

**TESIS**

**STRATEGI PENGEMBANGAN USAHA BUDIDAYA RUMPUT LAUT  
(*Gracillaria sp*) MELALUI KULTUR SPORA DI KABUPATEN TAKALAR**

**Disusun dan diajukan oleh**

**EVI ANGRANI**

**L012181004**



**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU PERIKANAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2021**

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

STRATEGI PENGEMBANGAN USAHA BUDIDAYA RUMPUT LAUT  
(*Gracillaria sp*) MELALUI KULTUR SPORA DI KABUPATEN TAKALAR

Disusun dan diajukan oleh:

EVI ANGRANI

Nomor Pokok L012181004

Telah dipertahankan di hadapan panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka  
Penyelesaian Studi Program Magister Program Studi Ilmu Perikanan Fakultas  
Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin  
Pada tanggal,  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui,

Pembimbing Utama,

Prof. Dr. Ir. Sutinah Made, M.Si.

Nip.19610323 198601 2 002

Pembimbing Pendamping

Dr. Hamzah, S.Pi., M.Si.

Nip.19710126 200112 1 001

Ketua Program Studi Ilmu Perikanan

Prof. Dr. Ir. Zainuddin, M. Si.

Nip.19640721 199103 1 001



Dekan Fakultas Ilmu Kelautan dan  
Perikanan Universitas Hasanuddin

Dr. Ir. St. Aisjah Farhum, M. Si.

Nip.19690605 199303 2 002

**PERNYATAAN KEASLIAN TESIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Evi Angriani  
Nomor Pokok : L012181004  
Program Studi : Ilmu Perikanan  
Jenjang : S2

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

Strategi Pengembangan Usaha Budidaya Rumput Laut (*Gracillaria sp*) Melalui Kultur Spora di Kabupaten Takalar

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa Tesis yang saya tulis ini benar benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 22 Februari 2021

Yang menyatakan



Evi Angriani

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Warohmatullahi Wabarokatuh.*

*Alhamdulillahirabbil Alamin.* Segala puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan segala berkah, rahmat dan karunia- Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul “**Strategi Pengembangan Usaha Budidaya Rumput Laut (*Gracillaria sp*) Melalui Kultur spora di Kabupaten Takalar**” sebagai syarat untuk memperoleh gelar magister pada program studi Ilmu Perikanan, Pascasarjana Unhas.

Awal hingga akhir menjalani kegiatan penelitian hingga penyusunan tesis tentu tak luput dari peranan berbagai pihak yang telah memberikan banyak bantuan, masukan, arahan maupun bimbingan yang sangat berharga sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar- besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Sutinah Made, M.Si. selaku Ketua Komisi Penasihat dan Dr. Hamzah, S.Pi.,M.Si. sebagai anggota komisi penasihat atas bantuan dan bimbingan yang telah diberikan, mulai dari penyusunan proposal hingga selesainya penulisan tesis ini.
2. Tim penilai/ penguji Andi Amri, S.Pi., M.Sc., Ph.D, Dr. Sri Suro Adhawati, SE., M.Si dan Dr. Sitti Fakhriyyah, S.Pi., M.Si yang telah banyak memberikan masukan dan saran.
3. Prof. Dr. Ir. Zainuddin, M.Si. selaku ketua program studi Magister Ilmu Perikanan yang telah memberikan arahan.
4. Kedua orang tua penulis atas segala dukungan moril maupun materil selama ini kepada penulis.

motivasi dan semangat yang selalu diberikan kepada penulis selama proses penyusunan tesis ini.

6. Untuk saudaraku Jumriani, S.Pd, Khusnul Khatimah S.Kel.,M.Si, Arwita Irawati, S.Pi, Andi Ayu Siti Hartinah, S.E, dan Sri Wulandari terima kasih atas segala dukungan, motivasi dan semangat yang selalu diberikan kepada penulis selama proses penyusunan tesis ini.
7. Teman-teman Program Studi Ilmu Perikanan angkatan 20181, dan seluruh pihak yang telah banyak membantu penulis.
8. Teman-teman Glad14tor yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu terima kasih atas segala bentuk bantuan, dukungan, dan semangat yang selama ini diberikan kepada penulis.
9. Untuk teman - temanku yang ada diluar sana, terima kasih atas segala bentuk dukungan, motivasi, semangat dan bantuan yang diberikan kepada penulis selama proses perkuliahan hingga proses penyelesaian tesis ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tesis ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis memohon maaf bila ada kesalahan dalam penulisan tesis ini. Kritik dan saran penulis hargai demi perbaikan penulisan di masa yang akan datang. Besar harapan penulis, semoga tulisan ini dapat bermanfaat dan bernilai positif bagi semua pihak yang membaca. Terima Kasih.

