

KARYA TULIS ILMIAH

UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK REBUNG BAMBU KUNING

(Bambusa vulgaris schred)* TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus



Oleh

SYIFA AGUSTIANA

NIM : P05150119043

PRODI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

JURUSAN ANALIS KESEHATAN

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES BENGKULU

TAHUN 2022

KARYA TULIS ILMIAH

UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK REBUNG BAMBU KUNING

(Bambusa vulgaris schred) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*

**“Karya Tulis Ilmiah ini Disusun Sebagai
Salah Satu Persyaratan Untuk Mendapatkan Gelar Ahli Madya Kesehatan”**

Oleh

SYIFA AGUSTIANA

NIM : P05150119043

PRODI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

JURUSAN ANALIS KESEHATAN

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES BENGKULU

TAHUN 2022

HALAMAN PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH
UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK REBUNG BAMBUN KUNING
(*Bambusa vulgaris schred*) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Yang Disiapkan dan Dipresentasikan Oleh :

Syifa Agustiana
NIM. P0 5150119043

Karya Tulis ini telah diperiksa dan disetujui
Untuk Dipresentasikan dihadapan tim penguji
Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Prodi D III Teknologi Laboratorium Medis
Pada tanggal 31 Mei 2022

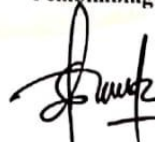
Oleh
Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah

Pembimbing 1



dr. Evi Fitriani, M. Biomed
NIP. 197909112010012005

Pembimbing 2



Guntur Barbra, S. ST., M. Biomed
NIP. 199105222015031001

HALAMAN PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah Dengan Judul :
UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK REBUNG BAMBU KUNING
(*Bambusa vulgaris schred*) TERHADAP BAKTERI
Staphylococcus aureus

Disusun Oleh :

SYIFA AGUSTIANA

NIM : P05150119043

Telah Diuji dan Dipertahankan Dihadapan Tim Penguji
Karya Tulis Ilmiah Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Prodi D III Teknologi Laboratorium Medis
Pada tanggal 31 Mei 2022
Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Diterima

Tim
Penguji

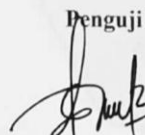
Ketua Dewan Penguji (KDP)


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

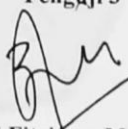
Penguji 1


Yenni Okfrianti, STP., MTP
NIP. 197910072009122001

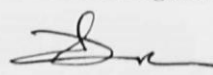
Penguji 2


Guntur Baruara, S.ST., M. Biomed
NIP. 199105222015031001

Penguji 3


dr. Evi Fitriany, M. Biomed
NIP. 197909112010012005

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


Sunita RS, SKM, M.Sc
NIP. 197411191995032002

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Syifa Agustiana

NIM : P05150119 043

Judul Proposal Penelitian : Uji Daya Hambat Ekstrak Rebung Bambu Kuning

(Bambusa vulgaris schred) 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 proposal penelitian ada unsur penjiplakan, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan berkas.

Bengkulu,.....Mei 2022

Yang menyatakan



Syifa Agustiana

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO

- ❖ “Tidak ada yang tidak mungkin di dunia ini Kun Fayakun, selagi ikhtiar, tawakal dan berdoa insyaallah dengan rahmat-Nya semua hal bisa terjadi”
- ❖ “ Jika kamu tak sanggup menahan lelahnya belajar maka kamu harus sanggup menahan perihnya kebodohan (Imam Syafii)”.
- ❖ “ Jatuh 7 Kali, Bangkit 8 Kali.”
- ❖ “Dapatkan lah ilmu di tiap pertemuan yang kamu jalani jika tidak paham jangan sungkan bertanya karena ilmu itu mahal ingat orang tuamu yang rela bekerja penuh keringat mengutamakan kamu dibanding mereka sendiri tetapi kamu dengan santainya bermalas malasan dan tidak paham apa apa.”
- ❖ “Prestasi dan IPK memang bukan segalanya dalam meraih kesuksesan namun dengan Prestasi dan IPK kamu bisa menciptakan senyuman diwajah orang tuamu dan membalas sedikit keringat mereka yang susah payah mencari nafkah demi mewujudkan cita citamu.”
- ❖ “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”
- ❖ Mengeluh itu manusiawi tapi tetap kerjakan, cepat kerjakan, cepat selesai dan cepat santai.
- ❖ Jika Kamu Merasa bebanmu lebih berat daripada yang lain maka percayalah karena Allah SWT melihatmu lebih kuat daripada yang lain”
- ❖ “Bismillah niatkan untuk mengejar Ridho Allah dan niatkan demi orang tua Niscaya semua badai, topan halilintar dan lainnya akan terlewati.”
- ❖ “Tiap hari harus ada progres diri karena kesuksesan tidak akan terjadi dalam semalam karena kesuksesan butuh proses”

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 kalian berikan kepada anak-anakmu. Tidak mengenal kata lelah, pamrih bahkan mengeluh pun tidak ada keluar dari mulut demi melihat gadis sulungmu ini berhasil dalam meraih kesuksesannya.

Kepada Ibuku, yang ku cinta, yang ku sayang tercantik dan paling sabar, apa yang aku dapatkan hari ini ku persembahkan untuk ibu, terima kasih selalu memprioritaskan keperluanku tanpa memikirkan keperluanmu selalu memotivasiku dan memberiku dukungan untuk selalu semangat dalam menempuh perjalanan ini, semoga ibu panjang umur dan sehat selalu

Kepada Ayah, yang ku cinta ku sayang dan paling sabar terimakasih telah mendukung apa yang anakmu inginkan, terimakasih telah menjadi guru di rumah maupun di sekolah, doa, nasihat, dukungan dan motivasi yang selalu mengiri setiap langkahku. Semoga ayah panjang umur dan sehat selalu.

❖ Adikku

Kepada adikku Tia, Fahri dan Faiz terimakasih sudah menjadi pendengar dan penghibur yang baik saat ku penat. Semangat belajar, kejar cita-citamu jangan pernah mengeluh.

❖ Sahabatku semasa sekolah Fuad, Septi, Mona, Mifta, Jenni dan Susi terimakasih sudah mewarnai kehidupan semasa sekolah, semoga kalian sukses dengan pilihan masing-masing.

❖ Teman temanku grup “Sayang”

Dian, Dwifa, Zahara dan Kihan sahabat selama kuliah, nongkrong, kawan saling tukar laporan praktikum. Terimakasih telah banyak membantu selama disini, semoga sukses untuk kalian.

❖ Teman Teman Penelitian

Chintia Anggelia, Ati Dheaputri dan Ahmad Ade terimakasih sudah membantu dan bertukar pikiran selama penelitian hingga penelitianku selesai

terutama Chintia yang sampai jamuran berada di Laboratorium yang bersuasana sunyi senyap dan sepi untuk menemaniku hingga petang terimakasih atas kontribusinya semoga sukses kedepan.

- ❖ Yundaku sayang, Nia Novita Almayasari terimakasih banyak yunda ditengah kesibukan yunda masih bersedia mendengarkan keluh kesah, memberi motivasi dan saran untukku hanya terimakasih yang bisa kuucapkan. Semoga sehat selalu yunda.
- ❖ Untuk grup Babi (Teman Semasa Organisasi di HMJ)
Azela, Tissa, Gessy, Chintia, Tria, Fadhillah, Febriani, Alifia, Aji, Refita, Deno, Trik, Yoga, Bella Nanda, Dije, Tenti dan Reza terimakasih selama 3 tahun suka duka sudah dilalui, terimakasih atas pengalaman berorganisasinya, terimakasih atas kekonyolan kalian yang menghibur dikala penat kuliah menghampiri, sukses untuk kalian semua.
- ❖ Keluarga Asuhku
Yunda Nova, Yunda Ana, Kak Dewan terimakasih bimbingan dan nasihatnya selama ini, sukses terus kakak dan yunda. Adek Asuhku Krucil krucilku, untuk Afdel selamat sebentar lagi Tingkat 3 Semangat untuk menempuh perjuangan puncak di perkuliahan ini. Riska dan Rafli adik asuh kembarku terimakasih atas dukungannya. Pesan yunda tetap semangat jangan putus asa karena setelah kesulitan pasti ada kemudahan.
- ❖ Pembimbing Akademik
Bapak Putra Adi Irawan, SST., M.Sc Bapak terbaik di masa perkuliahanku, tempat kami mengadu dan mengeluh, bapak yang selalu memberikan kami nasehat. Terima kasih bapak, doakan Syifa selalu sukses.
- ❖ Kedua Pembimbing KTI
Bunda dr. Evi Fitriany, M.Biomed dan Bapak Guntur Baruara S.ST., M.Biomed 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 yang syifa dapatkan

dari bunda dan bapak, untuk setiap perhatian lebih pada karya tulis ilmiah dan penelitian Syifa. Terima kasih bunda dan bapak.

- ❖ Terimakasih Kepada Kedua Penguji
Bapak Ns Agung Riyadi S.Kep., M.Kep dan bunda Yenny Okfrianti STP., MTP atas semua masukan dan saran terbaik untuk Karya Tulis Ilmiah ini
- ❖ Terimakasih Keluarga PKL RS Pusat Jantung Nasional Harapan Kita
- ❖ Keluarga HMJ Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu terimakasih sudah mewarnai perjalananku selama 2 tahun semoga sukses untuk rekan rekan HMJ semua
- ❖ Keluarga Imatelki DPW Bengkulu Jilid V terimakasih telah banyak memberi ilmu dan pengalamannya, sukses untuk rekan-rekan semuanya
- ❖ Keluarga Besar Organisasi Mahasiswa Poltekkes Kemenkes Bengkulu terimakasih atas ilmu dan pengalamannya
- ❖ Seluruh rekan Analis 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: Infeksi merupakan salah satu penyebab utama penyakit di dunia terutama di negara berkembang seperti Indonesia. Salah satu bakteri yang menyebabkan terjadinya infeksi pada manusia adalah *Staphylococcus aureus*. Penyakit yang disebabkan oleh bakteri ini biasanya diobati dengan pemberian antibiotik. Penggunaan antibiotik yang berlebihan dan pemberian antibiotik dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan terjadinya resistensi antibiotik. Resistensi antibiotik menimbulkan beberapa konsekuensi yang fatal seperti perpanjangan penyakit (*prolonged illness*) dan meningkatkan risiko yang besar terhadap kematian (*greater risk of death*). Berbagai strategi disusun untuk mengatasi masalah resistensi antibiotik diantaranya mencari agen antibakteri baru dengan menggunakan bahan alami dari tumbuhan salah satunya menggunakan rebung bambu kuning (*Bambusa vulgaris schred*) yang kerap dikonsumsi oleh masyarakat suku rejang. Tumbuhan ini mengandung zat antibakteri yaitu flavanoid sehingga bisa dijadikan solusi menjadi agen antibakteri baru untuk mencegah resistensi antibiotik.

Tujuan Penelitian: Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui daya hambat rebung bambu kuning (*Bambusa vulgaris schred*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Metode Penelitian: Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan tiga perlakuan. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak lima kali dengan variasi konsentrasi 100%, 75%, dan 50% dengan tetrasiklin sebagai kontrol positif serta aquades sebagai kontrol negatif. Analisa data dengan menggunakan analisa univariat.

Hasil: Rata-rata diameter zona hambat pada konsentrasi 100% sebesar 19 mm, konsentrasi 75% sebesar 12,4 mm, konsentrasi 50% sebesar 4,6 mm. Hasilnya diketahui bahwa ekstrak rebung bambu kuning memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* terlihat dengan adanya zona bening yang dibentuk disekitar cakram.

Kesimpulan: Semakin besar konsentrasi yang digunakan maka semakin besar daya hambat ekstrak rebung bambu kuning sebagai antibakteri *Staphylococcus aureus*, dengan konsentrasi paling efektif yaitu 100%.

Kata kunci: *Staphylococcus aureus*, rebung bambu kuning (*Bambusa vulgaris var*), zona hambat

ABSTRACT

Background: Infection is one of the main causes of disease in the world, especially in developing countries such as Indonesia. One of the bacteria that can cause infection in humans is *Staphylococcus aureus*. Diseases caused by these bacteria are usually treated with antibiotics. Excessive use of antibiotics and administration of antibiotics in the long term can lead to antibiotic resistance. Antibiotic resistance causes several consequences such as prolonged illness and increases the risk of death. Various strategies have been developed to overcome the problem of antibiotic resistance, including looking for new antibacterial agents using natural ingredients from plants, one of which is using yellow bamboo shoots (*Bambusa vulgaris schred*) which are often consumed by the rejang community. This plant contains antibacterial substances, namely flavonoids so that it can be used as a solution to become a new antibacterial agent to prevent antibiotic resistance.

