

**Aktivitas Ekstrak Lamun *Enhalus* sp. dan *Thalassia*
sp. dari Tolitoli Sebagai Antibakteri Penyebab Jerawat**

Skripsi



**Yuanita Christpratistha Helsa Widyaswara
31180250**

**Program Studi Biologi
Fakultas Bioteknologi
Universitas Kristen Duta Wacana
Yogyakarta
2022**

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yuanita Christpratistha Helsa Widyaswara
NIM : 31180250
Program studi : Biologi
Fakultas : Bioteknologi
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

“Aktivitas Ekstrak Lamun *Enhalus* sp. dan *Thalassia* sp. dari Tolitoli Sebagai Antibakteri Penyebab Jerawat”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 10 Februari 2023

Yang menyatakan


(Yuanita Christpratistha Helsa Widyaswara)
NIM.31180250

**Aktivitas Ekstrak Lamun *Enhalus* sp. dan *Thalassia*
sp. dari Tolitoli Sebagai Antibakteri Penyebab Jerawat**

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Sains (S.Si)
Pada Program Studi Biologi, Fakultas Bioteknologi
Universitas Kristen Duta Wacana



**Yuanita Christpratistha Helsa Widyaswara
31180250**

**Program Studi Biologi
Fakultas Bioteknologi
Universitas Kristen Duta Wacana
Yogyakarta
2022**

LEMBAR PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI

Skripsi dengan judul:
AKTIVITAS EKSTRAK LAMUN *Enhalus* sp. DAN *Thalassia* sp. DARI TOLITOLI
SEBAGAI ANTIBAKTERI PENYEBAB JERAWAT

Telah diajukan dan dipertahankan oleh:

YUANITA CHRISTPRATISTHA HELSA WIDYASWARA

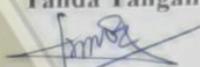
31180250

Dalam Ujian Skripsi Program Studi Biologi

Fakultas Bioteknologi

Universitas Kristen Duta Wacana

dan dinyatakan DITERIMA untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Sains pada tanggal 3 September 2022

| Nama Dosen | Tanda Tangan |
|---|---|
| 1. Dra. Aniek Prasetyaningsih, M.Si (Dosen Pembimbing Utama/Ketua Tim) |  |
| 2. Dwi Adityarini, S.Si., M.Biotech., (Dosen Pembimbing Pendamping/ Dosen Penguji II) |  |
| 3. R. Anindya Krishna Siddharta, M.Sc., (Dosen Penguji III) |  |

Yogyakarta, 10 Februari 2023

Disahkan Oleh:

Dekan,

Ketua Program Studi,


Dr. Dhira Satwika, M.Sc


Dwi Adityarini, S.Si., M.Biotech

DUTA WACANA

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Aktivitas Ekstrak Lamun *Enhalus* sp. dan *Thalassia* sp. dari Tolitoli Sebagai Antibakteri Penyebab Jerawat

Nama Mahasiswa : Yuanita Christpratistha Helsa Widyaswara

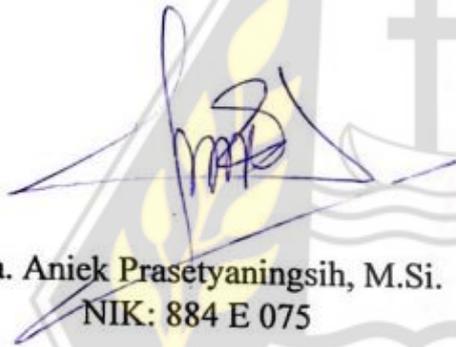
Nomor Induk Mahasiswa : 31180250

Hari/Tanggal Ujian :

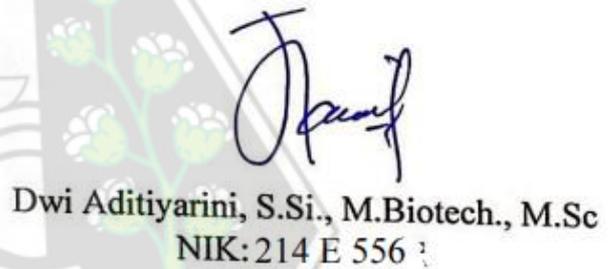
Disetujui oleh:

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

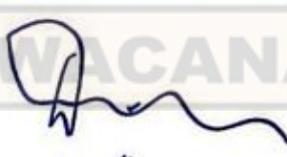


Dra. Aniek Prasetyaningsih, M.Si.
NIK: 884 E 075



Dwi Adityarini, S.Si., M.Biotech., M.Sc
NIK: 214 E 556

Ketua Program Studi



DUTA WACANA

Dr. Dhira Satwika, M.Sc.
NIK: 904 E 146

LEMBAR PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yuanita Christpratistha Helsa Widyaswara

NIM : 31180250

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul

“Aktivitas Ekstrak Lamun *Enhalus* sp. dan *Thalassia* sp. dari Tolitoli Sebagai Antibakteri Penyebab Jerawat”

Adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi Sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu di dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar Pustaka.

Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatasan skripsi apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap skripsi atau karya ilmiah lain yang sudah ada.

Yogyakarta, 8 Februari 2023



Yuanita Christpratistha Helsa Widyaswara

NIM: 31180250

DUTA WACANA

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penelitian skripsi dengan judul “**Aktivitas Ekstrak Lamun *Enhalus sp.* dan *Thalassia sp.* dari Tolitoli Sebagai Antibakteri Penyebab Jerawat**” dapat diselesaikan. Naskah ini disusun sebagai syarat mata kuliah wajib skripsi bagi mahasiswa tingkat sarjana Fakultas Bioteknologi Universitas Kristen Duta Wacana.

Tersusunnya naskah skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan bantuan dari beberapa pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. **Tuhan Yang Maha Esa** atas kasih karunia dan berkat-Nya sampai penulis dapat menyelesaikan penelitian ini,
2. **Dr. Dhira Satwika, M.Sc.**, selaku Dekan Fakultas Bioteknologi Universitas Kristen Duta Wacana,
3. **Dra. Aniek Prasetyaningsih, M.Si.**, selaku Dosen Pembimbing I yang sudah memberikan arahan, dukungan, dan kesabaran serta bersedia meluangkan waktu sehingga penelitian skripsi ini dapat terselesaikan,
4. **Dwi Aditiyarini, S.Si., M. Biotech., M.Sc.**, sebagai Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan, dan selaku Dosen Pembimbing II yang sudah memberikan arahan, dukungan, dan kesabaran serta bersedia meluangkan waktu sehingga penelitian skripsi ini dapat terselesaikan
5. **R. Anindya Krishna Siddharta, M.Sc.**, selaku Dosen Penguji yang sudah memberikan arahan, dukungan serta meluangkan waktu sehingga penelitian skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Laboran yang telah memberikan dukungan teknis dan fasilitas laboratorium
7. Orang tua, (Alm.) Ezrana Sumekto, S. Kep., Ns. dan Yuyun Setyorini, S. Kep., Ns., M. Kep., serta nenek, tante, kakak dan adik kandung penulis: Sri Mardilah, Agustin Sulistyorini, Yuanita Sekar Chintani, S. Si., dan Yuanita Christ Artistha Sekar Chintani, yang selalu menjadi penyemangat serta senantiasa memberikan dukungan dan doa kepada penulis,
8. Jerikho Firman Sebastian, yang dengan tulus mendampingi setiap saat, memberikan segala bentuk dukungan, dan mendoakan yang terbaik untuk penulis,

9. Rekan-rekan Tolis Gang, yang selalu siap membantu, memberi dukungan dan semangat serta memberi motivasi kepada penulis,
10. Serta pihak lain yang ikut terlibat dalam penelitian ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penulisan naskah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk meningkatkan kualitas penelitian maupun penulisan pada masa yang akan datang.

