NIDN. 0714018602	

Mengetahui,

Dekan Fakultas Vokasi



Syaiful, S.Si., M.Ked.
NIDN. 0725027702

Ketua Program Studi

DIII Teknologi Laboratorium Medis

Farach Khanifah, S.Pd., M.Si., M.Farm.
NIDN. 0725038802

RIWAYAT HIDUP

Nama lengkap penulis Fauzia Meidhita Maharani, lahir pada tanggal 26 Mei 2004 di Kota Magetan Provinsi Jawa Timur, Penulis adalah anak bungsu dari pasangan bapak Suparno dan ibu Munijah, penulis menganut agama islam. Penulis pernah menempuh pendidikan di RA Al Mubarakah Setren lulus pada tahun 2010 dan penulis melanjutkan pendidikan di MI Setren lulus pada tahun 2016, setelah itu melanjutkan pendidikan di SMPN 1 Bendo dan lulus pada tahun 2019, penulis melanjutkan sekolah di SMAN 1 Kawedanan dan lulus pada tahun 2022. Melanjutkkan pendidikan di STIKes ICMe Jombang yang sekarang berganti nama menjadi ITSkes ICMe Jombang. Selama menempuh pendidikan penulis banyak mendapatkan pengalaman hidup yang sangat bermanfaat, baik pengalaman akademik maupun non akademik. Demikian riwayat hidup yang saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jombang, 25 Juni 2025
Yang menyatakan



Fauzia Meidhita Maharani
221310033

MOTTO

“Keberhasilan dan kegagalanmu bergantung sepenuhnya kepada Allah. Allah akan menolongmu, maka tidak ada yang dapat mengalahkanmu, sebaik-baiknya penolongmu adalah Allah.”

(Q.S. Ali ‘Imran : 160)

“Minta pertolongan dengan sabar dan sholat. Sesungguhnya Allah bersama orang-orang yang sabar”

(Q.S. Al-Baqarah : 153)

“Tidak ada manusia yang sangat mencintai kita, kecuali orang tua kita. Restu dari bapak dan ibu adalah ridho dari yang maha kuasa untuk langkahku”

“Kesedihan dan luka semuanya telah menjadi kenangan masa lalu, jadi mari kita lepaskan dengan senyuman”

~ I’m Fine – BTS ~

“Berbagai cobaan dan hal yang buat kau ragu, jadikan percikan tuk menempa tekadmu, jalan hidupmu hanya milikmu sendiri, rasakan nikmatnya hidup mu hari ini.”

~ Rasakan Nikmatnya Hidup – Hindia ~

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT atas karunia-Nya, saya dapat menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Adapun judul Karya Tulis Ilmiah ini adalah "Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*" untuk memenuhi persyaratan akademik di Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang .

Karya Tulis Ilmiah ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Drs. Win Darmanto, M.Si., Med.Sci., Ph.D selaku Rektor Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang.
2. Sri Sayekti, S.Si., M.Ked selaku Dekan Fakultas Vokasi Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang.
3. Farach Khanifah, S.Pd., M.Si., M.Farm selaku Ketua Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang.
4. Awaluddin Susanto, S.Pd., M.Kes selaku dosen pembimbing I dan Fera Yuli Setiyaningsih, SST., M. Keb selaku dosen pembimbing II, yang telah meluangkan waktunya untuk senantiasa memberikan bimbingan, petunjuk, masukan, dan pengarahan.
5. Anthofani Farhan, S.Pd., M.Si selaku ketua dewan penguji yang memberikan bimbingan, petunjuk, masukan, dan pengarahan.
6. Seluruh Dosen dan Laboran Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang.

7. Teristimewa kedua orang tua saya tercinta, Bapak Suparno dan Ibu Munijah, yang telah melindungi, membesarkan, dan mendidik tanpa pernah mengenal lelah, terima kasih atas segala dukungan yang diberikan secara moral maupun material. Lantunan doa yang tidak pernah berhenti mengalir menjadi harapan dan kekuatan bagi penulis dalam menggapai impian dan tujuan.
8. Teruntuk kakak penulis tersayang, Eka Septiana Dewi, Hendriantika Haris Purnama, Maida Aulia Turrohmah, terima kasih atas doa dan segala dukungan yang telah diberikan.
9. Sahabat saya yang tak kalah penting kehadirannya, Ceillo Angel F.P dan Risma Afrylla A, terimakasih selalu jadi pendengar setia dalam titik terendah, sumber semangat menjalani hidup, dan tempat berbagi cerita baik suka maupun duka.
10. Terima kasih kepada teman saya “Tumbal Proyek” (Sofia, Zizi, Niken, Anggie, Ayu, Erza, Mei, Wanda, Mba dilla, Almh. Keysa, Aida, Ais) dan seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam penyelesaian karya tulis ilmiah.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna, karena keterbatasan ilmu yang saya miliki, untuk itu saya mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak demi perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Demikian, semoga penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jombang, 25 Juni 2025

Yang menyatakan



Fauzia Meidhita Maharani
221310033

ABSTRAK

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN SUKUN (*Artocarpus altilis*) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Oleh : Fauzia Meidhita Maharani
E-mail : fauziameidhita26@gmail.com

Pendahuluan : Penyakit infeksi merupakan salah satu masalah kesehatan di negara Indonesia yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus*, bakteri yang paling dominan akan penyebarannya dan perkembangbiakannya. Untuk mengetahui uji aktivitas antibakteri dilakukan pembuatan ekstrak dari bahan alami. Daun sukun (*Artocarpus altilis*) memiliki kandungan senyawa yang dapat di gunakan sebagai antibakteri *Staphylococcus aureus*. **Tujuan :** Untuk mengetahui uji aktivitas antibakteri ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) pada bakteri *Staphylococcus aureus*. **Metode :** Penelitian ini menggunakan studi eksperimental mencakup *posttest-only control group desain*. Ekstrak diperoleh melalui metode ekstraksi maserasi dan uji daya hambat aktivitas antibakteri menggunakan metode difusi cakram. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah isolat bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 dari BBLK Surabaya dan Daun sukun (*Artocarpus altilis*). Analisis statistik menggunakan uji T sampel independent. **Hasil :** Hasil penelitian ini menggunakan konsentrasi 100% yang menunjukkan hasil rata-rata zona hambat yang terbentuk pada ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) sebesar 2 mm, dianalisis data menggunakan uji T sampel independent dengan nilai signifikan 0,000 ($p < 0,05$) artinya terdapat perbedaan pada kelompok kontrol perlakuan ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) dan kontrol negatif. **Kesimpulan :** Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) memiliki aktivitas antibakteri yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kata Kunci: *Staphylococcus aureus*, *Artocarpus altilis*, *posttest-only control group desain*

ABSTRACT

ANTIBACTERIAL ACTIVITY TEST OF BREADFUNNEL LEAF EXTRACT (*Artocarpus altilis*) AGAINST *Staphylococcus aureus* BACTERIA

By : Fauzia Meidhita Maharani
E-mail : fauziameidhita26@gmail.com

Introduction: Infectious diseases are one of the health problems in Indonesia caused by *Staphylococcus aureus* bacteria, the most dominant bacteria in terms of its spread and reproduction. To determine the antibacterial activity test, an extract was made from natural ingredients. Breadfruit leaves (*Artocarpus altilis*) contain compounds that can be used as an antibacterial for *Staphylococcus aureus*. **Objective:** To determine the antibacterial activity test of breadfruit leaf extract (*Artocarpus altilis*) on *Staphylococcus aureus* bacteria. **Methods:** This study used an experimental study including a posttest-only control group design. The extract was obtained through the maceration extraction method and the antibacterial activity inhibition test used the disc diffusion method. The materials used in this study were *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 bacterial isolates from BBLK Surabaya and breadfruit leaves (*Artocarpus altilis*). Statistical analysis used the independent sample T test. **Results:** The results of this study used a concentration of 100% which showed an average inhibition zone formed in breadfruit leaf extract (*Artocarpus altilis*) of 2 mm, the data was analyzed using an independent sample T test with a significant value of 0.000 ($p < 0.05$) meaning that there was a difference in the control group of breadfruit leaf extract treatment (*Artocarpus altilis*) and negative control. **Conclusion:** Based on this study, it can be concluded that breadfruit leaf extract (*Artocarpus altilis*) has antibacterial activity that can inhibit the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria.

Keywords: *Staphylococcus aureus*, *Artocarpus altilis*, posttest-only control group design

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL LUAR	i
HALAMAN SAMPUL DALAM.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
MOTTO	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR SINGKATAN.....	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Manfaat Teoritis	3
1.4.2 Manfaat Praktis.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Daun Sukun (<i>Artocarpus altilis</i>).....	5
2.1.1 Kandungan Kimia Daun Sukun (<i>Artocarpus altilis</i>).....	5
2.1.2 Klasifikasi Tanaman Daun Sukun (<i>Artocarpus altilis</i>)	6
2.1.3 Teknik Ekstraksi Maserasi	6
2.1.4 Rendeman	7
2.2 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	7
2.2.1 Morfologi Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	7

2.2.2 Taksonomi Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	8
2.2.3 Mekanisme Senyawa Aktif Antibakteri	8
2.3 Metode Difusi Cakram.....	9
2.4 Klasifikasi Hambatan Pertumbuhan Bakteri.....	10
BAB 3 KERANGKA KONSEPTUAL	11
3.1 Kerangka Konseptual.....	11
3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual.....	12
3.3 Hipotesis	12
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	13
4.1 Jenis Penelitian dan Desain Penelitian.....	13
4.1.1 Jenis penelitian	13
4.1.2 Desain Penelitian	13
4.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	14
4.2.1 Waktu Penelitian	14
4.2.2 Tempat Penelitian.....	14
4.3 Populasi Penelitian, Sampel, Teknik Sampling.....	14
4.3.1 Populasi Penelitian	14
4.3.2 Sampel	14
4.3.3 Teknik Sampling	14
4.4 Kerangka Kerja	15
4.5 Variabel dan Definisi Operasional Variabel.....	16
4.5.1 Variabel.	16
4.5.2 Definisi Operasional Variabel.	16
4.6 Pengumpulan Data.....	17
4.6.1 Instrumen Penelitian.....	17
4.6.2 Alat dan Bahan	17
4.6.3 Prosedur Kerja.....	18
4.7 Analisa Data.....	21
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN	22
5.1 Hasil Penelitian	22
5.2 Pembahasan	24
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	28
6.1 Kesimpulan	28
6.2 Saran	28

6.2.1 Peneliti selanjutnya.....	28
6.2.2 Tenaga Kesehatan.....	28
6.2.3 Masyarakat	29
DAFTAR PUSTAKA.....	30
LAMPIRAN.....	33



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kriteria Diameter Zona Hambat	10
Tabel 4. 1 Definisi Operasional aktivitas antibakteri ekstrak daun sukun (<i>Artocarpus altilis</i>) pada bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	16
Tabel 5. 1 Hasil pengamatan uji aktivitas antibakteri ekstrak daun sukun (<i>Artocarpus altilis</i>) terhadap bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	22



