

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN SUNGKAI**  
**(*Peronema canescens* Jack) TERHADAP BAKTERI**  
***Staphylococcus aureus***



Oleh

**RYANG PINASTI**  
**NIM : P05150019091**

**PRODI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**  
**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES BENGKULU**  
**TAHUN 2022**

**HALAMAN JUDUL**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN SUNGKAI**

**(*Peronema canescens* Jack) TERHADAP BAKTERI**

***Staphylococcus aureus***

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Diploma  
(DIII) Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis  
Poltekkes Kemenkes Bengkulu**

**Oleh:**

**RYANG PINASTI**

**NIM. P05150119091**

**PRODI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK**

**POLTEKKES KEMENKES BENGKULU**

**TAHUN 2022**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Karya Tulis Ilmiah Dengan Judul :  
**UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN SUNGKAI**  
*(Peronema canescens Jack) TERHADAP BAKTERI*  
*Staphylococcus aureus*

Yang Dipersiapkan dan Dipresentasikan Oleh

**RYANG PINASTI**

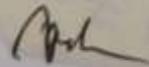
**NIM : P05150119091**

Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui  
untuk dipresentasikan dihadapan Tim Penguji  
Poltekkes Kemenkes Bengkulu  
Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis  
Pada tanggal : 10 Juni 2022

Oleh

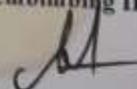
Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah :

Pembimbing I



Halimatussa'diah, SKM, MKM  
NIP. 197204011992032003

Pembimbing II



Tedy Febrivanto, SST., M.Bmd  
NIP. 198302202008041002

**HALAMAN PENGESAHAN**

**Karya Tulis Ilmiah Dengan Judul :**  
**UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK DAUN SUNGKAI**  
**(*Peronema canescens Jack*) TERHADAP BAKTERI**  
***Staphylococcus aureus***  
**Disusun Oleh :**

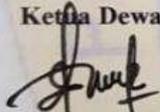
**RYANG PINASTI**

**NIM : P05150119091**

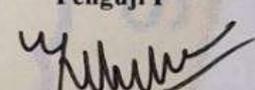
**Telah Diuji dan Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji**  
**Karya Tulis Ilmiah Poltekkes Kemenkes Bengkulu**  
**Prodi D III Teknologi Laboratorium Medis**  
**Pada tanggal 10 Juni 2022**  
**Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Diterima**

**Tim**  
**Penguji**

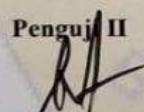
**Ketua Dewan Penguji**

  
**Guntur Baruara, SST., M.Biomed**  
**NIP. 199105222015031001**

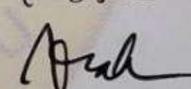
**Penguji I**

  
**Putri Wigelia W., S.Si., M.Sc**  
**NIP. 198701092012122001**

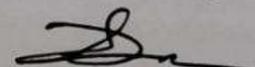
**Penguji II**

  
**Tedy Febrivanto, SST., M.Bmd**  
**NIP. 198302202008041002**

**Penguji III**

  
**Halimatussa'diah., SKM., MKM**  
**NIP. 197204011992032003**

**Mengesahkan,**  
**Ka. Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis**  
**Poltekkes Kemenkes Bengkulu**

  
**Sunita RS, SKM, M.Sc**  
**NIP. 197411191995032002**

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

- ❖ “Tidak ada yang tidak mungkin di dunia ini, selagi ikhtiar dan tawakal, Allah selalu dengan rahmat-Nya semua hal bisa terjadi”
- ❖ “Jika merasa apa yang dilakukan begitu berat, jangan melihat apa yang dilakukan orang lain karena proses atau jalan setiap orang berbeda, tapi berpikirlah bagaimana cara dia dalam menyelesaikannya”
- ❖ “Barang siapa diuji lalu bersabar, diberi lalu bersyukur, dizalimi lalu memaafkan dan menzalimi lalu beristighfar maka bagi mereka keselamatan dan mereka tergolong orang-orang yang memperoleh hidayah” (HR. Al-Baihaqi)
- ❖ “Jangan mengeluh tentang apa yang kamu alami, karena ada orang yang lebih berat apa yang dialami hanya saja dia tidak mengeluh”
- ❖ “Jalan kesuksesan itu ditentukan oleh diri sendiri bukan dengan orang lain dan diiringi doa dari orang tua, jadi kejarlah kesuksesan itu tanpa ada kata menyerah”
- ❖ “Belajarlah berdiri dengan kedua kakimu sendiri. Semua orang punya masalahnya masing-masing, maka kamu tidak bisa mengharapkan orang lain untuk menyelesaikan masalahmu”
- ❖ “Jangan lupa bersyukur apa yang didapat hari ini”

### PERSEMBAHAN

Sujud Syukur Kepada Allah Subhanallhu wa Ta’ala yang selalu memberikan kemudahan, kesehatan, kesabaran dan petunjuk, sehingga Alhamdulillah Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan. Karya Tulis Ilmiah ini penulis persembahkan kepada

#### ❖ Orang Tuaku

Terimakasih yang tidak terhingga atas apa yang telah orang tuaku berikan kepada kami, anak-anakmu. Tidak mengenal kata lelah, pamrih bahkan mengeluh pun tidak.

Kepada Mamak, yang ku cinta ku sayang tercantik dan paling sabar Mamak Sutati, apa yang aku dapatkan hari ini ku persembahkan untuk mamak, aku ucapkan beribu, berjuta terimakasih mak sudah mendengarkan keluh kesah dan menyemangati anak perempuan pertama mamak ini. Rasa syukur tak lupa ryang ucapkan buat mamak karena mamak selalu mendukung ryang dan

memenuhi kebutuhan ryang. Semoga Mamak sehat panjang umur, Amin. I Love you forever and always.

Kepada Bapak, yang ku cinta ku sayang dan paling sabar apa yang aku dapatkan hari ini ku persembahkan untuk bapak. Berjuta terimakasih dari ryang buat bapak yang telah mendukung apa yang anak perempuan pertama bapak ini inginkan, terimakasih telah menjadi guru di rumah maupun di sekolah, doa, nasihat, dukungan dan motivasi yang selalu mengiri setiap langkahku. Semoga Bapak sehat panjang umur, Amin. I Love you forever and always

❖ Adikku

Kepada adik-adikku tersayang, Kenaya dan Nugro terimakasih menjadi pendengar yang baik, dan dukungan yang kalian berikan. Semoga lancar segala urusan, Semangat belajar dan apa yang dicita-citakan tercapai. Mengeluh boleh tapi menyerah jangan. Semoga bisa membanggakan mamak sama bapak. Semoga kalian sehat selalu, Amin. Semangat!!!

❖ Ucul

Kepada sahabatku para uculllll, mbk nisa, biii, gestul dan pino terimakasih selama ini udah mendukung, mendengarkan keluh kesah, membantu perkuliahan, selalu kasih nasehat, saling mendukung satu sama lain sekali lagi terimakasih banyak. Maaf cul semisal ada kata maupun candaan ryang yang kurang enak didengar, masih engga percaya bisa sampai ditahap ini bareng kalian. Sukses selalu cul, walaupun jalan yang dipilih udah beda-beda, doa ryang untuk kesuksesan kita salalu mengiringi. Sehat selalu, Amin. Jangan saling lupain ya cul, semangat selalu cul. I love you uculllllkuuu.

❖ Pembimbing Akademik

Bapak Putra Adi Irawan, SST., M.,Si Bapak di masa perkuliahanku, tempat kami mengadu dan mengeluh, bapak yang selalu memberikan kami nasehat. Terima kasih bapak, doakan Ryang selalu sukses.

❖ Kedua Pembimbing KTI

Bunda Halimatussa'diah.,SKM.,MKM dan Bapak Tedy Febriyanto,SST.,M.Bmd yang telah meluangkan waktu di sela kesibukannya

untuk memperbaiki setiap kesalahan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Untuk semua ilmu dan pembelajaran baru yang banyak sekali Ryang dapatkan dari bunda dan bapak, untuk setiap perhatian lebih pada karya tulis ilmiah dan penelitian Ryang. Terima kasih banyak bunda dan bapak.

❖ Terimakasih Kepada Kedua Penguji

Bapak Guntur Baruara, SST., M. Biomed dan Bunda Putri Widelia W, S. Si., M. Sc atas semua masukan dan saran terbaik untuk Karya Tulis Ilmiah ini

❖ Keluarga Asuhku

Yunda Vera, Yunda Deka, Yunda Sella terimakasih bimbingannya dan nasihatnya selama ini, sukses terus kakak dan yunda. Saudara asuhku Deno Adevio selamat sudah sampai ditingkat akhir tetap semangat. Adek Asuhku Marisa, Rahma dan Egu tetap semangat untuk semoga sukses untuk apa yang ingin dicapai.

❖ Keluarga Imatelki DPW Bengkulu Jilid IV dan V terimakasih telah banyak memberi ilmu dan pengalamannya, sukses untuk rekan-rekan semuanya

❖ Seluruh rekan Analisis Kesehatan Angkatan 11 (2019) yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu. Kita berhasil bersama teman-teman. Terimakasih 3 tahun yang sangat berwarna

❖ Almamater Kebangganku

Poltekkes Kemenkes Bengkulu

## ABSTRAK

**Latar belakang:** *Staphylococcus aureus* adalah bakteri patogen yang biasanya menginfeksi manusia. Infeksi bakteri pada kulit dan jaringan lunak akibat dari ketidakseimbangan antara kemampuan mikroorganisme patogen dan mekanisme pertahanan tubuh manusia. Daun muda tanaman sungkai, secara tradisional sering digunakan sebagai obat pilek, obat cacingan (*ringworms*), pencegah sakit gigi, dan sebagai penurun panas. Suku Lembak Bengkulu biasanya menggunakan daun muda sungkai untuk penurun panas, malaria, dan menjaga Kesehatan. Dari penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa Kandungan senyawa aktif yang dimiliki oleh daun sungkai seperti flavonoid, saponin dan tanin. Kandungan-kandungan tersebut memiliki aktivitas yang dapat digunakan sebagai antibakteri.

**Tujuan:** Untuk mengetahui uji daya hambat ekstrak daun sungkai (*Peronema canescens Jack*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan *Quasy Eksperiment* dengan 5 perlakuan. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 5 kali dengan variasi konsentrasi 15%, 20% dan 25% serta kontrol positif menggunakan antibiotik ciprofloxacin serta aquades sebagai kontrol negatif. Analisa data penelitian dilakukan secara deskriptif.