Yogyakarta, 8 Februari 2023

Penulis

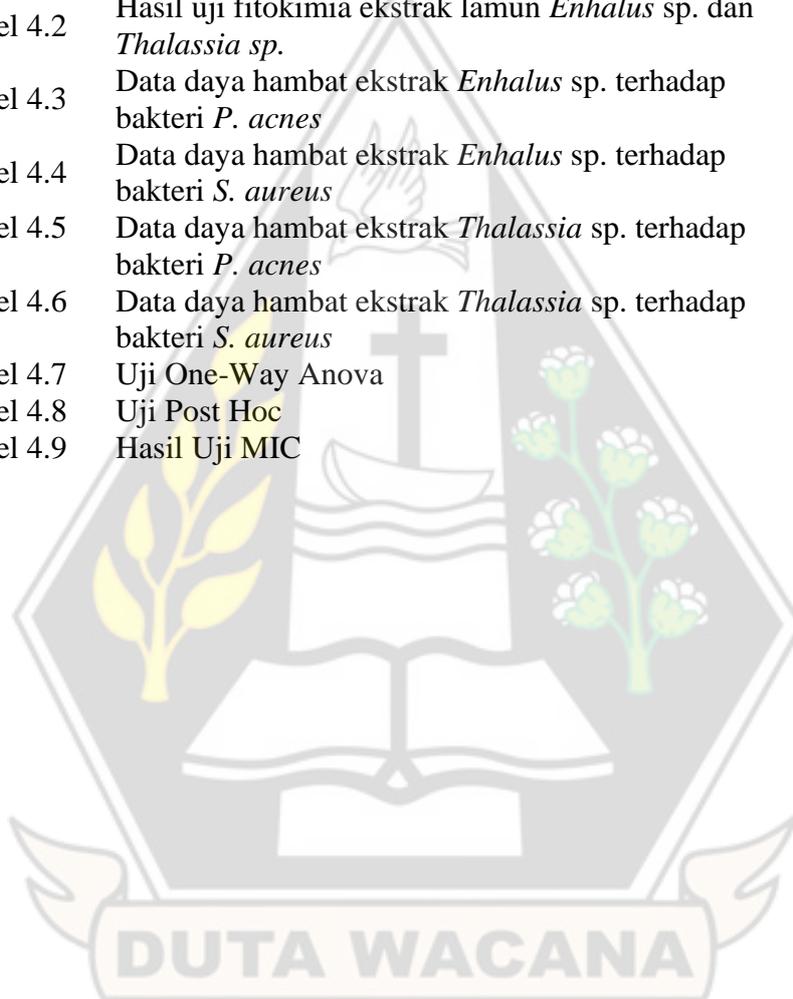


DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|----------------|
| HALAMAN SAMPUL DEPAN..... | i |
| HALAMAN JUDUL BAGIAN DALAM..... | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN NASKAH SKRIPSI | iii |
| HALAMAN PERSETUJUAN..... | iv |
| LEMBAR PERNYATAAN INTEGRITAS..... | v |
| KATA PENGANTAR..... | vi |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR TABEL..... | ix |
| DAFTAR GAMBER..... | x |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xi |
| ABSTRAK..... | xii |
| <i>ABSTRACT</i> | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Permasalahan..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 3 |
| 1.3 Hipotesis..... | 3 |
| 1.4 Tujuan Penelitian..... | 3 |
| 1.5 Manfaat Penelitian..... | 3 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| 2.1 Lamun..... | 5 |
| 2.2 Kandungan Fitokimia/Bioaktif..... | 7 |
| 2.3 <i>Acne</i> | 7 |
| 2.4 Bakteri dan Inflamasi pada Jerawat..... | 8 |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 10 |
| 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian..... | 10 |
| 3.2 Bahan dan Alat Penelitian..... | 10 |
| 3.3 Metode Penelitian..... | 10 |
| BAB IV HASIL dan PEMBAHASAN..... | 14 |
| 4.1 Ekstrak Lamun <i>Enhalus</i> sp. dan <i>Thalassia</i> sp..... | 14 |
| 4.2 Metabolit Sekunder Ekstrak Lamun <i>Enhalus</i> sp. dan <i>Thalassia</i> sp..... | 15 |
| 4.3 Bioaktivitas Ekstrak Lamun <i>Enhalus</i> sp. dan <i>Thalassia</i> sp. terhadap bakteri <i>Propionibacterium acnes</i> dan <i>Staphylococcus aureus</i> | 16 |
| 4.4 MIC (<i>Minimum Inhibitory Concentration</i>)..... | 21 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 23 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 24 |
| LAMPIRAN..... | 27 |

DAFTAR TABEL

| Nomor | Judul Tabel | Halaman |
|--------------|--|----------------|
| Tabel 3.1 | Konsentrasi ekstrak lamun | 12 |
| Tabel 3.2 | Klasifikasi respon hambatan ekstrak terhadap pertumbuhan bakteri | 13 |
| Tabel 4.1 | Data berat basah, berat kering, berat ekstrak dan rendemen lamun <i>Enhalus</i> sp. dan <i>Thalassia</i> sp. | 14 |
| Tabel 4.2 | Hasil uji fitokimia ekstrak lamun <i>Enhalus</i> sp. dan <i>Thalassia</i> sp. | 15 |
| Tabel 4.3 | Data daya hambat ekstrak <i>Enhalus</i> sp. terhadap bakteri <i>P. acnes</i> | 17 |
| Tabel 4.4 | Data daya hambat ekstrak <i>Enhalus</i> sp. terhadap bakteri <i>S. aureus</i> | 18 |
| Tabel 4.5 | Data daya hambat ekstrak <i>Thalassia</i> sp. terhadap bakteri <i>P. acnes</i> | 18 |
| Tabel 4.6 | Data daya hambat ekstrak <i>Thalassia</i> sp. terhadap bakteri <i>S. aureus</i> | 19 |
| Tabel 4.7 | Uji One-Way Anova | 20 |
| Tabel 4.8 | Uji Post Hoc | 21 |
| Tabel 4.9 | Hasil Uji MIC | 22 |



DAFTAR GAMBAR

| Nomor | Judul Gambar | Halaman |
|------------|----------------------------|---------|
| Gambar 2.1 | Lamun <i>Enhalus</i> sp. | 5 |
| Gambar 2.2 | Lamun <i>Thalassia</i> sp. | 5 |