Penulis,



Evi Angriani

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN TESIS</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Rumput Laut	4
B. <i>Glacillaria sp.</i>	4
C. Kultur Spora	7
D. Konsep Pendapatan	8
E. Analisis SWOT	9
F. Analisis QSPM	10
G. Kerangka Pikir Penelitian	11
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	13
B. Jenis Penelitian	13
C. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel	13
D. Sumber dan Teknik Pengumpulan Data	13
E. Analisis Data	14
F. Konsep Operasional	17

**BAB IV HASIL PENELITIAN**

A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	19
B. Analisis Biaya dan Keuntungan	23
C. Identifikasi Faktor Internal	26
D. Identifikasi Faktor Eksternal	27
E. Matriks IE	28
F. Matriks SWOT	28
G. Matriks QSPM	30

**BAB V PEMBAHASAN**

A. Usaha Budidaya Rumput Laut Kultur Spora	31
B. Kegiatan Budidaya Rumput Laut <i>Gracillaria sp</i> di Kabupaten Takalar	31
C. Pendapatan Budidaya Rumput Laut <i>Gracillaria sp</i> di Kabupaten Takalar	34
D. Strategi Pengembangan Budidaya Rumput Laut <i>Gracillaria sp</i> di Kabupaten Takalar	37

**BAB VI PENUTUP**

A. Kesimpulan	48
B. Saran	48

<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	49
-----------------------	----

## DAFTAR TABEL

<b>Nomor</b>		<b>Halaman</b>
1	Matriks IFE	15
2	Matriks EFE	15
3	Matriks SWOT	16
4	Matriks QSPM	16
5	Karakteristik umur responden	21
6	Karakteristik tingkat pendidikan responden	22
7	Karakteristik jumlah tanggungan responden	22
8	Karakteristik pengalaman usaha responden	23
9	Jenis investasi dalam usaha budidaya rumput laut <i>Gracillaria sp</i> di Kabupaten Takalar	24
10	Jenis dan biaya penyusutan pada usaha budidaya Rumput Laut <i>Glacillaria sp</i> di Kabupaten Takalar	24
11	Nilai rata-rata biaya variabel pada usaha budidaya Rumput Laut <i>Glacillaria</i> di Kabupaten Takalar	25
12	Total Biaya pada usaha budidaya Rumput Laut <i>Glacillaria sp.</i> di Kabupaten Takalar	25
13	Nilai rata-rata penerimaan pada usaha budidaya Rumput Laut <i>Glacillaria sp.</i> di Kecamatan Sanrobone	26
14	Nilai rata-rata penerimaan pada usaha budidaya Rumput Laut <i>Glacillaria sp.</i> di Kecamatan Mappakasunggu	26
15	Pendapatan pada usaha budidaya Rumput Laut <i>Glacillaria sp.</i> di Kabupaten Takalar	26
16	Faktor internal	27
17	Faktor eksternal	27
18	Matriks IFE	28
19	Matriks EFE	28
20	Matriks SWOT	29
21	Matriks analisis QSPM	30



**DAFTAR GAMBAR**

<b>Nomor</b>		<b>Halaman</b>
1	Rumput laut <i>Gracillaria sp</i>	6
2	Pemeliharaan spora	8
3	Skema kerangka pikir penelitian	12
4	Matriks IE	28

**DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Nomor</b>		<b>Halaman</b>
1	Peta lokasi penelitian	53
2	Kuisisioner penelitian	54
3	Data umum responden	58
4	Jenis investasi budidaya rumput laut di Kecamatan Sanrobone Kabupaten Takalar	59
5	Jenis investasi budidaya rumput laut di Kec. Mappakasunggu Kabupaten Takalar	62
6	Jenis biaya dan penyusutan budidaya rumput laut di Kecamatan Sanrobone Kabupaten Takalar	65
7	Jenis biaya dan penyusutan budidaya rumput laut di Kecamatan Mappakasunggu Kabupaten Takalar	68
8	Jenis biaya variabel budidaya rumput laut di Kec.Sanrobone Kabupaten Takalar	71
9	Jenis biaya variabel budidaya rumput laut di Kec.Mappakasunggu Kabupaten Takalar	73
10	Jenis biaya total budidaya rumput laut di Kec.Sanrobone Kabupaten Takalar	75
11	Jenis biaya total budidaya rumput laut di Kec.Mappakasunggu Kabupaten Takalar	76
12	Total penerimaan usaha budidaya rumput laut di Kec.Sanrobone Kabupaten Takalar	77
13	Total penerimaan usaha budidaya rumput laut di Kec.Mappakasunggu Kabupaten Takalar	79
14	Jumlah pendapatan usaha budidaya rumput laut di Kec.Sanrobone Kabupaten Takalar	81
15	Jumlah pendapatan usaha budidaya rumput laut di Kec. Mappakasunggu Kabupaten Takalar	82
16	Penentuan bobot dan rating IFE EFE	83
17	Penentuan bobot alternatif strategi QSPM	85
18	Dokumentasi penelitian	87

## ABSTRAK

**EVI ANGRANI. L012181004.** Strategi Pengembangan Usaha Budidaya Rumput Laut (*Gracillaria sp*) Melalui Kultur Spora di Kabupaten Takalar , dibimbing oleh Sutinah Made dan Hamzah.