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Daun Sukun (<i>Artocarpus altilis</i>)	5
Gambar 2. 2 Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	8
Gambar 3. 1 Kerangka Konsep Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sukun (<i>Artocarpus altilis</i>) Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	11
Gambar 4. 1 Kerangka Kerja Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sukun (<i>Artocarpus altilis</i>) Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	15



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Lembar Pengecekan Judul.....	33
LAMPIRAN 2 Surat Keterangan Penelitian	34
LAMPIRAN 3 Lembar Konsultasi	38
LAMPIRAN 4 Sertifikat Pembelian Strain Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	40
LAMPIRAN 5 Tabel Hasil Output Uji T Sampel Bebas	41
LAMPIRAN 6 Dokumentasi Hasil Penelitian	42
LAMPIRAN 7 Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian.....	44
LAMPIRAN 8 Surat Bebas Plagiasi	46
LAMPIRAN 9 Digital Receipt	47
LAMPIRAN 10 Surat Pernyataan Ketersediaan Unggah KTI	48
LAMPIRAN 11 Turnitin.....	49



DAFTAR SINGKATAN

WHO	: <i>World Health Organization</i>
RSUD	: Rumah Sakit Umum Daerah
MRSA	: <i>Methicilin resistant Staphylococcus aureus</i>
ILO	: <i>International Labour Organization</i>
Cm	: Sentimeter
Mm	: Micrometer
°C	: <i>Derajat Celcius</i>
H _o	: Holmium
H ₁	: Hidrogen
n	: Pengulangan
t	: Perlakuan
MHA	: <i>Mueller Hinton Agar</i>
NaCl 0,9%	: Sodium Chlorida 0,9%
Gr	: Gram
Ml	: Mili Liter



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Infeksi merupakan salah satu penyebab morbiditas dan mortalitas penduduk dunia yang menyebabkan penurunan kualitas hidup penduduk di negara berkembang maupun di negara maju. Penyakit infeksi juga salah satu masalah kesehatan di negara berkembang termasuk Indonesia. Penyebaran dan perkembangbiakan mikroba bakteri paling dominan adalah bakteri *Staphylococcus aureus* yang mengakibatkan infeksi pada manusia seperti infeksi kulit, borok, keracunan makanan, dan bersifat patogenik. Kejadian infeksi pada manusia yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus* meningkat sehingga harus diperhatikan (Ajemain *et al.*, 2022).

Menurut WHO (*World Health Organization*) ditemukan 80% kasus bakteri yang telah terkolonisasi pada tubuh pasien dan disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus* (Enjelina *et al.*, 2022). Berdasarkan survey Profil Kesehatan Indonesia yang menunjukkan bahwa penyakit kulit dan jaringan subkutan menjadi peringkat ke-3 dari 10 penyakit terbanyak pada pasien rawat jalan di rumah sakit se-Indonesia berdasarkan jumlahnya yaitu sebanyak 192.414 kunjungan, kasus baru 122.076 kunjungan dan sedangkan kasus lama 70.338 kunjungan (Agustina *et al.*, 2022). Kejadian infeksius yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus* pada luka diabetes melitus di RSUD Jombang pada Tahun 2021 yaitu sebesar 79% dari 11 sampel (Setyawan, 2022).

Bakteri *Staphylococcus aureus* adalah bakteri gram positif yang merupakan bakteri flora normal pada kulit manusia dan selaput mukosa manusia (Khasanah *et al.*, 2024). *Staphylococcus aureus* memiliki kemampuan berkembang biak dan juga menyebar luas di dalam jaringan tubuh, sehingga menghasilkan beberapa zat ekstraseluler penyebab penyakit (Widhowati *et al.*, 2022). Penyakit infeksi adalah penyebab utama masalah utama kesehatan di seluruh dunia menurut studi epidemiologi. Munculnya strain *Methicilin-resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) virulen yang resisten terhadap berbagai obat merupakan masalah kesehatan masyarakat yang luar biasa. *Methicilin-resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) adalah patogen yang paling umum dari ILO pada pasien yang menjalani operasi vaskular, jantung dan ortopedi. Peningkatan yang cukup besar dalam prevalensi *Methicilin-resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) telah diamati secara global selama dekade terakhir.

Infeksi akibat *Methicilin-resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) sulit untuk diobati karena spektrum antimikroba yang terbukti efektif jumlahnya terbatas. Hal ini disebabkan *Methicilin-resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) selalu menunjukkan pola multidrug-resistant, tidak hanya untuk penisilin tetapi juga untuk berbagai kelas antibiotik lain termasuk; makrolida, fluoroquinolon, aminoglikosida, tetrasiklin, dan linkosamid (Sekar Feni, 2023). Indonesia merupakan negara tropis dengan keanekaragaman hayati yang kaya. Negara Indonesia dikenal sebagai bahan baku obat-obatan yang dapat dimanfaatkan untuk mengatasi berbagai macam penyakit, pemanfaatan jenis tumbuhan oleh masyarakat Indonesia sudah lama dilakukan. Masyarakat

umumnya menggunakan tanaman di alam untuk dijadikan sebagai bahan obat dan pengobatan. Tanaman obat yang berperan dalam pengobatan luka bakar salah satunya adalah daun sukun (*Artocarpus altilis*) di karenakan didalam nya mengandung senyawa yang berfungsi sebagai penyembuh luka seperti flavonoid, tannin, saponin, dan polifenol (Kurniawan & Layal, 2019).

Berdasarkan latar belakang diatas dalam mengatasi masalah infeksi yaitu dengan memanfaatkan bahan alam yang diduga sebagai antibakteri dengan menggunakan ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) dengan konsentrasi 100%. Sehingga penelitian yang akan dilakukan adalah “Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*”

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) pada bakteri *Staphylococcus aureus*?

1.3 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah diatas maka didapatkan tujuan dari peneliti yaitu mengetahui uji aktivitas antibakteri ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) pada bakteri *Staphylococcus aureus*

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Sebagai pengetahuan tentang pemanfaatan penggunaan ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) sebagai aktivitas antibakteri

Staphylococcus aureus dalam teknologi laboratorium medis sebagai bahan literatur untuk peneliti selanjutnya.

1.4.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan menjadi dasar masyarakat agar dapat mengetahui alternatif antibakteri *Staphylococcus aureus* berbahan dasar daun sukun (*Artocarpus altilis*) yang memberikan banyak manfaat untuk mengatasi infeksi.



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Daun Sukun (*Artocarpus altilis*)

Tanaman sukun (*Artocarpus altilis*) dapat bertumbuh mencapai 30 meter, namun rata-rata tingginya hanya 12-13 meter. Daun sukun yang berukuran sangat lebar, berbulu kasar, daunnya tunggal berseling, lonjong, ujung runcing, pangkal meruncing, tepi bertoreh serta memiliki panjang 50-70 cm, lebar 25-50 cm (Huda *et al.*, 2022).



Gambar 2. 1 Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) (Data Primer, 2025)

2.1.1 Kandungan Kimia Daun Sukun (*Artocarpus altilis*)

Daun sukun (*Artocarpus altilis*) memiliki kandungan kimia seperti flavonoid, quertein, champerol, kalium, saponin, asam hidrosianat, polifenol, asetilcolin, riboflavin, etanol, fenolik, dan senyawa tannin. Selain kandungan kimia tersebut tanaman ini juga mengandung alkaloid, sterol, triterpenoid, dan glikosida steroid (Huda *et al.*, 2022).

2.1.2 Klasifikasi Tanaman Daun Sukun (*Artocarpus altilis*)

Menurut (Huda *et al.*, 2022) Klasifikasi taksonomi tanaman daun sukun (*Artocarpus altilis*), sebagai berikut:

Kingdom : *Plantae*
Divisi : *Magnoliophyta*
Kelas : *Magnoliopsida* (dekotil berkeping dua)
Ordo : *Urticales*
Family : *Moraceae*
Genus : *Artocarpus*
Spesies : *Artocarpus altilis* L.

2.1.3 Teknik Ekstraksi Maserasi

Metode ekstraksi digunakan dalam penemuan obat tradisional. Pemilihan metode ekstraksi bergantung pada sifat bahan dan senyawa yang akan disolasi (Dewatikasari, 2020). Metode maserasi adalah teknik yang digunakan untuk menarik atau mengambil senyawa aktif dari suatu simplisia dengan teknik perendaman. Pelarut akan menembus dinding sel kemudian masuk ke dalam sel tanaman yang penuh dengan zat aktif pertemuan antara zat aktif dan pelarut mengakibatkan terjadinya proses pelarutan zat aktif akan terlarut dalam pelarut pelarut yang berada di dalam sel mengandung zat aktif sementara pelarut yang berada di luar sel belum tersi zat aktif, sehingga terjadi ketidak seimbangan antara konsentrasi zat aktif di dalam dengan konsentrasi zat aktif yang berada di luar sel (Huda *et al.*, 2022).

2.1.4 Rendeman

Rendemen ekstrak merupakan perbandingan antara jumlah ekstrak yang diperoleh dengan simplisia awal yang digunakan melalui proses ekstraksi. Nilai rendemen tersebut di pengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya jenis pelarut, konsentrasi pelarut, ukuran partikel simplisia, dan lama waktu ekstraksi. Ekstraksi adalah pemisahan komponen-komponen dalam larutan berdasarkan perbedaan kelarutannya, selama proses ekstraksi bahan aktif akan terlarut oleh zat penyari yang sesuai dengan sifat kepolarannya.

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{Berat serbuk simplisia} - \text{Berat ekstrak kental}}{\text{Berat serbuk simplisia}} \times 100\%$$

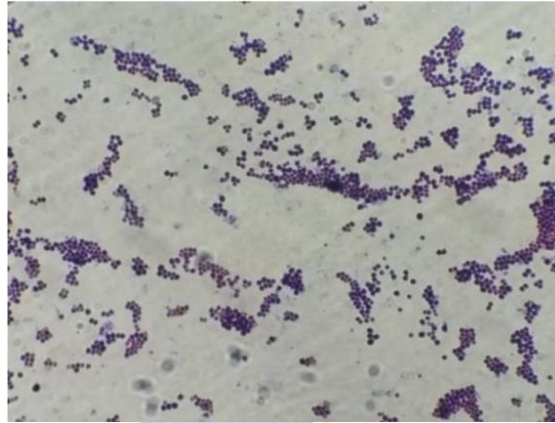
2.2 Bakteri *Staphylococcus aureus*

Bakteri *Staphylococcus aureus* merupakan gram positif yang dapat menyebabkan infeksi beragam pada jaringan tubuh seperti infeksi pada kulit. *Staphylococcus aureus* sering ditemukan di lingkungan manusia dan sering menyebabkan penyakit infeksi di seluruh dunia. Hal tersebut bisa terjadi karena mudahnya beradaptasi bakteri *Staphylococcus aureus* terhadap lingkungan tumbuhnya melalui ketahanan pada antibakteri yang di milikinya (S.U et al., 2023)

2.2.1 Morfologi Bakteri *Staphylococcus aureus*

Staphylococcus aureus merupakan bakteri golongan bakteri gram positif berbentuk coccus ukuran diameter sekitar 1-2mm yang tumbuh berpasangan atau bergerombol, tidak bergerak, tidak mampu membentuk spora, fakultatif anaerob, merupakan flora normal pada kulit atau saluran

pernafasan dibagian atas. Berbentuk seperti anggur jika diliat dibawah mikroskop (Titin Febrika, 2021).