DAFTAR LAMPIRAN

| Nomor | Judul Lampiran |
|-------|---|
| 1 | Ekstrak <i>Enhalus</i> sp. |
| 2 | Ekstrak <i>Thalassia</i> sp. |
| 3 | Uji Alkaloid |
| 4 | Uji Flavonoid |
| 5 | Uji Tanin |
| 6 | Uji Triterpenoid |
| 7 | Ekstrak <i>Thalassia</i> sp. 10% dan 20% terhadap <i>P. acnes</i> |
| 8 | Ekstrak <i>Thalassia</i> sp. 30% dan 40% terhadap <i>P. acnes</i> |
| 9 | Ekstrak <i>Thalassia</i> sp. 50% dan 60% terhadap <i>P. acnes</i> |
| 10 | Ekstrak <i>Thalassia</i> sp. 70% dan 80% terhadap <i>P. acnes</i> |
| 11 | Ekstrak <i>Thalassia</i> sp. 90% dan 100% terhadap <i>P. acnes</i> |
| 12 | Ekstrak <i>Enhalus</i> sp. 10% dan 20% terhadap <i>P. acnes</i> |
| 13 | Ekstrak <i>Enhalus</i> sp. 30% dan 40% terhadap <i>P. acnes</i> |
| 14 | Ekstrak <i>Enhalus</i> sp. 50% dan 60% terhadap <i>P. acnes</i> |
| 15 | Ekstrak <i>Enhalus</i> sp. 70% dan 80% terhadap <i>P. acnes</i> |
| 16 | Ekstrak <i>Enhalus</i> sp. 90% dan 100% terhadap <i>P. acnes</i> |
| 17 | Ekstrak <i>Thalassia</i> sp. 10% dan 20% terhadap <i>S. aureus</i> |
| 18 | Ekstrak <i>Thalassia</i> sp. 30% dan 40% terhadap <i>S. aureus</i> |
| 19 | Ekstrak <i>Thalassia</i> sp. 50% dan 60% terhadap <i>S. aureus</i> |
| 20 | Ekstrak <i>Thalassia</i> sp. 70% dan 80% terhadap <i>S. aureus</i> |
| 21 | Ekstrak <i>Thalassia</i> sp. 90% dan 100% terhadap <i>S. aureus</i> |
| 22 | Ekstrak <i>Enhalus</i> sp. 10% dan 20% terhadap <i>S. aureus</i> |
| 23 | Ekstrak <i>Enhalus</i> sp. 30% dan 40% terhadap <i>S. aureus</i> |
| 24 | Ekstrak <i>Enhalus</i> sp. 50% dan 60% terhadap <i>S. aureus</i> |
| 25 | Ekstrak <i>Enhalus</i> sp. 70% dan 80% terhadap <i>S. aureus</i> |
| 26 | Ekstrak <i>Enhalus</i> sp. 90% dan 100% terhadap <i>S. aureus</i> |
| 27 | One-Way Anova Test |

ABSTRAK

Aktivitas Ekstrak Lamun *Enhalus* sp. dan *Thalassia* sp. dari Tolitoli Sebagai Antibakteri Penyebab Jerawat

YUANITA CHRISTPRATISTHA HELSA WIDYASWARA

Lamun merupakan tanaman akuatik yang ditemukan pada daerah pesisir pantai. Di beberapa daerah atau negara, lamun dijadikan sebagai obat dan bahan kosmetik, karena mengandung alkaloid, fenol, flavonoid, tanin, dan saponin. Pantai Sabang Tolitoli merupakan pantai yang memiliki banyak keanekaragaman lamun seperti *Enhalus* sp, dan *Thalassia* sp. Lamun dapat digunakan sebagai antibakteri untuk mengobati jerawat yang disebabkan oleh bakteri *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus*, dan *Staphylococcus epidermidis*. Dalam upaya mengoptimalkan lamun, dilakukan penelitian tentang pengaruh ekstrak lamun terhadap *P. acnes* dan *S. aureus*. Sampel diambil dari Pantai Sabang pada bulan Desember 2021. Ekstraksi dilakukan menggunakan metode maserasi dengan etanol 96%, dan dilakukan uji fitokimia. Aktivitas antibakteri diidentifikasi melalui pembentukan zona hambat dengan variasi konsentrasi (10%,20%,30%,40%,50%,60%,70%,80% 90%,100%) dan Minimum Inhibitory Concentration (MIC). Data hasil uji dianalisis menggunakan *One-Way Anova*. Hasil identifikasi fitokimia menunjukkan adanya senyawa flavonoid, alkaloid, tanin, dan triterpenoid pada kedua ekstrak lamun. Hasil konsentrasi ekstrak yang optimal *Enhalus* sp. 80% terhadap *P. acnes* (11±1mm) dan *S. aureus* (9,33±1,52mm), ekstrak *Thalassia* sp. 20% terhadap *P. acnes* (13,3±5,8mm) dan *S. aureus* (13,67±1,52mm). Hasil MIC menunjukkan ekstrak lamun *Thalassia* sp. memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan bakteri lebih baik dibandingkan *Enhalus* sp. pada konsentrasi 6,25 µg/mL terhadap *P. acnes* dan 12,5 µg/mL terhadap *S. aureus*. Dari zona hambat yang terbentuk dan hasil MIC menunjukkan bahwa ekstrak *Thalassia* sp. merupakan ekstrak yang lebih efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri penyebab jerawat

Kata kunci: *Enhalus* sp., *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus*, *Thalassia* sp., uji daya hambat

ABSTRACT

Activities of Seagrass Extract *Enhalus* sp. and *Thalassia* sp. from Tolitoli as Acne-causing Antibacterial

