

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK RUMPUT LAUT
(*Eucheuma Spinosum*) TERHADAP BAKTERI
*Staphylococcus aureus***

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Kedokteran Gigi**



Oleh:

**AYU WAROHMAH
2010070110001**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS BAITURRAHMAH
PADANG
2024**

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK RUMPUT LAUT
(*Eucheuma Spinosum*) TERHADAP BAKTERI
*Staphylococcus aureus***

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Kedokteran Gigi**



Oleh:

**AYU WAROHMAH
2010070110001**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS BAITURRAHMAH
PADANG
2024**

Halaman Pengesahan

SKRIPSI

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK RUMPUT LAUT (*Eucheuma Spinosum*) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Oleh:

AYU WAROHMAH

2010070110001

Telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 25 Januari 2024 dan dinyatakan LULUS memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji Skripsi

- | | | |
|-------------------------------------------------|-------------------|-------|
| 1. drg. Abu Bakar, M.Med.Ed.PhD | ketua | |
| 2. Dr.drg. Widyawati, M.Kes.Sp.KG | Sekretaris | |
| 3. drg. Fauzia Nilam Orienty, MDSc | Anggota | |
| 4. drg. Netta Anggraini, MDSc. Sp. Perio | Anggota | |

**Padang, 25 Januari 2024
Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Baiturahmah
Dekan,**

**Dr. Drg. Citra Lestari, MDSc., Sp.Perio.
NIDN. 1006068001**

Halaman Persembahan



“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. Dia mendapat (pahala) dari (kebajikan) yang dikerjakannya dan dia mendapat (siksa) dari (kejahatan) yang diperbuatnya”. (QS. Al-Baqarah: 286)

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan”. (QS. Al-Insyirah: 5)

Alhamdulillah alhamdulillahirobbil’alamin

Yang Utama Dari Segalanya Puji syukur kepada Allah SWT. Taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikan kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad SAW.

Kepada cinta pertama dan pintu surga Ayu, Bapak Buston dan Ibuk Eni. Sebagai tanda bukti dan hormat serta rasa terima kasih yang tak terhingga, segala perjuangan hingga titik ini Ayu persembahkan pada dua orang paling berharga dalam hidup Ayu. Ayu ingin melakukan yang terbaik untuk setiap kepercayaan yang diberikan. Ayu akan tumbuh untuk menjadi yang terbaik yang Ayu bisa. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Bapak dan Ibuk bangga dan bahagia, karena Ayu sadar selama ini belum bisa berbuat yang lebih. Terima kasih karena selama ini banyak memberikan motivasi, selalu mendoakan Ayu, selalu memberikan kasih sayang dan selalu menasehati Ayu, semoga Ayu bisa segera mewujudkan impian kita bersama untuk memakai jas dokter. Sekali lagi Terima kasih telah menjadi orang tua yang sempurna.

Kepada kakak-kakak yang sangat Ayu sayangi, Debby Irawan, S. Pd, Benny Lendra S.E, Winda oktariana Amd, Kep dan Adek tercinta Zazkia Fadhila serta keponakan tercinta Alfi Enzo Irawan, serta seluruh keluarga, terima kasih atas

semangat, do'a dan cinta dengan penuh keikhlasan yang tak terhingga selalu diberikan kepada Ayu, kalian menjadi penyemangat Ayu untuk segera menyelesaikan karya kecil ini.

Kepada pembimbing dan penguji skripsi Ayu, drg. Abu Bakar, M.Med.Ed.PhD, Dr.drg. Widyawati, M.Kes.Sp.KG, drg. Fauzia Nilam Orienty, MDSc, drg. Netta Anggraini, MDSc. Sp. Perio, terima kasih telah memberikan bimbingan, arahan, nasehat, waktu serta kesabaran selama proses pembuatan skripsi ini.

Kepada kakak sekaligus teman Ayu, Debby Shintia Dewi S.KOM terima kasih telah membersamai Ayu, memberikan semangat, dukungan, bantuan dan selalu siap sedia mendengar keluh kesah Ayu selama proses skripsi.

Terimakasih kepada Dheby Elsy Putri teman di perantauan yang selalu meluangkan waktu dan menemani ku suka maupun duka dan siap mendengar keluh kesah ku, terimakasih sudah selalu searah meski kita tidak sedarah.

Terima kasih Angkatan "PROXIMAL 20" atas canda tawa, suka dan duka bersama dalam perjalanan perkuliahan kita.