Research Objectives: This study aims to determine the inhibition of yellow bamboo shoots (*Bambusa vulgaris schred*) against *Staphylococcus aureus* bacteria.

Research Methods: This research is a descriptive study with three treatments. Each treatment was repeated five times with variations in concentrations 100%, 75%, and 50% with tetracycline as a positive control and aquades as a negative control. Data analysis using univariate analysis.

Results: The average diameter of the inhibition zone at 100% concentration was 19 mm, 75% concentration was 12.4 mm, 50% concentration was 4.6 mm. The results showed that the yellow bamboo shoots extract had the ability to inhibit the growth of *Staphylococcus aureus* as seen by the presence of a clear zone formed around the disc.

Conclusion: The greater the concentration used, the greater the inhibitory power of the yellow bamboo shoot extract as an antibacterial *Staphylococcus aureus*, with the most effective concentration being 100%.

Keywords: *Staphylococcus aureus*, yellow bamboo shoots (*Bambusa vulgaris* var), zone of inhibition

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 Rebung Bambu Kuning (*Bambusa vulgaris schred*) 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., MKM selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
2. Bapak Sahidan, S. Sos., M. Kes selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan, Poltekes 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 banyak memberikan motivasi dan arahan dalam menjalani kehidupan sebagai mahasiswa di Poltekkes Kemenkes Bengkulu.
5. Ibu dr. Evi Fitriany, M. Biomed selaku Pembimbing I yang telah banyak membimbing, memberi motivasi dan arahan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
6. Bapak Guntur Baruara, SST., M. Biomed selaku Pembimbing II yang telah memberikan masukan dan motivasi dalam karya tulis ilmiah ini.

7. Orang tua serta teman-teman yang memberikan dukungan dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
8. Serta semua pihak yang telah memberikan bantuan 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.

Bengkulu, September 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT.....	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
E. Keaslian Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	7
1. Pengertian <i>Staphylococcus aureus</i>	7
2. Klasifikasi bakteri.....	8
3. Morfologi Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i>	8
4. Patogenitas.....	9
5. Enzim dan Toksin.....	10
6. Pertumbuhan dan Pembentukan.....	13
7. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Bakteri.....	14
B. Bambu Kuning.....	16

1. Deskripsi dan Klasifikasi Bambu Kuning	16
2. Morfologi Bambu	18
3. Kandungan Tunas Bambu.....	20
4. Manfaat Bambu dan Peranan Bambu Dalam Kehidupan Manusia.....	21
C. Uji Aktivitas Antimikroba.....	23
1. Metode Difusi	23
2. Metode Dilusi	24
3. Metode Ekstraksi	25
D. Pengukuran Zona Hambat	25
E. Media Mueller Hinton Agar	26
BAB III METODE PENELITIAN.....	27
A. Desain Penelitian.....	27
B. Definisi Operasional.....	27
C. Tempat dan Waktu Penelitian	27
D. Populasi dan Sampel	27
E. Prosedur Penelitian.....	28
F. Pengumpulan, Pengolahan dan Analisa Data.....	32
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	34
A. Jalannya Penelitian	34
B. Hasil Penelitian	36
C. Pembahasan.....	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	41
A. KESIMPULAN	41
B. SARAN	41
DAFTAR PUSTAKA	43

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian 1.....	4
Tabel 2.1 Klasifikasi <i>Staphylococcus aureus</i> 1.....	8
Tabel 2.2 Klasifikasi Bambu Kuning 1.....	18
Tabel 3.1 Definisi Operasional 1	27
Tabel 3.2 Pembuatan Konsentrasi Ekstrak Rebung Bambu Kuning1.....	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Staphylococcus aureus</i> 1	7
Gambar 2.2 Bambu Kuning 1	18
Gambar 2.3 Zona Hambat Antibakteri 1.....	26

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Infeksi merupakan salah satu penyebab utama penyakit di dunia terutama di negara berkembang seperti Indonesia (Zeniusa *et al.*, 2019). Di Indonesia penyakit infeksi memiliki jumlah yang cukup banyak mencapai 148.703 kasus yang disebabkan oleh bakteri (Solikhah *et al.*, 2018). Indonesia adalah salah satu Negara beriklim tropis dengan keadaan berdebu, temperatur yang hangat dan lembab sehingga mendukung bakteri untuk terus berkembang biak dan pada akhirnya dapat menyebabkan infeksi (Zeniusa *et al.*, 2019).

Salah satu bakteri yang menyebabkan terjadinya infeksi pada manusia adalah *Staphylococcus aureus* (Presky, 2017). *Staphylococcus aureus* dapat menyebabkan infeksi seperti bisul, jerawat, *osteomyelitis*, *meningitis*, *mastitis* dan *pneumonia*. Hidup di dalam saluran membran tubuh manusia, kelenjar keringat dan saluran usus (Wahyuni *et al.*, 2019).

Salah satu strain *Staphylococcus aureus* yang berbahaya adalah *Methicilin-resistant Staphylococcus aureus* (MRSA) bakteri ini sering ditemukan di berbagai jenis penyakit, mulai dari infeksi jaringan lunak non invasif jinak (STBBIs) dan invasif bakterimia. Selain itu *Staphylococcus aureus* merupakan salah satu bakteri yang resisten terhadap beberapa antibiotik, salah satunya adalah golongan penisilin ampisilin, amoksilin, penisilin, kloramfenikol dan resisten terhadap antibiotik yang dianggap unggul seperti vancomysin di rumah sakit (Saputri, 2018).

Penyakit yang disebabkan oleh bakteri ini biasanya diobati dengan pemberian antibiotik. Penggunaan antibiotik yang berlebihan dan pemberian antibiotik dalam jangka waktu yang lama dapat menyebabkan terjadinya resistensi antibiotik. Resistensi antibiotik adalah tidak terhambatnya pertumbuhan bakteri dengan pemberian antibiotik secara sistemik dengan dosis normal yang seharusnya (Andiarna *et al.*, 2020).

Resistensi antibiotik menimbulkan beberapa konsekuensi yang fatal seperti perpanjangan penyakit (*prolonged illness*) dan meningkatkan risiko yang besar terhadap kematian (*greater risk of death*). Resistensi mengakibatkan respon terhadap pengobatan menjadi lambat, sehingga pasien menjadi infeksius untuk waktu yang lama (*carrier*) dan menyebabkan bakteri yang resisten menyebar kepada orang lain. Berbagai strategi disusun untuk mengatasi masalah resistensi antibiotik diantaranya mencari agen antibakteri baru dengan menggunakan bahan alami dari tumbuhan (Afifurrahman *et al.*, 2017).

Indonesia merupakan negara kepulauan beriklim tropis yang memiliki beranekaragam tanaman, mulai dari tanaman hias, tanaman rempah maupun tanaman obat. Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai bahan dasar dalam pengobatan adalah Bambu (Yang *et al.*, 2017). Beberapa penelitian menyebutkan tunas bambu atau biasa yang dikenal dengan nama rebung merupakan salah satu jenis tanaman yang sudah lama dikenal dan dikonsumsi khususnya oleh masyarakat rejang yang memiliki khasiat sebagai obat (Yulianti, 2018). Rebung Bambu kuning terbukti memiliki efek antimikroba, antioksidan, dan antiinflamasi karena adanya asam askorbat, vitamin B2, flavonoid, dan

senyawa fenolik yang dapat bermanfaat dalam proses penyembuhan luka (Ghanbarinasab et al., 2021). Namun untuk informasi penggunaan tunas bambu atau rebung varietas bambu kuning masih sangat sedikit.

Berdasarkan penjelasan diatas, peneliti tertarik untuk mengetahui uji daya hambat ekstrak rebung Bambu Kuning (*Bambusa vulgaris schred*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* sehingga kedepannya ekstrak rebung Bambu Kuning ini mampu menjadi agen antibakteri baru dalam penanganan infeksi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut, “Apakah ekstrak rebung Bambu Kuning (*Bambusa vulgaris schred*) mempunyai kemampuan daya hambat terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* ”

C. Tujuan Penelitian

Diketahui apakah ekstrak Bambu Kuning (*Bambusa vulgaris schred*) mempunyai kemampuan daya hambat terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Masyarakat

Dapat memberikan informasi ke masyarakat fungsi lain dan manfaat dari rebung bambu kuning sebagai agen antibakteri.

2. Bagi Akademik

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi, ilmu pengetahuan dan dapat dijadikan sebagai bahan bacaan khususnya bagi

Jurusan Analisis Kesehatan mengenai uji daya hambat ekstrak Rebung Bambu Kuning (*Bambusa vulgaris schred*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

3. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi mengenai uji daya hambat ekstrak bambu kuning (*Bambusa vulgaris schred*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* untuk penelitian selanjutnya.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

No	Judul Penelitian	Nama Peneliti	Lokasi penelitian	Jenis Penelitian	Variabel Penelitian
1	Uji Aktivitas Antibakteri ekstrak etanol serta tunas bambu betung (<i>Dendrocalamus asper</i>) terhadap bakteri <i>Klebsiella pneumoniae</i> dan <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Anif nur artanti dan Farikatul sufi mujahidah	Universitas Sebelas Maret (UNS)	Eksperimental	Diameter zona hambat ekstrak Etanol dan Tunas Bambu Betung
2	Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Teh Hijau Terhadap <i>Escherichia coli</i> Secara In Vitro	Popi Zeniusa, M. Ricky Ramadhian, Syahrul Hamidi Nasution dan Nisa Karima	Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Lampung	Eksperimental	Ekstrak Etanol teh hijau

3	Uji Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Kulit Buah Jeruk Kalamansi (<i>Citrofortunella microcarpa x bunge</i>) Terhadap Bakteri <i>Staphylococcus aureus</i> dan <i>Escherichia coli</i>	Giovani Debora Kindangen, Widya Astuty Lolo, Paulina V. Y. Yamlean	Laboratorium Farmakognosi-Fitokimia dan Laboratorium Mikrobiologi Farmasi Program Studi Farmasi Universitas Sam Ratulangi Manado	Eksperimental	Isolasi Minyak Atsiri
---	--	--	--	---------------	-----------------------

Berdasarkan penelusuran menggunakan google scholar dengan menggunakan kata kunci, uji daya hambat dan ekstrak didapatkan 3 artikel diatas yang menyerupai penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti.

Penelitian ini memiliki perbedaan dari penelitian yang sebelumnya dari artikel pertama dengan judul Uji Aktivitas Antibakteri ekstrak etanol serta tunas bambu betung (*Dendrocalamus asper*) terhadap bakteri *Klebsiella pneumoniae* dan *Pseudomonas aeruginosa*“ dengan ekstrak etanol tunas bambu betung. Bakteri yang diuji adalah bakteri *Klebsiella pneumoniae* dan *Pseudomonas aeruginosa*. Untuk artikel yang ke 2 dengan judul “Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Teh Hijau Terhadap *Escherichia coli* Secara In Vitro, dengan sampel berupa ekstrak etanol dari teh hijau dan bakteri uji adalah *Escherichia coli*. Artikel yang ke 3 dengan judul “Uji Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Kulit Buah Jeruk Kalamansi (*Citrofortunella microcarpa x bunge*) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*”, dengan sampel berupa minyak atsiri kulit buah jeruk kalamansi.

Perbedaan dari ketiga artikel diatas yaitu peneliti menggunakan sampel ekstrak rebung Bambu Kuning (*Bambusa vulgaris*) dengan *Staphylococcus*

aureus sebagai bakteri uji dan persamaan dari ketiga artikel diatas yaitu peneliti menggunakan metode pemeriksaan difusi cakram.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Bakteri *Staphylococcus aureus*

1. Pengertian *Staphylococcus aureus*

Staphylococcus aureus merupakan flora normal pada kulit, mengandung polisakarida dan protein yang berfungsi sebagai antigen merupakan substansi penting dalam struktur dinding sel, bakteri ini mampu tumbuh cepat pada suhu 37⁰C tetapi paling baik pada suhu kamar yaitu 20⁰-25⁰C (St. Geme & Rempe, 2018).