YUANITA CHRISTPRATISTHA HELSA WIDYASWARA

Seagrass is an aquatic plant found in coastal areas. In some regions or countries, seagrass is used as medicine and cosmetic, because it contains alkaloids, phenols, flavonoids, tannins, and saponins. Sabang Tolitoli Beach is a beach that has a lot of seagrass diversity such as *Enhalus* sp. and *Thalassia* sp. Seagrass can be used as an antibacterial to treat acne caused by *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus*, and *Staphylococcus epidermidis*. In effort to optimize seagrass, a study was conducted on the effect of seagrass extract on *P. acnes* and *S. aureus*. Samples were taken from Sabang Beach in December 2021. Extraction was carried out using maceration method with 96% ethanol, and phytochemical tests were carried out. Antibacterial activity was identified through the formation of inhibition zones with various concentrations (10%,20%,30%,40%,50%,60%,70%,80%,90%,100%) and Minimum Inhibitory Concentration(MIC). The data were analyzed using One-Way Anova. The results of phytochemical identification showed the presence of flavonoid, alkaloid, tannin, and triterpenoid compounds in both extracts. The results of the optimal concentration of extract *Enhalus* sp. 80% against *P. acnes* (11±1mm) and *S. aureus* (9.33±1.52mm), extract *Thalassia* sp. 20% against *P. acnes* (13.3±5.8mm) and *S. aureus* (13.67±1.52mm). The MIC results showed that *Thalassia* sp. extract has the ability to inhibit bacterial growth better than *Enhalus* sp. at a concentration of 6.25 µg/mL against *P. acnes* and 12.5 µg/mL against *S. aureus*. From the inhibition zone formed and the MIC results show that *Thalassia* sp. extract is more effective extract in inhibiting the growth of bacteria that cause acne.

Keywords: *Enhalus* sp., inhibition test, *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus aureus*, *Thalassia* sp.

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dewasa ini, penggunaan masker tidak lepas dari kehidupan sehari-hari dikarenakan adanya penyebaran penyakit COVID-19 yang harus dihindari masyarakat. Pemerintah menganjurkan masyarakat untuk menggunakan masker saat melakukan aktivitas di luar rumah. Aktivitas yang dilakukan masyarakat bisa memakan waktu yang lama sehingga pemakaian masker juga lama. Tentunya hal ini juga dapat menimbulkan kerusakan kulit akibat tekanan masker yang terlalu lama ke kulit wajah. Salah satu kerusakan kulit yang sering ditemukan akibat penggunaan masker yakni *maskne* atau *mask acne*, kulit kering, dan iritasi. *Acne* atau jerawat merupakan salah satu masalah kerusakan kulit yang sering dialami oleh masyarakat. Penyebab munculnya *acne* atau jerawat yakni adanya peningkatan produksi sebum atau minyak, peluruhan keratinosit, pertumbuhan bakteri, dan inflamasi. Bakteri yang dapat menyebabkan munculnya jerawat yakni *Propionibacterium acnes*, *Staphylococcus epidermidis*, dan *Staphylococcus aureus*. Sehingga, diperlukan adanya senyawa antibakteri dalam produk perawatan kulit untuk mengurangi atau mencegah timbulnya jerawat dan anti-inflamasi yang digunakan untuk mengurangi kemerahan dan mempercepat penyembuhan luka yang diakibatkan.

Penggunaan tanaman dalam produk perawatan kulit sudah digunakan dari dahulu hingga sekarang (Fabricant *et al.*, 2001). Produk yang terbuat dari tanaman merupakan salah satu produk ramah lingkungan atau *green product*. *Green product* merupakan produk yang aman bagi kesehatan dan memiliki kinerja lingkungan yang lebih baik dibanding dengan produk konvensional lainnya. Salah satu tanaman yang memiliki banyak manfaat tetapi belum banyak dimanfaatkan penggunaannya adalah lamun. Lamun merupakan tumbuhan yang hidup di laut. Spesies lamun yang dapat ditemukan di Tolitoli adalah *Cymodocea rotundata*, *Halodule pinifolia*, *Halophila ovalis*, *Thalassia hemprichii*, *Syringodium isoetifolium*,

dan *Enhalus acoroides* (Adli *et al.*, 2016). Lamun memiliki berbagai manfaat, berdasarkan KKP ada 2 manfaat lamun yakni secara tradisional dan modern. Secara tradisional lamun digunakan untuk pembuatan keranjang, dibakar untuk diambil garamnya, soda atau penghangat, untuk pengisi kasur, sebagai atap rumbia, untuk kompos dan pupuk, digunakan untuk isolasi suara dan suhu, dapat sebagai pengganti benang dalam membuat nitrosellulosa, dan sebagainya. Sedangkan pemanfaatan secara modern adalah sebagai penyaring limbah, penstabilisasi pantai, bahan untuk kertas, pupuk dan makanan ternak, serta sebagai bahan obat-obatan (KKP). Kandungan senyawa yang terdapat pada lamun seperti alkaloid, flavonoid, tanin, dan steroid dapat digunakan sebagai antioksidan, antibakteri, anti-inflamasi, antikanker, dan masih banyak lagi (Dewi *et al.*, 2012; Rumiantin, 2011). Spesies yang paling banyak ditemukan sebarannya di Pantai Sabang adalah *Thalassia sp.* dan *Enhalus sp.*

Pantai Sabang merupakan salah satu pantai yang berada di Desa Sabang, Kecamatan Galang, Tolioli, Sulawesi Tengah. Pantai ini memiliki beberapa keanekaragaman seperti terumbu karang, ikan, dan lamun. Dengan adanya keanekaragaman lamun yang ada di Pantai Sabang, mengakibatkan pantai ini menjadi salah satu tempat makan Dugong. Penggunaan lamun jenis *Thalassia sp.* dan *Enhalus sp.* sebagai sampel dikarenakan kedua jenis lamun ini bukan merupakan jenis lamun yang dimakan oleh dugong.