Gambar 2. 2 Bakteri *Staphylococcus aureus* (Hayati *et al.*, 2019).

2.2.2 Taksonomi Bakteri *Staphylococcus aureus*

Klasifikasi taksonomi *Staphylococcus aureus* (Titin Febrika, 2021).

Kingdom	: <i>Bacteria</i>
Divisi	: <i>Firmicutes</i>
Kelas	: <i>Bacilli</i>
Ordo	: <i>Bacillales</i>
Family	: <i>Staphylococcaceae</i>
Genus	: <i>Staphylococcus</i>
Spesies	: <i>Staphylococcus aureus</i>

2.2.3 Mekanisme Senyawa Aktif Antibakteri

Senyawa kimia aktif yang mempunyai kandungan mekanisme dalam menghambat pertumbuhan bakteri yakni:

1. Alkaloid. adalah salah satu metabolit sekunder yang mempunyai kemampuan antibakteri dan merusak dinding sel bakteri sehingga

menyebabkan terhambatnya pertumbuhan sel bakteri (Putri yustikka, 2021).

2. Flavonoid adalah senyawa antibakteri yang mempunyai kemampuan menghambat pertumbuhan bakteri yang dapat merusak membran sel bakteri (Putri yustikka, 2021).
3. Tanin: memiliki kemampuan untuk mengganggu sintesa peptidoglikan sehingga pembentukan dinding sel menjadi kurang sempurna. Keadaan tersebut menyebabkan keadaan sel menjadi lisis karena tekanan osmotik maupun fisik sehingga sel bakteri menjadi mati (Titin Febrika, 2021).
4. Saponin adalah senyawa aktif yang menimbulkan busa apabila dikocok dalam air, saponin bekerja dengan meningkatkan permeabilitas membran sel sehingga membran menjadi tidak stabil dan mengakibatkan hemolisis sel (Fauzi, 2023).
5. Polifenol memiliki tanda khas yaitu memiliki banyak gugus fenol dalam molekulnya. Senyawa polifenol merupakan senyawa yang tersebar luas sebagai zat warna alam yang menyebabkan warna pada bunga, kayu, buah. Mekanisme polifenol sebagai agen antibakteri berperan sebagai toksin dalam protoplasma, merusak dan menembus dinding sel serta mengendapkan protein sel bakteri (Fauzi, 2023).

2.3 Metode Difusi Cakram

Metode difusi cakram dilakukan dengan cara kertas cakram sebagai media untuk menyerap bahan antimikroba dijunuhkan kedalam bahan uji. Setelah

kertas cakram diletakkan pada permukaan media agar yang telah diinokulasi dengan biakan mikroba uji, kemudian diinkubasikan selama 24 jam pada suhu 35°C (Nurhayati *et al.*, 2020). Hasil pengamatan yang didapatkan pada daerah bening yang terbentuk di sekitar kertas cakram yang menunjukkan ada tidaknya zona hambat pada pertumbuhan bakteri (Mukaromah, 2020).

Prinsip kerja metode difusi cakram adalah dengan merendam cakram pada media agar yang telah dihomogenkan dengan bakteri kemudian dinkubasi sampai terlihat zona hambatnya. Diameter area atau zona bening sebanding dengan jumlah mikroba uji yang ditambahkan pada kertas cakram. Kelebihan metode cakram yaitu dapat dilakukan pengujian dengan lebih cepat dengan cara mengamati zona hambat yang terbentuk pada uji cakram (Agustina *et al.*, 2022).

Hasil pengamatan yang didapatkan pada daerah bening yang terbentuk di sekitar kertas cakram yang menunjukkan ada tidaknya zona hambat pada pertumbuhan bakteri (Mukaromah, 2020).

2.4 Klasifikasi Hambatan Pertumbuhan Bakteri

Pada penelitian sebelumnya dari hasil uji efektivitas daya hambat ekstrak dengan metode difusi cakram adalah dengan mengamati terbentuknya zona hambat di sekitar kertas cakram. Setelah ditentukan rata-rata zona hambat kemudian diklasifikasikan kemampuan hambatan.

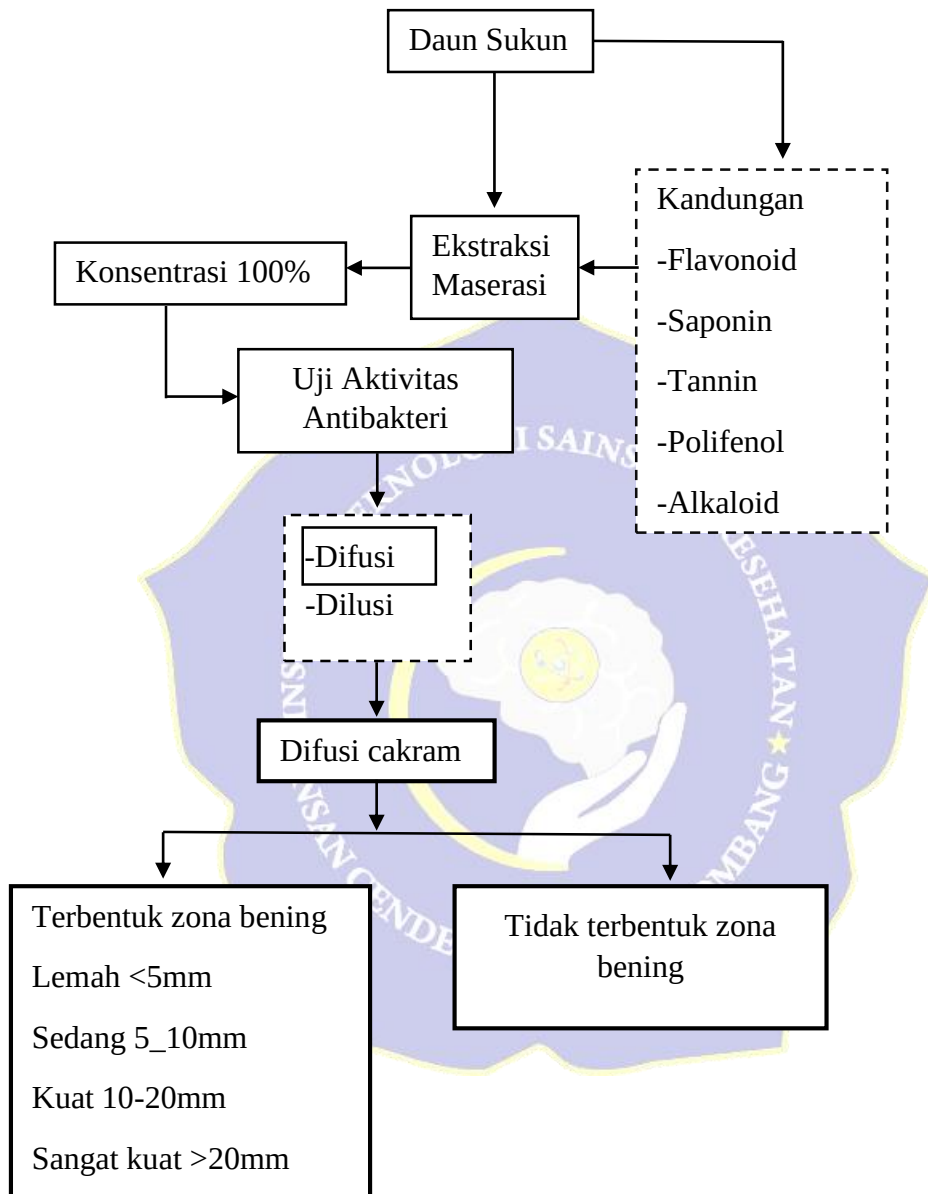
Tabel 2. 1 Kriteria Diameter Zona Hambat (Pramita Wally *et al.*, 2022)

No	Diameter Zona Hambat	Respon Hambatan Pertumbuhan
1.	>20mm	Sangat kuat
2.	11-20mm	Kuat
3.	5-10mm	Sedang
4.	<5mm	Lemah

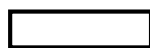
BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Kerangka Konseptual



Keterangan :



: Variabel yang diteliti



: Variabel yang tidak diteliti

Gambar 3. 1 Kerangka Konsep Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*.

3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual

Berdasarkan pada kerangka konsep yang telah tergambar diatas, dijelaskan bahwa tanaman daun sukun (*Artocarpus altilis*) tersusun atas beberapa komponen bagian yaitu buah, daun, tangkai. Penelitian ini difokuskan pada objek bagian daun tanaman sukun (*Artocarpus altilis*) yang terkonfirmasi dengan beberapa kandungan senyawa aktif yang ada didalamnya diantaranya adalah flavonoid, saponin, polifenol, tannin, alkaloid yang dapat dimanfaatkan secara lebih maksimal sebagai antibakteri karena bahan yang ada di dalam kandungannya. Setelah itu ekstrak diujikan dengan bakteri *Staphylococcus aureus* untuk melihat aktivitas antibakteri. Penelitian yang akan dilaksanakan ini dengan metode difusi cakram guna melihat zona bening yang terbentuk dan metode yang digunakan dalam menghasilkan ekstraksi menggunakan maserasi etanol 96%. Berdasarkan luasnya diameter zona hambat yang dihasilkan, zona hambat yang terbentuk diklasifikasikan menjadi lemah, sedang, kuat, atau sangat kuat.

3.3 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran, maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

H₀ : Diduga ekstrak daun sukun tidak memiliki potensi sebagai antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*

H₁ : Diduga ekstrak daun sukun memiliki potensi sebagai antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1 Jenis Penelitian dan Desain Penelitian

4.1.1 Jenis penelitian

Jenis penelitian ini berbentuk eksperimen, penelitian ini untuk mengetahui apakah ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

4.1.2 Desain Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan metode penelitian yaitu eksperimen dengan bentuk desain eksperimen yang digunakan pada penelitian ini adalah *posttest-only control group desain*. Desain penelitian ini membandingkan hasil kelompok eksperimen (perlakuan) dengan kelompok control (non perlakuan), adapun untuk menentukan jumlah pengulangan dalam penelitian ini menggunakan rumus Federer, yaitu :

$$(n-1)(t-1) \geq 15$$

$$(n-1)(2-1) \geq 15$$

$$(n-1)(1) \geq 15$$

$$n-1 \geq 15$$

$$n \geq 16$$

ket : n : pengulangan

t : perlakuan

Dari perhitungan tersebut didapatkan hasil pengulangan yang diperlukan untuk penelitian ini, yaitu 16 pengulangan (Indratama & Yenita, 2019).

4.2 Waktu dan Tempat Penelitian

4.2.1 Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan mulai proses penentuan judul, penyusunan proposal, hingga penyelesaian laporan akhir, yang berlangsung dari bulan Februari sampai Juni tahun 2025.

4.2.2 Tempat Penelitian

Tempat dilakukannya penelitian ini di Laboratorium Bakteriologi dan Laboratorium Preparasi Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang.