Gambar 2.1 *Staphylococcus aureus*

Staphylococcus aureus merupakan bakteri patogen utama yang terdapat pada manusia. Terbentuk pigmen keemasan, sel kokus tunggal, berpasangan, tetrad, juga berbentuk rantai saat terdapat pada biakan cair, bakteri fakultatif anaerob dan tidak membentuk spora Merupakan flora normal pada kulit, mengandung polisakarida dan protein yang berfungsi sebagai antigen merupakan substansi penting dalam struktur dinding sel, bakteri ini mampu tumbuh cepat pada suhu 37⁰C tetapi paling baik pada suhu kamar yaitu 200-250C (Priyanto, 2015).

2. Klasifikasi bakteri

Menurut (Nur, 2018) berikut ini merupakan klasifikasi dari bakteri

Staphylococcus aureus :

Tabel 2.1 Klasifikasi *Staphylococcus aureus*

Klasifikasi <i>Staphylococcus aureus</i>	
Divisi	Protophyta
Class	Schizomycetes
Ordo	Eubacteriales
Famili	Micrococceae
Genus	Staphylococcus
Spesies	<i>Staphylococcus aureus</i>

3. Morfologi Bakteri *Staphylococcus aureus*

Staphylococcus aureus adalah bakteri kokus, gram positif, berdiameter sekitar 1µm, tampak seperti buah anggur cluster bila dilihat dari mikroskop. *Staphylococcus aureus* memiliki bentuk besar, bulat, koloni kuning keemasan, tergolong flora normal pada kulit dan selaput mukosa manusia, meyebabkan penanahan, abses, dan infeksi. *Staphylococcus aureus* mengandung polisakarida dan protein yang berfungsi sebagai antigen dan merupakan substansi penting didalam struktur dinding sel, tidak membentuk spora, dan tidak memiliki flagel (Rismawati, 2018).

Staphylococcus aureus bersifat non motil, non spora, anaerob fakultatif, katalase positif dan oksidase negatif. *Staphylococcus aureus*

tumbuh pada suhu 6,5 - 46° C dan pada pH 4,2 - 9,3. Koloni tumbuh dalam waktu 24 jam dengan diameter mencapai 4 mm. Koloni pada perbenihan padat berbentuk bundar, halus, menonjol dan berkilau. *Staphylococcus aureus* membentuk koloni berwarna abu-abu sampai kuning emas tua. *Staphylococcus aureus* membentuk pigmen lipokrom yang menyebabkan koloni tampak berwarna kuning keemasan dan kuning jeruk. Pigmen kuning tersebut membedakannya dari *Staphylococcus epidermidis* yang menghasilkan pigmen putih (Rismawati, 2018).

4. Patogenitas

Staphylococcus aureus merupakan flora normal pada kulit manusia, saluran pernafasan dan saluran pencernaan. Bakteri ini ditemukan diudara dan lingkungan sekitar kita. *Staphylococcus aureus* bersifat invasif, yang bisa menyebabkan hemolysis, membentuk koagulasi, mencairkan gelatin, membentuk pigmen kuning dan meragi manitol. Selain itu, *Staphylococcus aureus* dapat menyebabkan terjadinya *sistitis*, *pielitis* dan menyebabkan terjadinya *septikemia*, *endokarditis*, *meningitis*, *abses erebri*, *sepsis puerpuralis*, *thrombosis*, *orbitalis*, *osteomuelitis* dan *pneumonia* (Puruhita, 2017).

Secara klinis, *Staphylococcus aureus* merupakan genus paling penting dari family *Micrococcaceae*. Genus dibagi menjadi 2 kelompok besar yaitu aureus dan non-aureus. Infeksi jaringan lunak, seperti *toxic shock syndrome* (TSS) dan *scalded skin syndrome* (SSS) adalah penyebab infeksi

Staphylococcus aureus yang diketahui dari spesies yang dapat memberikan hasil positif pada test koagulase (Puruhita, 2017).

5. Enzim dan Toksin

Staphylococcus dapat menyebabkan penyakit melalui dua hal dengan, kemampuan bermultiplikasi menyebar luas dalam jaringan dan memulai produksi banyak zat ekstraseluler. *Staphylococcus* memiliki enzim yang dianggap sebagai toksin, beberapa diantaranya dikendalikan oleh plasmid, dibawah kontrol kromosom dan ekstrakromosom. Beberapa enzim yang dianggap sebagai toksin, antara lain (Jawetz et al., 2013):

a. Katalase

Staphylococcus menghasilkan katalase, yang mengubah hidrogen peroksida menjadi air dan oksigen. Uji katalase membedakan *Staphylococcus* yang positif dan *Streptococcus* negatif (Hayati et al., 2019).

b. Koagulase dan Faktor Penggumpalan

Staphylococcus aureus menghasilkan koagulase, protein yang menyerupai enzim mampu menggumpalkan plasma yang ditambah dengan oksalat atau sitrat. Koagulase terikat pada protrombin yang bersama-sama secara enzimatis menjadi aktif dan memulai polimerisasi fibrin. Koagulase dapat mendeposit fibrin pada permukaan *Staphylococcus*. Produksi koagulase berbanding lurus dengan potensi patogen invasif (Hayati et al., 2019).

c. Eksotoksin

Toksin- α adalah protein heterogen yang bekerja pada spektrum luas membran sel eukariot. Toksin- α merupakan hemolisin protein. Toksin- β mendegradasi sfingomielin dan karena itu bersifat toksik untuk banyak sel, termasuk sel darah merah manusia. Toksin- δ bersifat heterogen dan mengalami disosiasi menjadi subunit-subunit didalam detergen nonionik. Toksin ini merusak membran biologi mungkin memiliki peran dalam penyakit diare *Staphylococcus aureus* . Toksin- γ merujuk pada tiga protein yang berinteraksi dengan dua protein yang menyusun leukosidin paton-valentine untuk membentuk enam toksin dua komponen potensial. Keenam toksin protein ini mampu secara efisien melisis sel darah putih dengan menimbulkan pembentukan pori pada membran sel, yang meningkatkan permeabilitas kation. Hal ini menyebabkan pelepasan masif mediator inflamasi, seperti IL-8, Leukotrien, dan histamin yang bertanggung jawab atas inflamasi berat dan nekrosis(Ahmad-Mansour *et al.*, 2021) .

d. Leukosidin pato-valentine

Toksin *Staphylococcus aureus* ini mempunyai dua komponen. Toksin dapat membunuh sel darah putih manusia dan kelinci. Dua komponen yang disebut sebagai S dan F bekerja secara sinergis pada membran sel darah putih. Toksin ini merupakan faktor virulensi penting

dalam infeksi *Staphylococcus aureus* yang resisten terhadap metasilin yang berhubungan dengan komunitas (Ahmad-Mansour *et al.*, 2021).

e. Toksin eksfoliatif

Toksin epidermolitik adalah dua protein berbeda dengan berat molekul yang sama. Toksin A epidermolitik merupakan suatu produk gen kromosom dan bersifat stabil panas (tahan pendidihan selama 20 menit). Toksin B epidermolitik menimbulkan deskuamasi generalisata pada sindrom kulit lepuh *Staphylococcus* dengan cara melarutkan matriks mukopolisakarida epidermis (Ahmad-Mansour *et al.*, 2021).

f. Toksin sinroma syok toksik

Sebagian besar alur *Staphylococcus aureus* yang diisolasi dari pasien sinroma syok toksik menghasilkan racun yang dinamakan *toxic syndrome toxin-1* (TSST-1), yang sama dengan enterotoksin F. TSST-1 terikat pada molekul MHC kelas II. Menghasilkan stimulasi sel T. Yang meningkatkan manifestasi yang berubah-ubah pada sindrom syok toksin. Toksin berkaitan dengan demam, syok dan keterlibatan multi sistem, termasuk ruam kulit deskuamitif. Gen TSST-1 ditemukan pada sekitar 20% isolat *Staphylococcus aureus* (Ahmad-Mansour *et al.*, 2021).

g. Enterotoksin

Terdapat banyak jenis enterototoksin (A-E, G-J, K-R, dan U,V). Sekitar 50% galur *Staphylococcus aureus* dapat menghasilkan satu atau lebih jenis enterotoksin. Enterotoksin bersifat stabil-panas dan resisten kerja enzim usus. Sebagai penyebab penting keracunan makanan,

enterotoksin dihasilkan ketika *Staphylococcus aureus* tumbuh pada makanan yang mengandung karbohidrat dan protein. Ingesti 25µg enterotoksin B menimbulkan diare dan muntah. Efek muntah enterotoksin kemungkinan disebabkan oleh stimulasi sistem saraf pusat sesudah toksin bekerja pada reseptor saraf di usus (Ahmad-Mansour *et al.*, 2021).

6. Pertumbuhan dan Pembenihan

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, kuman ini pun bersifat anaerob fakultatif dan dapat tumbuh dalam udara yang hanya mengandung hidrogen dan pH optimum untuk pertumbuhan ialah 7,4. Pada lempeng agar, koloninya berbentuk bulat, diameter 1-2 mm, cembung, buram, mengkilat dan konsistensinya lunak. Warna khas ialah kuning keemasan, hanya intensitas warnanya dapat bervariasi (Hayati *et al.*, 2019).

Pada lempeng agar darah umumnya koloni lebih besar dan pada varietas tertentu koloninya dikelilingi oleh zona hemolisis. Untuk mengasingkan kuman dari tinja, dipergunakan lempeng agar yang mengandung NaCl sampai 10% sebagai penghambat terhadap kuman jenis lain dan manitol untuk dapat mengetahui patogenitasnya (Hayati *et al.*, 2019).

Koloni yang masih sangat muda tidak berwarna, tetapi dalam pertumbuhannya terbentuk pigmen yang larut dalam alkohol, eter, kloroform dan benzol. Pigmen ini termasuk dalam golongan lipokrom dan akan tetap dalam koloni, tidak meresap ke dalam perbenihan, tetapi larut dalam eksudat jaringan sehingga nanah berwarna sedikit kuning keemasan yang dapat merupakan petunjuk tentang adanya infeksi oleh kuman ini (Hayati et al., 2019).

Atas dasar pigmen yang dibuatnya, *Staphylococcus* dibagi dalam beberapa spesies, yang berwarna kuning keemasan dinamakan *Staphylococcus aureus*, yang putih *Staphylococcus albus* dan yang kuning dinamakan *Staphylococcus aureus*. Dalam suasana anaerob pada lempeng agar biasa pada suhu 37°C tidak dibentuk pigmen, pada lempeng agar darah pada suhu 37°C pembentukan pigmennya kurang subur. Tetapi bila koloni tersebut dipindahkan pada agar biasa atau perbenihan *Loeffler*, diinkubasi pada suhu kamar maka pembentukan pigmen-nya sangat baik. Virulensi ada hubungannya dengan kemampuannya membentuk koagulasi tetapi tidak bertalian dengan warna koloni (Syahrurachman et al., 1994).

7. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Bakteri

Media pertumbuhan yang sesuai harus mengandung semua nutrisi, yang diperlukan oleh organisme yang akan dikultur dan faktor-faktor sebagai berikut (Jawetz, Melnick, et al., 2013):

a. Nutrien

Untuk studi metabolisme mikroba, biasanya dipesiapkan medium sintetis dengan karakteristik dan konsentrasi yang tepat dengan mengetahui setiap bahan yang digunakan. Jika tidak, jauh lebih mudah dan sederhana dengan menggunakan bahan alami seperti ekstrak ragi, materi hasil perombakan protein atau substansi yang serupa. Untuk banyak organisme, suatu senyawa tunggal (misalnya asam amino) dapat berfungsi sebagai sumber energi, sumber karbon dan sumber nitrogen. Organisme lain juga memerlukan senyawa yang berbeda untuk tiap-tiap nutrien. Jika materi alami dalam media nonsintetik tidak mengandung nutrien tertentu dalam jumlah yang cukup, nutrien ini harus dilengkapi.

b. Konsentrasi ion Hidrogen (pH)

Sebagian besar organisme memiliki kisaran pH optimal yang cukup sempit pH optimal harus ditentukan secara empiris untuk tiap-tiap spesies. Sebagian besar organisme (neutrofil) tumbuh paling baik pada pH 6,0-8,0. Meskipun beberapa jenis (asidofil) memiliki pH optimal hingga serendah 6,5 dan yang lainnya (alkalofil) memiliki pH optimal hingga setinggi 10,5.

c. Suhu

Spesies mikroba suhu optimum pertumbuhan yang sangat beragam. Bentuk psikrofilik tumbuh paling baik pada suhu rendah (15-20°C),

bentuk misofilik tumbuh paling baik pada suhu 30-37°C, dan sebagian besar bentuk termofilik tumbuh paling baik pada suhu 50-60°C. Beberapa organisme merupakan hipertermofilik dan dapat tumbuh pada suhu yang melebihi suhu titik didih air, yang terdapat di bawah tekanan tinggi di bagian laut terdalam. Sebagian besar organisme adalah mesofilik 30°C merupakan suhu optimal untuk banyak spesies yang hidup bebas dan suhu tubuh pejamu adalah suhu optimal untuk simbiosis hewan berdarah-panas.

d. Aerasi

Banyak mikroorganisme merupakan aerob obligat secara spesies memerlukan oksigen sebagai akseptor hidrogen. beberapa merupakan fakultatif, mampu hidup secara aerobik ataupun anaerobik dan yang lainnya adalah anaerob obligat memerlukan substansi selain oksigen sebagai akseptor hidrogen dan peka terhadap pembebasan oksigen.

