

**ANALISIS PENGEMBANGAN BUDIDAYA RUMPUT LAUT (*Euchema cottoni*) DI PERAIRAN KOSIWO
KABUPATEN KEPULAUAN YAPEN**

TESIS

**RICHARD Y. MAMBAI
NIM 4616105002**



**Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Guna Memperoleh Gelas
Magister**

**PROGRAM STUDI BUDIDAYA PERAIRAN
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS BOSOWA MAKASSAR**

2019

HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul : Analisis Pengembangan Budidaya Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) di Perairan Kosiwo Kabupaten Kepulauan Yapen
2. Nama Mahasiswa : Richard, Y. Mambai
3. NIM : 46 16 105 002
4. Program Studi : Budidaya Perairan

Menyetujui

Komis Pembimbing

Pembimbing I.

Pembimbing II.

Dr. Ir. Suryawati Salam, M.Si

Dr. Ir. Erol Indriwati, M.P

Mengetahui

Program Studi Budidaya Perairan

Wakil
Program Pascasarjana

Prof. Dr. Ir. Batara Surya, MT

NIDN : 0913017402

Dr. Ir. Sri Mulyani, MM

NIDN : 0004066705

PERNYATAAN KEORSINILAN

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah Tesis ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Tesis ini, dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiat, saya bersedia Tesis (MAGISTER) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).



Makassar, Maret 2019

Mahasiswa

Richard Y. Mambo

HALAMAN PENERIMAAN

Pada hari tanggal _____
Tesis atau nama : Ricard, Y. Mambai
Nim : 4616105002

Telah diterima oleh panitia Ujian Tesis Program Pascasarjana untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Magister pada Program Studi Magister Studi Manajemen

PANTIA UJIAN TESIS

Ketua : Dr. Ir. Suryawati Salam, M.Si (S)
Sekretaris : Dr. Ir. Emi Indrawati, M.P (E)
Anggota Penguji : 1. Prof. Dr. Ir. Andi Guati Tanta, M.P (G)
2. Dr. Ir. Sri Mulyani, M.M (M)

Makassar,
Direktur,



Prof. Dr. Ir. Hartono Suraya, M.T
NIDN : 0913017402

PRAKATA

Dengan mengucapkan Puji dan Syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa atas segala karunia sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian mengacu pada kegiatan pemanfaatan lahan yang berpotensi dalam pengembangan budidaya *Eucheuma cottonii*, tepatnya Di Perairan Kosiwo Kabupaten Kepulauan Yepen.

Penulis dalam menyusun tesis telah banyak mendapat arahan, motifasi dan dukungan moril dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. H.M. Saleh Pallu, M.Eng, selaku Rektor Universitas Bosowa.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Batara Surya, M.T, selaku Direktur Program Pascasarjana yang telah banyak memberikan motivasi dan dorongan selama menjalani perkuliahan.
3. Ketua Program Studi Magister Budidaya Perairan Ibu Dr. Ir. Sri Mulyani, M.M yang telah mengarahkan dan memberi izin dalam melaksanakan kegiatan penelitian serta memberi izin untuk menjalankan penelitian.
4. Ibu Dr. Ir. Suryawati Salam, M.Si selaku pembimbing I yang senantiasa membimbing dan membantu saya dalam penelitian serta penulisan tesis.
5. Ibu Dr. Ir. Erni Indrawati, M.P selaku pembimbing II yang senantiasa membimbing dan membantu saya dalam penelitian serta penulisan tesis.
6. Istriku tercinta Frice Padawan dan keempat anak kami Petrus Hans Mambai, Yusup, Rahel dan Maria Magdalena Mambai atas doa, waktu, motifasi dan

kasih sayang yang tak terhingga yang diberikan selama penelitian dan penulisan Tesis ini.