4.3 Populasi Penelitian, Sampel, Teknik Sampling

4.3.1 Populasi Penelitian

Populasi yang digunakan pada penelitian ini berupa isolat bakteri *Staphylococcus aureus* yang diperoleh dari Balai Laboratorium Kesehatan Masyarakat Surabaya sebagai populasi dari penelitian ini.

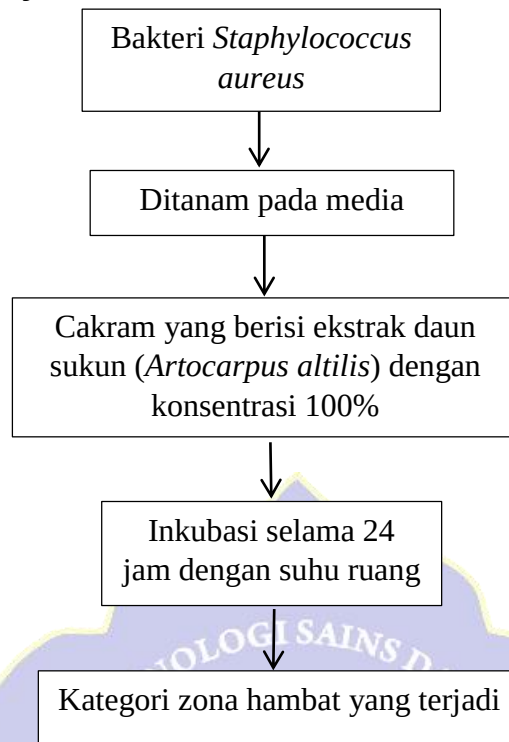
4.3.2 Sampel

Sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah suspensi bakteri *Staphylococcus aureus* yang diperoleh dari Balai Besar Laboratorium Kesehatan Masyarakat Surabaya.

4.3.3 Teknik Sampling

Strategi pengujian untuk penelitian ini menggunakan teknik random sampling dengan cara mengambil sampel anggota sampel dari populasi secara acak.

4.4 Kerangka Kerja



Gambar 4. 1 Kerangka Kerja Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*.

4.5 Variabel dan Definisi Operasional Variabel.

4.5.1 Variabel.

Variabel dalam penelitian ini adalah Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. Variabel penelitian adalah gagasan, kejadian, atau karakteristik yang nilainya mungkin berfluktuasi selama berlangsungnya suatu penelitian. Variabel dapat dibedakan lagi menjadi variabel terikat yang dipengaruhi atau dinilai dalam penelitian, dan variabel bebas yang mempengaruhi atau digunakan untuk meramalkan faktor lain (Candra Susanto *et al.*, 2024).

Ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) dengan konsentrasi 100% sebagai variabel bebas, sedangkan bakteri *Staphylococcus aureus* sebagai variabel terikat.

4.5.2 Definisi Operasional Variabel.

Tabel 4. 1 Definisi Operasional aktivitas antibakteri ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) pada bakteri *Staphylococcus aureus*.

Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Parameter	Kriteria	Skala
Ekstrak Daun Sukun (<i>Artocarpus altilis</i>) sebagai antibakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .	Larutan hasil ekstraksi daun sukun (<i>Artocarpus altilis</i>) dengan menggunakan pelarut etanol 96% yang mengandung senyawa aktif.	Observasi Laboratorium dilakukan secara Makroskopis dengan menggunakan labu ukur dan jangka sorong.	Terhambat apabila diameter zona hambat dengan konsentrasi ekstrak 100% sebagai berikut : Lemah : 5mm Sedang : 5-10mm Kuat : 10-20mm Sangat kuat : 20-30mm	Terbentuk zona hambat : -lemah -sedang -kuat -sangat kuat	Nominal

4.6 Pengumpulan Data

4.6.1 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian menurut (Syamsinar, 2021) adalah “Alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan informasi kuantitatif tentang variasi karakteristik variabel secara objektif”. Sehingga diperlukan teknik pengembangan skala atau alat ukur untuk mengukur variabel dalam pengumpulan data yang lebih sistematis. Cara yang digunakan yaitu pemeriksaan Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*.

4.6.2 Alat dan Bahan

1. Alat

- | | |
|--------------------|--------------------|
| a. Blender | l. Kapas steril |
| b. Autoclave | m. Jangka sorong |
| c. Batang pengaduk | n. Aluminium foil |
| d. Beaker glass | o. Kertas saring |
| e. Bunsen | p. Neraca analitik |
| f. Cawan petri | q. Ose |
| g. Corong gelas | r. Pinset |
| h. Erlenmeyer | s. Pipet ukur |
| i. Hotplate | t. Plastic wrap |
| j. Incubator | u. Paper disk |
| k. Tabung reaksi | v. Gelas ukur |

2. Bahan

- a. Serbuk Daun sukun (*Artocarpus altilis*)

- b. Etanol 96%
- c. Media MHA
- d. Isolat bakteri *Staphylococcus aureus*
- e. NaCl 0,9%
- f. *Aquadest*

4.6.3 Prosedur Kerja

1. Sterilisasi alat

Sterilisasi adalah suatu cara untuk membebaskan sesuatu (Alat, bahan, media, dll) dari mikroorganisme yang tidak diharapkan kehadirannya baik yang patogen maupun yang apatogen. Atau bisa juga dikatakan sebagai proses untuk membebaskan suatu benda dari semua mikroorganisme baik bentuk vegetatif maupun bentuk spora (Hanifah *et al.*, 2021).

2. Pembuatan Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus altilis*)

- a. Daun sukun (*Artocarpus altilis*) yang sudah dikumpulkan dalam kondisi segar yang sudah berwarna hijau tua, dibersihkan di air yang mengalir.
- b. Kemudian dipotong-potong dan dikeringkan di suhu ruang, tidak terkena matahari. Amati hingga kering.
- c. Daun sukun (*Artocarpus altilis*) yang sudah kering kemudian dihaluskan dengan menggunakan blender.
- d. Daun sukun (*Artocarpus altilis*) yang sudah halus ditimbang sebanyak 50gr dan ditambahkan etanol 96% sebanyak 300 ml. Aduk hingga tercampur selama 30 menit. ditutup dengan

aluminium foil dan disimpan selama 7 hari (terhindar dari matahari).

- e. Selama perendaman setiap hari diaduk selama 15 menit.
- f. Setelah 7 hari, saring menggunakan kertas saring untuk memisahkan filtrate hasil maserasi dari serbuk daun sukun (*Artocarpus altilis*).
- g. Panaskan dengan hotplate pada suhu 40°C sesekali jangan lupa diaduk hingga kental, lalu ambil hasil ekstrak (Fiana *et al.*, 2020).
- h. Kemudian dilakukan perhitungan rendeman, ekstrak kental yang diperoleh disimpan dalam botol kaca gelap bertujuan mencegah oksidasi dan degradasi akibat cahaya.

3. Pembuatan Media MHA

- a. Ditimbang media MHA sebanyak 3,8gr media MHA.
- b. Dilarutkan dengan 100 ml *aquadest* pada *Erlenmeyer*, panaskan diatas *hotplate* dan diaduk sampai berbuih.
- c. Larutan ditutup dengan kapas dan disterilkan pada *autoclave* selama 15 menit suhu 121°C.
- d. Setelah dilakukan sterilisasi, lakukan penuangan media dilakukan di dekat api bunsen untuk menghindari kontaminasi.
- e. Tuangkan ke cawan petri yang sudah disterilkan dengan suhu 121°C selama 15 menit.

- f. Tuangkan ke cawan petri yang sudah disterilkan, penuangan media dilakukan didekat api bunsen untuk menghindari kontaminasi.
- g. Letakkan media pada suhu ruang apabila sudah memadat pindahkan ke dalam kulkas khusus penyimpanan media.

4. Pembuatan suspense bakteri

- a. Diambil 1 koloni bakteri yang sudah disiapkan dengan menggunakan jarum ose.
- b. Dimasukkan kedalam tabung berisi 5 ml NaCl 0,9%.
- c. Kemudian homogenkan.

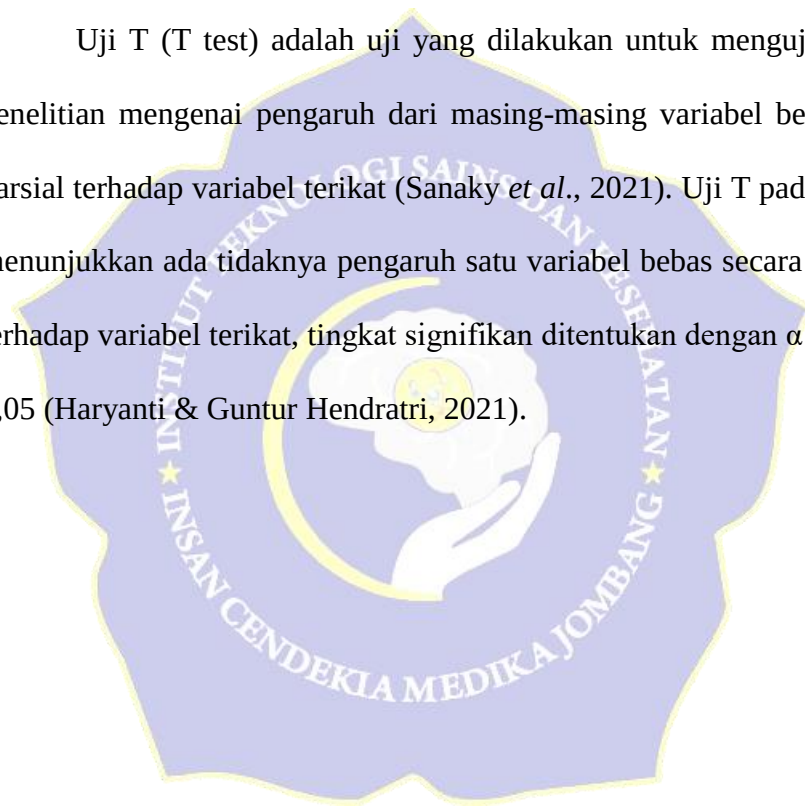
5. Pengujian Aktivitas Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus altilis*)

- a. Siapkan alat dan bahan.
- b. Sterilasi semua alat dan bahan yang akan digunakan.
- c. Siapkan media MHA padat.
- d. Siapkan suspense bakteri *Staphylococcus aureus*
- e. Ditandai dibawah cawan petri untuk memasukkan ke kertas cakram.
- f. Dipipet 1 mikro suspense bakteri dan ditambahkan ke media MHA padat.
- g. Diratakan menggunakan *cotton buds*.
- h. Diamkan selama 8 menit agar suspense bakteri berdifusi dengan baik di media.
- i. Dichelupkan *paper disk* (cakram) ke dalam ekstrak yang sudah dibuat selama 20 menit.

- j. Setelah perendaman selesai, kemudian letakkan *paper disk* pada media yang sudah diberi label.
- k. Tutup cawan petri dengan *plastic wrap*, lalu inkubasi 37°C selama 24 jam.
- l. Zona bening yang dihasilkan diamati dan dicatat ada atau tidaknya zona bening disekitar kertas cakram.