B. Bambu Kuning

1. Deskripsi dan Klasifikasi Bambu Kuning

Bambu kuning merupakan tumbuhan yang berasal dari Dunia Lama, khususnya dari kawasan Asia tropis. Jenis ini diyakini sebagai bambu yang paling banyak dibudidayakan di seluruh penjuru kawasan tropis dan subtropis. Di kawasan Asia Tenggara, jenis bambu ini banyak dibudidayakan dan kadang tumbuh dimana saja. Di Indonesia bambu ini banyak terdapat di Jawa Tengah, Jawa Timur, Bali, Lombok dan Sulawesi (Nurkholis et al., 2017). *Bambusa vulgaris Schrad* ini memiliki 2 varietas yaitu yang hijau dan yang kuning.

Kedua varietas ini memiliki nama daerah masing-masing, varietas yang hijau secara umum di Indonesia disebut bambu ampel; pring amper, aor, haor di Jawa awi ampel, aor, haor untuk di Sunda; gurung di Manggarai; guru di Bajawa; oo todo di Bima; au dian di Tetun (Nurkholis et al., 2017).

Sedangkan varietas yang kuning di Indonesia sering disebut bambu kuning; pring kuning di Jawa; awi koneng, haor koneng di Sunda; oo muncar dio Bima; dan tiying gading di Bali. Habitat tumbuhnya di daerah yang sangat kering dan lembab dan dapat tumbuh pula pada daerah yang tergenang air 2-3 bulan. Bambu kuning sangat mudah beradaptasi di tanah marginal atau di sepanjang sungai, tanah bergantung, pH optimal 5-6,5 serta di daerah-daerah pada ketinggian 1200 mdpl (meter di atas permukaan laut) paling baik pada dataran rendah. Oleh karena itu jenis ini tidak jarang dijumpai di pematang sawah. Jika bambu kuning dipotong dengan mudah dapat tumbuh kembali. Perbanyakan bambu dapat dilakukan dengan menggunakan rhizoma, stek cabang atau batang, cangkok dan kultur jaringan. Cara penanaman yang paling baik adalah dengan rimpangnya. Buluh bambu ini sangat kuat namun demikian jenis bambu ini tidak tahan terhadap goresan serangga pengerek batang. Bambu kuning memiliki rumpun simpodial tidak rapat dan tidak teratur serta tegak (Nurkholis et al., 2017). Berdasarkan Identifikasi Tanaman Laboratorium Biologi Universitas Bengkulu Klasifikasi Bambu Kuning sebagai berikut:

Tabel 2.2 Klasifikasi Bambu Kuning (Identifikasi Tanaman Lab Biologi UNIB)

Klasifikasi Bambu Kuning	
Kingdom	Plantarum
Unranked	Monocots
Unranked	Commelinids
Ordo	Poales
Famili	Poaceae
Genus	<i>Bambusa</i>
Spesies	<i>Bambusa vulgaris schrad</i>

2. Morfologi Bambu



Gambar 2.2 Bambu Kuning 1

Akar Tanaman bambu mempunyai perakaran yang rapat dan kuat, mempunyai kemampuan untuk mengikat tanah sehingga terhindar dari erosi. Kemudian dekat dengan batang muncul buku buku akar yang berfungsi untuk memperkokoh batang dan mendapatkan makanan bagi batang. Batang bambu muncul dari permukaan rhizom yang

berbentuk kerucut yang sering di kenal "Rebung" yang pada awalnya sangat empuk tapi dalam waktu yang singkat jaringan ini akan menjadi keras. Hal ini terjadi karena pertumbuhan dan perkembangan bambu yang sangat cepat dan mencapai ukuran maksimal setelah 2-4 bulan atau selama musim hujan berlangsung (Widyastuti, 2018).

Bambu kuning memiliki ciri batang yang beruas-ruas, tinggi, dan batangnya berwarna kuning dan memiliki garis hijau mengkilap. Bambu jenis ini banyak dibudidayakan sebagai tanaman hias. Daunnya berwarna hijau dan panjang meruncing (Muhtar et al., 2017).

Ranting mulai terbentuk setelah pembentukan satu batang memanjang berakhir. Batang bambu berbentuk bulat dengan diameter 1-20 cm tiap batang beruas (berintende) dengan panjang 50-69 cm dan antara ruas satu dengan yang lain berhubungan dengan buku (Node). Batang bambu yang masih muda mempunyai pelepah yang berwarna coklat kekuning-kuningan. Daun bambu berbentuk lenset, berdaun tunggal berselang-siling, memiliki pelepah daun yang gugur secara alami, memiliki tulang daun berurutan secara satu sama lain menurut panjang daun (Widyastuti, 2018). Daun bambu kuning berwarna hijau dan panjang meruncing.

Tanaman bambu umumnya tumbuh didataran rendah sampai daerah pegunungan dengan ketinggian 300 mdpl dan tumbuh di tempat-tempat terbuka serta bebas genangan. Suhu yang cocok untuk pertumbuhan bambu berkisar antara $8,8^{\circ}\text{C}$ - 36°C atau dengan kata lain

bambuh dapat tumbuh di daerah teropis, subtropis dan curah hujan tahunan minimal yang diperlukan tumbuhan adalah 1,020 mm dengan kelembapan udara 80% (Widyastuti, 2018).

Tanaman bambu di indonesia dapat tumbuh pada berbagai tipe iklim yang berbeda. Makin basah tipe iklimnya makin banyak jumlah jenis bambunya. Hal tersebut berkaitan erat dengan banyaknya curah hujan karena tanaman bambu tergolong jenis tumbuhan yang banyak memerlukan air. Bambu merupakan tanaman berumpun berkumpul, batangnya lurus, elastis, permukaan kulit batang kasar dan tumbuh jamur, berbulu halus kuning dengan diameter 10-15 cm, tinggi 20-25 m, dengan ujung batang yang melengkung, kuat, awet, tebal daging batang 1,5-2,5 cm panjang ruas 25-40 cm, diameter rebungnya 15 cm tinggi rebung sampai 30 dan dalam satu rumpun terdapat 72 batang (Widnyana, 2008).

3. Kandungan Tunas Bambu

Rebung bambu kuning mengandung vitamin dan zat yang dibutuhkan oleh tubuh kita, diantaranya kaya akan vitamin C, fosfor, kalsium dan zat besi. Kandungan yang terdapat dalam tunas bambu adalah flavanoid dan daunnya mengandung saponin (Singhal *et al.*, 2013).

a. Flavanoid

Flavanoid merupakan senyawa fenol yang dapat berubah bila ditambahkan senyawa yang bersifat basa atau ammonia. *Flavanoid* adalah senyawa yang terdiri dari 15 atom karbon yang umumnya ditemukan pada tumbuhan. *Flavanoid* merupakan serbuk berwarna kuning yang larut

dalam air (sedikit larut dalam air panas dengan cara infusa dan dekokta), dietil eter, etil asetat dan etanol. Jenis senyawa ini tidak larut dalam heksa, petroleum eter dan kloroform. *Flavonoid* memiliki titik leleh 254-256 °C (Buana, 2014).

Mekanisme kerja *Flavonoid* dalam menghambat pertumbuhan bakteri dengan cara inaktivitas protein (enzim) pada membran sel sehingga mengakibatkan struktur protein menjadi rusak. Ketidakstabilan pada dinding sel dan membran sitoplasma bakteri menyebabkan fungsi permeabilitas selektif, fungsi pengangkutan aktif, pengendalian susunan protein dari sel bakteri menjadi terganggu yang akan berakibat hilangnya makromolekul dan ion dari sel, sehingga sel bakteri menjadi kehilangan bentuk dan menjadi lisis (Egra *et al.*, 2019).

4. Manfaat Bambu dan Peranan Bambu Dalam Kehidupan Manusia

Bambu memiliki peranan yang penting bagi manusia. Sejak dulu hinggasekarang manusia banyak memanfaatkan bambu dan sulit untuk dipisahkan. (Widnyana, 2018) menyatakan manfaat bambu dan peranannya pada manusia antara lain:

a. Sebagai Sumber Makanan

Tunas muda dari Bambu bisa diambil sebagai bahan makanan, daunnya dapat sebagai pembungkus makanan, batangnya dapat juga dipakai sebagai wadah untuk menanak nasi, sebagai wadah nira/tuak. Selain sebagai sumber makanan manusia, bambu juga menjadi sumber

makanan beberapa jenis hewan seperti Panda Cina, Lemur Madagaskar, Gorila Afrika, Simpanse, Gajah dan lain lain.

b. Sebagai Bahan Baku Alat-Alat Rumah Tangga

Bambu sejak dulu telah banyak dimanfaatkan untuk membuat alat-alat rumah tangga, karena selain banyak tersedia melimpah juga mudah untuk dibuat, praktis dan efisien. Contohnya seperti keranjang besar maupun kecil, cikrak, kursi, almari, tangga, bakul tempat nasi, keranjang buah, tali tambang, ornamen ataupun hiasan rumah dan sebagainya yang semua barang tersebut dapat dibuat dari bahan baku bambu.

c. Sebagai Bahan Bangunan Dalam Pembangunan Rumah

Rumah tradisional di Indonesia mayoritas tidak terlepas dari unsur bambu dalam penggunaan material bangunannya, baik bambu sebagai bahan pagar pekarangan, dinding rumah, atap, plafond, bahkan sebagai rangka utama struktur bangunan. Dimana hal ini didasarkan pada ketersediaan bahan yang melimpah, murah, praktis dan juga efisien, dan hal ini selama berabad-abad yang lalu sudah teruji kemampuan serta kualitasnya. Namun dewasa ini mulai ketinggalan persaingan dengan material-material bangunan yang lain seperti kayu, baja dan baja ringan.

d. Fungsi-Fungsi Lain

Fungsi-fungsi lain bambu dalam kehidupan manusia antara lain sebagai senjata untuk melawan penjajah, bambu runcing, dan juga sebagai alat transportasi/rakit.

C. Uji Aktivitas Antimikroba

1. Metode Difusi

Metode difusi dilakukan pada media agar yang telah di inokulasi oleh bakteri dengan zat antibakteri kemudian di inkubasi. Pembentukan zona bening yang terjadi disekitar zat antibakteri yang digambarkan dengan daya hambat pertumbuhan bakteri oleh suatu antibakteri. Ada beberapa cara yang dapat dilakukan pada metode ini yaitu :

a. Metode difusi cakram

Pada metode difusi cakram adalah bahan atau sampel yang akan dijadikan antimikroba di rendam di dalam cakram, kemudian cakram diletakkan diatas media perbenihan agar yang sudah dioleskan dengan bakteri, sesudah diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Kemudian diamati zona jernih di sekitar cakram yang menunjukkan tidak adanya mikroba. Efektivitas antibakteri didasarkan pada klasifikasi respon hambatan pertumbuhan bakteri (Fauziah, 2020).

b. Metode sumuran

Metode lubang atau sumuran yaitu membuat media lubang bakteri pada agar padat yang telah di inokulasi. Pada lempeng agar yang sudah di

inokulasikan dengan bakteri yang selanjutnya di isi dengan zat antimikroba. Kemudian di inkubasi pada suhu dan waktu yang sesuai dengan uji mikroba, pengamatan yang dilakukan dengan melihat ada atau tidaknya zona hambat disekeliling lubang tersebut (Aisyah, 2020).