Terima kasih kepada Lab farmasi Universitas Baiturrahmah dan lab Mikrobiologi Universitas Andalas yang memberikan kesempatan untuk melakukan penelitian.

Terima kasih untuk sahabat teman-teman dan keluarga semua yang tidak bisa Ayu sebut satu persatu yang telah memberikan doa dan dukungannya dalam proses pengerjaan skripsi ini.

Terakhir, terima kasih kepada diri sendiri yang telah berjuang dan berusaha keras sejauh ini. Selalu kuat dalam segala hal yang tidak menyenangkan, selalu bisa diajak berkompromi untuk tidak menyerah di situasi yang menyulitkan, yang terkadang selalu ingin menyerah namun nyatanya selalu bisa menyelesaikan. Semoga Allah SWT. selalu memberikan Ayu kelancaran untuk dapat menggapai impian-impian Ayu lainnya.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat menjadi wawasan dan manfaat untuk orang lain. Aamiin

Salam Hangat,

Ayu Warohmah

Halaman Pernyataan Orisinalitas

Dengan ini, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ayu Warohmah

NPM : 2010070110001

Judul : “Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Rumput Laut (*Euचेuma Spinosum*)
terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*”

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar karya Saya sendiri, bukan merupakan mengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya Akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan Bahwa skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Padang, 25 Januari 2024
Yang membuat pernyataan

Ayu Warohmah
2010070110001

KATA PENGANTAR



Puji syukur peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya Penelitian dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “**Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Rumput Laut (*Eucheuma Spinosum*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus***” Sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Gigi .

Perkenankanlah saya mengucapkan terima kasih yang tulus ikhlas serta penghargaan yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

Sebesar-besarnya kepada bpk drg. Abu Bakar, M.Med.Ed.PhD selaku pembimbing I dan Ibu Dr.drg.Widyawati,M.Kes.Sp.KG selaku pembimbing II. Terima kasih kepada ibu drg. Fauzia Nilam Orienty, MDSc selaku penguji 1 dan ibu drg. Netta Anggraini, MDSc., Sp, Perio selaku penguji 11. Terima kasih kepada Ibu Dr.drg.Citra Lestari,MDSc.Sp.Perio selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Baiturrahmah Teruntuk yang istimewa terima kasih kepada orang tua, keluarga dan teman-teman yang Selalu mendukung dan menguatkan sampai dititik ini. Akhir kata, semoga Allah SWT selalu melimpahkan berkahnya kepada kita semua dan Semoga tulisan ini bermanfaat bagi semua pihak yang membaca.

Padang, November 2023

ABSTRAK

Kesehatan gigi dan mulut merupakan suatu hal yang sangat penting untuk diperhatikan. Memiliki Kesehatan mulut yang baik berarti menghindari penyakit, salah satu penyakit yang ada dirongga mulut yaitu mukositis oral kejadian mukositis oral itu terkait dengan beberapa bakteri diantaranya *Staphylococcus aureus* bakteri ini merupakan porsi kecil dari seluruh mikroorganisme yang hidup di dalam rongga mulut Salah satu jenis rumput laut yang sering dibudidayakan adalah *Eucheuma spinosum*, karagenan merupakan kelompok polisakarida yang diekstraksi dari rumput laut. Tujuan penelitian untuk mengetahui aktifitas antibakteri ekstrak Rumput Laut (*Eucheuma Spinosum*) terhadap bakteri *staphylococcus aureus*. Jenis penelitian true experimental dengan rancangan penelitian *Compeletely Randomized Design*. Sampel pada penelitian ini adalah bakteri *Staphylococcus aureus* yang diperoleh dari Laboratorium Mikrobiologi Universitas Andalas. Menggunakan konsentrasi 5%, 10%, 15%, dan 20% dan kontrol positif klorhexidin 0,2% dan kontrol negatif etanol 96% dengan 24 perlakuan. Analisis data dilakukan dengan uji *kruskall walls* menggunakan program *SPSS*. dari penelitian bahwa semua ekstrak hasilnya lemah dengan diameter zona bening terkecil diperoleh pada konsentrasi 10% dengan rerata 0,44 dengan kategori lemah dan terbesar pada konsentrasi 5% dengan rerata 1,62 dengan kategori lemah, kelompok kontrol positif dengan rerata zona hambat bakteri *Staphylococcus aureus* adalah paling besar yaitu 12,25 kategori. Kesimpulan penelitian ini bahwa semua aktivitas antibakteri ekstrak rumput laut didapatkan hasil dengan kategori lemah.