7. Bapak Bupati Kabupaten Kepulauan Yapen, Bapak Toni Tesar, S.Sos yang telah mengizinkan untuk melaksanakan kegiatan penelitian pada daerah Kabupaten Kepulauan Yapen.
8. Bapak Dr. Ir. Indra Cahyono, M, Si yang telah banyak memberikan dorongan dan motifasi kepada saya selama menjalani perkuliahan.
9. Sahabat seperjuangan angkatan 2016/2017 atas kerjasama serta dukunganya selama menempuh perkuliahan.
10. Serta semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penulisan Tesis yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Akhir kata, saya berharap semoga Tesis ini dapat memberi manfaat serta acuan bagi pembaca. Atas segala kekurangan, saya sangat mengharapkan segala kritik dan saran demi kesempurnaan dari tesis ini.

Makassar, Februari 2019

Penulis

ABSTRAK

RICHARD Y. MAMBAL. Analisis Pengembangan Budidaya Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) di Perairan Kosiwo Kabupaten Kepulauan Yapen (Dibimbing oleh Suryawati Salam dan Erni Indrawati)

Penelitian ini bertujuan menganalisis lingkungan internal dan eksternal yang mempengaruhi budidaya dan mengkaji strategi yang tepat dalam usaha pengembangan budidaya rumput laut (*Eucheuma cottonii*) di perairan distrik Kosiwo Kabupaten Kepulauan Yapen. Dilakukan di perairan Distrik Kosiwo selama tiga bulan dari Oktober sampai Desember 2018. Metode yang digunakan adalah analisis data eksternal dan internal yang di analisis SWOT melalui tiga tahap analisis yaitu tahap pengumpulan data, tahap analisis dan tahap pengambilan keputusan.

Hasil penelitian menunjukkan lingkungan internal yang mempengaruhi perkembangan budidaya rumput laut di distrik Kosiwo adalah produksi; manajemen dan pendanaan; sumber daya manusia; investasi dan lokasi budidaya. Lingkungan eksternal yang mempengaruhi perkembangan usaha budidaya rumput laut di Distrik Kosiwo adalah ekonomi, sosial budaya dan lingkungan; pasar; pesaing; IPTEK serta iklim dan cuaca. Strategi yang dapat digunakan mengadakan pelatihan tentang budidaya, penanganan penyakit dan pengolahan produk turunan untuk meningkatkan keterampilan pembudidaya sehingga mampu menghasilkan produk dan memanfaatkan lahan budidaya untuk menghasilkan rumput laut dalam jumlah besar agar mampu memperluas jaringan pemasaran.

Kata Kunci: Analisis SWOT, *Eucheuma cottonii*, pengembangan budidaya, perairan Kosiwo

ABSTRACT

RICHARD Y. MAMBAI. *Analysis of Development of Seaweed Cultivation (Eucheuma cottoni) in Kosiwo District of Yapen (Supervised by Suryawati Salam and Erni Indrawati)*

This study aims to analyze the internal and external environments that influence cultivation and examine the appropriate strategies in the effort to develop seaweed cultivation (Eucheuma cottonii) in the waters of the Kosiwo district of Yapen Islands Regency. Performed in the waters of the Kosiwo District for three months from October to December 2018. The method used is the analysis of external and internal data in the SWOT analysis through three stages of analysis, namely the data collection stage, the analysis phase and the decision making stage.

The results showed that the internal environment that affected the development of seaweed cultivation in Kosiwo district was production; management and funding; human Resources; investment and cultivation location. The external environment that influences the development of seaweed cultivation in the Kosiwo District is economic, socio-cultural and environmental; market; competitor; Science and technology and climate and weather. Strategies that can be used to hold training on cultivation, disease handling and processing of derivative products to improve the skills of farmers so that they can produce products and utilize cultivated land to produce large quantities of seaweed in order to be able to expand the marketing network.