2. Metode Dilusi

Metode dilusi menggunakan pengenceran antibakteri, sehingga diperoleh ada beberapa konsentrasi obat yang sudah ditambahkan suspensi bakteri dalam media. Pada metode ini yang diamati adalah ada tidaknya pertumbuhan bakteri, jika ada pertumbuhan bakteri dihitung dengan ada banyaknya jumlah koloni. Tujuannya adalah untuk mengetahui seberapa banyak jumlah zat antibakteri yang diperlukan untuk menghambat pertumbuhan atau mematikan bakteri. Pada metode dilusi dibedakan menjadi dua yaitu :

a. Metode dilusi cair (*Broth Dilution Test*)

Metode ini digunakan untuk mengukur Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dan kadar Bunuh Minimum (KBM), dengan cara yang dilakukan adalah membuat seri pengenceran antibakteri pada media cair yang sudah ditambahkan dengan bakteri. Larutan uji antibakteri yang terlihat jernih tanpa adanya pertumbuhan bakteri pada kadar kecil yang ditetapkan sebagai KHM (Konsentrasi Hambat Minimum) (Manurung, 2019).

Kemudian larutan yang ditetapkan sebagai KHM (Konsentrasi Hambat Minimum) selanjutnya dikultur ulang pada media cair tanpa penambahan bakteri ataupun antibakteri. Kemudian diinkubasi selama

18 - 24 jam. Pada media cair yang terlihat jernih setelah di inkubasi ditetapkan sebagai KBM (Konsetrasi Bunuh Minimum) (Manurung, 2019).

b. Metode dilusi padat (Solid Dilution Test)

Pada metode ini serupa dengan metode cair tetapi menggunakan media padat. Konsentrasi pada dilusi padat obat yang dicampurkan dengan media agar lalu ditanami bakteri. Kemudian dinkubasi selama 18 - 24 jam (Aisyah, 2020).

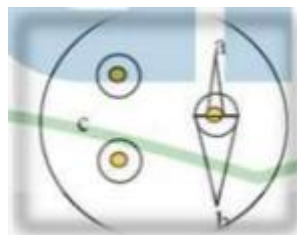
3. Metode Ekstraksi

Ekstraksi merupakan metode pemisahan komponen dalam suatu campuran yang menggunakan suatu pelarut yang bertujuan untuk menarik zat aktif dalam sampel. Pelarut yang digunakan pada kemampuan zat aktif dalam jumlah yang maksimum, sehingga bisa membentuk ekstraksi. Prinsip pada metode ini didasarkan pada distribusi zat yang terlarut dalam perbandingan antara dua pelarut yang tidak saling bercampur (Aisyah, 2020).

D. Pengukuran Zona Hambat

Aktivitas antibakteri dinyatakan positif apabila terbentuk zona hambat berupa zona 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 Zona Hambat Antibakteri

Menurut (Putrajaya *et al.*, 2019), berdasarkan zona hambat yang terbentuk maka aktivitas antibakteri dapat digolongkan menjadi beberapa golongan yaitu antibakteri yang tergolong lemah (zona hambat < 5 mm), sedang (zona hambat antara 5-10 mm), kuat (zona hambat antara 10-20 mm) dan tergolong sangat kuat (zona hambat > 20 mm).

E. Media Mueller Hinton Agar

Agar Mueller Hinton Agar digunakan untuk penentuan kerentanan mikroorganisme terhadap agen antibakteri. Media Mueller Hinton Agar adalah media terbaik untuk pemeriksaan sensibilitas tes dengan metode Kirby-Bauer pada bakteri non-fastidious (tumbuh tidak memerlukan media yang kompleks) baik aerob dan bakteri anaerob fakultatif (Ninla Elmawati Falabiba, 2019).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif untuk mengetahui nilai daya hambat ekstrak rebung Bambu Kuning terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Metode deskriptif merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menggambarkan masalah yang terjadi pada masa sekarang atau yang sedang berlangsung, bertujuan untuk mendeskripsikan apa-apa yang terjadi sebagaimana mestinya pada saat penelitian dilakukan (Prasetyo, 2016).

B. Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Zona hambat ekstrak rebung bambu terhadap <i>Staphylococcus aureus</i>	Zona Bening yang terbentuk disekitar cakram apabila terdapat zat antibakteri.	Mistar	Mm	Rasio

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Laboratorium Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Oktober 2021 sampai Desember 2021.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah jumlah keseluruhan objek penelitian. Populasi dalam penelitian dapat berupa manusia, hewan, tumbuhan, benda, gejala, nilai tes atau peristiwa sebagai sumber data yang memiliki karakteristik tertentu dalam suatu penelitian (Nitami, 2021). Populasi dalam penelitian ini adalah ekstrak rebung bambu kuning.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang mewakili suatu populasi yang akan diteliti (Nitami, 2021). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak rebung bambu kuning dengan konsentrasi 100%, 75%, dan 50%.

E. Prosedur Penelitian

1. Pra Analitik

a) Alat

Alat yang digunakan untuk uji daya hambat ekstrak Rebung Bambu Kuning terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* meliputi neraca analitik, autoclave, erlemeyer, oven, inkubator, *waterbath*, cawan porselen, *hot plate*, bunsen, bola hisap, beker glass, *petridish*, tabung reaksi, kaca arloji, corong, labu ukur, pipet ukur, spatula, jarum ose, kapas lidi steril, pipet mikro, tip, mistar, cakram dish, kertas saring dan *object glass*.

b) Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ekstrak rebung bambu kuning, kultur murni *Staphylococcus aureus*, *Mueller Hinton Agar* (MHA), etanol 96% dan aquadest.

c) Sterilisasi Alat

Dalam penelitian ini sterilisasi alat dengan menggunakan udara panas dan kering. Alat yang disterilkan adalah erlemeyer, *petridish*, kaca arloji, corong, spatel dan pipet ukur. Alat tersebut dibungkus dengan kertas berwarna coklat atau koran lalu di masukan ke oven pada suhu 160°C selama 2 jam. Sterilisasi basah dilakukan pada cakram disk dan yang dimasukan kedalam cawan petri dan di autoclave dengan suhu 121 °C dengan tekanan 1 atm selama 15 menit.

d) Ekstrak Rebung Bambu Kuning

Ekstrak rebung bambu kuning diambil dengan kriteria rebung Bambu Kuning yang baik dan masih segar. Dicuci dan diangin-anginkan pada suhu kamar selama 3 - 5 hari sampai kering. Rebung Bambu kuning kering dibuat simplisia dengan menggunakan blender hingga terbentuk serbuk kasar. Timbang simplisia sebanyak 500 g kemudian lakukan perendaman dengan menggunakan etanol 96% sampai simplisia terendam semua dalam maserator selama 3 hari dengan sesekali diaduk kemudian lakukan penyaringan, filtrat 1 ditampung dalam botol, ampas kemudian dimaserasi lagi selama 3 hari kemudian lakukan penyaringan dan didapat filtrat 2 dan ampas 2, kemudian lakukan kembali maserasi pada ampas 2 selama 3 hari. Ekstrak hasil maserasi dikumpulkan, kemudian ekstrak di kentalkan dengan menggunakan evaporator pada suhu 40°C sehingga diperoleh ekstrak pekat (Oktasila *et al.*, 2019).

e) Pembuatan Konsentrasi Ekstrak Bambu Kuning

Tabel 3.2 Pembuatan Konsentrasi Ekstrak Rebung Bambu Kuning

Variasi konsentrasi	Cara Pembuatan Konsentrasi Ekstrak
100%	Ukur 2 ml ekstrak rebung Bambu kuning tambahkan aquadest 2 ml ml
75%	Ukur sebanyak 1,50 ml ekstrak rebung Bambu kuning tambahkan aquades 2 ml
50%	Ukur sebanyak 1 ml ekstrak rebung Bambu kuning tambahkan aquades 2 ml

Banyaknya pengulangan yang diperlukan dalam penelitian ini dapat dihitung menggunakan rumus (Supranto, 2000)

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

Keterangan:

t : jumlah perlakuan

r : banyak pengulangan yang diperlukan

Penelitian ini menggunakan 3 konsentrasi (100%, 75%, dan 50%) dari ekstrak Bambu Kuning dan 2 kontrol yaitu tetrasiklin sebagai kontrol positif dan aquades sebagai kontrol negatif maka didapat jumlah pengulangan adalah:

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

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

$$4r-4 \geq 15$$

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

$$r = 5$$

Jadi jumlah pengulangan yang dilakukan dalam penelitian ini dilakukan sebanyak 5 kali.

f) Pembuatan Media MHA (*Mueller Hinton Agar*)

Sebanyak 3,8 gram media MHA ditambahkan 100 ml aquades dimasukkan dalam erlemeyer dan disterilisasi beserta alat-alat dan bahan yang lain seperti petridish, tabung reksi kosong dan alat pelubang pada autoklaf sampai suhunya mencapai 121°C.

g) Pembuatan Larutan Kontrol

1) Kontrol positif

Larutan kontrol positif menggunakan antibiotik tetrasiklin dengan konsentrasi 30µg/ml. Pembuatan antibiotik dilakukan dengan membuat larutan induk 500 µg dengan cara, larutkan satu kapsul tetrasiklin 500 mg dalam 1000 ml aquades. Kemudian lakukan pengenceran.

$$V_1 \times N_1 = V_2 \times N_2$$

$$V_1 \times 500 \mu\text{g/ml} = 10 \text{ ml} \times 30\mu\text{g/ml}$$

$$V_1 = 0,6 \text{ ml}$$

Untuk membuat tetrasiklin 30µg, pipet 0,6 ml larutan induk 500 µg/ml masukan ke dalam labu ukur 10 ml dan tambahkan aquadest sebanyak 10 ml.

2) Kontrol negatif

Larutan kontrol negatif yang digunakan adalah aquadest steril.

2. Analitik

Media MHA (*Mueller Hinton Agar*) terlebih dahulu ditanami bakteri uji (*Staphylococcus aureus*) secara merata dengan menggunakan kapas lidi steril. Cakram kertas yang telah di isi sebanyak 10µL antimikroba (ekstrak

Bambu kuning dengan konsentrasi 100%, 75%, dan 50% serta kontrol positif dan kontrol negatif), 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.

3. Pasca Analitik

Pembacaan dan penukuran 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 atau jangka sorong.

F. Pengumpulan, Pengolahan dan Analisa Data

1. Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dengan mengukur hasil dari pemeriksaan menggunakan metode difusi cakram.

2. Pengolahan Data

Adapun tahap tahap yang digunakan dalam pengolahan data yaitu :

a) Pengeditan Data (Editing)

Mengoreksi kembali data yang diperoleh atau yang dikumpulkan.

b) Pengkodean Data (Coding)

Memberikan kode angka variabel untuk memudahkan analisis data sebelum dilakukan processing.

c) Memproses Data (Processing)

Masukan data setelah dilakukan editing dan coding ke komputer .

d) Pembersihan Data (Cleaning)

Melakukan proses pembersihan data. Data-data yang telah dimasukkan ke program komputer diperiksa kembali kebenarannya.

3. Analisa Data

Analisa data penelitian dilakuakn secara deskriptif yaitu dilihat dari gambaran rerata diameter zona hambat antibakteri 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 rebung bambu kuning (*Bambusa vulgaris schred*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

Pelaksanaan penelitian ini meliputi berbagai tahapan, yaitu tahap pra penelitian dan tahap pelaksanaan penelitian. 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. Surat izin penelitian dari institusi pendidikan yaitu Poltekkes Kemenkes Bengkulu diteruskan ke bagian Kantor Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Bengkulu pada bulan November 2021. Pada tahap pelaksanaan penelitian, siapkan ekstrak rebung bambu kuning (*Bambusa vulgaris schred*) dan bakteri *Staphylococcus aureus* yang siap digunakan. Langkah selanjutnya sterilisasi alat dan uji bakteri koloni murni *Staphylococcus aureus* yang dibeli dengan melakukan uji pada media selektif *Staphylococcus aureus*, yaitu MSA (*Mannitol Salt Agar*), jika sudah terbukti bakteri koloni yang dipakai ternyata *Staphylococcus aureus*, maka penelitian dapat dilanjutkan. Selanjutnya dilakukan pembuatan media MHA (*Mueller Hinton Agar*), pembuatan variasi konsentrasi ekstrak, inokulasi bakteri dan hitung zona hambat.