**Hasil:** Pada konsentrasi 25% sebesar 8,6 mm, konsentrasi 20% sebesar 3,4 mm, 15% sebesar 0,32 mm, kontrol positif 23,8 mm dan kontrol negatif sebesar 0,0 mm. Dapat diketahui bahwa ekstrak daun sungkai (*Peronema canescens Jack*) dapat menghambat bakteri *Staphylococcus aureus* dengan kategori tertinggi pada konsentrasi 25%.

**Kesimpulan:** Pada penelitian uji daya hambat ekstrak daun sungkai (*Peronema canescens Jack*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* menghasilkan daya hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Untuk peneliti selanjutnya dapat lebih lanjut untuk mengetahui senyawa spesifik yang berkhasiat sebagai antibakteri pada daun sungkai.

**Kata Kunci:** Daya hambat, daun sungkai (*Peronema canescens Jack*), *Staphylococcus aureus*.

## ABSTRACT

**Background:** *Staphylococcus aureus* is a pathogenic bacterium that usually infects humans. Bacterial infections of the skin and soft tissues result from an imbalance between the ability of pathogenic microorganisms and the defense mechanisms of the human body. The young leaves of the sungkai plant are traditionally used as cold medicine, ringworms, to prevent toothache, and as a fever reducer. The Lembak Bengkulu tribe usually uses the young sungkai leaves to reduce fever, malaria, and maintain health. From previous research, it has been proven that the content of active compounds possessed by sungkai leaves such as flavonoids, saponins and tannins. These ingredients have activity that can be used as an antibacterial.

**Objective:** To determine the inhibition test of sungkai leaf extract (*Peronema canescens* Jack) against *Staphylococcus aureus* bacteria.

**Methods:** This study used a Quasy Experiment with 5 treatments. Each treatment was repeated 5 times with variations in concentrations of 15%, 20% and 25% and the positive control used the antibiotic ciprofloxacin and aquades as the negative control. Analysis of research data is done descriptively.

**Results:.** At 25% concentration of 8.6 mm, 20% concentration of 3.4 mm, 15% of 0.32 mm, positive control 23.8 mm and negative control 0.0 mm. It can be seen that sungkai leaf extract (*Peronema canescens* Jack) can inhibit *Staphylococcus aureus* bacteria with the highest category at a concentration of 25%.

**Conclusion:** In this study the inhibitory power of sungkai leaf extract (*Peronema canescens* Jack) against *Staphylococcus aureus* bacteria resulted in inhibition against *Staphylococcus aureus* bacteria. For further researchers, it can be further to find out specific compounds that are efficacious as antibacterial in sungkai leaves.

**Keywords:** Inhibition, sungkai leaf (*Peronema canescens* Jack), *Staphylococcus aureus*.

## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga pembuatan karya tulis ilmiah yang berjudul “Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Sungkai (*Peronema canescens* Jack) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*” dapat diselesaikan.

Dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini penulis banyak mendapat bantuan baik materil maupun moril dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Eliana, SKM, MPH, selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
2. Bapak Sahidan, S.Sos, M.Kes selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan, Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
3. Ibu Sunita RS, SKM, M.Sc, selaku Ketua Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
4. Bapak Putra Adi Irawan, SST., M.Si selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan motivasi dan arahan di dunia perkuliahan.
5. Bapak Guntur Baruara, S.ST., M.Biomed, selaku Ketua Dewan Penguji yang telah memberikan arahan dan masukkan dalam penyempurnaan karya tulis ilmiah ini.
6. Ibu Putri Widelia W, S.Si., M. Sc, selaku Penguji I yang telah memberikan arahan dan masukkan dalam penyempurnaan karya tulis ilmiah ini.

7. Ibu Halimahtusa'diah, SKM,MKM selaku Pembimbing I/Penguji III yang telah banyak membimbing dan memberikan arahan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
8. Bapak Tedy Febriyanto, S.ST., M.Bmd selaku Pembimbing II/Penguji II yang telah memberikan masukan dan motivasi dalam karya tulis ilmiah ini.
9. Orang tua serta teman- teman yang memberikan dukungan dan motivasi dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
10. Serta semua pihak yang telah memberikan bantuan dan saran selama pembuatan karya tulis ilmiah ini.

Penulis sadar akan kekurangan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini dan tidak lupa pula penulis mengharap kritik dan saran demi perbaikan penyusunan karya tulis ilmiah ini.

Wassalamualaikum Wr.Wb

Bengkulu, 10 Juni 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
MOTO DAN PERSEMBAHAN .....	iv
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
E. Keaslian Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
A. <i>Staphylococcus aureus</i> .....	5
B. Pertumbuhan <i>Staphylococcus aureus</i> .....	8
C. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Bakteri.....	8
D. Daun Sungkai.....	9
E. Uji Aktivitas Antimikroba.....	12
F. Pengukuran Zona Hambar .....	14
G. Ekstraksi .....	15
H. Media <i>Mueller Hinton Agar</i> .....	17

BAB III MOTODE PENELITIAN.....	18
A. Jenis Penelitian.....	18
B. Variabel Penelitian .....	18
C. Definisi Operasional .....	18
D. Tempat dan Waktu Penelitian .....	18
E. Populasi dan Sampel.....	19
F. Pengumpulan, Pengolahan, Analisa Data .....	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	26
A. Jalannya Penelitian.....	26
B. Hasil Penelitian .....	28
C. Pembahasan.....	29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	32
A. Kesimpulan .....	32
B. Saran .....	32
DAFTAR PUSTAKA .....	33

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian .....	4
Tabel 2.1 Toksin <i>Staphylococcus</i> .....	6
Tabel 2.2 Kandungan Daun Sungkai .....	10
Tabel 2.3 Pengukuran Zona Hambat .....	15
Tabel 2.4 Komposisi Media <i>Mueller Himton Agar</i> .....	17
Tabel 3.1 Definisi Operasional .....	18
Tabel 3.2 Pembuatan Konsentrasi Ekstrak Daun Sungkai .....	24
Tabel 4.1 Hasil Diameter Zona Hambat .....	29

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Morfologi <i>Staphylococcus Aureus</i> .....	5
Gambar 2.2 Daun Sungkai .....	9
Gambar 2.3 Pengamatan Zona Hambat Antibakteri.....	14
Gambar 2.4 Perhitungan Diameter Zona Hambat .....	15

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

*Staphylococcus aureus* adalah bakteri patogen yang biasanya menyerang manusia. Infeksi kulit dan jaringan lunak tersering disebabkan oleh bakteri piogenik *Staphylococcus aureus*. *Staphylococcus aureus* dapat menyerang seluruh tubuh, penyakit yang ditimbulkan oleh bakteri ini adalah infeksi pada folikel rambut dan kelenjar keringat, bisul, infeksi pada luka, meningitis, endokarditis dan pneumonia (Arfani, 2021). Infeksi pada kulit dan jaringan lunak terjadi pada 10% kasus infeksi bakteri sebagai penyebab rawat inap rumah sakit. Mayoritas infeksi bakteri pada kulit dan jaringan lunak dapat sembuh dalam 7 sampai 10 hari. Pada tahun 2006, insidensi infeksi bakteri pada kulit sebesar 24,6 terhadap 1000 orang per tahun. Infeksi bakteri pada kulit dan jaringan lunak akibat dari ketidakseimbangan antara kemampuan mikroorganisme patogen dan mekanisme pertahanan tubuh manusia. Perkembangan dan evolusi infeksi bakteri meliputi 3 faktor utama, yaitu: lokasi masuk dan fungsi barrier kulit, pertahanan host, respons inflamasi terhadap invasi mikroba, dan sifat patogenik organisme (Hidayati, 2019). Antibiotik memiliki peranan penting di lingkungan rumah sakit terutama di ruangan rawat inap dan ruang intensif di mana banyak pasien menggunakan antibiotik, karena pengobatan dan pencegahan resistensi dapat berhasil dengan menggunakan antibiotik secara bijak. Penggunaan antibiotik yang tidak tepat bisa berakibat buruk pada pasien (Nuryah *et al.*, 2019)

Tanaman obat tradisional diketahui potensial untuk dikembangkan lebih lanjut pada pengobatan penyakit infeksi. Daun muda tanaman sungkai, secara tradisional sering digunakan sebagai obat pilek, obat cacingan (ringworms), pencegah sakit gigi dengan cara berkumur, campuran rempah di air mandi bagi wanita yang baru saja melahirkan dan sebagai penurun panas. Daun muda yang digunakan direbus, kemudian air rebusan dikonsumsi (Fransisca *et al.*, 2020). Di Bengkulu, tumbuhan ini bisa dijumpai di hutan, kebun, maupun halaman. Tanaman ini biasanya digunakan sebagai pagar hidup di belakang rumah. Sedangkan suku Lembak Bengkulu biasanya menggunakan daun muda sungkai untuk penurun panas, malaria, dan menjaga Kesehatan (Fajar wH, 2020). Dari penelitian sebelumnya (Fransisca *et al.*, 2020) telah membuktikan bahwa Kandungan senyawa aktif yang dimiliki oleh daun sungkai seperti flavonoid, saponin dan tanin. Kandungan-kandungan tersebut memiliki aktivitas yang dapat digunakan sebagai antibakteri (Fransisca *et al.*, 2020)

Dari uraian di atas peneliti tertarik melakukan penelitian tentang antibakteri yang terdapat pada ekstrak daun sungkai sebagai antibiotik alami untuk ramuan alternatif saat terinfeksi bakteri *Staphylococcus aureus* dikarenakan masih jarangny penelitian mengenai manfaat daun sungkai.

#### **A. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, maka dirumuskan masalah sebagai berikut, “Diketahui daya hambat ekstrak daun sungkai terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*”

## B. Tujuan Penelitian

Diketahui uji daya hambat ekstrak daun sungkai (*Peronema canescens Jack*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

## C. Manfaat Penelitian

### 1. Bagi Masyarakat

Dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang uji daya hambat ekstrak daun sungkai (*Peronema canescens Jack*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* agar masyarakat lebih mengetahui manfaat yang diberikan oleh tanaman pohon sungkai.

### 2. Bagi Akademik

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat, terutama uji daya hambat ekstrak daun sungkai (*Peronema canescens Jack*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

### 3. Bagi Peneliti Lain

Dapat dijadikan sebagai salah satu bahan acuan bagi penelitian selanjutnya tentang uji daya hambat ekstrak daun sungkai (*Peronema canescens Jack*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* maupun bakteri patogen lainnya.