---

Penelitian ini bertujuan menganalisis pendapatan, merumuskan dan menentukan strategi pengembangan usaha budidaya *Gracillaria sp* melalui kultur spora di Kabupaten Takalar.

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Sanrobone, Kecamatan Mappakasunggu, dan Balai Perikanan Budidaya Air Payau Kabupaten Takalar. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan penentuan sampel ditentukan secara sengaja (*purposive sampling*) di Kabupaten Takalar dengan kriteria pembudidaya yang menggunakan bibit spora. Teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner, observasi, FGD, dan studi kepustakaan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa usaha budidaya rumput laut *Gracillaria sp* melalui kultur spora dengan metode *longline* di Kabupaten Takalar secara finansial menguntungkan dengan jumlah pendapatan yang diterima pembudidaya rumput laut *Gracillaria sp* di Kecamatan Sanrobone sebesar Rp.13.389.100/tahun. Sedangkan di Kecamatan Mappakasunggu pendapatan yang diterima pembudidaya rumput laut *Gracillaria sp* sebesar Rp. 11.474.500/tahun. Hasil identifikasi faktor internal terdapat tiga kekuatan dan tiga kelemahan, sementara pada faktor lingkungan eksternal terdapat tiga peluang dan tiga ancaman. Perpaduan nilai IFE 3,14 dan nilai EFE 3,32 dalam matriks IE menunjukkan bahwa posisi usaha terletak pada sel I (pertumbuhan). Alternatif strategi pengembangan usaha budidaya rumput laut *Gracillaria sp* melalui kultur spora dengan metode *longline* di Kabupaten Takalar paling tepat dilakukan melalui pengembangan kawasan budidaya rumput laut *Gracillaria sp* hasil kultur spora (skor 4,30), penyediaan stok bibit kultur spora untuk kebutuhan ekspor (skor 2,14), dan melakukan renovasi teknologi budidaya rumput laut hasil kultur spora (1,62). Ketiga strategi tersebut dapat dilaksanakan secara bersamaan karena saling mendukung satu dengan yang lainnya.

Kata kunci: Rumput Laut, *Gracillaria sp*, Kultur Spora, IE, SWOT, QSPM

## ABSTRACT

**EVI ANGRIANI. L012181004.** The Development Strategy of Seaweed Cultivation Business (*Gracillaria sp*) Through Spore Culture in Takalar Regency, supervised by Sutinah Made and Hamzah.

---

The aims of this research are to analyze income, formulate and determine the strategy of developing gracillaria sp cultivation business through spore culture in Takalar Regency.

This research was a descriptive qualitative study conducted in Sanrobone District, Mappakasunggu District, and Brackish Aquaculture Center of Takalar Regency. The sample was determined using purposive sampling method based on the criteria set by cultivators using spore seeds. The techniques of collecting the data were questionnaire, observation, FGD, and literature study.

The results showed that the seaweed cultivation business *Gracillaria sp* through spores culture with longline method in Takalar district is financially profitable with the amount of income received by seaweed growers *Gracillaria sp* in Sanrobone District amounting to Rp.13.389.100/year. Meanwhile, in Mappakasunggu sub-district, the income received by *gracillaria sp* seaweed farmers amounted to Rp. 11,474,500/year. The results of identification of internal factors there are three strengths and three weaknesses, while in external environmental factors there are three opportunities and three threats. The combination of IFE value 3.14 and EFE value of 3.32 in IE matrix indicates that the business position is located in cell I (growth). Alternative strategies for developing seaweed cultivation business *Gracillaria sp* through spores culture with longline method in Takalar Regency is most appropriately carried out through the development of seaweed cultivation area *Gracillaria sp* spore culture results (score 4.30), provision of spore culture seed stock for export needs (score 2.14), and renovation of seaweed cultivation technology spore culture (1.62). These three strategies can be implemented simultaneously because they support each other.

*Keywords: Seaweed, Gracillaria sp, Spores Culture, IE, SWOT, QSPM*

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Rumput laut merupakan salah satu komoditas ekspor andalan hasil perikanan yang menjanjikan. Rumput laut telah dimanfaatkan oleh penduduk Indonesia terutama masyarakat pesisir dan pulau – pulau (Bhakti, 2014). Kemampuan Indonesia sebagai salah satu eksportir rumput laut ditunjang oleh produksi rumput laut yang mengalami peningkatan setiap tahunnya. Sulawesi Selatan menjadi sentra utama rumput laut di Indonesia dengan kontribusi paling besar (29%) tahun 2016 (KKP 2016). Sentra utama produksi rumput laut di Sulawesi Selatan adalah Kabupaten Takalar, Bulukumba, Jeneponto, dan Luwu dengan volume produksi tertinggi tahun 2016 adalah Kabupaten Takalar sebesar 5.2 persen (DKP Sulsel 2017) (Qalsum, 2018).