Untuk kerusakan kulit akibat *maskne* maka kandungan yang digunakan untuk mengobati atau mengatasinya harus memiliki antibakteri dan anti-inflamasi. Pada penelitian ini digunakan ekstrak lamun karena memiliki beberapa kandungan senyawa bioaktif seperti alkaloid, tanin, steroid, flavonoid, dan saponin. Kandungan senyawa ini dapat ditemukan dari akar hingga daun tanaman lamun (Gustavina *et al.*, 2018). Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan senyawa aktif yang terdapat dalam ekstrak lamun *Thalassia sp.* dan *Enhalus sp.* serta melihat efektivitas kedua jenis lamun tersebut sebagai bahan antibakteri terhadap bakteri penyebab jerawat.

1.2 Rumusan Masalah

- 1) Senyawa apa yang terkandung dalam ekstrak lamun *Thalassia* sp. dan *Enhalus* sp. dari Pantai Sabang?
- 2) Pada konsentrasi berapa ekstrak lamun *Thalassia* sp. dan *Enhalus* sp. dari Pantai Sabang memiliki daya hambat yang optimal terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus aureus*?
- 3) Dari kedua lamun tersebut manakah yang memiliki aktivitas paling baik sebagai antibakteri terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus aureus*?

1.3 Hipotesis

- 1) Senyawa yang terkandung dalam ekstrak lamun *Thalassia* sp. adalah flavonoid, alkaloid, dan steroid. Sedangkan pada ekstrak lamun *Enhalus* sp. adalah fenol, tanin, flavonoid, alkaloid, dan steroid
- 2) Ekstrak lamun *Thalassia* sp. dan *Enhalus* sp, dapat digunakan sebagai antibakteri *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus aureus*

1.4 Tujuan

- 1) Mengetahui senyawa yang terkandung dalam ekstrak lamun *Thalassia* sp. dan *Enhalus* sp. dari Pantai Sabang
- 2) Mengetahui konsentrasi optimal ekstrak lamun *Thalassia* sp. dan *Enhalus* sp. terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus aureus*
- 3) Menganalisis perbandingan efektivitas ekstrak lamun *Thalassia* sp. dan *Enhalus* sp. dalam penggunaannya sebagai antibakteri terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus aureus*

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai senyawa aktif yang terdapat dalam ekstrak lamun *Thalassia* sp. dan *Enhalus* sp. yang ada di Pantai Sabang, dan memberikan informasi mengenai

kemampuan ekstrak lamun dalam menghambat pertumbuhan bakteri penyebab jerawat sehingga dapat dikembangkan sebagai obat jerawat.



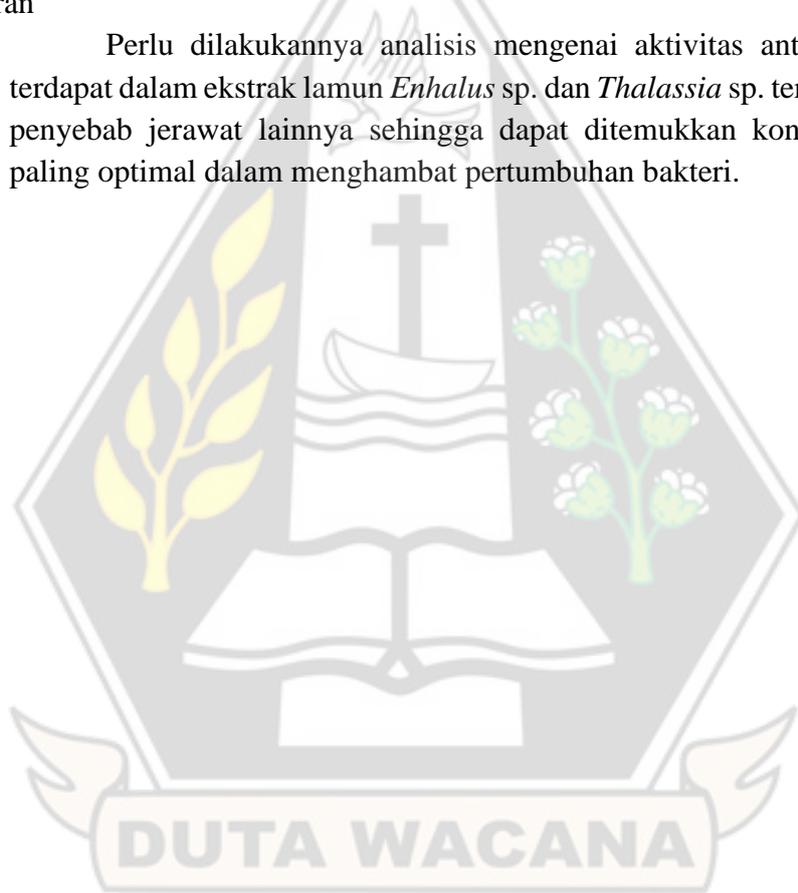
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