## D. Keaslian Penelitian

**Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian**

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Lokasi penelitian	Waktu Penelitian	Jenis Penelitian	Variabel Penelitian
1	Uji Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Fraksi N-Heksana, Etil Asetat Dan Etanol Sisa Dari Daun Sungkai (Peronema Canescens Jack.) Dengan Metode Dpph	Neli Peni Pindan, Daniel, Chairul Saleh, Agustina Rahayu Magdaleni	Fakultas Kedokteran, Universitas Mulawarm an	2021	Jenis penelitian yang digunakan adalah metode 1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl (DPPH).	Daun Sungkai (Peronema Canescens Jack.)
2	Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sungkai (Peronema Canescens Jack) Terhadap Pertumbuhan Escherichia Coli Dengan Metode Difusi Cakram Kirby-Bauer	D. Fransisca, D. N. Kahanjak, A. Frethernety	Laboratorium Penelitian Universitas Muhammadiyah, Palangka Raya.	2020	Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental	Ekstrak Etanol Daun Sungkai
3	Aktivitas Fraksi Etanol Dari Ekstrak Daun Peronema canescens Terhadap Tingkat Pertumbuhan Plasmodium berghei	Dhea Prasiwi, Agus Sundaryono, Dewi Handayani	Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Bengkulu	2018	Jenis penelitian ini ialah eksperimental	Fraksi Etanol Dari Ekstrak Daun Peronema canescens

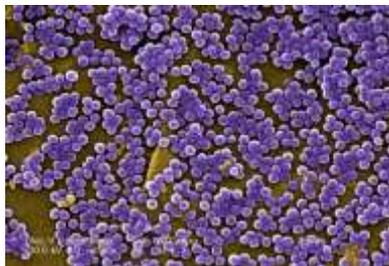
## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. *Staphylococcus aureus***

##### 1. Morfologi dan Klasifikasi

Bakteri *Staphylococcus aureus* yaitu bakteri dengan diameter 0,8 – 1 mikron dengan susun menggerombol seperti anggur, termasuk ke dalam golongan gram positif, tidak membentuk spora, nonmotil dan sebagian strain yang diambil dari penderita langsung akan membentuk kapsul, dengan koloni yang tumbuh berwarna kuning agak keemasan, pada plat agar darah membentuk hemolisa, dan dapat tumbuh pada media yang memiliki konsentrasi NaCl sebesar 15% (koloni pada media MSA akan berwarna kuning) (Andini, 2020)



**Gambar 2. 1 Morfologi *Staphyococcus aureus***

Klasifikasi Bakteri *Staphylococcus aureus*

Kingdom: *Eubacteria*

Filum: *Firmicutes*

Kelas: *Bacilli*

Ordo: *Bacillales*

Famili: *Staphylococcaceae*

Genus: *Staphylococcus*

Spesies: *Staphylococcus aureus*

*Staphylococcus aureus* tumbuh pada suhu 6,5-46<sup>0</sup>C dan pada pH 4,2-9,3. Koloni tumbuh dalam waktu 24 jam dengan diameter mencapai 4 mm. *Staphylococcus aureus* membentuk pigmen *lipochrom* yang menyebabkan koloni tampak berwarna kuning keemasan dan kuning jeruk. *Staphylococcus aureus* pada media Mannitol Salt Agar (MSA) akan terlihat sebagai pertumbuhan koloni berwarna kuning (Aini, 2019)

## 2. Toksin

*Staphylococcus* adalah organisme yang umumnya terdapat di berbagai bagian tubuh manusia, termasuk hidung, tenggorokan, kulit, dan karenanya mudah memasuki makanan. Organisme ini berasal dari orang yang mengolah makanan yang merupakan penular atau yang menderita infeksi patogenik (membentuk nanah) (Angela A, 2018).

Berikut tabel toksin yang dihasilkan oleh *Staphylococcus aureus*.

**Tabel 2. 1 Toksin *Staphylococcus aureus*.**

Toksin	Efek
Enterotoksin	Dibebaskan ke dalam makanan dan menyebabkan keracunan makanan disertai muntah hebat.
Eksfoliatif atau epidermolitik	Sindrom pengelupasan kulit, menyebabkan terkelupasnya lapisan-lapisan epidermis.
Hemolisin	Melisiskan eritrosit.
Leukosidin	Melisiskan leukosit dan makrofag.
Sindrom syok toksik (TSST)	Kolaps vaskular, ruam disertai deskuamasi syok sistemik.

Terdapat enam enterotoksin larut yang dihasilkan oleh hampir separuh dari semua galur *Staphylococcus aureus*. Toksin ini tahan panas (resisten

terhadap suhu 100°C selama 30 menit), tidak terpengaruh oleh enzim gastrointestinal, dan merupakan penyebab keracunan makanan yang biasa ditandai dengan muntah (Angela A, 2018).

### 3. Faktor Virulensi

*Staphylococcus aureus* mengeluarkan lebih banyak toksin ekstraseluler, hemolisin, enzim dan komponen seluler daripada bakteri lain, semua faktor ini dianggap bertanggung jawab terhadap virulensi. *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus* virulen lainnya memiliki beragam faktor virulensi, yang mencakup protein-protein permukaan yang berperan dalam perlekatan kuman, enzim-enzim yang menguraikan protein, dan toksin yang merusak sel penjamu. *Staphylococcus* dibedakan karena memiliki banyak plasmid, yang mengkode protein-protein yang berperan dalam resistensi antibiotik dan faktor virulensi lainnya (Husna, 2018)

Faktor virulensi *Staphylococcus aureus* yang lain adalah :

- a. Beberapa protein invasin membantu invasi dan penyebaran bakteri ke dalam tubuh seperti leukosidin, kinase dan hialuronidase.
- b. Beberapa faktor permukaan dapat menghambat fagositosis seperti simpai dan protein A.
- c. Zat-zat biokimia lain yang diproduksi untuk meningkatkan pertahanan terhadap fagositosis, seperti karotenoid dan katalase.
- d. Enzim koagulase dan faktor pembeku (*clotting factor*) mempengaruhi kerja imunoglobulin tetentu.

- e. Beberapa eksotoksin dapat merusak jaringan sel inang sehingga dapat memperberat gejala penyakit.
- f. Beberapa toksin yang berfungsi untuk melisiskan membran sel inang, seperti hemolisin, leukotoksin, leukosidin.
- g. Gen resistensi terhadap antimikroba tertentu sehingga bakteri kebal terhadap antimikroba tersebut (Husna, 2018).

## **B. Pertumbuhan *Staphylococcus aureus***

Jenis-jenis *Staphylococcus* di laboratorium tumbuh dengan baik dalam kaldu biasa pada suhu 37°C. Batas-batas suhu untuk pertumbuhannya ialah 15°C dan 40°C, sedangkan suhu pertumbuhan optimum ialah 35°C. Pertumbuhan terbaik dan khas ialah pada suasana aerob. Bakteri ini juga bersifat anaerob fakultatif dan dapat tumbuh dalam udara yang hanya mengandung hydrogen dan pH optimum untuk pertumbuhan ialah 7,4. Pada lempeng agar, koloni berbentuk bulat, diameter 1-2 mm, cembung, buram, mengkilat dan konsistensinya lunak (Barelli *et al.*, 2018).

## **C. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Bakteri**

Pertumbuhan bakteri dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain (Putri, 2018) :

### a. Nutrisi

Nutrisi harus mengandung seluruh elemen yang paling penting sintesis biologik organisme baru. Nutrisi ini terdiri dari sumber karbon, nitrogen, belerang, fosfor, mineral, dan faktor pertumbuhan (vitamin dan asam amino).

b. Tingkat Keasaman (pH)

Tingkat Keasaman pH mempengaruhi pertumbuhan bakteri.

Kebanyakan bakteri yang patogen mempunyai pH optimum 7,2 – 7,6.

c. Temperatur (Suhu)

Setiap bakteri mempunyai temperatur optimum untuk dapat tumbuh dan

batas-batas suhu agar dapat tumbuh. Bakteri yang patogen bagi manusia

biasanya tumbuh dengan baik pada temperatur 37°C.

d. Oksigen

Gas yang mempengaruhi pertumbuhan bakteri adalah oksigen dan

karbondioksida.

#### D. Daun Sungkai

1. Klasifikasi Daun Sungkai



Gambar 2. 2 Daun Sungkai *Peronema canescens* Jack

Secara umum, klasifikasi ilmiah dari tanaman *Peronema canescens* Jack

adalah sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*

Divisi : *Magnoliophyta*

Kelas : *Magnoliopsida*

Ordo : *Lamiales*

Famili : *Lamiaceae*

Genus : *Peronema*

Spesies : *Peronema canescens* Jack.

## 2. Morfologi Daun Sungkai

Tanaman sungkai memiliki batang lurus atau sedikit berlekuk, tidak berbanir, dan ranting dipenuhi dengan bulu-bulu halus. Kulit luar batang berwarna kelabu atau coklat muda. Sungkai dapat tumbuh mencapai tinggi 30 m dengan diameter batang lebih dari 60 cm dan panjang batang bebas cabang mencapai 15 m. Sungkai biasanya tumbuh di hutan hujan tropis, pada tanah kering dan tanah sedikit basah. Ketinggian tempat minimal 0-600 dpl. Tajuknya berbentuk bulat telur dan mempunyai sifat menggugurkan daun di musim kemarau panjang (Fitria, 2021).

## 3. Kandungan Daun Sungkai

**Tabel 2. 2 Kandungan Daun Sungkai (Arif Rahman *et al.*, 2021)**

No	Pemeriksaan	Pereaksi	Hasil	Keterangan
1.	Fenol	Aquadest, FeCl <sub>3</sub> 1%	+	Terbentuk Warna hijau
2.	Tanin	FeCl <sub>3</sub> 5%	+	Terbentuk Warna hijau kehitaman
3.	Saponin	Aquadest panas	+	Terbentuk gelembung buih/busa yang bertahan lebih dari 5 menit
4.	Flavonoid	Pita magnesium, HCl pekat	+	Terbentuk Warna kunin
5.	Alkoloid	HCl 2 N	+	Endapan putih
		Mayer	+	Endapan coklat
		Wagner	+	Endapan orange
6.	Terpenoid	CH <sub>3</sub> COOH, H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	+	Endapan Merah Pekat

a. *Flavonoid*

Mekanisme *flavonoid* sebagai antibakteri adalah membentuk senyawa kompleks dengan protein ekstraseluler dan terlarut yang mengakibatkan fosfolipid tidak mampu mempertahankan bentuk membran sel bakteri, akibatnya membran sel bakteri akan menjadi bocor dan bakteri mengalami hambatan pertumbuhan bahkan kematian (Pertwi *et al.*, 2022) Senyawa flavonoid termasuk senyawa polar dan dapat diekstraksi dengan pelarut yang bersifat polar (Pratiwi & Priyani, 2019)

b. *Tanin*

Senyawa tanin memiliki kemampuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri. Aktivitas tanin dalam menghambat pertumbuhan antibakteri berkaitan dengan kemampuannya untuk berikatan dengan dinding sel bakteri, menghambat pertumbuhan dan aktivitas protease (Mawan *et al.*, 2018). Senyawa tanin adalah senyawa yang bersifat polar (Abdul Rahman, 2020)

c. *Saponin*

Senyawa saponin memiliki kemampuan untuk menghambat bakteri. Aktivitas saponin dalam menghambat pertumbuhan bakteri adalah dengan mengurangi efisiensi pemanfaatan glukosa dalam mikroorganisme, mempengaruhi pertumbuhan dan proliferasi, mengurangi aktivitas enzim kunci dalam metabolisme fisiologis dan menekan sintesis protein, kemudian menyebabkan

kematian sel (Mawan *et al.*, 2018). Golongan senyawa saponin mengandung gugus glikosil yang bersifat polar (Abdul Rahman, 2020).