Keywords : *SWOT Analysis, Eucheuma cottonii, Cultivation development, Kosiwo waters*

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEORISINILAN	iii
PRAKATA	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
E. Lingkup Penelitian	4
BAB II KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PIKIR	6
A. Wilayah Pesisir	6
B. Rumput Laut	7
1. Rumput laut <i>Echeuma cottonii</i>	9
2. Komponen Budidaya Rumput Laut	11
3. Faktor Yang Mempengaruhi Budidaya.....	12
4. Manfaat Rumput Laut	12
C. Konsep Strategis Pengembangan.....	13
D. Analisis SWOT1	15

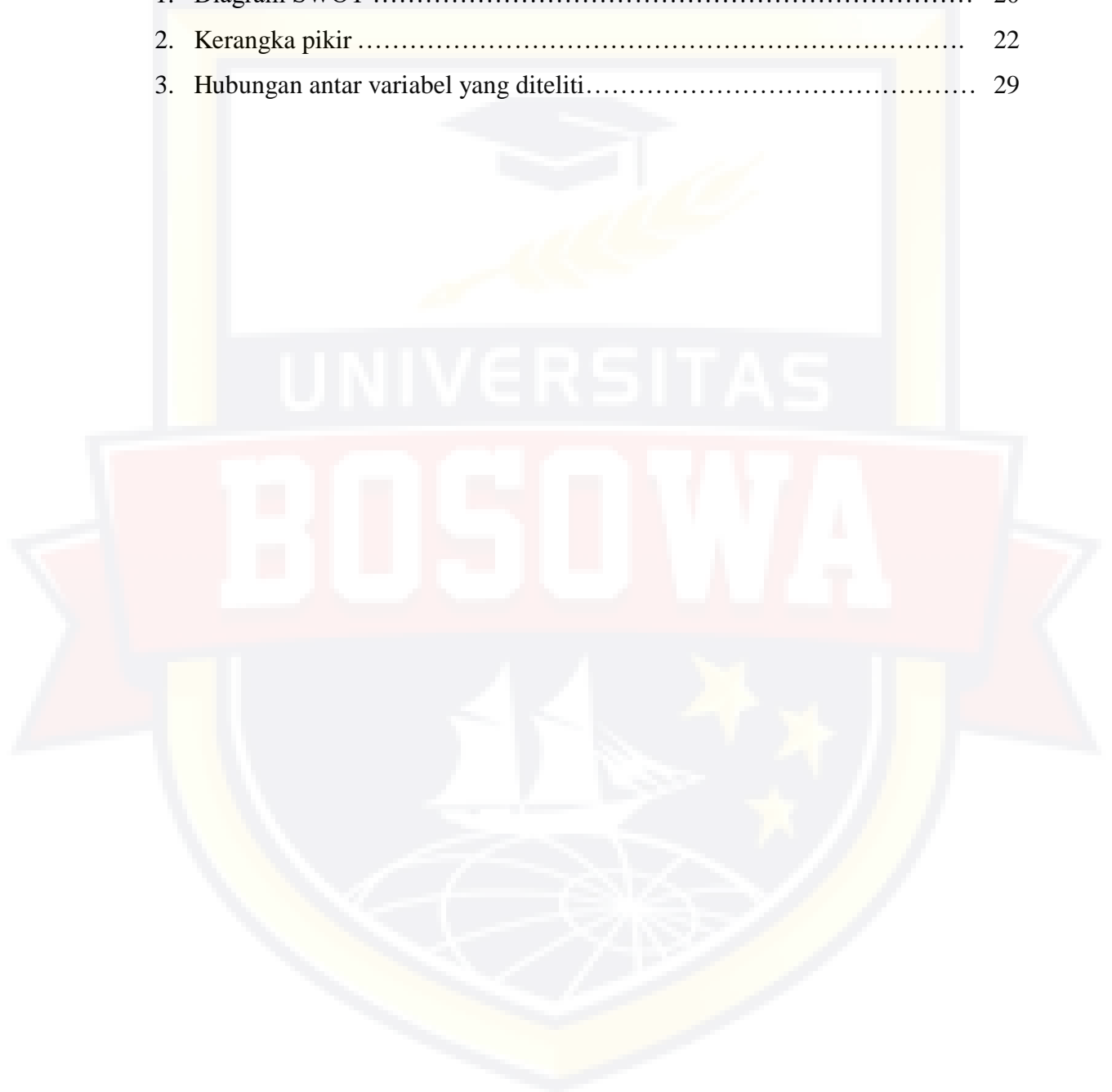
E. Analisis Lingkungan Internal dan Eksternal	18
F. Pembuatan Matriks SWOT	19
G. Tinjauan Empiris	21
H. Kerangka Pikir	22
I. Hipotesis	23
BAB III METODE PENELITIAN	24
A. Jenis Penelitian	24
B. Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	24
C. Jenis dan Sumber Data.....	25
D. Metode Pengumpulan Data.....	26
F. Populasi dan Sampel	27
G. Metode Analisis Data	27
H. Definisi Operasional	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	34
B. Hasil Penelitian	35
1. Faktor Internal	38
2. Faktor Eksternl.....	38
C. Pembahasan Hasil Penelitian	50
D. Rencana Strategi Pengembangan Rumput Laut di Kosiwo	52
BAB V PENUTUP	54
A. Kesimpulan	54
B. Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	56