4.7 Analisa Data

Uji T (T test) adalah uji yang dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian mengenai pengaruh dari masing-masing variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat (Sanaky *et al.*, 2021). Uji T pada dasarnya menunjukkan ada tidaknya pengaruh satu variabel bebas secara individual terhadap variabel terikat, tingkat signifikan ditentukan dengan $\alpha = 5\%$ atau 0,05 (Haryanti & Guntur Hendratri, 2021).



BAB 5

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil Penelitian

Penelitian uji aktivitas antibakteri ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* telah dilakukan di Laboratorium Bakteriologi ITS Kes ICMe Jombang.

Tabel 5. 1 Hasil pengamatan uji aktivitas antibakteri ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Konsentrasi	Pengulangan	Zona Hambat	
		Perlakuan Daun Sukun	Kontrol Negatif
100%	P1	4mm	0mm
	P2	3mm	0mm
	P3	2mm	0mm
	P4	2mm	0mm
	P5	1mm	0mm
	P6	1mm	0mm
	P7	2mm	0mm
	P8	3mm	0mm
	P9	1mm	0mm
	P10	2mm	0mm
	P11	2mm	0mm
	P12	2mm	0mm
	P13	1mm	0mm
	P14	2mm	0mm
	P15	3mm	0mm
	P16	1mm	0mm
Rata-rata		2mm	0mm
Kategori		Terbentuk zona hambat	Tidak terbentuk zona hambat

Berdasarkan tabel 5.1 menunjukkan hasil pengamatan terhadap aktivitas antibakteri ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Pada penelitian ini menggunakan konsentrasi ekstrak 100% yang diuji sebanyak 16 kali pengulangan berdasarkan perhitungan rumus

Federer. Hasil dari pengujian daun sukun (*Artocarpus altilis*) menunjukkan bahwa perlakuan ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) menghasilkan zona hambat yang bervariasi. Terdapat 5 sampel menunjukkan zona hambat 1 mm. 7 sampel dengan zona hambat 2 mm, 3 sampel dengan zona hambat 3 mm, dan 1 sampel dengan zona hambat 4 mm. Jika dirata-ratakan, zona bening yang terbentuk dari ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) sebesar 2 mm. Sebagai pembanding, digunakan kontrol negatif yang tidak diberi ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) dan menunjukkan hasil zona hambat 0 mm, yang berarti pertumbuhan bakteri tidak terhambat. Berdasarkan kategori zona hambat, aktivitas antibakteri ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) pada penelitian ini menunjukkan hasil zona hambat tergolong lemah, dikarenakan rata-rata diameter zona hambat nya kurang dari 5 mm. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) memang mempunyai aktivitas antibakteri.

Hasil penelitian ini menggunakan uji T dengan IMB SPSS Statistics 22, uji T sampel independent digunakan untuk menentukan analisis data akhir. Hasil kelompok eksperimen (ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*)) dan kelompok kontrol negatif (tanpa ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*)) dibandingkan dengan menggunakan Uji Independent Sampel T-test. Untuk mengetahui hasil uji T sebelumnya merumuskan hipotesis dengan rumus : Jika nilai sig (2-tailed) $< 0,05$, maka H_0 ditolak.

Dari uji T berdasarkan data penelitian kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada kolom sig (2-tailed) bernilai $0,000 < 0,05$. Dari data uji tersebut menunjukkan bahwa H_0 ditolak yang artinya uji hipotesis menunjukkan

adanya perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) dengan kontrol negatif terhadap diameter zona hambat bakteri *Staphylococcus aureus*.

5.2 Pembahasan

Berdasarkan data pada tabel 5.1, ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) dengan konsentrasi 100% mampu membentuk zona hambat pada pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, dengan rata-rata diameter sebesar 2 mm dengan zona hambat terkecil 1 mm pada pengulangan P5, P6, P9, P13, P16 dan zona hambat tertinggi mencapai 4 mm pada pengulangan P1, ini membuktikan bahwa daun sukun (*Artocarpus altilis*) memiliki aktivitas antibakteri meskipun tergolong lemah dengan rata-rata zona hambat 2 mm. Sementara itu, pada kontrol negatif tidak terdapat zona hambat disekitarnya, yaitu 0 mm, yang menunjukkan bahwa penghambatan bakteri memang disebabkan oleh kandungan senyawa yang terdapat dalam ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Fiana *et al.*, 2020) yang melakukan uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun sukun (*Artocarpus altilis*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 10% , 15%, dan 20% dengan rata-rata 3,67 mm, 3,50 mm, dan 2,67 mm yang menunjukkan hasil lemah. Dan sejalan dengan penelitian (Ayuditiawati *et al.*, 2021) yang melakukan uji aktivitas antibakteri sabun padat ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis* (Parkins.) Fosberg) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 20%, 25%, 30% dengan rata-rata zona hambat 8,51 mm, 9,74 mm, dan 11,38 mm yang menunjukkan hasil sedang. Pandangan peneliti terhadap perbedaan dari hasil yang telah dilakukan tersebut kemungkinan karena perbedaan terhadap uji

yang dilakukan dan proses maserasi yang dilakukan, pada peneliti (Fiana *et al.*, 2020) menggunakan metode uji difusi cakram dan dilakukan proses maserasi selama 3 hari, pada peneliti (Ayuditiawati *et al.*, 2021) menggunakan metode sumuran dilakukan proses maserasi selama 5 hari kemudian di maserasi kembali selama 2 hari, menunjukkan hasil aktivitas antibakteri lebih tinggi pada metode sumuran daripada menggunakan metode cakram. Hal ini sejalan dengan penelitian (Nurhayati *et al.*, 2020) tentang aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan perbandingan dua metode yaitu metode cakram dan metode sumuran yang didapatkan hasil bahwa pengujian aktivitas antibakteri menggunakan metode sumuran dapat menghasilkan zona hambat yang lebih luas dibandingkan dengan metode cakram. Pada penelitian yang dilakukan, peneliti memilih menggunakan metode cakram karena dirasa lebih sederhana dan lebih mudah daripada metode lain. Kemudian menurut penelitian (Nurul Mutmainnah *et al.*, 2025) Perbedaan diameter zona hambat yang terbentuk pada setiap pengulangan kemungkinan dipengaruhi oleh beberapa faktor. Salah satu faktor utamanya adalah ketebalan media, semakin tebal media yang digunakan, maka semakin kecil zona hambat yang dihasilkan. Selain itu, perbedaan durasi perendaman paper disk antar kelompok intervensi juga turut memengaruhi hasil yang didapat. Zona bening yang terbentuk sangat bergantung pada kondisi seperti inkubasi, jumlah inokulum, waktu predifusi, dan preinkubasi. Jika keempat faktor tersebut tidak dijaga konsistensinya, maka hasil dari metode paper disk dapat menunjukkan variasi yang cukup besar.

Berdasarkan data penelitian serta analisis data menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara kelompok eksperimen (perlakuan) dan kelompok

kontrol negatif (non perlakuan). Hasil uji ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) dengan konsentrasi 100% dilihat dari kolom sig (2-tailed) bernilai 0,000 yang berarti H_0 ditolak karena nilai signifikan $<0,05$. Dalam ekstraksi daun sukun (*Artocarpus altilis*) yang dihasilkan menggunakan rumus rendemen dan didapatkan hasil sebesar 91,98% ini menunjukkan kategori sangat baik karena $>90\%$. Penelitian ini dilakukan maserasi selama 7 hari, menurut (Rifka *et al.*, 2024), bahwa semakin lama waktu perendaman maka nilai rendemen akan semakin tinggi karena bahan pelarut semakin besar untuk bersentuhan.

Menurut peneliti, terkait penelitian yang sudah dilakukan yaitu uji aktivitas antibakteri ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) sebagai antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, yaitu mampu dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 100% yang ditandai dengan adanya zona hambat disekitar cakram yang telah dicampur dengan ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*). Bakteri *Staphylococcus aureus* dapat terhambat dikarenakan adanya kandungan senyawa antibakteri dalam ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*), yaitu flavonoid, alkanoid, tannin, saponin, hal ini dijelaskan dalam penelitian (Fiana *et al.*, 2020). Menurut (Putri yustikka, 2021) mekanisme kerja flavonoid yaitu flavonoid memiliki senyawa antibakteri yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri yang dapat merusak membran sel bakteri. Menurut (Alda *et al.*, 2025) mekanisme kerja alkaloid yaitu dengan cara mengganggu komponen penyusun peptidoglikan pada sel bakteri sehingga lapisan dinding sel tidak terbentuk secara utuh dan menyebabkan kematian pada sel tersebut. Mekanisme kerja tannin yaitu sebagai antibakteri dengan cara menghambat enzim *reverse transcriptase* dan DNA *topoisomerase*,

sehingga menghalangi pembentukan sel bakteri. Mekanisme kerja saponin yaitu memiliki sifat aktif yang menyerupai detergen dan bekerja dengan menurunkan tegangan permukaan dinding sel bakteri, hal ini memungkinkan saponin menembus ke dalam sel bakteri, mengganggu proses metabolisme dan akhirnya menyebabkan kematian sel bakteri (Ramadhani *et al.*, 2024)

Perbedaan hasil juga dapat dipengaruhi dari tempat pertumbuhan daun sukun, lokasi tanaman akan sangat berpengaruh pada suhu udara, sinar matahari, kelembapan udara, dan perkembangan tanaman. Tidak terkontrolnya faktor-faktor seperti penyiraman, pencahayaan, pupuk, dll, akan berpengaruh terhadap kandungan metabolik sekunder yang menghasilkan antibakteri. Jika jumlah zat rendah maka konsentrasi zat aktif tersebut akan rendah sehingga tidak mampu merusak membran sel bakteri, hal ini menyebabkan tidak timbulnya zona hambat terhadap pertumbuhan bakteri (Hasanah *et al.*, 2023). Menurut penelitian (Utomo *et al.*, 2020) juga menjelaskan bahwa semakin tinggi tekanan suhu dalam lingkungan tumbuhan, kadar flavonoid, fenolik, dan aktivitas antioksidan yang dihasilkan juga akan semakin tinggi. Kemungkinan pada daun sukun (*Artocarpus altilis*) yang digunakan peneliti lingkungan pertumbuhannya berada di dataran rendah yang mengakibatkan tekanan suhunya rendah atau bisa dipengaruhi oleh nutrisi yang diperoleh oleh daun sukun (*Artocarpus altilis*) sehingga kandungan dalam daun sukun rendah.

BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian uji aktivitas antibakteri ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* yang telah dilakukan, ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

6.2 Saran

6.2.1 Peneliti selanjutnya

Diharapkan bagi peneliti selanjutnya untuk menyempurnakan penelitian mengenai uji aktivitas antibakteri ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dari segi ketebalan media yang digunakan.

Diharapkan bagi peneliti selanjutnya untuk menyempurnakan penelitian mengenai uji aktivitas antibakteri ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dari segi bahan maupun metode yang digunakan.