*Gracilaria sp* merupakan salah satu jenis rumput laut alga merah yang pengusahaannya telah dikembangkan di Indonesia melalui usaha budidaya. Jenis rumput laut ini mempunyai daya toleransi terhadap perubahan kondisi lingkungan, serta dapat tumbuh pada perairan laut dan perairan payau, sehingga sangat berpotensi untuk dibudidayakan. Selain itu, salah satu keunggulan dari *Gracilaria* adalah mempunyai serat tinggi dan baik untuk kesehatan dibandingkan dengan jenis rumput laut yang lain (Diana, 2014).

Pemanfaatan rumput laut *Gracilaria sp* yang begitu luas dalam banyak industri, ditandai dengan permintaan pasar yang terus meningkat. Namun dengan meningkatnya kebutuhan akan produksi rumput laut tidak diimbangi oleh peningkatan hasil produksi yang menjanjikan. Selama periode tahun 2015 sampai 2018, terjadi penurunan produksi yang signifikan, yaitu dari 103,995 juta ton tahun 2015 menjadi 74,131 juta ton tahun 2018 (DKP Takalar, 2019). Hal itu dikarenakan adanya hama penyakit, pertumbuhan yang lambat, kegagalan panen, ditambah harga rumput laut yang berfluktuatif sehingga menimbulkan kekhawatiran bagi pembudidaya akan keberlanjutan usahanya (Andriyani *et al*, 2019).

Penggunaan bibit rumput laut yang baik merupakan salah satu faktor utama pendukung keberhasilan usaha budidaya. Selama ini, bibit rumput laut didapatkan dari pengembangbiakan vegetatif rumput laut hasil panen. Penggunaan bibit vegetatif secara terus menerus dapat menurunkan keragaman genetik, laju pertumbuhan, dan meningkatkan kerentanan terhadap penyakit (Andriyani *et al*, 2019).

Budidaya *Gracilaria sp* melalui kultur spora merupakan salah satu solusi terbaik untuk meningkatkan jumlah produksi dalam usaha budidaya rumput laut *Gracilaria sp* yang bermanfaat bagi pembudidaya rumput laut untuk pengembangan skala industri

yang membutuhkan bibit dalam jumlah besar, tepat waktu, fleksibilitas waktu penyimpanan dan tidak tergantung pada kondisi alam. Pemanfaatan spora sebagai sumber bibit sudah berhasil dilakukan di beberapa negara, diantaranya Jepang dan Korea (Lideman dkk, 2016). Selain itu, di Kabupaten Takalar beberapa pembudidaya rumput laut saat ini menggunakan bibit dari kultur spora dimana hasil pertumbuhan rumput laut yang di budidayakan sangat signifikan karena perbedaan yang di hasilkan bibit lokal dengan bibit hasil kultur sangat berbeda. Oleh karena itu, budidaya rumput laut kultur spora diharapkan menjadi sarana untuk meningkatkan pendapatan masyarakat di Kabupaten Takalar.

Pengembangan budidaya rumput laut melalui kultur spora yang diterapkan pada masyarakat yang ada di Kabupaten Takalar akan menimbulkan kehidupan sosial ekonomi budaya yang berbeda. Seperti sistem interaksi, pola berpikir, pendapatan dan lain-lain yang semuanya dapat berubah. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui jumlah pendapatan yang diterima oleh pembudidaya setelah menggunakan bibit kultur spora dan menentukan strategi untuk pengembangan usaha budidaya *Gracilaria sp* agar produksi rumput laut di tahun mendatang lebih baik, sehingga pendapatan petani rumput laut akan meningkat. maka peneliti tertarik untuk mengambil topik penelitian dengan judul : **“Strategi Pengembangan Usaha Budidaya Rumput Laut (*Gracilaria sp*) Melalui Kultur Spora di Kabupaten Takalar”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Adapun permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Berapa besar jumlah pendapatan yang diterima pembudidaya rumput laut yang menggunakan bibit kultur spora di Kabupaten Takalar?
2. Bagaimana strategi pengembangan usaha budidaya rumput laut *Gracilaria sp* melalui kultur spora di Kabupaten Takalar?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan masalah yang telah dirumuskan, maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Menganalisis pendapatan yang diterima pembudidaya rumput laut yang menggunakan bibit kultur spora di Kabupaten Takalar.
2. Merumuskan dan menentukan strategi pengembangan usaha budidaya *Gracilaria sp* melalui kultur spora di Kabupaten Takalar.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil yang diperoleh dari kegiatan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Mengetahui bagaimana pengembangan usaha budidaya *Gracilaria sp* melalui kultur spora pada tali yang memberikan dampak positif bagi petani rumput laut.
2. Sebagai referensi empiris bagi penelitian selanjutnya mengenai pengembangan usaha budidaya *Gracilaria sp* melalui kultur spora pada tali.
3. Dapat menghasilkan sumbangan pemikiran dan informasi bagi pengambil kebijakan dalam upaya pembudidayaan rumput laut dengan bibit yang baik melalui kultur spora pada tali yang diharapkan dapat meningkatkan pengembangan industri berbasis rumput laut.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Rumput Laut

Rumput laut (*Seaweed*) merupakan komoditi yang sangat penting. Hal ini terlihat dari berbagai produk yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari yang menggunakan rumput laut sebagai bahan bakunya. Rumput laut merupakan produk serbaguna yang dapat digunakan langsung untuk dikonsumsi atau diolah menjadi makanan tambahan, makanan ternak, pupuk, biofuel, kosmetik, obat-obatan dan sebagainya. Berkembangnya teknologi telah mendorong penggunaan produk ini menjadi lebih luas sehingga mendorong permintaan dan produksi di berbagai negara (Valderrama, et. al., 2013).