- 1) Senyawa yang terkandung dalam ekstrak lamun *Thalassia* sp. dan *Enhalus* sp. adalah flavonoid, alkaloid, tanin, dan triterpenoid.
- 2) Didapatkan konsentrasi optimal dari ekstrak lamun untuk menghambat pertumbuhan bakteri penyebab jerawat. Ekstrak lamun *Enhalus* sp. terhadap bakteri *P. acnes* dengan konsentrasi 80% dan bakteri *S. aureus* pada konsentrasi 80%. Sedangkan *Thalassia* sp. pada bakteri *P. acnes* dan *S. aureus* dengan konsentrasi 20%
- 3) Ekstrak lamun *Thalassia* sp. lebih efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *P. acnes* dan *S. aureus*.

5.2 Saran

Perlu dilakukannya analisis mengenai aktivitas antibakteri yang terdapat dalam ekstrak lamun *Enhalus* sp. dan *Thalassia* sp. terhadap bakteri penyebab jerawat lainnya sehingga dapat ditemukan konsentrasi yang paling optimal dalam menghambat pertumbuhan bakteri.



DAFTAR PUSTAKA

- Adli, A., Rizal, A., & Ya'la, Z. R. (2016). Profil Ekosistem Lamun Sebagai Salah Satu Indikator Kesehatan Pesisir Perairan Sabang Tende Kabupaten Tolitoli. *Jurnal Sains dan Teknologi Tadulako*, 5(1):49-62
- Agustina, R. I., Indrawati, D. T., & Masruhin, M. A. (2015). Aktivitas Ekstrak Daun Salam (*Eugenia polyantha*) Sebagai Antiinflamasi Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus*). *J. Trop. Pharm. Chem.*, 3(2):120-123.
- Apriliana, A., Handayani, F., & Ariyanti, L. (2019). Perbandingan Metode Maserasi dan Refluks Terhadap Rendemen Ekstrak Daun Selutui Puka (*Tabernaemontana macrocarpa* Jack). *Jurnal Farmasi Galenika*, Vol 6 No 1.
- Arif, M., Faizatun, & Purba, A. V. (2021). Formulasi Sediaan Gel Etosom Ekstrak Lamun (*Enhalus acoroides*) Sebagai Pencerah dan Pelembab Pada Kulit. *Jurnal Kartika Kimia*, 4(1):1-12.
- Aristyanti, N. P. P., Wartini, N. M., & Gunam, I. B. W. (2017). Rendemen dan Karakteristik Ekstrak Pewarna Bunga Kenikir (*Tagetes erecta* L.) pada Perlakuan Jenis Pelarut dan Lama Ekstraksi. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*. Vol 5(3):13-23
- Clinical and Laboratory Standard Institute (CLSI). (2010). *Method for Dilution Antimicrobial Susceptibility Test for Bacteria that Grow Anaerobically, Approved Standard M07-A8 8th ed.*; National Committee for Clinical Laboratory Standards: Wayne, Philadelphia, PA, USA.
- Davis dan Stout, 1971. Disc Plate Method of Microbiological Antibiotic Essay. *Journal Of Microbiology*. Vol 22 No 4.
- Dewi C.S.U., Soedharma D. dan Kawaroe M. 2012. Komponen Fitokimia dan Toksisitas Senyawa Bioaktif dari Lamun Enhalus acoroides dan Thalassia hemprichii dari Pulau Pramuka, DKI Jakarta. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*, 3(2): 23-27.
- Degitz, K., & Ochsendorf, F. (2017). Acne. *Journal of German Society of Dermatology*, 709-722.
- Fabricant, D. S., & Farnsworth, N. R. (2001). The value of plants used in traditional medicine for drug discovery. *Environmental health perspectives*, 109 Suppl 1(Suppl 1), 69–75.
- Gustavina, N. L. G. W. B., Dharma I. G. B. S. & Faiqoh E. (2018). Identifikasi Kandungan Senyawa Fitokimia pada Daun dan Akar Lamun di Pantai Samuh Bali. *Journal of Marine and Aquatic Sciences.*, 4(2): 271-277.
- Harborne, J. B. (1998). *Phytochemical Methods: A Guide to Modern Techniques of Plant Analysis 3rd Edition*. Chapman & Hall: London.
- Hidayat, W., Warpala, W. S., Dewi, Ni P. S. R. (2018). Komposisi Jenis Lamun (*Seagrass*) dan Karakteristik Biofisik Perairan di Kawasan Pelabuhan Desa Celukan Bawang Kecamatan Gerokgak Kabupaten Buleleng Bali. *Jurnal Pendidikan Biologi Undiksha*, 5(3).
- Jafriati, J., Hatta, M., Yuniar, N., Junita, A. R., Dwiyantri, R., Sabir, M., & Primaguna, M. R. (2019). *Thalassia hemprichii* Seagrass Extract as Antimicrobial and Antioxidant Potential on Human: A Mini Review of the Benefits of Seagrass. *J. Biol. Sci*, 19(5):363-371.