6.2.2 Tenaga Kesehatan

Diharapkan bagi tenaga kesehatan pada penelitian ini dapat berfungsi sebagai panduan dan memberikan informasi lebih lanjut pengetahuan mengenai uji aktivitas antibakteri ekstrak daun sukun (*Artocarpus altilis*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

6.2.3 Masyarakat

Diharapkan masyarakat dapat memanfaatkan daun sukun (*Artocarpus altilis*) sebagai antibakteri untuk melawan infeksi bakteri *Staphylococcus aureus*.



DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, F., Zakaria, R., & Santi, T. D. (2022). Hubungan Personal Hygiene Dengan Keluhan Penyakit Kulit Pada Masyarakat Desa Tuwi Kayee Kecamatan Panga Kabupaten Aceh Jaya Tahun 2022. *Journal of Health and Medical Science*, 1(4), 142–149.
- Ajemain, M., Makassar, A. Y., Azis, A., Yamasi, A., Sukirawati, M., & Yamasi Makassar, A. (2022). Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Bidara Arab (Ziziphus Spina-Christi. L) Terhadap Pertumbuhan Staphylococcus Aureus Activity Test Of Ethanol Extract Of Bidara Arab Leaf (Ziziphus Spina-Christi. L) On The Growth Of Staphylococcus Aureus. *Judul Artikel*, 1(Desember), 2022.
- Alda, N., Astuti, K. N., Jumrah, E., & Abubakar, A. N. F. (2025). Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Lotion Ekstrak Daun Lahuna (Chromolaena odorata) Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus. *CERATA Jurnal Ilmu Farmasi*, 16(1), 31–39. <https://doi.org/10.61902/cerata.v16i1.1418>
- Ayuditiawati, M., Azrul Zuniarto, A., Feggy Tanti Tamala, N., & Stf Ypib Cirebon, F. (2021). Uji Aktivitas Antibakteri Sabun Padat Ekstrak Daun Sukun (Artocarpus altilis (Parkins.) Fosberg) TERHADAP BAKTERI Staphylococcus aureus DAN Escherichia coli. *Jurnal Farmasi Dan Sains*, 5(1), 28–43.
- Candra Susanto, P., Ulfah Arini, D., Yuntina, L., Panatap Soehaditama, J., & Nuraeni, N. (2024). Ranjbar, H., & Khosravi, S. (2015). The Effect of Using Likert Scale on the Validity of Research Results. *International Journal of Humanities and Cultural Studies. Jurnal Ilmu Multidisplin*, 3(1), 1–12.
- Dewatikasari, whika febria. (2020). Perbandingan Pelarut Kloroform dan Etanol terhadap Rendemen Ekstrak Daun Lidah Mertua (Sansevieria trifasciata Prain.) Menggunakan Metode Maserasi. *Journal.Uin-Alauddin*, 5(September), 125–132. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb/>
- Dhiki Candra Setyawann. (2022). Identifikasi Bakteri Staphylococcus Aureus Pada Pus Dari Luka Pasien Diabetes Melitus Di Rsud Jombang. *Karya Tulis Ilmiah*, 33(1), 1–12.
- Enjelina, E., Warganegara, E., & Mutiara, U. G. (2022). Identifikasi –Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus (MRSA) pada Pasien Dermatitis Atopik RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung. *Medical Profession Journal of Lampung*, 12(1), 95–99. <https://doi.org/10.53089/medula.v12i1.416>
- Fauzi, A. Z. (2023). Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Kapas (Gossypium hirsutum L.) sebagai Antibakteri Staphylococcus aureus. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan Dan Kedokteran*, 1(3), 43–51. <https://doi.org/10.55606/termometer.v1i3.1826>
- Fiana, F. M., Kiromah, N. Z. W., & Purwanti, E. (2020). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sukun (Artocarpus altilis) Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus Dan Escherichia coli. *Pharmacon: Jurnal Farmasi Indonesia*, 10–20. <https://doi.org/10.23917/pharmacon.v0i0.10108>
- Hanifah, N., Heriyanto, Y., Anggrawati K, H., & Fatikhah, N. (2021). Gambaran Pemahaman Tentang Sterilisasi Alat Kesehatan Gigi Pada Mahasiswa Tingkat Ii Jurusan Keperawatan Gigi. *Jurnal Kesehatan Siliwangi*, 2(1), 362–368. <https://doi.org/10.34011/jks.v2i1.693>
- Haryanti, N., & Guntur Hendratri, B. (2021). Pengaruh Pertumbuhan Penjualan

- Terhadap Keuntungan Cv. Kecap Rendang Blitar. *Jurnal Dinamika Ekonomi Syariah*, 8(2), 102–113. <https://doi.org/10.53429/jdes.v8i2.230>
- Hasanah, R. uswatun, Yuziani, & Sri Rahayu, M. (2023). Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sukun (*Artocarpus Altilis*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus Aureus*. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 6(1), 11–18. <https://doi.org/10.31850/makes.v6i1.1659>
- Hayati, L. N., Tyasningsih, W., Praja, R. N., Chusniati, S., Yunita, M. N., & Wibawati, P. A. (2019). Isolasi dan Identifikasi *Staphylococcus aureus* pada Susu Kambing Peranakan Etawah Penderita Mastitis Subklinis di Kelurahan Kalipuro, Banyuwangi. *Jurnal Medik Veteriner*, 2(2), 76. <https://doi.org/10.20473/jmv.vol2.iss2.2019.76-82>
- Huda, K., Bintari, Y. R., Wulandari, D. N., Huda, K., Bintari, Y. R., & Wulandari, D. N. (2022). Pengaruh Variasi Metode Ekstraksi Terhadap Berat Rendemen dan Total Kadar Fenol Daun Serai (*Cymbopogon citratus*) The Effect of Variation of Extraction Methods on Secondary Metabolit Content , Weight Rendement , and Total Phenol Content (*Cymbopogon citra*. *Jurnal Bio Komplementer Medicine*, 9(2), 1–6.
- Indratama, D., & Yenita, Y. (2019). Uji Efektivitas Antibiotik Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa Billimbi L*) Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* Secara In Vitro. *Jurnal Pandu Husada*, 1(1), 61–65. <https://doi.org/10.30596/jph.v1i1.3874>
- Khasanah, N., Devi, E., & Rianti, D. (2024). Pengaruh Tinggi Konsentresi Propolis Terhadap Efektivitas Daya Hambat Pada Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Prosiding Seminar Nasional Cosmic KE-2 Kedokteran Komunitas*, 2, 198–204.
- Kurniawan, Y., & Layal, K. (2019). Pemberian Gel Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) Dapat Mempercepat Proses Penyembuhan Luka Bakar pada Mencit. *Syifa' MEDIKA: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 8(1), 30. <https://doi.org/10.32502/sm.v8i1.1357>
- Mukaromah. (2020). *Daya Hambat Ekstrak Daun Sirih Hijau (Piper Betle L.) Pada Pertumbuhan Bakteri Escherichia coli*. 2, 1–9.
- Nurhayati, L. S., Yahdiyani, N., & Hidayatulloh, A. (2020). Perbandingan Pengujian Aktivitas Antibakteri Starter Yogurt dengan Metode Difusi Sumuran dan Metode Difusi Cakram. *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*, 1(2), 41. <https://doi.org/10.24198/jthp.v1i2.27537>
- Nurul Mutmainnah, Nur Asmah, E. I. (2025). *Efektivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Jambu Biji (Psidium guajava L.) Terhadap Streptococcus Mutans*. 3, 947–968.
- Pramita Wally Et Al. (2022). *Jurnal Biotek*. 1827, 178–188.
- Putri Yustikka, A. (2021). Uji Aktivitas Dan Efektivitas Antibakteri Ekstrak Dan Fraksinasi Herba Sirih Cina (*Peperomia pellucida L. Kunth*) Terhadap *Staphylococcus Aureus*. *Skripsi*, 1–149.
- Ramadhani, M. A., Nadifah, S. D., Putri, N. A., & Sulastri, S. (2024). Uji Aktivitas Antibakteri Berbagai Ekstrak Tanaman Herbal Terhadap *Staphylococcus epidermidis*. *Generics: Journal of Research in Pharmacy*, 4(1), 65–76. <https://doi.org/10.14710/genres.v4i1.22681>
- Rifka Alkhilyatul Ma'rifat, I Made Suraharta, I. I. J. (2024). *Efektivitas Ekstrak Daun Kemangi (Ocimum Basilicum) Sebagai Bahan Pengawet Alami Anti*

- Rayap Pada Kayu Gmelina Arborea*. 2, 306–312.
- S.U, N., A, I., & F, S. G. N. (2023). Efek Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix* D . C .) Dan Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L .) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 Dengan Metode Pita Kertas. *Majalah Farmasi Dan Farmakologi*, 27(3), 110–118. <https://doi.org/10.20956/mff.v27i3.27092>
- Sanaky, M. M., Saleh, L. M., & Titaley, H. D. (2021). Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek Pembangunan Gedung Laboratorium Terpadu dan Perpustakaan MAN 1 Maluku Tengah. *Journal Simetrik*, 11(1), 432–239.
- Syamsinar. (2021). *Pengaruh Karakteristik Nasabah Terhadap Pemilihan Produk Deposito Berjangka Pada Pt Bank Sulselbar Cabang Sinjai*. 167–186.
- Titin Febrika. (2021). *Gambaran Aktivitas Kombinasi Ekstrak Daun Bidara (Ziziphus Mauritiana) Dan Daun Widuri (Calotropis gigantea) SEBAGAI ANTIBAKTERI Staphylococcus aureus*. 167–186.
- Utomo, D. S., Kristiani, E. B. E., & Mahardika, A. (2020). The Effect of Growth Location on Flavonoid, Phenolic, Chlorophyll, Carotenoid and Antioxidant Activity Levels in Horse Whip (*Stachytarpheta Jamaicensis*). *Bioma*, 22(2), 143–149.
- Widhowati, D., Musayannah, B. G., & Nussa, O. R. P. A. (2022). Efek ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea*) sebagai anti bakteri alami terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. *VITEK: Bidang Kedokteran Hewan*, 12(1), 17–21. <https://doi.org/10.30742/jv.v12i1.99>
- Widiyastuti Feni. (2023). Identifikasi Bakteri Methicilin-Resistant *Staphylococcus Aureus* (Mrsa) Dan Vancomycin-Resistant *Staphylococcus Aureus* (Vrsa) Pada Pasien Infeksi Luka Operasi (Ilo) Di Rsud Dr.H. Abdul Moeloek Bandar Lampung. *Accident Analysis and Prevention*, 183(2), 153–164.

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Lembar Pengecekan Judul



PERPUSTAKAAN

INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN

INSAN CENDEKIA MEDIKA JOMBANG

Kampus C : Jl. Kemuning No. 57 Candimulyo Jombang Telp. 0321-865446

SURAT PERNYATAAN

Pengecekan Judul

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Fauzia Meidhita Maharani

NIM : 221310033

Prodi : DIII Teknologi Laboratorium Medis

Tempat/Tanggal Lahir: Magetan, 26 Mei 2004

Jenis Kelamin : Perempuan

Alamat : Desa Setren, RT/RW 028/010, Kecamatan Bendo, Kab. Magetan

No. Tlp/HP : 085607600008

email : fauziameidhita26@gmail.com

Judul Penelitian : Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus
altilis*) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*

Menyatakan bahwa judul LTA/Skripsi diatas telah dilakukan pengecekan, dan judul tersebut layak untuk di ajukan sebagai judul Skripsi/LTA. Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk dapat dijadikan sebagai referensi kepada dosen pembimbing dalam mengajukan judul LTA/Skripsi.