Rumput laut merupakan salah satu komoditas unggulan di Sulawesi Selatan dan Indonesia. Perkembangan produksi rumput laut di Sulawesi Selatan menunjukkan besarnya potensi untuk menjadikan komoditas rumput laut sebagai produk yang akan mendorong percepatan pembangunan di daerah. Keberhasilan produksi rumput laut di Sulawesi Selatan disebabkan oleh adanya potensi budidaya laut. Yang didukung dengan panjang garis pantai 1937 Km dan luas lahan budidaya laut sebesar 10.393 Ha (Sutinah, 2012).

Rumput laut hidup dengan cara menyerap zat makanan dari perairan dan melakukan fotosintesis. Jadi pertumbuhannya membutuhkan faktor-faktor fisika dan kimia perairan seperti gerakan air, temperatur, kadar garam, nitrat, dan fosfat serta pencahayaan sinar matahari (Effendie, 1997).

Pertumbuhan rumput laut dipengaruhi oleh beberapa faktor baik yang bersifat internal maupun eksternal. Faktor internal yang berpengaruh terhadap pertumbuhan antara lain jenis, bagian *thallus* dan umur, sedangkan faktor eksternal yang berpengaruh antara lain keadaan lingkungan fisika dan kimia yang dapat berubah menurut ruang dan waktu, penanganan bibit, perawatan tanaman dan metode budidaya. Laju pertumbuhan yang dianggap menguntungkan adalah diatas 3% penambahan berat per hari.

### B. *Gracilaria sp*

*Gracilaria sp* merupakan salah satu jenis rumput laut alga merah yang pengusaannya telah dikembangkan di Indonesia melalui usaha budidaya. Jenis rumput laut ini mempunyai daya toleransi terhadap perubahan kondisi lingkungan, serta dapat tumbuh pada perairan laut dan perairan payau, sehingga sangat berpotensi untuk dibudidayakan (Diana, 2014). *Gracilaria sp* sebagai tumbuhan yang



hidup di perairan juga membutuhkan sejumlah nutrien pada jumlah yang cukup dan seimbang guna mencapai produksi yang optimal. Oleh karena itu, perlakuan pemupukan pada komoditas ini sangat perlu agar produksi dapat ditingkatkan dari produksi yang biasa dihasilkan pada keadaan alami (Rukmi, 2012).

Menurut Dawes (1981), Bold & Wynne (1985) dan Luning (1990), secara taksonomi *Gracillaria sp* dapat di klasifikasikan ke dalam :

Divisi : *Rhodophyta*  
 Kelas : *Rhodophyceae*  
 Subkelas : *Florideophycidae*  
 Ordo : *Gigartinales*  
 Family : *Gracilariaceae*  
 Genus : *Gracillaria*  
 Spesies : *Gracillaria sp*



Gambar 1. Rumput Laut *Gracillaria sp*

Morfologi rumput laut *Gracillaria sp* tidak memiliki perbedaan antara akar, batang dan daun. Batang dan percabangan yang menyusun tumbuhan ini disebut *thallus* karena tidak bisa dibedakan antara batang dan daun seperti tumbuhan tingkat tinggi. Ciri umum dari *Gracillaria sp* adalah mempunyai bentuk *thallus* silinderis atau gepeng dengan percabangan mulai dari yang sederhana sampai pada yang rumit dan rimbun, di atas percabangan umumnya bentuk *thalli* (kerangka tubuh tanaman) agak mengecil, permukaannya halus atau berbintil-bintil, diameter *thallus* berkisar antara 0,5 – 2 mm. Panjang dapat mencapai 30 cm atau lebih dan *Gracillaria* tumbuh di terumbu karang dengan air jernih dan arus cukup dengan salinitas ideal berkisar 20-28 ppt (Lideman dkk, 2016).

Secara alami gracilaria hidup dengan melekatkan thallusnya pada substrat yang berbentuk pasir, lumpur, karang, kulit kerang, karang mati, batu maupun kayu, pada kedalaman sampai sekitar 10 sampai 15 meter di bawah permukaan air yang mengandung garam laut pada konsentrasi sekitar 12-30o/oo. Untuk melekatkan

dirinya, *Gracilaria* memiliki suatu alat cengkeram berbentuk cakram yang dikenal dengan sebutan 'hold fast'. Jika dilihat secara sepintas, tumbuhan ini berbentuk rumpun, dengan tipe percabangan tidak teratur, 'dichotomous', 'alternate', 'pinnate', ataupun bentuk-bentuk percabangan yang lain.