- Julianti, E., Rajah, K. K., & Fidrianny, I. (2017). Antibacterial Activity of Ethanolic Extract of Cinnamon Bark, Honey, and Their Combination effects against Acne-Causing Bacteria. *Sci. Pharm*, 85:19.
- Lanyon, J. (1986). *Seagrasses of the Great Barrier Reef*. Great Barrier Reef Marine Park Authority: Townsville, Queensland.
- Lestrai, Y., Ardiningsih, P., & Nurlina. (2016). Aktivitas Antibakteri Gram Positif dan Negatif dari Ekstrak dan Fraksi Daun Nipah (*Nypa fruticans* Wurmb.) Asal Pesisir Sungai Kakap Kalimantan Barat. *JKK*, Vol 5(4):1-8
- McKenzie, L. (2008). Seagrass Educators Handbook. Seagrass-Watch. www.Seagrasswatch.org
- Narande, J. M., Anne, W., & Adithya, Y. (2013). Uji Efek Antiinflamasi Ekstrak Etanol Daun Suji (*Dracaena angustifolia* Roxb) Terhadap Edema Kaki Tikus Putih Jantan Galur Wistar. *Pharmacon*, 2(3):14-18.
- Nurafni, & Nur, R. M. (2018). Aktivitas Antifouling Senyawa Bioaktif dari Lamun di Perairan Pulau Morotai. *Jurnal Ilmu Kelautan Kepulauan*, 1(2):107-112.
- Orno, T. G., & Rantesalu, A. (2020). In Vitro Cytotoxicity Assays of Seagrass (*Enhalus acoroides*) Methanol Extract from Soropia Coastal Waters in Southeast Sulawesi Province. *Ina J Med Lab Sci Tech*, 2(1):27-33.
- Pharmawati, M., & Wrasati, L. P. (2020). Phytochemical Screening and FTIR Spectroscopy on Crude Extract from *Enhalus acoroides* Leaves. *Malaysian Journal of Analytical Sciences (MJAS)*, 24 (1):70-77.
- Pinnell, C. M., Ayala, G. S., Patten, M. V., & Boyer, K. E. (2021). Seagrass and Oyster Reef Restoration in Living Shorelines: Effects of Habitat Configuration on Invertebrate Community Assembly. *Diversity*, 13:246.
- Putri, A. P. (2011). Kandungan Fenol, Komponen Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Lamun Dugong (*Thalassia hemprichii*). Skripsi. IPB. Bogor
- Ramadhani, N., & Sumiwi, S. A. (2016). Aktivitas Antiinflamasi Berbagai Tanaman diduga Berasal dari Flavonoid. *Farmaka*, Vol 14(2).
- Rawung, S., Tilaar, F. F., & Rondonuwu, A. B. (2018). Inventarisasi Lamun di Perairan Marine Field Station Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan UNSRAT Kecamatan Likupang Timur Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal Ilmiah Platax*, Vol. 6(2):38-45.
- Rumiantin, R. O. (2011). Kandungan Fenol, Komponen Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Lamun *Enhalus acoroides*. Skripsi. IPB. Bogor
- Sapiun, Z., Pangalo, P., Imran, A. K., Wicita, P. S., & Daud, R. P. (2020). Determination of Total Flavonoid Levels of Ethanol Extract Sesewanua Leaf (*Clerodendrum Fragrans* Wild) With Maceration Method Using UV-Vis Spectrophotometry. *Pharmacogn J*, 12(2):356-360.
- Scott, A. L., York, P. H., & Rasheed, M. A. (2021). Spatial and Temporal Patterns in Macroherbivore Grazing in a Multi-Species Tropical Seagrass Meadow of the Great Barrier Reef. *Diversity*, 13,12.
- Sitohang, I. S., Fathan, H., Effendi, E., & Wahid, M. (2019). The Susceptibility of Pathogens Associated with Acne Vulgaris to Antibiotics. *Med J Indones*, 28(1):21-7.
- Tan, A. U., Schlosser, B. J., & Paller, A. S. (2018). A Review of Diagnosis and Treatment of Acne in Adult Female Patients. *International Journal of Women's Dermatology*, 4:56-71.

- The Angiosperm Phylogeny Group, M. W. Chase, M. J. M. Christenhusz, M. F. Fay, J. W. Byng, W. S. Judd, D. E. Soltis, D. J. Mabberley, A. N. Sennikov, P. S. Soltis, P. F. Stevens. (2016). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 181(1):1–20. <https://doi.org/10.1111/boj.12385>
- Winangsih, Prihastanti, E., & Parman, S. (2013). Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Kualitas Simplisia Lempuyang Wangi (*Zingiber aromaticum* L.). *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, Vol 21(1):19-25.