Jombang, 25 Februari 2025

Mengetahui,

Kepala Perpustakaan

Dwi Nuriana, M.IP

NIK.01.08.112

LAMPIRAN 2 Surat Keterangan Penelitian

34

**LABORATORIUM****ITSKes Insan Cendekia Medika Jombang**Jl Kemuning No. 57 A Candimulyo Jombang Jawa Timur Indonesia
email : lab.itskesicme@gmail.com

SK. Keskesid Jomb. Biotek. No. 19/03/2022

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Inayatul Aini, S.ST.,Bd.,M.Kes

NIDN : 0704118502

Jabatan : Kepala Laboratorium Klinik

Menerangkan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : Fauzia Meidhita Maharani

NIM : 221310033

Pembimbing I : Awaluddin Susanto, S.Pd., M.Kes

NIDN : 0731038106

Telah melaksanakan penelitian **Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus attilis*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* di Laboratorium Bakteriologi Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis mulai hari Senin, 02 Juni – 15 Juni 2025**, dengan hasil sebagai berikut :

Konsentrasi	Pengulangan	Zona Hambat	
		Perlakuan Daun Sukun	Kontrol Negatif
100%	P1	4mm	0mm
	P2	3mm	0mm
	P3	2mm	0mm
	P4	2mm	0mm
	P5	1mm	0mm
	P6	1mm	0mm
	P7	2mm	0mm
	P8	3mm	0mm
	P9	1mm	0mm
	P10	2mm	0mm

Kampus A Jl. Kemuning No 57 A Candimulyo - Jombang

Kampus B Jl. Halmahera 33 Kalisemgu - Jombang

Website: www.itskesicme.ac.id

Tlp. 0321 8791886 Fax . 0321 8191335



LABORATORIUM

ITSKes Insan Cendekia Medika Jombang

Jl Kemuning No. 57 A Candimulyo Jombang Jawa Timur Indonesia

email : lab.itskesicme@gmail.com

Sk. Kesmendikbud Risetek No. 087/01/2012

	P11	2mm	0mm
	P12	2mm	0mm
	P13	1mm	0mm
	P14	2mm	0mm
	P15	3mm	0mm
	P16	1mm	0mm
Rata-rata		2mm	0mm
Kategori		Terbentuk zona hambat	Tidak terbentuk zona hambat

Keterangan :

- P 1 : Pengulangan 1
- P 2 : Pengulangan 2
- P 3 : Pengulangan 3
- P 4 : Pengulangan 4
- P 5 : Pengulangan 5
- P 6 : Pengulangan 6
- P 7 : Pengulangan 7
- P 8 : Pengulangan 8
- P 9 : Pengulangan 9
- P 10 : Pengulangan 10
- P 11 : Pengulangan 11
- P 12 : Pengulangan 12
- P 13 : Pengulangan 13
- P 14 : Pengulangan 14
- P 15 : Pengulangan 15
- P 16 : Pengulangan 16

Kampus A Jl. Kemuning No 57 A Candimulyo - Jombang
 Kampus B Jl. Halmahera 33 Kaliwungu - Jombang
 Website: www.itskesicme.ac.id
 Tlp. 0321 8794886 Fax : 0321 8194335



LABORATORIUM

ITSKes Insan Cendekia Medika Jombang

Jl Kemuning No. 57 A Candimulyo Jombang Jawa Timur Indonesia

email : lab.itskesicme@gmail.com

SK-KeiretsuKobun Bunko No. 95/TeC32022

Dengan kegiatan Laboratorium sebagai berikut :

NO	TANGGAL	KEGIATAN	HASIL
1	02 Juni 2025	1. Menimbang serbuk daun sukun (<i>Artocarpus altilis</i>) untuk pembuatan ekstrak. 2. Perendaman dengan etanol 96%	Ekstrak yang sudah direndam etanol 96%
2	03 Juni – 08 Juni 2025	1. Perendaman ekstrak selama 7 hari dan pengadukan 15 menit.	Ekstrak daun sukun (<i>Artocarpus altilis</i>)
3.	09 Juni – 12 Juni 2025	1. Panaskan di hotplate pada suhu 40°C hingga kental	Ekstrak daun sukun (<i>Artocarpus altilis</i>) kental
4.	13 Juni 2025	1. Pembuatan media MHA 2. Sterilisasi 3. Peremajaan bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .	Instrumen yang siap digunakan
5.	14 Juni 2025	1. Penelitian Ekstrak daun sukun (<i>Artocarpus altilis</i>)	Peletakkan cakram ekstrak daun sukun (<i>Artocarpus altilis</i>) pada media yang sudah diberi bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> .
6.	15 Juni 2025	1. Pengamatan hasil dan perhitungan zona hambat menggunakan jangka sorong	Terbentuk zona hambat

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kampus A Jl. Kemuning No 57 A Candioandyo • Jombang

Kampus B Jl. Halmahera 33 Kaliwungu - Jombang

Website: www.itakesime.ac.id

Tlp. 0321 8794886 Fax . 0321 8194335



LABORATORIUM
ITSKes Insan Cendekia Medika Jombang
Jl Kemuning No. 57 A Candimulyo Jombang Jawa Timur Indonesia
email : lab.itskesicme@gmail.com

SK. Kemendikbud Riatch. No. 89/T/10/2022

Mengetahui,

Kepala Laboratorium Klinik
ITSKes ICMe Jombang



Inayatul Aini, ST, Bg, M.Kes
NIK. 07041183021

Laboran

Ringga Nur Wahyuni Abrianti, AMd.AK
NIK. 01.22.994

Kampus A Jl. Kemuning No 57 A Candimulyo - Jombang
Kampus B Jl. Halmahera 33 Kaliwungu - Jombang
Website: www.itskesicme.ac.id
Tlp. 0321 8791886 Fax . 0321 8191335

LAMPIRAN 3 Lembar Konsultasi



ITSkes Insan Cendekia Medika Jombang 38
FAKULTAS VOKASI
 Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis
 Jl Kemuning No. 57 A Candimulyo Jombang Jawa Timur Indonesia

SK. Kemendikbud Ristek No. 66/E/03/2022

LEMBAR KONSULTASI

NAMA MAHASISWA : Fauzia Meidhita Maharani
 NIM : 22.131.0033
 JUDUL KTI : Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus Altilis*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*
 PEMBIMBING 2 : Awaluddin Susanto, S.Pd., M.Kes

No.	Tanggal	Hasil Konsultasi	Paraf Pembimbing
1.	21 Februari 2025	ACC Judul	
2.	27 Februari 2025	Bimbingan bab 1	
3.	5 Maret 2025	Revisi bab 1	
4.	7 Maret 2025	Revisi bab 1	
5.	14 Maret 2025	Bimbingan bab 2	
6.	10 April 2025	Revisi bab 2-3	
7.	15 April 2025	Revisi bab 2-3	
8.	21 April 2025	Bimbingan bab 4	
9.	8 Mei 2025	Revisi bab 4	
10.	15 Mei 2025	Revisi bab 4	
11.	19 Mei 2025	Revisi bab 4	
12.	21 Mei 2025	ACC Sidang Sempro	
13.	16 Juni 2025	Bimbingan bab 5	
14.	18 Juni 2025	Revisi bab 5-6	
15.	23 Juni 2025	Revisi bab 5-6	
16.	24 Juni 2025	ACC Sidang Hasil	

Kampus A Jl. Kemuning No 57 A Candimulyo - Jombang
 Kampus B Jl. Halmahera 33 Kalisungu - Jombang
 Website: www.itskesiame.ac.id
 Tlp. 0321 8791886 Fax : 0321 8191335



ITSKes Insan Cendekia Medika Jombang 39

FAKULTAS VOKASI

Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis

Jl Kemuning No. 57 A Candimulyo Jombang Jawa Timur Indonesia

SK. Kemendikbud Ristek No. 63/E/O/2022

LEMBAR KONSULTASI

NAMA MAHASISWA : Fauzia Meidhita Maharani
 NIM : 22.131.0033
 JUDUL KTI : Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus Altilis*)
 Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*
 PEMBIMBING 2 : Fera Yuli Setyaningsih, SST., M. Keb

No.	Tanggal	Hasil Konsultasi	Paraf Pembimbing
1.	24 Februari 2025	ACC Judul	
2.	28 Februari 2025	Bimbingan bab 1	
3.	10 Maret 2025	Revisi bab 1	
4.	13 Maret 2025	Revisi bab 1	
5.	11 April 2025	Bimbingan bab 2	
6.	16 April 2025	Revisi bab 2-3	
7.	17 April 2025	Revisi bab 2-3	
8.	14 Mei 2025	Bimbingan bab 4	
9.	20 Mei 2025	Revisi bab 4	
10.	21 Mei 2025	ACC Sidang Sempro	
11.	17 Juni 2025	Bimbingan bab 5	
12.	20 Juni 2025	Revisi bab 5-6	
13.	25 Juni 2025	ACC Sidang Semhas	

Kampus A Jl. Kemuning No 57 A Candimulyo - Jombang
 Kampus B Jl. Halimabera 33 Kalibungo - Jombang
 Website: www.itskesime.ac.id
 Tlp. 0321 8791006 Fax. 0321 8191335

LAMPIRAN 4 Sertifikat Pembelian Strain Bakteri *Staphylococcus aureus*

Kementerian Kesehatan
Lalakesmas Surabaya

40

Jl. Karangmerjangan No. 18 Surabaya 60286
Desa Wonosari Kecamatan Tutar Kabupaten Pasuruan 67165
☎ Sekretariat (031) 5021451 | Layanan (031) 5020306
🌐 www.bblabkesmas-surabaya.go.id

Surabaya, 22 Mei 2025

Berikut ini lampiran surat keterangan strain bakteri yang dibeli oleh :

Nama : Arya Novan Romadhon
Institusi : ITS Kes ICME Jombang
Tanggal surat permintaan : 6 Mei 2025
Keperluan : Penyusunan skripsi

Keterangan jenis strain

Bakteri : *Staphylococcus aureus*
ATCC : ATCC 25923
Passage : #3

Hasil Uji Biokimia bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923 :

No	Jenis Uji	Hasil
1	Pengecatan Gram	Gram positif coccus bergerombol
2	Glukose	Positif (+)
3	Sukrose	Positif (+)
4	Manitol	Positif (+)
5	Katalase	Positif (+)
6	Koagulase	Positif (+)
7	DNase	Positif (+)
8	Haemolisa	β Haemolitik

Manajer Teknis

dr. Titiek S, M.Ked Klin, Sp.MK
NIP. 198207262010122002

LAMPIRAN 5 Tabel Hasil Output Uji T Sampel Bebas

Tests of Normality^b

	Sampel	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Diameter Zona Hambat	Perlakuan Sukun	.250	16	.009	.859	16	.019