### **E. Uji Aktivitas Antimikroba**

Penelitian terhadap aktivitas suatu senyawa sebagai antimikroba merupakan suatu langkah awal untuk mengetahui kegunaan senyawa tersebut. Adanya senyawa aktif antimikroba di bidang kesehatan merupakan informasi penting untuk penanggulangan suatu penyakit yang disebabkan oleh mikroba (Wendersteyt *et al.*, 2021).

Antimikroba merupakan zat-zat kimia yang memiliki khasiat atau kemampuan untuk mematikan/menghambat pertumbuhan kuman sedangkan toksisitas terhadap manusia relative kecil. Antimikroba merupakan suatu zat kimia yang diperoleh/dibentuk dan dihasilkan oleh mikroorganisme yang mempunyai daya penghambatan aktivitas mikororganisme lain meskipun dalam jumlah sedikit (Wendersteyt *et al.*, 2021)

Uji efektifitas dapat dilakukan dengan berbagai cara antara lain :

#### **a. Metode dilusi**

Pada metode dilusi ini ada dua macam yaitu, dilusi cair dan dilusi padat. Pada prinsipnya metode ini dilakukan dengan mengencerkan zat yang akan diuji menjadi beberapa konsentrasi. Pada dilusi cair, masing-masing konsentrasi ditambah suspensi kuman dalam media, sedangkan pada dilusi padat tiap konsentrasi dicampur dengan media agar, lalu ditanami kuman. Hasil yang dapat dari metode ini adalah

kadar hambat minimum (KHM) dan kadar bunuh minimum (KBM). Uji kepekaan cara dilusi agar memakan waktu dan penggunaannya dibatasi pada keaddan tertentu saja. Uji kepekaan cara dilusi cair menggunakan tabung reaksi ataupun *microdilution plate*. Keuntungan uji mikrodilusi cair adalah bahwa uji ini memberi hasil kuantitatif menunjukkan jumlah antibakteri yang dibutuhkan untuk mematikan bakteri (Putri, 2018).

#### b. Metode difusi

Metode difusi adalah metode yang sering digunakan untuk analisis aktivitas antibakteri. Ada 3 cara dari metode difusi yang dapat dilakukan yaitu metode sumuran, metode cakram, dan metode silinder. Prinsip kerja metode difusi adalah terdifusinya senyawa antibakteri ke dalam media padat dimana mikroba uji telah diinokulasikan. Hasil pengamatan yang diperoleh berupa ada atau tidaknya daerah bening yang terbentuk di sekeliling kertas cakram yang menunjukkan zona hambat pada pertumbuhan bakteri (Nurhayati *et al.*, 2020).

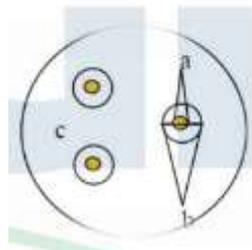
Metode difusi menggunakan cakram dilakukan dengan cara kertas cakram sebagai media untuk menyerap bahan antimikroba dijenuhkan ke dalam bahan uji. Setelah itu kertas cakram diletakkan pada permukaan media agar yang telah diinokulasi dengan biakan mikroba uji, kemudian diinkubasikan selama 18-24 jam pada suhu 35°C. Area atau zona bening di sekitar kertas cakram diamati untuk

menunjukkan ada tidaknya pertumbuhan mikroba. Diameter area atau zona bening sebanding dengan jumlah mikroba uji yang ditambahkan pada kertas cakram. Kelebihan dari metoda cakram yaitu dapat dilakukan pengujian dengan lebih cepat pada penyiapan cakram (Nurhayati *et al.*, 2020).

#### **F. Pengukuran Zona Hambat**

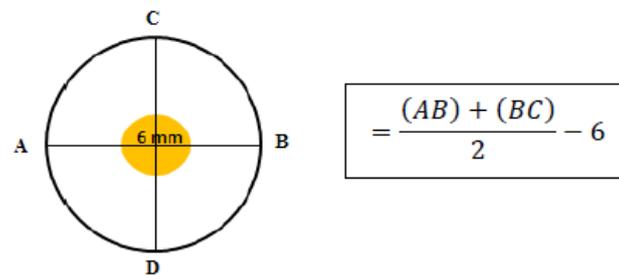
Aktivitas antibakteri dinyatakan positif apabila terbentuk zona hambat bening disekeliling kertas cakram. Bagian yang dihitung dengan jangka sorong adalah diameter dari zona hambat yang terbentuk (Presky, 2017).

Diameter zona hambat dideskripsikan dengan gambar dibawah ini:



**Gambar 2. 3 Pengamatan Zona Hambat Antibakteri**

Setelah 24 jam pengukuran dilakukan dengan mengukur diameter zona hambat yang terbentuk disekeliling kertas cakram (*Paper disk*) sebanyak 2 perhitungan (diameter vertikal dan diameter horizontal), kemudian ditentukan rata-ratanya dengan cara dibagi 2 (Presky, 2017).



**Gambar 2. 4 Perhitungan Diameter zona Hambat**

**Tabel 2. 3 Pengukuran Zona Hambat menggunakan *Davis Stout* (Sakul *et al.*, 2020)**

Daya hambat bakteri	Kategori
$\geq 20$ mm	Sangat kuat
10-20 mm	Kuat
5-10 mm	Sedang
$\leq 5$ mm	Lemah

## G. Ekstraksi

Ekstrak adalah sediaan pekat yang diperoleh dengan mengekstraksi zat aktif dari simplisia nabati atau simplisia hewani menggunakan pelarut yang sesuai, kemudian semua atau hampir semua pelarut diuapkan dan massa atau serbuknya yang tersisa diperlakukan sedemikian hingga memenuhi baku yang telah ditetapkan (Putri, 2018).

Adapun macam-macam dari metode ekstraksi adalah sebagai berikut :

### 1. Ekstraksi secara dingin (Sholihatin, 2019)

#### 1) Maserasi

Maserasi merupakan metode ekstraksi sederhana yang dilakukan dengan cara merendam serbuk simplisia dalam cairan pelarut

selama beberapa hari pada suhu kamar. Metode maserasi digunakan untuk menyaring simplisia yang mengandung komponen kimia yang mudah larut dalam cairan pelarut, tidak mengandung benzoin, tiraks dan lilin. Keuntungan dari metode ini adalah peralatannya sederhana dan mudah untuk dilakukan.

## 2) Perkolasi

Perkolasi adalah cara penyarian dengan mengalirkan penyari melalui serbuk simplisia yang telah dibasahi. Keuntungan metode ini adalah tidak memerlukan langkah tambahan yaitu sampel padat (marc) telah terpisah dari ekstrak. Kerugiannya adalah kontak antara sampel padat tidak merata atau terbatas dibandingkan dengan metode refluks, dan pelarut menjadi dingin selama proses perkolasi sehingga tidak melarutkan komponen secara efisien.

## 2. Ekstraksi secara panas (Nur Aini, 2021)

### 1) Metode refluks

Metode ini memiliki keuntungan dapat mengekstraksi sampel-sampel yang mempunyai tekstur kasar dan tahan pemanasan langsung. Kerugiannya yaitu membutuhkan volume total pelarut yang besar dan sejumlah manipulasi dari operator.

### 2) Metode destilasi uap

Metode yang populer untuk ekstraksi minyak esensial dari sampel tanaman. Metode destilasi uap air digunakan untuk

menyari simplisia yang mengandung minyak yang mengandung komponen kimia yang memiliki titik didih tinggi pada tekanan udara normal.

#### **H. Media Mueller Hinton Agar**

Media *Mueller Hinton Agar* adalah media terbaik untuk pemeriksaan sensibilitas tes (dengan metode Kirby-Bauer) pada bakteri non-fastidious (baik aerob dan anaerob fakultatif). Media ini ditemukan oleh Mueller dan Hinton pada tahun 1941, pada awalnya media *Mueller Hinton* digunakan untuk mengisolasi bakteri *Neisseria sp.* Pada uji sensibilitas tes bakteri *Streptococcus sp.* dapat ditambahkan darah domba 5% dan *nicotinamide adenine dinucleotide* (Atmojo, 2019).

**Tabel 2. 4 Komposisi *Mueller Hinton Agar***

<b>Bahan</b>	<b>Jumlah</b>
<i>Beef Extract</i>	2 gram
<i>Acid Hydrolysate of Casein</i>	17.5 gram
<i>Starch</i>	1.5 gram
<i>Agar</i>	17 gram
<i>Aquades</i>	1 liter
<b>pH akhir (suhu 25°C)</b>	<b>7.3 ± 0.1</b>

Semua bakteri dapat tumbuh karena media ini bukan merupakan media selektif dan media diferensial. Mengandung *starch* (tepung pati) yang berfungsi untuk menyerap racun yang dikeluarkan bakteri, sehingga tidak mengganggu antibiotik (Atmojo, 2019).

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah *Quasy Eksperiment Laboratorium*. Desain eksperimen kuasi adalah desain eksperimen yang melakukan kontrol terhadap beberapa variabel non eksperimental dan ada kelompok kontrol sebagai kelompok komparatif untuk memahami efek perlakuan (Thabroni, 2021). Pada penelitian ini dilakukan pengujian kemampuan antimikroba ekstrak daun sungkai terhadap *Staphylococcus aureus*.

### **B. Variabel Penelitian**

Variabel dalam penelitian ini adalah zona hambat ekstrak daun sungkai.

### **C. Definisi Operasional**

**Tabel 3 1 Definisi Operasional**

<b>Variabel</b>	<b>Definisi operasional</b>	<b>Alat Ukur</b>	<b>Hasil ukur</b>	<b>Skala Ukur</b>
Uji daya hambat	Uji yang digunakan untuk mengetahui zona hambat pertumbuhan bakteri.	Penggaris	mm	Rasio

### **D. Tempat dan Waktu Penelitian**

#### 1. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

#### 2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Maret sampai Juni 2022.

## E. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian yang dapat terdiri dari manusia, benda-benda, hewan-hewan, tumbuh-tumbuhan, gejala-gejala, nilai tes atau peristiwa-peristiwa sebagai sumber data yang memiliki karakteristik tertentu dalam suatu penelitian (Supriyatna dan Maria, 2017). Populasi dalam penelitian ini adalah daun sungkai .