DAFTAR TABEL

Tabel	Hal
1. Matriks SWOT	17
2. Jumlah Penduduk di perairan Kosiwo Kabupaten Kepulauan Yapen Berdasarkan Kelompok Umur dan Jenis Kelamin, 2018	34
3. Penduduk perairan Kosiwo Kabupaten Kepulauan Yapen Berdasarkan Mata Pencaharian, 2018	35
4. Penduduk perairan Kosiwo Berdasarkan Tingkat Pendidikan, 2018	36
5. Luas Lahan Usahatani Budidaya di perairan kosiwoKabupaten Kepulauan Yapen,2018	37
6. Rata-rata Produksi Rumput Laut di Perairan Kosiwo Kabupaten Kepulauan Yapen, 2018	38
7. Indikator bobot kekuatan (<i>strength</i>)	40
8. Indikator bobot kelemahan (<i>weakness</i>)	41
9. Indikator bobot peluang (<i>opportunities</i>)	42
10. Indikator bobot ancaman (<i>threat</i>).....	43
11. Indikator bobot item kekuatan (<i>strength</i>)	44
12. Indikator bobot kelemahan (<i>weakness</i>)	45
13. Indikator bobot peluang (<i>opportunities</i>).....	45
14. Indikator bobot item ancaman (<i>threat</i>).....	46
15. Rating indikator	47
16. Strategi Internal	48
17. Strategi Eksternal	49
18. Strategi Pengembangan SWOT.....	51