Sterilisasi alat menggunakan oven selama 2 jam pada suhu 160⁰C, selanjutnya dilakukan pembuatan media MHA (*Mueller Hinton Agar*) dengan cara

ditimbang sebanyak 3,38 gram kemudian dilarutkan dengan aquadest sebanyak 100 ml, media dipanaskan di atas hot plate selama 10 menit kemudian disterilkan menggunakan *autoclave* pada suhu 121⁰C selama 15 menit. Media yang sudah disterilkan dimasukkan ke dalam cawan petri hingga media mengeras.

Setelah itu dilakukan pembuatan variasi konsentrasi ekstrak rebung bambu kuning dengan mengambil 2 ml ekstrak rebung bambu kuning yang dilarutkan dengan aquades steril 2 ml dalam gelas ukur untuk konsentrasi 100%. Ekstrak kental ekstrak rebung bambu kuning kemudian diukur kembali sebanyak 1,50 ml larutkan dengan aquades steril 2 ml dalam gelas ukur untuk konsentrasi 75%, lalu ambil lagi sebanyak 1 ml ekstrak kental larutkan dengan aquadest steril 2 ml dalam gelas ukur untuk mendapatkan konsentrasi 50%.

Tahap selanjutnya yaitu pembuatan suspensi bakteri dengan cara ambil lima ose masukan 5 ml NaCl 0,9% kemudian homogenkan dengan selama 1 menit. Selanjutnya penanaman suspensi bakteri *Staphylococcus aureus* ke cawan petri MHA (*Mueller Hinton Agar*) menggunakan cotton bud steril, di oleskan secara merata pada permukaan media, penanaman dilakukan 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 yang telah ditanami suspensi bakteri *Staphylococcus aureus* dengan menggunakan pinset dan diinkubasi pada suhu 37⁰C dalam inkubator selama 1x24 jam. Setelah 1x24 jam, diamati zona bening yang terbentuk pada sekitar cakram, selanjutnya zona bening tersebut diukur 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 rebung bambu kuning (*Bambusa vulgaris schred*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* yang diberi perlakuan variasi konsentrasi dari konsentrasi terbesar 100% sampai konsentrasi 50% menunjukkan adanya zona hambat pada sampel yang dapat dilihat pada tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil Diameter zona hambat uji univariat daya hambar ekstrak rebung bambu kuning (*Bambusa vulgaris schred*) terhadap *Staphylococcus aureus*

Diameter Zona Hambat (mm)	Konsentrasi				
	100%	75%	50%	Kontrol Positif (Tetrasiklin)	Kontrol Negatif (Aquades)
P1	17	14	4	24	0
P2	20	13	4	23	0
P3	20	12	5	25	0
P4	19	10	4	22	0
P5	19	13	6	26	0
Rata Rata	19	12,4	4,6	23,8	0
Klasifikasi Berdasarkan Metode Davis Scout	Kuat	Kuat	Lemah	Sangat Kuat	Tidak Ada

C. Pembahasan

Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa ekstrak rebung bambu kuning (*Bambusa vulgaris schred*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan hasil zona hambat yang di dapatkan dengan kategori lemah untuk konsentrasi 50%, kuat untuk konsentrasi 75% dan kuat untuk konsentrasi 100% berdasarkan metode *Davis Stout*. Menurut Farmakope Indonesia Edisi IV, zona hambatan antibakteri yang memuaskan adalah 14-16 mm. Dari data hasil pengamatan tabel 4.1 dapat diamati bahwa konsentrasi 50% dan 75% belum dapat dikatakan sebagai antibakteri, tetapi sudah dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Namun untuk ekstrak 100% dapat dikatakan sebagai antibakteri dan dapat menghambat pertumbuhan bakteri, zona hambat tiap konsentrasi memiliki perbedaan yang jauh dan signifikan hal ini disebabkan oleh peneliti yang sudah menerima ekstrak dalam bentuk yang tidak pekat lagi sehingga peneliti memakai ukuran mililiter yang berdampak mengurangi kepekatan dari konsentrasi ekstrak. Hasil diameter zona hambat ekstrak rebung bambu kuning terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan variasi konsentrasi memiliki diameter zona hambat yang berbeda beda. Perbedaan zona hambat terjadi karena adanya kadar senyawa antibakteri yang berbeda pada konsentrasi yang dipengaruhi oleh pengenceran dalam variasi konsentrasi. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak, maka jumlah senyawa antibakteri yang dilepaskan semakin tinggi, sehingga mempermudah penetrasi senyawa tersebut kedalam sel dan semakin banyak zat aktif yang dilarutkan maka semakin besar diameter zona hambat yang terbentuk (Zuhud, 2015).

Terbentuknya diameter zona hambat oleh ekstrak rebung bambu kuning menunjukkan adanya senyawa antibakteri yang terkandung didalam cakram yang sudah dijenuhkan dengan variasi konsentrasi ekstrak rebung bambu kuning yang mampu berdifusi pada media. Pada daerah difusi, senyawa antibakteri berupa flavonoid mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan membentuk zona bening disekitar cakram yang merupakan zona hambat bagi pertumbuhan bakteri. Hal ini terjadi karena adanya aktivitas antibakteri pada rebung bambu kuning.

Pada penelitian ini, kontrol positif digunakan untuk membandingkan potensi ekstrak Bambu Kuning dengan tetrasiklin. Tetrasiklin dipilih karena bersifat bakteriostatik dan aktif terhadap bakteri Gram positif maupun negatif. Tetrasiklin dapat berikatan dengan sub unit 30S ribosom bakteri dan menghalangi pelekatan tRNA-aminoasil sehingga penambahan gugus asam amino baru pada rantai peptida (sintesis protein) menjadi terhambat. Kontrol negatif digunakan untuk mengetahui adanya potensi menghambat bakteri uji. Hasil pengujian menunjukkan bahwa perlakuan kontrol negatif tidak menghasilkan zona hambat sehingga terbukti bahwa zona hambat yang terbentuk pada perlakuan dengan ekstrak rebung bambu kuning bukan berasal dari pelarut ekstrak, melainkan memang berasal dari senyawa aktif yang terkandung dalam ekstrak rebung bambu kuning.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Kurniawati, 2017). Hasil penelitian yang telah dilakukan diketahui sampel ekstrak etanol tunas bambu apus didapatkan mampu menghambat pertumbuhan kedua bakteri uji. Hal ini

dibuktikan dengan terbentuknya daerah bebas bakteri (zona bening) di sekitar cakram. Hasil pengukuran rata-rata Diameter Daya Hambat (DDH) yang terbentuk menurut (Davis dan Stout, 1971), ketentuan antibakteri 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. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak etanol tunas bambu apus mempunyai daya antibakteri terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* dengan konsentrasi 150 mg/ml. Namun dalam penelitian yang saya lakukan hanya menggunakan satu bakteri uji yaitu *Staphylococcus aureus* dan sampel berupa ekstrak bambu kuning.

Kemampuan suatu bahan antimikroba dalam menghambat pertumbuhan mikroorganisme tergantung pada konsentrasi antibakteri. Artinya jumlah bahan antibakteri dalam suatu media pertumbuhan bakteri sangat menentukan kehidupan bakteri yang terpapar. Selain faktor konsentrasi, jenis bahan antibakteri juga menentukan kemampuan menghambat pertumbuhan bakteri (Soleha, 2015). Dalam penelitian ini diduga kepekaan bakteri *Staphylococcus aureus* karena adanya kandungan zat kimiawi dalam rebung bambu kuning yaitu kandungan flavanoid (Panaungi, 2019).

Menurut (Pratama et al., 2018) Flavonoid (*flavonols dan flavanols*) umumnya dikenal dengan aktivitas antioksidan in vitro terutama dalam pencegahan kanker dan penyakit kardiovaskular. Senyawa flavonoid dapat menembus peptidoglikan yang bersifat polar karena flavonoid juga bersifat polar, sedangkan disisi lain senyawa fenol merusak dinding bakteri dengan memutuskan

ikatan peptidoglikan. Ketidakstabilan pada dinding sel menyebabkan fungsi permeabilitas selektif, fungsi pengangkutan aktif, dan pengendalian susunan protein dari sel bakteri menjadi terganggu, sehingga menyebabkan sel bakteri menjadi kehilangan bentuk dan lisis.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian uji daya hambat ekstrak rebung bambu kuning (*Bambusa vulgaris schred*) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dapat disimpulkan bahwa ekstrak rebung bambu kuning (*Bambusa vulgaris schred*) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan daya hambat terbesar berada pada konsentrasi 100%.

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 peneltian bidang bakteriologi terkhusus tentang uji daya hambat antibakteri.

2. Kepada Masyarakat

Dari penelitian ini dapat disarankan pada masyarakat untuk dapat menggunakan rebung bambu kuning sebagai alternatif obat tradisional dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* yang biasanya terdapat pada radang dan luka yang mengeluarkan nanah.

3. Kepada Peneliti Lain

Melakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui senyawa spesifik yang berkhasiat sebagai antibakteri pada rebung bambu kuning (*Bamboosa vulgaris schred*). Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut, uji in vivo untuk mengetahui tingkat toksisitas ekstrak rebung bambu kuning sebelum konsumsi sebagai obat dalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifurrahman, A., Samadin, K., & Aziz, S. (2017). Pola Kepekaan Bakteri *Staphylococcus Aureus* terhadap Antibiotik Vancomycin di RSUD Dr. Mohammad Hoesin Palembang. *Majalah Kedokteran Sriwijaya*, 46(4), 266–270. <https://doi.org/10.36706/mks.v46i4.2716>
- Ahmad-Mansour, N., Loubet, P., Pouget, C., Dunyach-Remy, C., Sotto, A., Lavigne, J. P., & Molle, V. (2021). *Staphylococcus aureus* toxins: An update on their pathogenic properties and potential treatments. *Toxins*, 13(10), 1–22. <https://doi.org/10.3390/toxins13100677>
- Aisyah, I. D. A. N. U. R. (2020). *Daya Hambat Ekstrak Jahe Merah (Zingiber Officinale) Terhadap Bakteri Staphylococcus Aureus Secara In Vitro Daya Hambat Ekstrak Jahe Merah (Zingiber Officinale) Terhadap Bakteri Staphylococcus Aureus Secara In Vitro.*
- Andiarna, F., Irul, H., & Eva, A. (2020). Pendidikan Kesehatan tentang Penggunaan Antibiotik secara Tepat dan Efektif sebagai Upaya Mengatasi Resistensi Obat. *Journal of Community Engagement and Employment*, 2(1), 15–22.
- Buana, I. (2014). Senyawa Flavonoid Di Dalam Tumbuhan. *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 4(2), 54.
- Davis, W. W., & Stout, T. R. (1971). Disc plate method of microbiological antibiotic assay. II. Novel procedure offering improved accuracy. *Applied Microbiology*, 22(4), 666–670. <https://doi.org/10.1128/AEM.22.4.666-670.1971>
- Egra, S., Mardhiana, ., Rofin, M., Adiweni, M., Jannah, N., Kuspradini, H., & Mitsunaga, T. (2019). Aktivitas Antimikroba Ekstrak Bakau (*Rhizophora mucronata*) dalam Menghambat Pertumbuhan *Ralstonia Solanacearum* Penyebab Penyakit Layu. *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 12(1), 26. <https://doi.org/10.21107/agrovigor.v12i1.5143>
- Fauziah, D. (2020). *Mikroemulsi Minyak Atsiri Kulit Jeruk Kalamansi (Citrus X Microcarpa Bunge) Sebagai Spray Hand Sanitizer Terhadap Bakteri Staphylococcus Aureus Skripsi Oleh : Dona Fauziyah Nim : 1604053 Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi.*
- Ghanbarinasab, Z., Hosseini-Bensenjan, M., Ziabari, E. Z., Aminnia, S., Borazjani, R., Rastegarian Jahromi, M., Asgari, Q., Sarkari, B., & Ashkani-Esfahani, S. (2021). Topical *Bambusa vulgaris* Extract Enhances Wound Healing in Cutaneous Leishmaniasis. *Journal of Pathogens*, 2021, 1–4. <https://doi.org/10.1155/2021/7860474>
- 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>
- Jawetz, Melnick, & Adelberg's. (2013). *Medical Microbiology* (G. F. Brooks, K.