Menurut Soegiarto *et al.*, (1978), *Gracilaria* dapat tumbuh di berbagai kedalaman, namun pada umumnya pertumbuhan jenis ini lebih baik di tempat dangkal dari pada di tempat yang dalam. Temperatur merupakan faktor terpenting untuk pertumbuhan *Gracilaria*. Sedangkan temperatur optimum untuk pertumbuhan *Gracilaria* berkisar antara 20-28 °C. Bahkan di daerah Sulawesi pada musim-musim tertentu rumput laut jenis ini banyak terdampar di pantai 5 karena hempasan gelombang dalam jumlah yang sangat besar. *Gracilaria* tersebar luas di sepanjang pantai daerah tropis (Anggadiredja dkk, 2006).

### C. Kultur Spora

Kultur spora merupakan teknik perbanyak tanaman dengan cara mengisolasi bagian tanaman seperti daun, mata tunas, serta menumbuhkan bagian-bagian tersebut dalam media buatan secara aseptik yang kaya nutrisi dan zat pengatur tumbuh dalam wadah tertutup yang tembus cahaya sehingga bagian tanaman dapat memperbanyak diri dan bergenerasi menjadi tanaman lengkap. Teknik ini sebenarnya memanfaatkan sifat dari siklus hidup *Gracilaria sp* yang dapat berkembangbiak secara seksual dan aseksual. Perkembangbiakan secara seksual terjadi melalui proses pembuahan gamet betina oleh sperma. Sebaliknya secara aseksual terjadi melalui pembentukan spora pada monosporangia. Selanjutnya dinyatakan bahwa spora *Gracillaria sp* akan lepas pada fase karposporofit, yang pada proses pelepasannya dan tumbuh menjadi individu baru di pengaruhi oleh faktor ekologi seperti: cahaya, suhu, salinitas, pH, dan nutrient di perairan. Spora tipe karpospora lebih mudah digunakan sebagai sumber bibit karena kantong sporanya dapat dilihat dengan mata telanjang (Hasim dkk, 2018).



Gambar 2. Pemeliharaan spora

Kultur spora dilakukan dengan cara mengambil beberapa bagian thallus kemudian dipelihara pada media, dipilih bagian thallus yang memiliki pertumbuhan paling cepat lalu dikembangkan dalam skala besar. Bibit rumput laut hasil kultur spora tidak mudah patah, menghasilkan pertumbuhan yang cepat dan tahan serangan penyakit pada saat budidaya (Lideman dkk, 2016).

#### D. Konsep Pendapatan

Salah satu konsep dalam mengukur suatu kondisi ekonomi seseorang yaitu melalui tingkat pendapatannya. Pendapatan menunjukkan seluruh uang atau hasil material lainnya yang dicapai dari penggunaan kekayaan atau jasa yang diterima oleh seseorang atau rumah tangga dalam jangka waktu tertentu pada suatu kegiatan ekonomi (Wibawa, 2017). Tujuan utama analisis pendapatan adalah untuk menggambarkan keadaan sekarang dari suatu usaha dan menggambarkan keadaan yang akan datang dari perencanaan atau tindakan (Kilat, 2009). Analisis pendapatan usaha budidaya rumput laut dilakukan terhadap biaya produksi dari awal kegiatan budidaya hingga panen yang dilakukan setiap siklus budidaya rumput laut *Gracilaria sp.* Analisis pendapatan digunakan untuk mengetahui nilai pendapatan yang diterima oleh petani rumput laut *Gracilaria sp.* Analisis pendapatan terlebih dahulu dilakukan perhitungan total biaya pengeluaran dengan rumus sebagai berikut (Asanti, 2011) :

$$\text{TC} = \text{FC} + \text{VC}$$

Dimana : TC = Total Cost (Biaya Total)

FC = Fixed Cost (Biaya Tetap)

VC = Variabel Cost (Biaya Variabel)

Perhitungan penerimaan sebagai berikut (Asanti, 2011) :

$$\text{Penerimaan Usaha} = \text{P} \cdot \text{Q}$$

Dimana : P = Harga jual produk

Q = Jumlah produk yang dihasilkan

Perhitungan pendapatan sebagai berikut (Asanti, 2011) :

$$\text{Pendapatan} = \text{Total Penerimaan} - \text{Total Biaya}$$

Rendahnya pendapatan petani rumput laut diakibatkan oleh banyak faktor yang saling terkait. Salah satu faktor yang dimaksud adalah karena penggunaan bibit dan harga yang berfluktuasi di tingkat pembudidaya. Kilat (2009) menjelaskan bahwa penyebab adanya fluktuasi dan instabilitas harga komoditas karena adanya permintaan dan penawaran yang bersifat elastis. Hal ini berarti jika terjadi perubahan pada sisi

penawaran dan permintaan (konsumen), maka harga akan mengalami perubahan yang relatif besar.