### 2. Sampel

Sampel adalah sebagian saja dari seluruh jumlah populasi, yang diambil dari populasi dengan cara sedemikian rupa sehingga dapat dianggap mewakili seluruh anggota populasi (Supriyatna dan Maria, 2017). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak daun sungkai dengan konsentrasi 15%, 20%, dan 25%. Banyaknya pengulangan dalam penelitian ini menggunakan rumus umum (Agung *et al.*, 2019) :

$$(n-1)(t-1) > 15$$

Keterangan :

n = banyak pengulangan

t = perlakuan

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

$$(5-1)(-1) \geq 15$$

$$4(n-1) \geq 15$$

$$4r-4 \geq 15$$

$$n \geq \frac{15+4}{4}$$

n= 4,75

n= 5

## **F. Pengumpulan, Pengolahan, Analisa Data**

### 1. Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini penulis menggunakan data primer yang diperoleh dengan cara pemeriksaan secara langsung terhadap sampel penelitian di laboratorium dengan mengukur zona hambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* yang diukur dengan penggaris secara langsung pada masing-masing konsentrasi selama 1x24 jam.

### 2. Prosedur Penelitian

#### a. Pra Analitik

##### 1) Alat

Alat yang digunakan untuk uji daya hambat ekstrak daun sungkai terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* meliputi neraca analitik, autoclave, erlemeyer, oven, inkubator, *waterbath*, *hot plate*, bunsen, bola hisap, beker glass, *petridish*, tabung reaksi, kaca arloji, pipet ukur, spatula, ose, pipet mikro, tip, mistar, cakram disk, kertas saring.

##### 2) Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun sungkai, kultur murni *Staphylococcus aureus*, *Mueller Hinton Agar (MHA)*, etanol 96%, *Brain Hearth Infusion (BHI)*, alkohol 96%, cakram disk, aluminium foil, kertas label, kapas dan aquadest.

### 3) Ekstrak Daun Sungkai

Penelitian ini menggunakan daun sungkai, daun sungkai diolah menjadi serbuk, lalu diayak dengan ayakan nomor 60 *mesh* menjadi serbuk dan dimaserasi dengan pelarut etanol 96% (Fransisca *et al.*, 2020). Etanol merupakan suatu cairan bersifat polar yang biasa digunakan sebagai pelarut bagi kebanyakan senyawa organik (Arsa & Achmad, 2020). Hasil dari maserasi adalah cairan filtrat yang dikumpulkan dari tiga kali proses maserasi. Cairan filtrat yang terkumpul disatukan dan diolah, hasilnya diperoleh ekstrak daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) kental.

### 4) Sterilisasi Alat

Dalam penelitian ini sterilisasi alat dengan menggunakan udara panas dan kering. Alat yang disterilkan adalah erlemeyer, *petridish*, kaca arloji, spatel, Ose, pipet ukur, beaker glass, batang pengaduk, gelas ukur, tabung reaksi. Alat tersebut dibungkus dengan kertas berwarna coklat atau koran lalu di masukan ke oven pada suhu 160°C selama 2 jam.

### 5) Pembuatan Media MHA (*Mueller Hinton Agar*)

Sebanyak 4,75 gram media MHA ditambahkan 125 ml aquades dimasukkan dalam erlemeyer, dipanaskan diatas hotplate dan diaduk kemudian media disterilisasi pada autoklaf sampai suhunya mencapai 121°C selama 15 menit kemudia media dituang kedalam *petridish* sebanyak 25 ml.

6) Pembuatan Media BHI (*Brain Heart Infusion*)

Sebanyak 1,85 gram gram BHI (*Brain Heart Infusion*) ditimbang dan dilarutkan dalam 50 mL aquadest, dipanaskan diatas *hot plate* hingga larut dan homogen Kemudian disterilkan selama 15 menit di autoklaf dengan suhu 121°C (Nurul Qamariah, Rezqi Handayani, 2019).

7) Pembuatan Suspensi

Ambil tiga ose koloni bakteri dari kultur murni, dimasukkan kedalam 5 ml media BHI (*Brain Heart Infusion*) dan dihomogenkan.

8) Pembuatan Konsentrasi Ekstrak Daun Sungkai

Pembuatan Konsentrasi dilakukan berdasarkan rumus pengenceran yaitu sebagai berikut

Rumus Pengenceran :

$$V1 \times M1 = V2 \times M2 \text{ (Alfin, 2017)}$$

Keterangan :

V1 : Volume sebelum pengenceran

V2 : Volume sesudah pengenceran

M1 : Konsentrasi sebelum pengenceran

M2 : Konsentrasi sesudah pengenceran

a. Pembuatan Konsentrasi 15%

Untuk memperoleh ekstrak daun sungkai dengan konsentrasi 15% sebanyak 10 ml :

$$100\% \times V1 = 15\% \times 10 \text{ ml}$$

$$V1 = \frac{15\% \times 10 \text{ ml}}{100\%}$$

$$V1 = 1,5 \text{ ml}$$

Volume pelarut yang ditambahkan adalah:

$$V2 - V1 = 10 \text{ ml} - 1,5 \text{ ml}$$

$$V2 = 8,5 \text{ ml}$$

b. Pembuatan Konsentrasi 20%

Untuk memperoleh ekstrak daun sungkai dengan konsentrasi 20% sebanyak 10 ml :

$$100\% \times V1 = 20\% \times 10 \text{ ml}$$

$$V1 = \frac{20\% \times 10 \text{ ml}}{100\%}$$

$$V1 = 2,0 \text{ ml}$$

Volume pelarut yang ditambahkan adalah:

$$V2 - V1 = 10 \text{ ml} - 2,0 \text{ ml}$$

$$V2 = 8,0 \text{ ml}$$

c. Pembuatan Konsentrasi 25%

Untuk memperoleh ekstrak daun sungkai dengan konsentrasi 25% sebanyak 10 ml :

$$100\% \times V1 = 25\% \times 10 \text{ ml}$$

$$V1 = \frac{25\% \times 10 \text{ ml}}{100\%}$$

$$V1 = 2,5 \text{ ml}$$

Volume pelarut yang ditambahkan adalah:

$$V2 - V1 = 10 \text{ ml} - 2,5 \text{ ml}$$

$$V2 = 7,5 \text{ ml}$$

**Tabel 3 2 Pembuatan Konsentrasi Ekstrak Daun Sungkai**

Variasi konsentrasi	cara pembuatan konsentrasi ekstrak
15%	Timbang 1,5 gram ekstrak daun sungkai tambahkan aquadest 8,5 ml
20%	Timbang sebanyak 2,0 gram ekstrak daun sungkai tambahkan aquades 8,0 ml
25%	Timbang sebanyak 2,5 gram ekstrak daun sungkai tambahkan aquades 7,5 ml

Pada penelitian ini menggunakan konsentrasi sebanyak 3 konsentrasi yaitu 15%, 20% dan 25%, dari ekstrak daun sungkai dan 2 kontrol yaitu antibiotik ciprofloxacin untuk kontrol positif dan aquadest steril sebagai kontrol negatif .

#### Pembutan Larutan Kontrol

##### a. Kontrol Positif

Larutan kontrol positif menggunakan ciprofloxacin (Mayaserli & Shinta, 2021) dengan menimbang 0,5 gram ciprofloxacin dan dilarutkan dengan aquadest 50 ml yang menghasilkan konsentrasi sebesar 1%.

$$\text{Rumus } 1\% = \frac{\text{Zat terlarut}}{50 \text{ ml}} \times 100\%$$

$$1\% = \frac{M \text{ Ciprofloxacin}}{50 \text{ ml}} \times 100\%$$

$$= \frac{50}{100}$$

$$= 0,5 \text{ gram}$$

##### b. Kontrol Negatif

Kontrol negatif menggunakan aquadest steril.

#### b. Analitik

Media MHA (*Mueller Hinton Agar*) terlebih dahulu ditanami bakteri uji (*Staphylococcus aureus*) secara merata dengan menggunakan ose. Kertas cakram yang telah di rendam ekstrak daun sungkai dengan konsentrasi 15%, 20%, dan 25% serta kontrol positif dan kontrol negatif selama 15 menit, ditempatkan pada media MHA yang telah di tanami bakteri uji, selanjutnya di inkubasi selama 24 jam dengan suhu 37°C, lalu ukur zona hambat yang terbentuk.

#### c. Pasca Analitik

Pembacaan dan pengukuran diameter zona hambat dilakukan dengan beralaskan kertas berwarna gelap atau dengan latar belakang sedikit gelap, dengan menggunakan mata langsung tanpa lup, ukur zona bening yang terbentuk pada agar *plate* menggunakan penggaris dan hasil akan disajikan dalam tabel dari hasil pengukuran.

### 3. Analisa Data

Analisa data penelitian dilakukan secara deskriptif yaitu dilihat dari gambaran rerata diameter zona hambat bakteri yang dihasilkan, selanjutnya hasil pemeriksaan tersebut dibuat dalam bentuk tabel dan dinarasikan, dibuat pembahasan dan ditarik kesimpulan.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Jalannya Penelitian**

Penelitian telah dilaksanakan di Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa luas zona hambat yang dapat diperoleh dari ekstrak daun sungkai (*Peronema canescens* Jack)) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Pelaksanaan penelitian ini meliputi berbagai tahapan, yaitu tahap pra penelitian (pra analitik), tahap pelaksanaan penelitian (analitik) dan pasca penelitian (pasca analitik). Pada tahap pra penelitian meliputi kegiatan pengajuan, penepatan judul dan tujuan penelitian, kemudian peneliti mempersiapkan instrumen penelitian, pelaksanaan seminar ujian proposal dan surat izin penelitian. Peneliti membuat surat izin penelitian dari institusi pendidikan yaitu Poltekkes Kemenkes Bengkulu diteruskan kebagian Kantor Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Bengkulu, ke Laboratorium Biologi Fakultas MIPA Universitas Bengkulu untuk dilakukan ekstraksi daun sungkai dan Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu untuk melakukan peminjaman pada bulan Juni 2022.

Pada tahap pelaksanaan penelitian (analitik), daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) yang setelah dikeringkan dibuat serbuk dan disaring dengan saringan berukuran 60 mesh, setelah itu dilakukan perendaman dengan etanol 96%, sebanyak tiga kali pengulangan lalu dibuat ekstraksi. Langkah selanjutnya sterilisasi alat pada oven dengan suhu 160°C selama 2 jam.