- C. Carroll, J. S. Butel, Stephen A. Morse, & T. A. Mietzner (Eds.); 26th ed.).
Mc Graw Hill Lange.
- Kurniawati, E. (2017). Daya Antibakteri Ekstrak Etanol Tunas Bambu Apus Terhadap Bakteri Escherichia Coli Dan Staphylococcus Aureus Secara In Vitro Antibacterial Activity The Bambu Apus Shoot Of Escherichia Coli Dan Staphylococcus Aureus In Vitro. *Jurnal Wiyata*, 2(2), 193–199.
- Manurung, S. (2019). *Uji Efek Antibakteri Ekstrak Etanol Biji Pepaya (Carica Papaya L.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Escherichia Coli Dengan Kloramfenikol Sebagai Perbandingan*.
- Ninla Elmawati Falabiba. (2019). *Prosiding Seminar Kesehatan Perintis*.
- Nitami, Y. (2021). *Analisis persepsi diri peserta didik kelas ix smp negeri 23 pontianak tahun ajaran 2021*.
- Nur, D. (2018). Kajian Tentang Dadap Serep (Erythrina Lithosperma Miq), Bakteri (Staphylococcus Aureus), Ekstrak , Ekstraksi. *Skripsi. Universitas Brawijaya. Fakultas Kesehatan Lingkungan*, 7–23.
- Nurkholis, Herlina, N., & Nurlaila, A. (2017). Identifikasi Jenis Dan Pemanfaatan Bambu Di Hutan Gunung Tilu Blok Banjaran Kabupaten Kuningan. *Wanaraksa*, 11(2), 1–6.
- Oktasila, D., Handayani, D., & Studi Pendidikan Kimia Jurusan PMIPA FKIP, P. (2019). *Uji Aktivitas Antibakteri Daun Jeruk Kalamansi (Citrofortunella Microcarpa) Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus DAN Escherichia coli. 2019(2)*, 158–169.
- Panaungi, A. N. (2019). Identifikasi Senyawa Kimia dari Tanaman Rebung Bambu Kuning (Bambusa Vulgaris) Menggunakan Metode Kromatografi Lapis Tipis (KLT). *Journal of Pharmaceutical Science and Herbal Technology*, 4(1), 27–31.
- Pratama, H. Y., Ernawati, & Mahmud, N. R. A. (2018). Uji Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Pisang Kepok (Musa paradisiaca x balbisiana) Mentah Terhadap Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus aureus. *Jurnal Sainsmat*, 7(2), 147–152.
- Presky, Y. M. (2017). *Uji Daya Hambat Sari Daun Jambu Mete (Anacardium occidentale L.) Terhadap Pertumbuhan Staphylococcus aureus*. 69.
- Putrajaya, F., Hasanah, N., & Kurlya, A. (2019). Daya Hambat Ekstrak Etanol Daun Suruhan (Peperomia pellucida l.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Penyebab Jerawat (Propionibacterium acnes) Dengan Metode Sumur Agar. *Edu Masda Journal*, 3(2), 123. <https://doi.org/10.52118/edumasda.v3i2.34>
- Rismawati. (2018). Identifikasi Bakteri Endofit Daun Mangrove Api-Api Putih (Avicennia Marina) dan Potensinya Menghasilkan Senyawa Anti Mikroba. *Skripsi*, 108.
- Saputri, Y. I. (2018). *Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Banjarmasin. 05(01)*.
- Shandy Prasetyo, 2016 *Female Empowerment In Selected Beyoncé's Song Lyrics: A Semiotics Study Analysis Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu* 36. (2016).
- Singhal, P., Bal, L. M., Satya, S., Sudhakar, P., & Naik, S. N. (2013). Bamboo Shoots: A Novel Source of Nutrition and Medicine. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 53(5), 517–534.

- <https://doi.org/10.1080/10408398.2010.531488>
- Soleha, T. U. (2015). Uji Kepekaan terhadap Antibiotik Susceptibility Test of Antimicroba. *Mikrobiologi*, 5(9), 3–7.
- Solikhah, A. M., Darmawati, S., & Prastiyanto, M. E. (2018). Analisis Profil Protein Staphylococcus aureus Multidrug Resistance (MDR) dengan SDS-PAGE. *Jurnal Universitas Muhammadiyah Semarang*, 1–8.
- St. Geme, J. W., & Rempe, K. A. (2018). Classification of Bacteria. In *Principles and Practice of Pediatric Infectious Diseases*. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-40181-4.00114-6>
- Wahyuni, N. K. D. M. S., Rita, W. S., & Asih, I. A. R. A. (2019). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Pisang Kepok Kuning (*Musa Paradisiaca* L.) Terhadap Bakteri Staphylococcus Aureus Dan Escherichia Coli Serta Penentuan Total Flavonoid Dan Fenol Dalam Fraksi Aktif. *Jurnal Kimia*, 13(1), 9. <https://doi.org/10.24843/jchem.2019.v13.i01.p02>
- Widnyana, K. (2008). Bambu Dengan Berbagai Manfaatnya. In *Bumi Lestari* (Vol. 8, Issue 1).
- Widyastuti, T. (2018). *Buku Tanaman Hias-upload.pdf*.
- Yang, J. H., Choi, M. H., Yang, S. H., Cho, S. S., Park, S. J., Shin, H. J., & Ki, S. H. (2017). Potent Anti-Inflammatory and Antiadipogenic Properties of Bamboo (*Sasa coreana* Nakai) Leaves Extract and Its Major Constituent Flavonoids. In *Journal of Agricultural and Food Chemistry* (Vol. 65, Issue 31). <https://doi.org/10.1021/acs.jafc.7b02203>
- Yulianti, M. (2018). *Pengaruh Umur Dan Bagian Rebung Terhadap Warna Dan Sifat Kimia Tepung*. 1970, 5–20.
- Zeniusa, P., Ramadhian, M. R., Nasution, S. H., & Karima, N. (2019). Uji Daya Hambat Ekstrak Etanol Teh Hijau terhadap Escherichia coli Secara In Vitro. *Majority*, 8(2), 136–143.

L

A

M

P

I

R

A

N

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

POLTEKES KEMENKES BENGKULU

JURUSAN ANALIS KESEHATAN

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



HASIL PEMERIKSAAN LABORATORIUM

Nama : Syifa Agustiana
 NIM : P05150119043
 Prodi / Jurusan : DIII Teknologi Laboratorium Medis / Analis Kesehatan
 Waktu pemeriksaan sampel : 08 - 15 Desember 2021
 Jenis sampel : Ekstrak Rebung Bambu Kuning
 Metode Pemeriksaan : Difusi Cakram
 Judul : Uji Daya Hambat Ekstrak Rebung Bambu Kuning
 (*Bambusa vulgaris var*) Terhadap Bakteri
Staphylococcus aureus

Konsentrasi	Diameter Zona Hambat (mm)					Rata-Rata (mm)	Klasifikasi Kategori Zona Hambat Davis Stout
	P1	P2	P3	P4	P5		
100%	17	20	20	19	19	19	kuat
75%	14	13	12	10	13	12,4	kuat
50%	4	4	5	4	6	4,6	Lemah
kontrol positif	24	25	23	21	26	23,8	Sangat kuat
kontrol negatif	0	0	0	0	0	0	tidak ada

Bengkulu, 16 Desember 2021

Mengetahui
Pembimbing 1

dr. Evi Fitriany, M.Biomed
 NIP. 197909112010012005

Peneliti

Syifa Agustiana
 NIM. P05150119043



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



LEMBAR KONSULTASI

Nama Pembimbing II : Guntur Baruara, S.ST., M.Biomed
 NIP : 199105222015031001
 Nama Mahasiswa : Syifa Agustiana
 NIM : P05150119043
 Judul KTI : Uji Daya Hambat Ekstrak Rebung Bambu Kuning (*Bambusa vulgaris schred*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*

NO	Tanggal	Materi Konsultasi	Paraf
1	Rabu, 6 Oktober 2021	Pengajuan Judul	
2	Jumat, 8 Oktober 2021	ACC Judul	
3	Senin, 11 Oktober 2021	Bimbingan BAB I	
4	Jumat, 15 Oktober 2021	Bimbingan BAB I, BAB II, BAB III	
5	Kamis, 21 Oktober 2021	Perbaikan BAB I, BAB II, BAB III	
6	Senin, 25 Oktober 2021	Bimbingan BAB I, BAB II, BAB III	
7	Selasa, 26 Oktober 2021	ACC Ujian Proposal	
8.	Selasa, 2 November 2021	Revisi BAB I, BAB II, BAB III	
9.	Kamis, 12 Mei 2022	Bimbingan Bab IV dan V	
10.	Jumat, 20 Mei 2022	Perbaikan BAB IV dan BAB V	
11.	Selasa, 24 Mei 2022	Perbaikan BAB IV dan BAB V	
12.	Jumat, 27 Mei 2022	ACC ujian KTI	



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 I : dr. Evi Fitriany, M. Biomed
 NIP : 197909112010012005
 Nama Mahasiswa : Syifa Agustiana
 NIM : P05150119043
 Judul KTI : Uji Daya Hambat Ekstrak Rebung Bambu Kuning (*Bambusa vulgaris schred*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*

NO	Tanggal	Materi Konsultasi	Paraf
1	Rabu, 6 Oktober 2021	Pengajuan Judul	
2	Jumat, 8 Oktober 2021	ACC Judul	
3	Senin, 11 Oktober 2021	Bimbingan BAB I	
4	Jumat, 15 Oktober 2021	Bimbingan BAB I, BAB II, BAB III	
5	Kamis, 21 Oktober 2021	Perbaikan BAB I, BAB II, BAB III	
6	Senin, 25 Oktober 2021	Bimbingan BAB I, BAB II, BAB III	
7	Selasa, 26 Oktober 2021	ACC Ujian Proposal	
8	Senin, 1 November 2021	Revisi BAB I, BAB II, BAB III	
9	Kamis, 12 Mei 2022	Bimbingan Bab IV dan V	
10	Jumat, 20 Mei 2022	Perbaikan BAB IV dan BAB V	
11	Selasa, 24 Mei 2022	Perbaikan BAB IV dan BAB V	
12	Jumat, 27 Mei 2022	ACC ujian KTI	



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.poltekkesbengkulu.ac.id, email: poltekkes26bengkulu@gmail.com



11 November 2021

Nomor : : DM. 01.04/...../2/2021
Lampiran : -
Hal : : Izin Penelitian

Yang Terhormat,
Kepala 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 Poltekkes Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2021/2022, maka bersama ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data kepada:

Nama : Syifa Agustiana
NIM : P05150119043
Program Studi : Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga
No Handphone : 0822-6002-0861
Tempat Penelitian : Laboratorium Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Waktu Penelitian : November 2021 - Maret 2022
Judul : Uji Daya Hambat Ekstrak Rebung Bambu Kuning Terhadap Bakteri Staphilokokus aureus

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

an. **Poltekkes Kemenkes Bengkulu**
Wakil Direktur Bidang Akademik



Agung Riyadi, S.Kep, M.Kes
NIM: 0506010071988031005

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.poltekkesbengkulu.ac.id, email: poltekkes26bengkulu@gmail.com



11 November 2021

Nomor : : DM. 01.04/...../2/2021
Lampiran : -
Hal : : Izin Penelitian

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 Poltekkes Kemenkes Bengkulu Tahun Akademik 2021/2022, maka bersama ini kami mohon Bapak/Ibu dapat memberikan izin pengambilan data kepada:

Nama : Syifa Agustiana
NIM : P05150119043
Program Studi : Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga
No Handphone : 0822-6002-0861
Tempat Penelitian : Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Waktu Penelitian : November 2021 - Maret 2022
Judul : Uji Daya Hambat Ekstrak Rebung Bambu Kuning Terhadap Bakteri Staphilokokus aureus

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

an. Direktur Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Bendahara Bidang Akademik



Tembusan disampaikan kepada:



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BENGKULU
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
LABORATORIUM BIOLOGI

Jl. WR Supratman Kandang Limun Bengkulu Telp. (0736) 20199 ex. 205

Surat Keterangan

Nomor : 44 / UN30.12.LAB.BIOLOGI/PM/2020

Telah dilakukan verifikasi taksonomi tumbuhan :

Kingdom : Plantarum
Unranked : Monocots
Unranked : Commelinids
Ordo : Poales
Famili : Poaceae
Genus : *Bambusa*
Spesies : *Bambusa vulgaris* Schrad.

Nama Daerah : bambu kuning

Pelaksana : Dra. Rochmah Supriati, M.Sc.