### **E. Analisis SWOT**

Dalam upaya pengembangan usaha budidaya *Gracilaria sp* melalui kultur spora perlu dilakukan analisis secara menyeluruh. Alat yang akan dipakai adalah analisis SWOT secara sistematis untuk merumuskan strategi yang tepat. Analisis ini didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*Strengths*) dan peluang (*Opportunities*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*Weaknesses*) dan ancaman (*Threats*). Dengan demikian perencanaan strategis harus menganalisis faktor-faktor pengembangan usaha (kekuatan, peluang, kelemahan dan ancaman) (Rangkuti, 2015).

Analisis SWOT membantu para pengambil keputusan untuk mengembangkan strategi dalam suatu organisasi berdasarkan atas informasi yang dikumpulkan. Analisis ini juga membantu organisasi untuk mencapai kesuksesan strategi dengan cara meningkatkan aspek-aspek kelemahan dan tantangannya. Strategi yang telah ditetapkan dan dilaksanakan harus dinilai kembali apakah relevan dengan keadaan dan kondisi saat penilaian dan evaluasi ini diketahui dengan menggunakan analisis SWOT. Hasil analisis tersebut digunakan sebagai dasar untuk menyusun dan menetapkan strategi yang akan dijalankan dimasa yang akan datang (Rangkuti, 2015).

Matrik SWOT dapat menggambarkan secara jelas bagaimana peluang dan ancaman eksternal yang dihadapi petani rumput laut dapat disesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan yang dimilikinya. Matrik SWOT sebagai alat pencocokan yang mengembangkan empat tipe strategi yaitu SO, WO, ST dan WT. Perencanaan usaha yang baik dengan metode SWOT dirangkum dalam matriks SWOT yang dikembangkan oleh Freddy Rangkuti (Rangkuti, 2015).

### **F. Analisis QSPM (*Quantitative Strategic Planning Matrix*)**

Menurut Fred R. David (2011:192) menyatakan bahwa Matriks QSPM adalah alat analisis yang memungkinkan para penyusun strategi mengevaluasi berbagai strategi alternatif secara objektif, berdasarkan faktor – faktor keberhasilan penting eksternal dan internal yang diidentifikasi sebelumnya. Kolom kiri dari QSPM mencakup faktor – faktor eksternal dan internal utama yang diperoleh secara langsung dari matriks EFE dan IFE, baris teratas mencakup strategi – strategi alternatif yang masuk akal yang diperoleh dari matriks TWOS, SPACE dan IE (Amiruddin, 2017).

Matrik QSPM digunakan untuk mengevaluasi dan memilih strategi terbaik yang paling cocok dengan lingkungan internal dan eksternal yang dimiliki oleh suatu

organisasi atau perusahaan. Alternatif strategi yang memiliki nilai total terbesar pada matrik QSPM merupakan strategi yang paling baik untuk dapat diterapkan pada organisasi atau perusahaan.