.Selanjutnya dilakukan pembuatan media BHI (*Brain-heart Infosion*) dan media MHA (*Mueller Hinton Agar*), pembuatan variasi konsentrasi ekstrak, inokulasi bakteri dan hitung zona hambat. Pembuatan media BHI (*Brain-heart Infosion*) dan media MHA (*Mueller Hinton Agar*) dengan cara menimbang media BHI sebanyak 1,85 gram dilarutkan dengan aquadest sebanyak 50 ml dan media MHA sebanyak 4,75 gram kemudian dilarutkan dengan aquadest sebanyak 125 ml, media dipanaskan di atas hot plate selama 10 menit kemudian disterilkan menggunakan *autoclave* pada suhu 121<sup>0</sup>C selama 15 menit. Media yang sudah disterilkan dimasukkan ke dalam cawan petri hingga media mengeras.

Setelah itu dilakukan pembuatan variasi konsentrasi ekstrak daun sungkai dengan mengambil 2,5 gram ekstrak daun sungkai yang dilarutkan dengan aquades 8,5 ml untuk konsentrasi 25%, ekstrak kental daun sungkai kemudian ditimbang kembali sebanyak 2,0 gram dan dilarutkan dengan aquades 8,0 ml untuk kosentrasi 20%, lalu timbang kembali ekstrak sebanyak 1,5 gram ekstrak kental larutkan dengan aquadest 7,5 ml untuk mendapatkan konsentrasi 15% kemudian rendam selama 15 menit.

Tahap selanjutnya yaitu pembuatan suspensi bakteri dengan cara ambil tiga ose kemudian homogenkan pada media BHI (*Brain-heart Infosion*). Selanjutnya penanaman suspensi bakteri *Staphylococcus aureus* ke cawan petri MHA (*Mueller Hinton Agar*) menggunakan ose, di oleskan secara merata pada permukaan media, penanaman di lakukan di depan bunsen. Penanaman cakram dilakukan dengan cara rendam cakram selama

15 menit dalam larutan variasi konsentrasi, kontrol positif dan kontrol negatif, setelah itu cakram ditempelkan pada media MHA (*Mueller Hinton Agar*) yang telah di tanami suspensi bakteri *Staphylococcus aureus* dengan menggunakan pinset dan diinkubasi pada suhu 37<sup>0</sup>C dalam inkubator selama 1x24 jam. Setelah 1x24 jam, diamati zona bening yang terbentuk pada sekitar cakram, selanjutnya zona bening tersebut di ukur menggunakan penggaris / mistar dan dibandingkan dengan klasifikasi zona hambat. Tahap selanjutnya, setelah diperoleh hasil penelitian dilakukan pengolahan data dan analisis data menggunakan analisis univariat.

## **B. Hasil Penelitian**

### **1. Analisis Univariat**

Pada hasil penelitian didapatkan bahwa efektivitas ekstrak daun sungkai (*Peronema canescens Jack*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* yang diberi perlakuan variasi konsentrasi dari konsentrasi 25%, 20% dan 15% menunjukkan adanya zona hambat pada sampel yang dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 4.1 Hasil Diameter zona hambat uji univariat daya hambat ekstrak daun sungkai (*Peronema canescens Jack*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.**

Diameter Zona Hambat (mm)	Konsentrasi				
	25%	20%	15%	Kontrol Positif (ciprofloxacin)	Kontrol Negatif (Aquadec)
<b>P1</b>	9	4	0,30	29	0
<b>P2</b>	6	2	0,24	23	0
<b>P3</b>	14	4	0,69	29	0
<b>P4</b>	8	4	0,06	29	0
<b>P5</b>	6	3	0,31	23	0
<b>Rata Rata</b>	8,6	3,4	0,32	23,8	0
<b>Klasifikasi Berdasarkan Metode Davis Scout</b>	Sedang	Lemah	Lemah	Sangat Kuat	Tidak Ada

### C. Pembahasan

Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa ekstrak daun sungkai (*Peronema canescens Jack*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Berdasarkan metode *Davis Stout* hasil pengukuran rata-rata Diameter Daya Hambat (DDH) adalah sebagai berikut : daerah hambatan 20 mm atau lebih berarti sangat kuat, daerah hambatan 10-20 mm berarti kuat, 5-10 mm berarti sedang dan daerah hambatan 5 mm atau kurang berarti lemah. Dari data hasil pengamatan tabel 4.1 dapat diamati bahwa hasil zona hambat yang di dapatkan adalah kategori lemah untuk konsentrasi 15% yaitu dengan rata-rata 0,32 mm, lemah untuk konsentrasi 20% dengan rata-rata 3,4 mm dan sedang untuk konsentrasi 25% dengan rata-rata 8,6 mm, zona hambat tiap konsentrasi tidak memiliki perbedaan yang jauh dan hasil diameter zona hambat ekstrak daun sungkai (*Peronema canescens Jack*)

terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan variasi konsentrasi memiliki diameter zona hambat yang berbeda beda. Sedangkan zona hambat untuk kontrol positif yang menggunakan antibiotic ciprofloxacin 1% didapatkan rata-rata 23,8 mm yang dapat dikategorikan sangat kuat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam konsentrasi 15% dan 20% masih didapatkan zona hambat meskipun minimum. Zona hambat yang lebih besar dapat terlihat pada konsentrasi 25%. Besar zona hambat yang terbentuk berbanding lurus dengan tingginya konsentrasi ekstrak yang digunakan, hal ini berarti bahwa aktivitas antibakteri juga semakin tinggi. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian (Fransisca *et al.*, 2020), daya hambat terhadap bakteri semakin besar seiring bertambah tingginya konsentrasi sebuah ekstrak.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Pradito *et al.*, 2022). Hasil penelitian yang telah dilakukan diketahui sampel ekstrak daun sungkai (*Peronema canescens Jack*) mampu menghambat pertumbuhan bakteri uji. Hal ini dibuktikan dengan terbentuknya daerah bebas bakteri (zona bening) di sekitar cakram. Zona hambat yang terbentuk dari sediaan ekstrak daun sungkai dengan konsentrasi 25%, 50%, 75%, dan 100% terhadap bakteri *S. aureus* sebesar 10,19 mm, 12,89 mm, 14,80 mm, dan 17,72 mm.

Terbentuknya zona hambat pada setiap konsentrasi merupakan akibat dari senyawa aktif yang dimiliki oleh daun sungkai seperti flavonoid, saponin dan tanin. Kandungan-kandungan tersebut memiliki aktivitas yang dapat digunakan sebagai antibakteri. Fungsi saponin sebagai antibakteri adalah

bekerja dengan merusak porin di membran luar dinding sel bakteri, dengan cara membentuk sebuah ikatan polimer kuat. Pertumbuhan bakteri terhambat atau mati akibat rusaknya porin sebagai jembatan untuk jalan keluar masuknya senyawa, sehingga menyebabkan krisis nutrisi pada sel bakteri. Tanin/fenolik sebagai antibakteri menggagalkan pembentukan sel bakteri dengan menghalau kerja dari DNA topoisomerase dan reverse transcriptase enzyme. Adhesi sel mikroba dihambat, enzim dinonaktifkan dan pada lapisan dalam sel transpor protein dikacaukan. Dinding sel terbentuk tidak sempurna, karena polipeptida yang dimiliki oleh dinding sel dirusak, sehingga sel bakteri menjadi lisis dan mati karena adanya tekanan osmotik dan fisik (Fransisca *et al.*, 2020).

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian uji daya hambat ekstrak daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan daya hambat terbesar berada pada konsentrasi 25%.

#### **B. SARAN**

1. Kepada Intitusi Pendidikan

Dapat menambah referensi bidang bakteriologi di perpustakaan sehingga mempermudah dan menambah wawasan dalam mencari referensi baru untuk bisa melanjutkan penelitian bidang bakteriologi terkhusus tentang uji daya hambat antibakteri.

2. Kepada Masyarakat

Dari penelitian ini dapat disarankan pada masyarakat untuk dapat menggunakan daun sungkai sebagai ramuan alternatif tradisional dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

3. Kepada Peneliti Lain

Untuk peneliti selanjutnya dapat lebih lanjut untuk mengetahui senyawa spesifik yang berkhasiat sebagai antibakteri pada daun sungkai (*Peronema canescens* Jack).

## DAFTAR PUSTAKA

- Agung, I. G. A. A., Wedagama, D. M., & Nurlitasari, D. F. (2019). Penatalaksanaan Gizi pada Angular cheilitis. *PROCEEDING BOOK: The 4th Bali Dental Science & Exhibition Balidence 2019*, 748–752.
- Aini, A. D. N. (2019). Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Jambu Mete (*Anacardium occidentale* Linn) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Stahylococcus aureus*. 29–31.
- Alfin, T. (2017). Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia calabura* Linn) terhadap Pertumbuhan *Streptococcus viridans*. 40–63.
- Andini, A. (2020). Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi* Linn) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus Aureus*. *Karya Tulis Ilmiah*, 1–39. <http://repo.stikesicme-jbg.ac.id/id/eprint/3781>
- Angela A. (2018). Uji Daya Hambat Garam Bermerek Yang Mengandung Yodium Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus Aureus*. *New England Journal of Medicine*, 372(2), 2499–2508.
- Arfani, N. (2021). *Identifikasi Bakteri Staphylococcus Aureus Pada Kulit - Nurfitri Arfani, S.Si., M.Si - Google Buku*.
- Arsa, A. K., & Achmad, Z. (2020). Ekstraksi Minyak Atsiri dari Rimpang Temu Ireng (*Curcuma aeruginosa* Roxb) Dengan Pelarut Etanol dan N-Heksana. *Jurnal Teknologi Technoscientia*, 13(1), 83–94.
- Atmojo, A. T. (2019). *Media Mueller Hinton Agar Sumber : <https://medlab.id/media-mueller-hinton-agar/>. Indonesia Medical Laboratory. <https://medlab.id/media-mueller-hinton-agar/>*
- Fajar wH. (2020). *Daun Sungkai Si Peningkat Kekebalan*. Indonesia.Go.Id. <https://indonesia.go.id/kategori/kuliner/1795/daun-sungkai-si-peningkat-kekebalan>
- Fitria, A. (2021). *Karakterisasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Terhadap Ekstrak Non Polar, Semi Polar, dan Polar dari Daun Sungkai*. 80 hal.
- Fransisca, D., Kahanjak, D. N., & Frethernety, A. (2020). Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) terhadap pertumbuhan *Escherichia coli* dengan metode difusi cakram Kirby-Bauer. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan (Journal of Environmental Sustainability Management)*, 4(1), 460–470. <https://doi.org/10.36813/jplb.4.1.460-470>
- Hidayati, A. (2019). Infeksi Bakteri Di Kulit. In *Infeksi Bakteri Di Kulit*.
- Husna, C. A. (2018). Peranan Protein Adhesi Matriks Ekstraselular Dalam