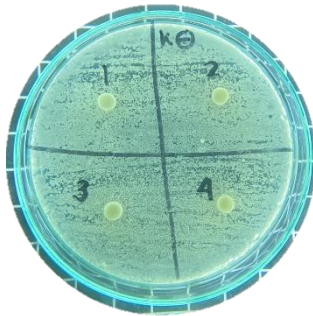
Mann-Whitney Test**Ranks**

	Sampel	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Diameter Zona Hambat	Perlakuan Sukun	16	24.50	392.00
	Perlakuan Kontrol Negatif	16	8.50	136.00
	Total	32		

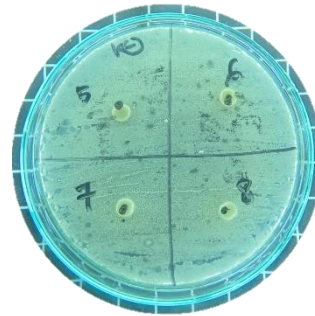
Test Statistics^a

	Diameter Zona Hambat
Mann-Whitney U	.000
Wilcoxon W	136.000
Z	-5.200
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.000 ^b

LAMPIRAN 6 Dokumentasi Hasil Penelitian



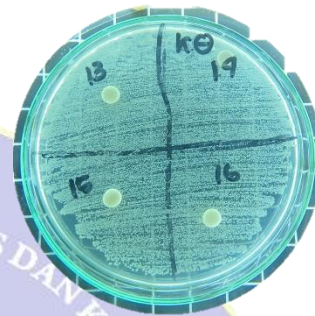
Kontrol Negatif 1-4



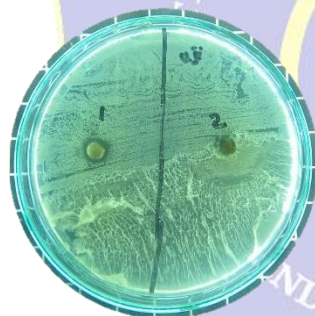
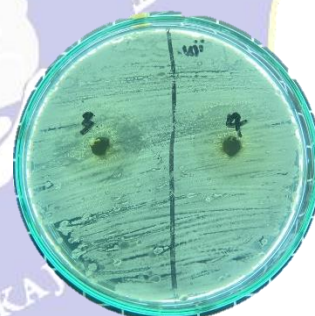
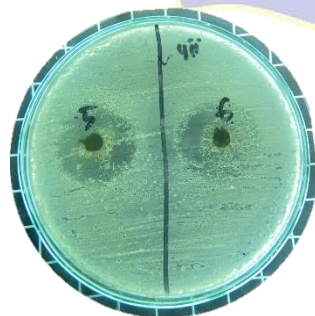
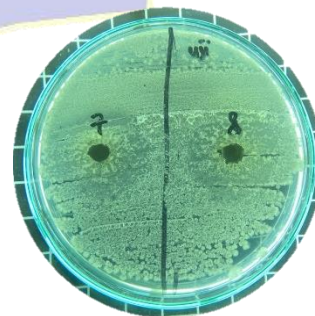
Kontrol Negatif 4-8

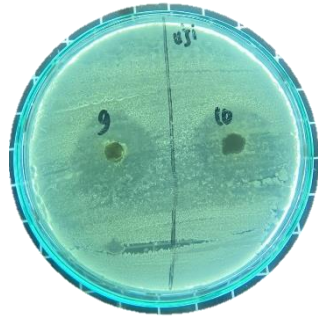


Kontrol Negatif 9-12

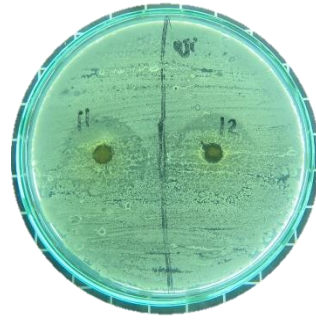


Kontrol Negatif 9-12

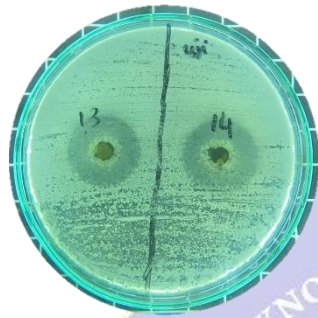
Perlakuan Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) 1-2Perlakuan Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) 3-4Perlakuan Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) 5-6Perlakuan Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) 7-8



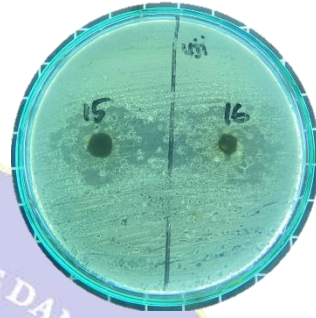
Perlakuan Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) 9-10



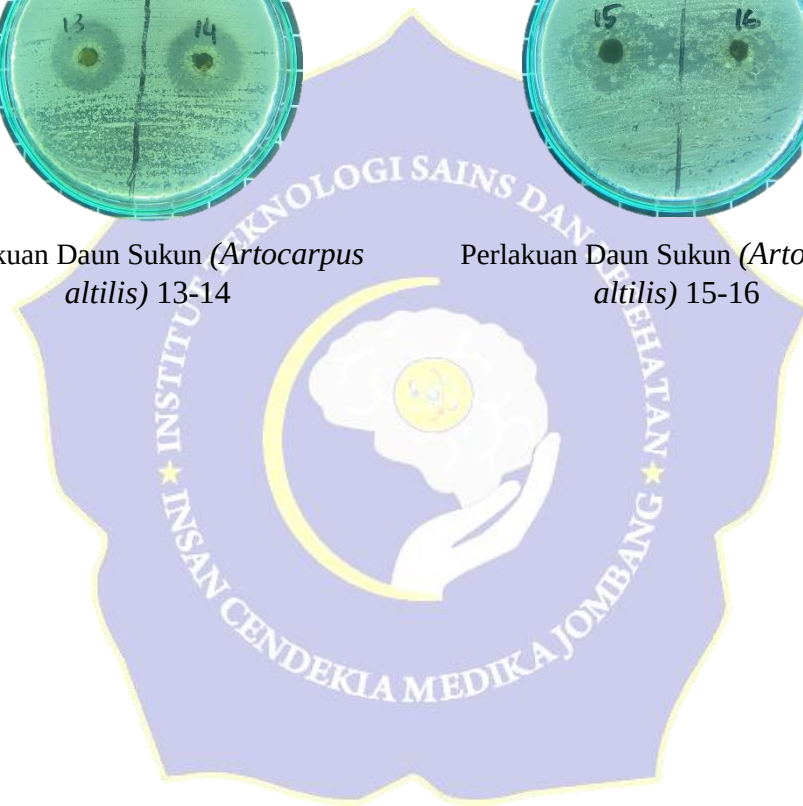
Perlakuan Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) 11-12



Perlakuan Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) 13-14



Perlakuan Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) 15-16



LAMPIRAN 7 Dokumentasi Pelaksanaan Penelitian



Pengeringan Daun Sukun
tanpa sinar matahari



Penghalusan Daun Sukun
setelah dikeringkan



Penimbangan Daun Sukun
yang sudah halus



Perendaman dengan etanol
96%



Penyaringan menggunakan
kertas saring



Proses pemanasan pada
hotplate 40°C hingga
kental dan menjadi ekstrak



Cakram setelah dicelupkan
kedalam ekstrak selama 20
menit



Proses peletakkan cakram
pada media MHA yang
sudah diberi label



Proses inkubasi selama 24
jam



Proses pengukuran Zona Hambat



LAMPIRAN 8 Surat Bebas Plagiasi



ITSKes Insan Cendekia Medika
Jl Kemuning No. 57 A Candimulyo Jombang Jawa Timur Indonesia

46

SK. Kemendikbud Ristek No. 68/E/O/2022

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIASI

Nomor : 112/AK/072039/IX/2025

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dr. Lusianah Meinawati, SST., S.Psi., M.Kes
NIDN : 0718058503
Jabatan : Wakil Rektor I
Institusi : Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia
Medika Jombang

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama Lengkap : Fauzia Meidhita Maharani
NPM : 221310033
Program Studi : D3 Teknologi Laboratorium Medis
Fakultas : Vokasi
Judul : Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sukun (Artocarpus
altilis) terhadap Bakteri Staphylococcus aureus

Telah melalui proses Check Plagiasi dan dinyatakan **BEBAS PLAGIASI** dengan persentase kemiripan sebesar **19%**.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk di pergunakan sebagaimana mestinya.

Jombang, 23 September 2025
Wakil Rektor I

Dr. Lusianah Meinawati, SST., M.Kes
NIDN. 0718058503

Kampus A Jl. Kemuning No 57 A Candimulyo - Jomba
Kampus B Jl. Halmahera 33 Kaliwungu - Jomba
Website: www.itskes.icme-jbg.ac
Tlp. 0321 8194896 Fax : 0321 81941

LAMPIRAN 9 Digital Receipt

47



Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: ITSkes ICMe Jombang
 Assignment title: 9. 제출 시 DB 미 저장 (No Repository)
 Submission title: Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus altilis*)...
 File name: FAUZIA_MEIDHITA_MAHARANI.docx
 File size: 1.09M
 Page count: 33
 Word count: 5,359
 Character count: 37,131
 Submission date: 23-Sep-2025 09:24AM (UTC+0900)
 Submission ID: 2722751234

UJI AKTIVITAS ANTIKTERI EKSTRAK DAUN SUKUN
 (Artocarpus altilis) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*

KARYA TULIS ILMIAH



OLEH:
 FAUZIA MEIDHITA MAHARANI
 221710033

PROGRAM STUDI DIHATI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
 FAKULTAS VETERINARI
 INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
 JOMBANG
 2025

LAMPIRAN 10 Surat Pernyataan Ketersediaan Unggah KTI

48

PERNYATAAN KESEDIAAN UNGGAH KARYA TULIS ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fauzia Meidhita Maharani
 NIM : 221310033
 Jenjang : Diploma III
 Program Studi : Teknologi Laboratorium Medis

Demi mengembangkan ilmu pengetahuan menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Free Right*) atas " Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* ".

Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Free Right*) ini Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Insan Cendekia Medika Jombang berhak menyimpan alih KTI/Skripsi/Media/Format mengelola dalam bentuk pangkalan data (database) dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik Hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jombang, 25 Juni 2025

Yang Menyatakan



Fauzia Meidhita Maharani

221310033

LAMPIRAN 11 Turnitin

49

Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sukun (*Artocarpus altilis*) Terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*

ORIGINALITY REPORT

19%	17%	9%	10%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS
PRIMARY SOURCES			
1	repository.itskesicme.ac.id Internet Source	3%	
2	repo.stikesicme-jbg.ac.id Internet Source	3%	
3	pdffox.com Internet Source	1%	
4	Submitted to Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Timur Student Paper	1%	
5	Submitted to Konsorsium Perguruan Tinggi Swasta Indonesia Student Paper	1%	
6	repository.stikes-bhm.ac.id Internet Source	1%	
7	repository.stikes-kartrasa.ac.id Internet Source	1%	
8	text-id.123dok.com Internet Source	1%	