Pengguna : Yenni Okfrianti, STP, MP/197910072009122001

3 Februari 2020

Ka. Lab. Biologi

Dr. Sipriyadi, MSi.
198409222008121004



PEMERINTAH KOTA BENGKULU
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
 Jalan Melur No. 01 Nusa Indah Telp. (0736) 21801
BENGKULU

REKOMENDASI PENELITIAN

Nomor : 070/1287/B.Kesbangpol/2021

- 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/ /2/2021 tanggal 11 November 2021 perihal Izin Penelitian

DENGAN INI MENYATAKAN BAHWA

Nama : Syifa Agustiana
NIM : P05150119043
Pekerjaan : Mahasiswa
Prodi/ Fakultas : D.III Teknologi Laboratorium medis
Judul Penelitian : Uji Daya Hambat Ekstrak Rebung Bambu Kuning Terhadap Bakteri Staphilokokus Aureus
Tempat Penelitian : Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu
Waktu Penelitian : 25 November 2021 s/d 25 Maret 2022
Penanggung Jawab : Direktur 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 : 24 November 2021

a.n. WALIKOTA BENGKULU
 Plt. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik
 Kota Bengkulu



Dokumen ini telah diregistrasi, dieap dan ditanda tangani oleh Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kota Bengkulu dan didistribusikan melalui Email kepada Pemohon untuk dicetak secara mandiri, serta dapat digunakan sebagaimana mestinya.

KEMENTERIAN KESEHATAN RI
 KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
 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 : DM.01.04/ 722 / 4 / XII / 2021

Yang bertanda tangan dibawah ini :

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

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Syifa Agustiana
 Jurusan / Prodi : Analis Kesehatan / D III TLM

Telah menyelesaikan kegiatan penelitian di Laboratorium Terpadu Poltekkes Kemenkes Bengkulu pada tanggal 15 Desember 2021 dengan judul "Uji Daya Hambat Ekstrak Rebung Bambu Kuning (*Bambusa vulgaris var*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*" dengan hasil penelitian terlampir.

Demikian surat keterangan ini dibuat, untuk digunakan seperlunya.

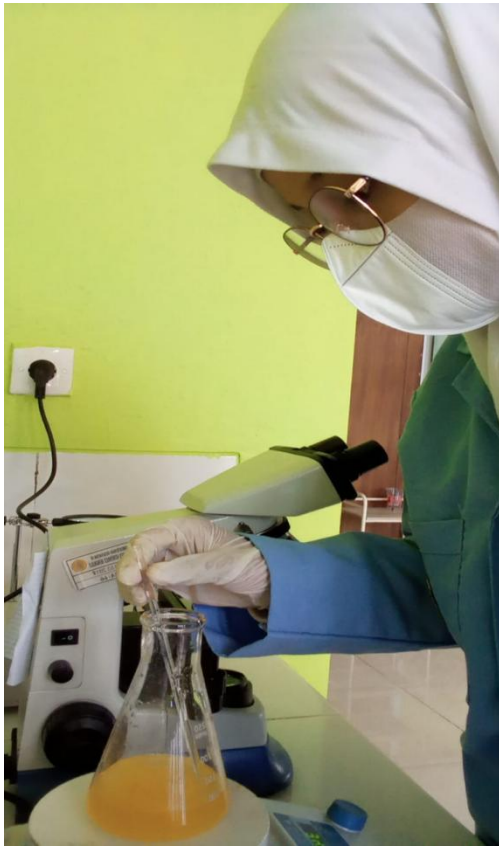
Bengkulu, 31 Desember 2021
 Ka. Unit Laboratorium Terpadu

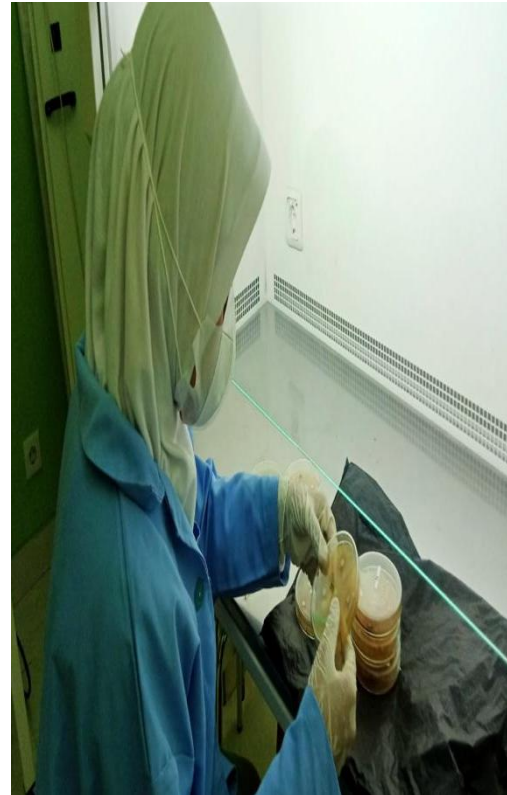
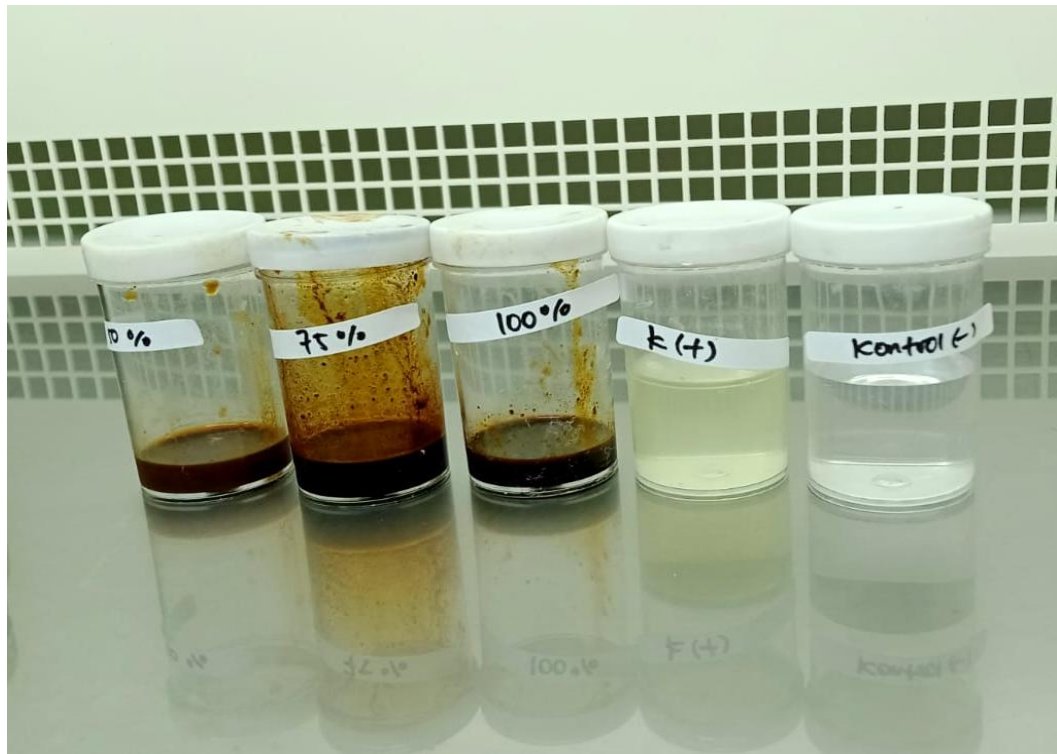
Mariati, SKM, MPH
 NIP. 196605251989032001

DOKUMENTASI PENELITIAN
UJI DAYA HAMBAT EKSTRAK REBUNG BAMBU KUNING
(*Bambusa vulgaris* var) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*

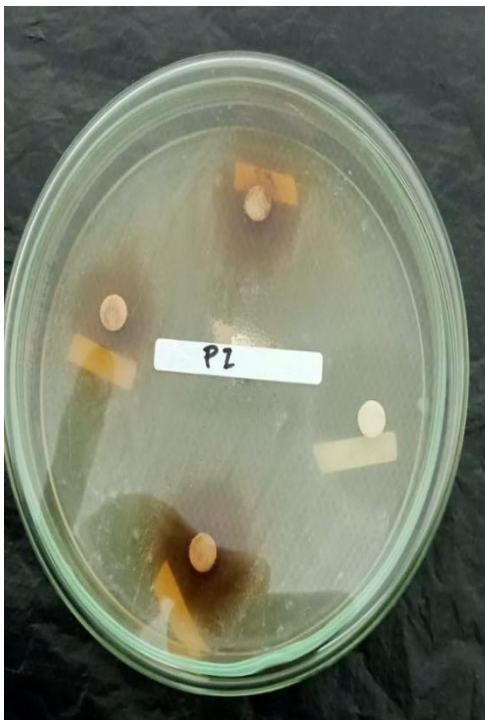
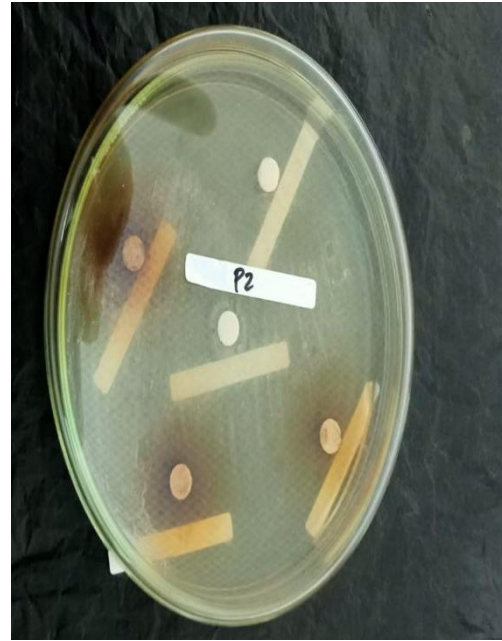
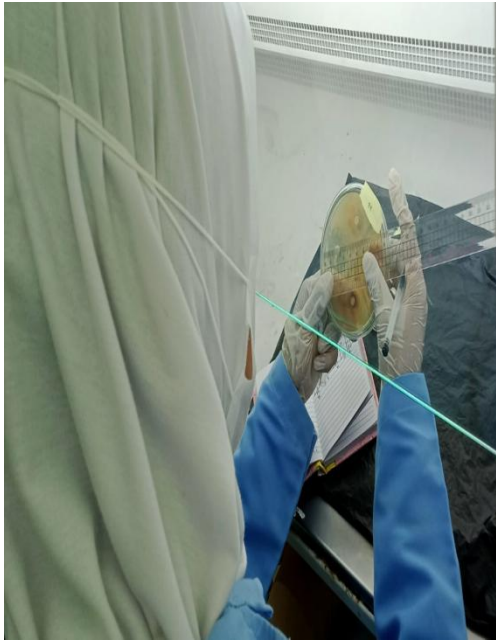












RIWAYAT HIDUP



Syifa Agustiana Lahir di Argamakmur, Provinsi Bengkulu pada tanggal 08 Desember 2001. Penulis lahir dari pasangan bapak Agus salim dan Ibu Agustina dimana penulis merupakan anak sulung dari berempat bersaudara.

Penulis menempuh jenjang pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 06 Ketahun dan tamat pada tahun 2015, menamatkan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 03 Ketahun Tahun 2017 dan menamatkan Sekolah Mengah Atas di SMA Negeri 01 Ketahun Tahun 2019. Pada tahun 2019 penulis diterima sebagai mahasiswa jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

Selama kegiatan perkuliahan, penulis pernah mengikuti Organisasi Himpunan Mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan (HMJ) Poltekkes Kemeneks Bengkulu 2019 s.d 2022, Ikatan Mahasiswa Teknologi Laboratorium Medik Indonesia (Imatelki) DPW Bengkulu Jilid V 2021 dan UKM Indragiri English Club. Pada semester 6 penulis melakukan Praktek Klinik Luar Provinsi atau Praktek Kerja Lapangan (PKL) yaitu di Jakarta tepatnya di RS Pusat Jantung Nasional selama 3 bulan. Setelah itu penulis melakukan Praktek Pembangunan Kesehatan Masyarakat (PPKM) di Puskesmas UTD Jalan Gedang Kota Bengkulu.

Selanjutnya penulis melakukan Praktek Kerja Lapangan Terpadu (PKLT) di Desa Selubuk Kecamatan Air Napal Kabupaten Bengkulu Utara. Begitu banyak ilmu dan pelajaran yang sangat bermanfaat semasa perkuliahan ini dan semoga dapat dijadikan pembelajaran dimasa depan.