- Patogenitas Bakteri *Staphylococcus Aureus*. *AVERROUS: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Malikussaleh*, 4(2), 99. <https://doi.org/10.29103/averrous.v4i2.1041>
- Mawan, A. R., Indriwati, S. E., & Suhadi, S. (2018). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Metanol Buah *Syzygium polyanthum* Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*. *Bioeksperimen: Jurnal Penelitian Biologi*, 4(1), 64–68. <https://doi.org/10.23917/bioeksperimen.v4i1.5934>
- Mayaserli, D. P., & Shinta, D. Y. (2021). Uji Daya Hambat Dan Daya Bunuh Ekstrak Buah Mengkudu (*Morinda Citrifolia* Linn) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus Aureus*. *Jurnal Kesehatan Perintis (Perintis's Health Journal)*, 8(1), 67–74. <https://doi.org/10.33653/jkp.v8i1.622>
- Nur Aini, S. P. (2021). *Ekstraksi: Pengertian - Metode dan Contohnya - HaloEdukasi.com*. <https://haloedukasi.com/ekstraksi>
- 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 Qamariah, Rezqi Handayani, A. F. (2019). Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Batang Tumbuhan Saluang Belum Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST)*, 70(8), 827–838.
- Nuryah, A., Yuniarti, N., & Puspitasari, I. (2019). Prevalensi dan Evaluasi Kesesuaian Penggunaan Antibiotik pada Pasien dengan Infeksi Methicillin Resistant *Staphylococcus Aureus* di RSUP Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten. *Majalah Farmaseutik*, 15(2), 123. <https://doi.org/10.22146/farmaseutik.v15i2.47911>
- Pertiwi, F. D., Rezaldi, F., & Puspitasari, R. (2022). *Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Bunga Telang e-JBST V7 Edisi Januari 2022 Pendahuluan e-JBST V7 Edisi Januari 2022 Material dan Metode*. 7(November 2021), 57–68. <https://doi.org/10.33474/e-jbst.v7i2.471>
- Pradito, S. A., Muthmainah, N., Biworo, A., Mikrobiologi, D., Kedokteran, F., & Mangkurat, U. L. (2022). *Sediaan Ekstrak Daun Sungkai (Peronema canescens Jack) Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus*. 000, 135–144.
- Pratiwi, S. W., & Priyani, A. A. (2019). Pengaruh Pelarut Dalam Berbagai Ph Pada Penentuan Kadar Total Antosianin Dari Ubi Jalar Ungu Dengan Metode Ph Diferensial Spektrofotometri. 4(1), 89–96. <https://doi.org/10.30870/educhemia.v4i1.4080>
- Presky, Y. M. (2017). Uji Daya Hambat Sari Daun Jambu Mete (*Anacardium occidentale L.*) Terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. 69.

- Putri, M. A. (2018). *Uji Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Eceng Gondok (Eichhornia Crassipes Solms) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus Aureus*.
- Rahman, Abdul. (2020). *Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Terhadap Ekstrak Tanaman Ranting Patah Tulang ( Euphorbia tirucalli L .)*. 1(1).
- Rahman, Arif, Rengganis, G. P., Prayuni, S., Novriyanti, I., Sari, T. N., Pratiwi, P. D., & Pratama, S. (2021). Pengaruh Pemberian Infusa Daun Sungkai ( Peronema canescens ) Terhadap Jumlah Leukosit Pada Mencit. *Ournal of Healthcare Technology and Medicine*, 7(2), 614–620.
- Sakul, G., Simbala, H. E. I., & Rundengan, G. (2020). Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Pangi (Pangium edule Reinw. ex Blume) Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus, Escherichia coli dan Pseudomonas aeruginosa. *Pharmacon*, 9(2), 275. <https://doi.org/10.35799/pha.9.2020.29282>
- Sholihatin, B. (2019). *Apa itu Ekstraksi?? - program studi farmasi*. <http://farmasi.unida.gontor.ac.id/2019/10/10/apa-itu-ekstraksi/>
- Thabroni, G. (2021). *Metode Penelitian Eksperimen: Pengertian, Langkah & Jenis - serupa.id*. <https://serupa.id/metode-penelitian-eksperimen/>

L  
A  
M  
P  
I  
R  
A  
N



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
**POLTEKES KEMENKES BENGKULU**  
 JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
 Jl. Indragiri No.03 Padang Harapan Kota Bengkulu Kode Pos 38225  
 Telp.0726-341212 Fax.0736-21514/25343  
 E-mail : poltekkes26bengkulu@gmail.com  
 Website : [www.poltekkes-kemenkes-bengkulu.ac.id](http://www.poltekkes-kemenkes-bengkulu.ac.id)



### LEMBAR KONSULTASI

Nama Pembimbing I : Halimatussa'diah,SKM.,MKM  
 NIP : 197204011992032003  
 Nama Mahasiswa : Ryang Pinasti  
 NIM : P05150119091  
 Judul KTI : Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Sungkai (*Peronema cenescens* Jack)  
 Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*

No	Tanggal	Materi Konsultasi	Paraf
1.	Rabu, 21 Juli 2021	Pengajuan Judul	A
2.	Rabu, 21 Juli 2021	Acc Judul	A
3.	Senin, 09 Agustus 2021	Bimbingan Bab I	A
4.	Senin, 09 Agustus 2021	Bimbingan Bab II	A
5.	Rabu, 22 September 2021	Bimbingan Bab III	A
6.	Selasa, 28 September 2021	Bimbingan Bab I, Bab II, Bab III	A
7.	Senin, 04 Oktober 2021	Acc Ujian Proposal	A
8.	Jumat, 25 Maret 2022	Revisi Bab I, II, dan III	A
9.	Senin, 25 April 2022	Bimbingan Bab IV dan V	A
10.	Kamis, 12 Mei 2022	Revisi Bab IV dan V	A
11.	Senin, 23 Mei 2022	Perbaikan Penulisan	A
12.	Kamis, 08 Juni 2022	Acc Ujian KTI	A



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
**POLTEKKES KEMENKES BENGKULU**  
 JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
 Jl. Indragiri No.03 Padang Harapan Kota Bengkulu Kode Pos 38225  
 Telp.0726-341212 Fax.0736-21514/25343  
 E-mail : poltekkes26bengkulu@gmail.com  
 Website : www.poltekkes-kemenkes-bengkulu.ac.id



### LEMBAR KONSULTASI

Nama Pembimbing II : Tedy Febriyanto, SST., M.Bmd  
 NIP : 198302202008041002  
 Nama Mahasiswa : Ryang Pinasti  
 NIM : P05150119091  
 Judul KTI : Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Sungkai (*Peronema cenescens* Jack)  
 Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*

No	Tanggal	Materi Konsultasi	Paraf
1.	Rabu, 21 Juli 2021	Pengajuan Judul	
2.	Rabu, 21 Juli 2021	Acc Judul	
3.	Senin, 09 Agustus 2021	Bimbingan Bab I	
4.	Senin, 09 Agustus 2021	Bimbingan Bab II	
5.	Rabu, 22 September 2021	Bimbingan Bab III	
6.	Selasa, 28 September 2021	Bimbingan Bab I, Bab II, Bab III	
7.	Senin, 04 Oktober 2021	Acc Ujian Proposal	
8.	Jumat, 25 Maret 2022	Revisi Bab I, II, dan III	
9.	Senin, 25 April 2022	Bimbingan Bab IV dan V	
10.	Kamis, 12 Mei 2022	Revisi Bab IV dan V	
11.	Senin, 23 Mei 2022	Perbaikan Penulisan	
12.	Kamis, 08 Juni 2022	Acc Ujian KTI	

**PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ryang Pinasti

NIM : P05150119091

Judul Penelitian : Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Sungkai  
(*Peronema canescens* Jack) Terhadap Bakteri  
*Staphylococcus aureus*

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa penelitian ini adalah betul-betul hasil karya saya dan bukan hasil penjiplakan dari hasil karya orang lain. Demikian pernyataan ini dan apabila kelak hari terbukti dalam penelitian ada unsur penjiplakan, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Bengkulu, 10 Juni 2022

Yang menyatakan

Ryang Pinasti

### Pembuatan Ekstrak Daun Sungkai



A



B



C



D



E



F



G



H



I



J



K



L

Ket :

A : Proses pengeringan daun sungkai

B : Proses penghalusan daun sungkai dengan blender

C : Proses pengayakan dengan saringan berukuran 60 mesh dan

D : Proses penimbangan simplisa

E : Penambahan etanol 96% ke simplisa

F : Penyaringan simplisa pada pengulangan pertama yang direndam selama 3 hari

G : Penambahan etanol 96% untuk pengulangan kedua

H : Proses penyaringan kedua setelah perendaman yang direndam 3 hari

I : Penambahan etanol 96% untuk pengulangan ketiga

J : Proses penyaringan ketiga setelah perendaman yang direndam 3 hari

K : Hasil penyaringan simplisa

L : Hasil simplisa yang sudah di ekstraksi

### Sterilisasi Alat dan Pembuatan Media



M



N



O



P



Q



R

Ket :

M : Sterilisasi alat

N : Alat dimasukkan ke dalam oven selama 2 jam suhu  $180^{\circ}$

O : Penimbangan media MHA dan BHI

P : Pembuatan media

Q : Pemasakan media dengan hotplate

R : Penuangan media MHA dan BHI

### Pembuatan Kontrol dan Konsentrasi Ekstrak Daun Sungkai



S



T



U



V



W

Ket :

S : Penimbangan ekstrak daun salam

T : Penimbangan antibiotik kentanazole sebagai control positif yang sudah halus

U : Pembuatan konsentrasi 25%, 20%, 15%, dan Kontrol Positif

V : Konsentrasi 25%, 20%, 15%, kontrol positif dan kontrol negatif

W : Memasukkan cakram steril kedalam semua larutan konsentrasi, kontrol positif dan control negative kemudian rendam selama 15 menit

### Penanaman Jamur



X



Y



Z

Ket :

Y : Penanaman suspensi jamur ke media MHA

Z : Penanaman cakram di media yang sudah diberi suspensi jamur kemudian inkubasi selama 1x24 jam

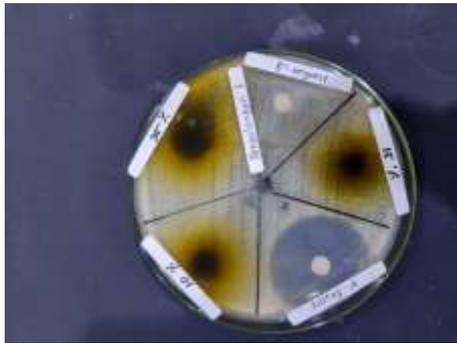
Media setelah diinkubasi selama 1x24 jam