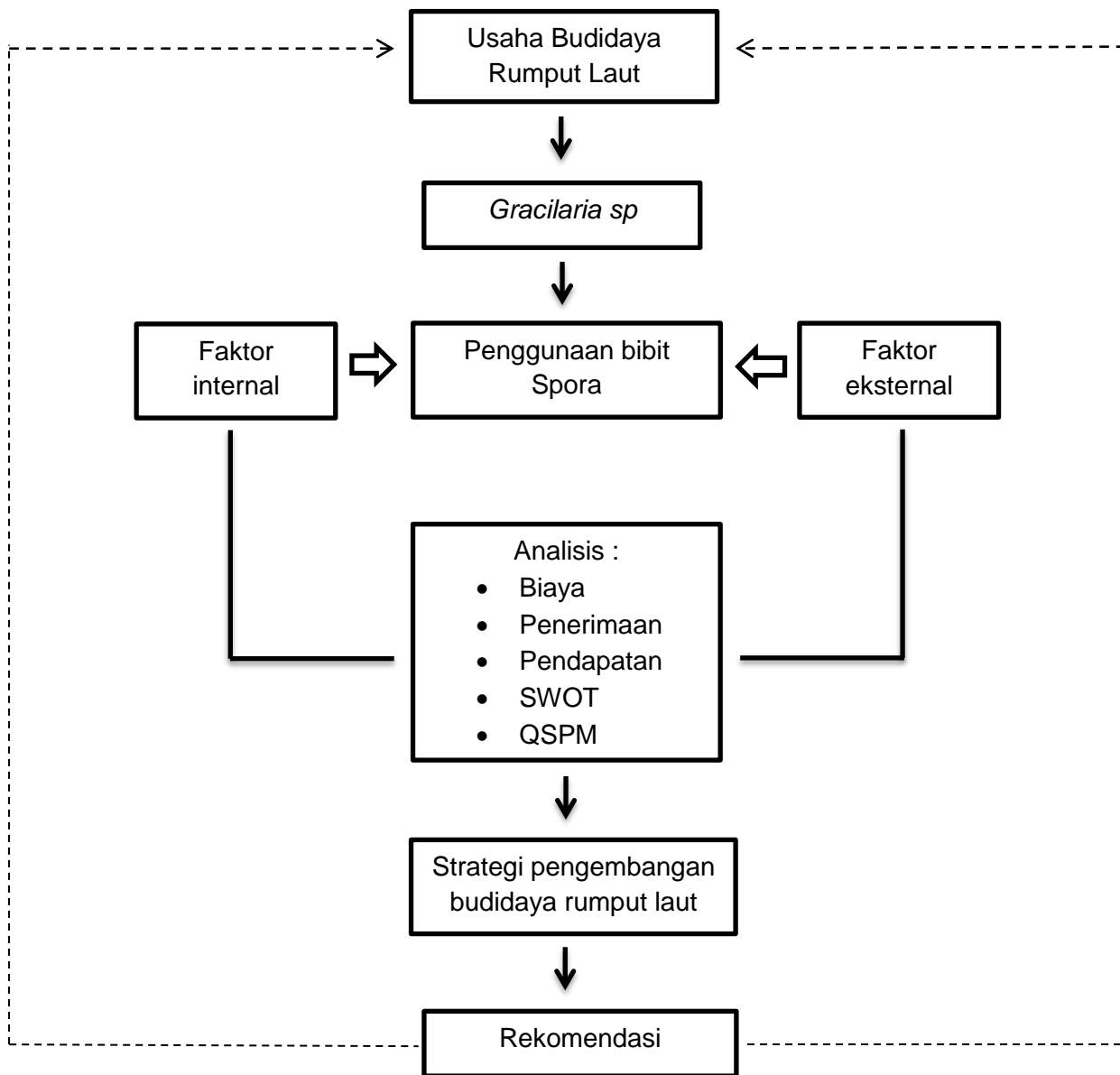
Matriks QSPM adalah matriks yang digunakan pada tahap *decision stage* untuk melihat tingkat relatif dari berbagai alternatif yang dapat dilaksanakan hasil dari *the matching stage*. QSPM menggunakan input dari tahap pertama (*input stage*) dan tahap kedua (*the matching stage*) yang memberikan informasi bagi tahap ketiga (*the decision stage*). Enam langkah penyusunan matriks QSPM adalah sebagai berikut (Isra, 2017) :

- 1) Membuat daftar peluang/ancaman eksternal dan kekuatan/kelemahan internal kunci perusahaan pada kolom kiri dalam QSPM. Informasi ini diperoleh dari matriks EFE dan IFE.
- 2) Berikan bobot untuk masing-masing faktor internal dan eksternal (bobot yang diberikan sama dengan bobot pada matriks EFE dan IFE).
- 3) Evaluasi matriks tahap 2 (pencocokan) dan identifikasi alternatif strategi yang harus dipertimbangkan organisasi untuk diimplementasikan.
- 4) Tentukan nilai daya tarik (*Attractive Scores-AS*) didefinisikan sebagai angka yang mengidentifikasi daya tarik relatif masing - masing strategi dalam setiap alternatif tertentu.
- 5) Hitung total daya tarik (*Total Attractive Score-TAS*) yang diperoleh dengan mengalikan bobot dengan *attractive scores*, dan
- 6) Hitung penjumlahan total nilai daya tarik. Nilai TAS yang tertinggi menunjukkan bahwa strategi tersebut merupakan strategi terbaik untuk diprioritaskan.

## G. Kerangka Pikir Penelitian

Budidaya rumput laut di Indonesia telah dikembangkan di beberapa daerah seperti Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi, Sumatera, Jawa serta di daerah lainnya. Salah satu jenis rumput laut yang memiliki nilai ekonomis adalah *Gracilaria sp.* Jenis rumput laut ini mempunyai daya toleransi terhadap perubahan kondisi lingkungan, serta dapat tumbuh pada perairan laut dan perairan payau, sehingga sangat berpotensi untuk dibudidayakan. Pengembangan pembesaran *Gracilaria sp* di laut melalui kultur spora merupakan salah satu solusi terbaik dalam usaha budidaya *Gracilaria sp* yang sangat bermanfaat bagi pembudidaya rumput laut untuk pengembangan skala industri yang membutuhkan bibit dalam jumlah besar, tepat waktu, fleksibilitas waktu penyimpanan dan tidak tergantung pada kondisi alam. Pengembangan penggunaan bibit spora untuk budidaya *Gracilaria sp* diperlukan untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani rumput laut. Oleh karena itu, diperlukan strategi pengembangan dengan melihat faktor internal dan eksternal pada

usaha budidaya tersebut. Kemudian kedua faktor tersebut dianalisis kembali untuk memperoleh beberapa alternatif strategi yang dapat memberikan manfaat bagi pembudidaya rumput laut. Adapun kerangka pemikiran dari penelitian digambarkan secara skematis pada gambar berikut :



Gambar 3. Skema Kerangka Pikir Penelitian