Kata Kunci : ***Staphylococcus aureus*, antibakteri, Rumput Laut (*Eucheuma Spinosum*)**

ABSTRACT

Dental and oral health is a very important thing to pay attention to. Staphylococcus aureus is a small portion of all microorganisms that live in the oral cavity. One type of seaweed that is often cultivated is Eucheuma spinosum, carrageenan is a group of polysaccharides extracted from seaweed. The aim of the research was to determine the antibacterial activity of Seaweed (Eucheuma Spinosum) extract against Staphylococcus aureus bacteria. This type of research is true experimental with a Completely Randomized Design research design. The samples in this study were Staphylococcus aureus bacteria obtained from the Microbiology Laboratory of Andalas University with concentrations of 5%, 10%, 15%, and 20% and a positive control of 0.2% chlorhexidine and a negative control of 96% ethanol with 24 samples. Data analysis was carried out descriptively. of the research was that all extracts were weak with the smallest clear zone diameter obtained at a concentration of 10% with a mean of 0.44 in the weak category and the largest at a concentration of 5% with a mean of 1.62 in the weak category, the positive control group with a mean zone of inhibition for Staphylococcus bacteria. aureus is the largest, namely 12.25 categories. the conclusion was that all extracts were found to be in the weak category.

Keywords: *Staphylococcus aureus, antibacterial, Seaweed (Eucheuma Spinosum).*

DAFTAR ISI

	Halaman
SAMPUL DEPAN	
SAMPUL DALAM	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	X
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan masalah	4
1.3 Tujuan penelitian	5
1.4 Manfaat penelitian	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Taksonomi dan morfologi <i>eucheuma spinosum</i>	6
2.2 Staphylococcus aureus	12
2.3 Mukositis oral	11
2.4 Ekstraksi	12
2.5 <i>Chlorhexidine</i>	12
2.6 Antibakteri	17
2.7 Zona Hambat	20
2.8 Kerangka Teori	20
2.9 Kerangka Konsep	21
2.10 Hipotesis	21
BAB 3 METODE PENELITIAN	22

3.1 Jenis Penelitian	22
3.2 Sampel	22
3.3 Variabel Penelitian	24
3.4 Operasional Variabel	25
3.5 Lokasi Penelitian dan Penilitian	25
3.6 Alat dan Bahan Penelitian	26
3.7 Cara Kerja	26
3.8 Alur Penelitian	31
3.9 Analisis Data.....	32
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Hasil Penelitian	33
4.2 Pembahasan	35
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
5.1 Kesimpulan	39
5.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	46
Lampiran 1. Riwayat Akademik Peneliti	47
Lampiran 2 Rumput Laut Kering	48
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian Pembuatan Ekstrak.....	49
Lampiran 4 Surat Izin Penelitian Antibakteri	50
Lampiran 5 Surat Pembelian Bakteri	51
Lampiran 6 Surat Keterangan Bebas Labor	52
Lampiran 7 Surat Keterangan Lulus Etik	53
Lampiran 8 Dokumentasi Penelitian	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Rumput Laut <i>eucheuma spinosum</i>	5
Gambar 2.2 Struktur Karagenan.....	8
Gambar 2.3 <i>Staphylococcus aureus</i>	20
Gambar 2.4 Kerangka Teori.....	21
Gambar 2.5 Kerangka Konsep	20
Gambar 3.1 Zona Hambat	28
Gambar 3.2 Zona Bening Bulat.....	28
Gambar 3.3 Zona Bening Tidak Bulat	29
Gambar 3.4 Alur Penelitian.....	30

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sifat Karagenan (Thakur and Thakur, 2016)	11
Tabel 3.1 Rancangan Penelitian <i>Completely Randomized Design</i>	23
Tabel 3.2 Definisi Operasional	25
Tabel 3.3 Klasifikasi Respon Hambat Pertumbuhan Bakteri.....	29
Tabel 4.1 Data Hasil Pengukuran Aktifitas Anti Bakteri Ekstrak Rumput Laut...34	
Tabel 4.2 Hasil Uji Saphiro Wilk..	25
Tabel 4.3 Hasil Uji Levene's Test	35
Tabel 4.4 Hasil Uji Kruskall - Wallis	37