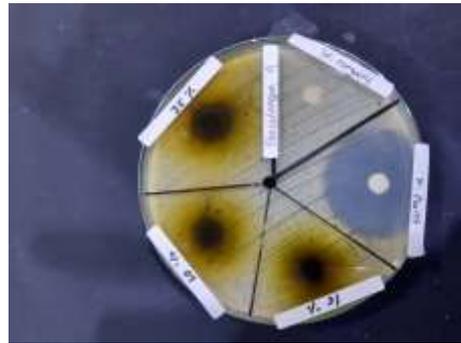
Pengulangan 1



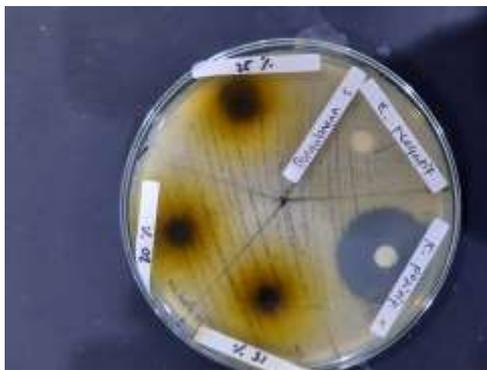
Pengulangan 2



Pengulangan 3



Pengulangan 4



Pengulangan 5



Pengukuran zona hambat



**KEMENTERIAN KESEHATAN RI**  
**BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN**  
**POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU**

Jalan Indragiri No. 03 Padang Harapan Kota Bengkulu 38225  
 Telepon: (0736) 341212 Faximile (0736) 21514, 25343  
 website: www.poltekkes-kemenkes-bengkulu.ac.id, email: poltekkes26bengkulu@gmail.com



07 Juni 2022

Nomor : : DM. 01.04/...1919.../2022  
 Lampiran : -  
 Hal : **Izin Penelitian**

Yang Terhormat,  
**Kepala Laboratorium Biologi Fakultas MIPA Universitas Bengkulu**  
 di \_\_\_\_\_  
**Tempat**

Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi Mahasiswa Prodi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2021/2022, maka bersama ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data untuk penelitian kepada:

Nama : Ryang Pinasti  
 NIM : P05150119091  
 Jurusan : Analis Kesehatan  
 Program Studi : Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga  
 No Handphone : 082179711107  
 Tempat Penelitian : Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu  
 Waktu Penelitian : Juni-Juli 2022  
 Judul : Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Sungkai (*Peronema canescens* Jack)  
 Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*

Demikianlah, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.

an. Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu  
 Wakil Direktur Bidang Akademik



**Ns. Agung Riyadi, S.Kep, M.Kes**  
 NIP.196810071988031005

Tembusan disampaikan kepada:



KEMENTERIAN  
KESEHATAN  
REPUBLIK  
INDONESIA

**KEMENTERIAN KESEHATAN RI**  
**BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN**  
**POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU**

Jalan Indragiri No. 03 Padang Harapan Kota Bengkulu 38225  
Telepon: (0736) 341212 Faximile (0736) 21514, 25343  
website: www.poltekkes-kemenkes-bengkulu.ac.id, email: poltekkes26bengkulu@gmail.com



Nomor : : DM. 01.04/..19(1)..../2/2022  
Lampiran : -  
Hal : -  
: Izin Penelitian

07 Juni 2022

Yang Terhormat,  
**Kepala Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik Kota Bengkulu**  
di  
Tempat

Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi Mahasiswa Prodi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2021/2022, maka bersama ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data untuk penelitian kepada:

Nama : Ryang Pinasti  
NIM : P05150119091  
Jurusan : Analis Kesehatan  
Program Studi : Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga  
No Handphone : 082179711107  
Tempat Penelitian : Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu  
Waktu Penelitian : Juni-Juli 2022  
Judul : Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Sungkai (*Peronema canescens* Jack)  
Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*

Demikianlah, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.

an: Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu  
Wakil Direktur Bidang Akademik



**Ns. Agung Riyadi, S.Kep, M.Kes**  
NIP.196810071988031005

Tembusan disampaikan kepada:



**KEMENTERIAN KESEHATAN RI**  
**BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN**  
**POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU**

Jalan Indragiri No. 03 Padang Harapan Kota Bengkulu 38225  
 Telepon: (0736) 341212 Faximile (0736) 21514, 25343  
 website: www.poltekkes-kemenkes-bengkulu.ac.id, email: poltekkes26bengkulu@gmail.com



07 Juni 2022

Nomor : : DM. 01.04/...1940.../2022  
 Lampiran : -  
 Hal : : **Izin Penelitian**

Yang Terhormat,  
**Kepala Unit Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu**  
 di  
 Tempat

Sehubungan dengan penyusunan tugas akhir mahasiswa dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah (KTI) bagi Mahasiswa Prodi Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2021/2022, maka bersama ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data untuk penelitian kepada:

Nama : Ryang Pinasti  
 NIM : P05150119091  
 Jurusan : Analis Kesehatan  
 Program Studi : Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga  
 No Handphone : 082179711107  
 Tempat Penelitian : Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu  
 Waktu Penelitian : Juni-Juli 2022  
 Judul : Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Sungkai (*Peronema canescens* Jack)  
 Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*

Demikianlah, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu diucapkan terimakasih.

an. Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu  
 Wakil Direktur Bidang Akademik



**Ns. Agung Riyadi, S.Kep, M.Kes**  
 NIP.196810071988031005

Tembusan disampaikan kepada:



**PEMERINTAH KOTA BENGKULU**  
**BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK**

Jalan Melur No. 01 Nusa Indah Telp. (0736) 21801  
**BENGKULU**

**REKOMENDASI PENELITIAN**

Nomor : 070/806 /B.Kesbangpol/2022

- Dasar** : Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2014 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian
- Memperhatikan** : Surat dari Wakil Direktur Bidang Akademik Poltekkes Kemenkes Bengkulu Nomor : DM.01.04/1918/2/2022 tanggal 07 Juni 2022 perihal Izin Penelitian

**DENGAN INI MENYATAKAN BAHWA**

Nama : RYANG PINASTI  
 NIM : P05150119091  
 Pekerjaan : Mahasiswa  
 Prodi/ Fakultas : DIII Teknologi Laboratorium Medis  
 Judul Penelitian : Uji Daya Hambat Ekstrak Daun Sungkai (Peronema canescens Jack) Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus  
 Tempat Penelitian : Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu  
 Waktu Penelitian : 10 Juni 2022 s/d 10 Juli 2022  
 Penanggung Jawab : Wakil Direktur Bidang Akademik Poltekkes Kemenkes Bengkulu

- Dengan Ketentuan** :
- 1 Tidak dibenarkan mengadakan kegiatan yang tidak sesuai dengan penelitian yang dimaksud.
  - 2 Melakukan Kegiatan Penelitian dengan Mengindahkan Protokol Kesehatan Penanganan Covid-19.
  - 3 Harus mentaati peraturan perundang-undangan yang berlaku serta mengindahkan adat istiadat setempat.
  - 4 Apabila masa berlaku Rekomendasi Penelitian ini sudah berakhir, sedangkan pelaksanaan belum selesai maka yang bersangkutan harus mengajukan surat perpanjangan Rekomendasi Penelitian.
  - 5 Surat Rekomendasi Penelitian ini akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat ini tidak mentaati ketentuan seperti tersebut diatas.

Demikianlah Rekomendasi Penelitian ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Bengkulu  
 Pada tanggal : 10 Juni 2022

Wakil Walikota Bengkulu  
 Plt. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik  
 Kota Bengkulu

**Drs. Hl. PENNY FAHRIANNY**  
 Pembina  
 NIP. 19670904 198611 2 001



**KEMENTERIAN KESEHATAN RI**  
**BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN**  
**POLITEKNIK KESEHATAN BENGKULU**

Jalan Indragiri No. 03 Padang Harapan Kota Bengkulu 38225  
 Telepon: (0736) 341212 Faximile: (0736) 21514, 25343  
 website: www.poltekkesbengkulu.ac.id, email: poltekkes26bengkulu@gmail.com



**SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN**

Nomor : PP.07.01/ 2 /159/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mariati, SKM, MPH  
 NIP : 196605251989032001  
 Jabatan : Ka Unit Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Ryang Pinasti  
 Jurusan / Prodi : Analis Kesehatan / D III Teknologi Laboratorium Medis

Telah menyelesaikan kegiatan penelitian di Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu pada tanggal 24 s.d 30 Juni 2022 dengan Judul “ Uji Daya Hambat Ekstrak Saun Sungkai (*Peronema Cenescens Jack*) Pada Bakteri **Staphylococcus Aureus** ” dengan hasil penelitian terlampir.

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk digunakan seperlunya.

Bengkulu, 05 Juli 2022

Ka Unit Laboratorium Terpadu



Mariati, SKM, MPH  
 NIP. 196605251989032001



## RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Ryang Pinasti dengan nama panggilan Ryang, lahir di Giri Kencana, 22 Januari 2001 yang merupakan anak pertama dari tiga bersaudara dari Ayah yang bernama Bambang Wijarno dan Ibu Sutati. Penulis tinggal di Jl. Raya Wijaya Kusuma RT 01 RW 01 Desa Giri Kencana Kecamatan Ketahun Kabupaten Bengkulu Utara Provinsi Bengkulu.. Penulis menempuh jenjang pendidikan Sekolah

Dasar di SD Negeri 06 Ketahun Bengkulu Utara dan lulus pada tahun 2013, kemudian melanjutkan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 01 Ketahun Bengkulu Utara dan lulus pada tahun 2016, kemudian lanjut di Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 01 Ketahun Bengkulu Utara dan lulus pada tahun 2019. Pada tahun 2019 penulis di terima sebagai mahasiswa jurusan Analis Kesehatan prodi Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

Selama kegiatan perkuliahan, penulis pernah mengikuti Organisasi Ikatan Mahasiswa Teknologi Laboratorium Medik Indonesia (Imatelki) DPW Bengkulu Jilid IV dan V. Pada semester 6 penulis melakukan Praktek Kerja Lapangan Terpadu (PKLT) di Kabupaten Bengkulu Utara Kecamatan Air Napal Desa Tebing Kandang, setelah itu penulis melakukan Praktek Klinik Luar Provinsi atau Praktek Kerja Lapangan (PKL) yaitu di RS MUHAMMADIYAH BANDUNG selama 3 bulan. Selanjutnya penulis melakukan Praktek Pembangunan Kesehatan

Masyarakat (PPKM) di puskesmas sawah lebar Kota Bengkulu. Begitu banyak ilmu dan pelajaran yang sangat bermanfaat semasa perkuliahan ini dan semoga dapat dijadikan pembelajaran dimasa depan.