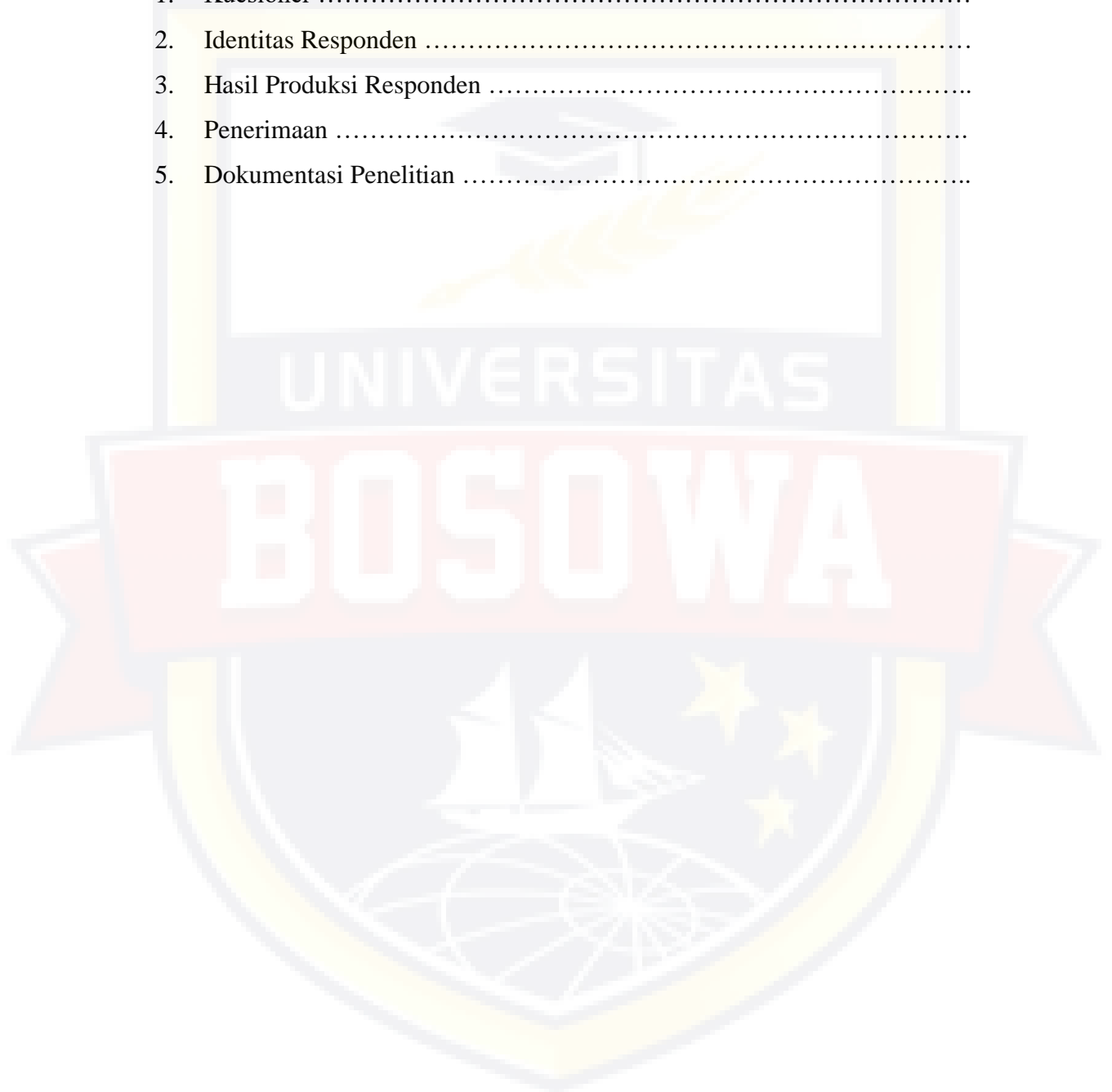
DAFTAR GAMBAR

Gambar	Hal
1. Diagram SWOT	20
2. Kerangka pikir	22
3. Hubungan antar variabel yang diteliti.....	29



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Hal
1. Kuesioner	
2. Identitas Responden	
3. Hasil Produksi Responden	
4. Penerimaan	
5. Dokumentasi Penelitian	



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Rumput laut (*Eucheuma cottonii*) mulai dikembangkan di Kabupaten Kepulauan Yapen sejak awal 2000 dan mencapai produksi 100 ton/tahun, pada tahun 2008 dimana konsentrasi pengembangan pada Kabupaten Kepulauan Yapen Kampung Sarawandori tepatnya pada Perairan Kosiwo (Agus, 2015). Potensi yang dapat diprediksi pada daerah tersebut mencapai 500 ton/tahun bila dilakukan pengembangan secara serius oleh masyarakat di Kabupaten Kepulauan Yapen.

Kegiatan budidaya di Kabupaten Kepulauan Yapen diharapkan akan mampu mendukung keberhasilan pelaksanaan revitalisasi perikanan, karena pada umumnya sektor budidaya perikanan dan pemanfaatan sumberdaya laut memang merupakan mata pencaharian utama dari sebagian besar masyarakat Kabupaten Kepulauan Yapen. Otoritas perencanaan dan pengambilan keputusan akan didesentralisasikan di sentra-sentra produksi sehingga masyarakat yang tinggal di kawasan pesisir akan mempunyai tanggung jawab penuh terhadap pekembangan dan pembangunan daerahnya sendiri.

Potensi sumberdaya tersebut, bila dikelola dengan baik maka akan memberikan manfaat yang besar terhadap peningkatan ekonomi masyarakat pesisir kawasan perairan Kosiwo dan sekaligus berkontribusi terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD) Kabupaten Kepulauan Yapen.

Pengembangan budidaya rumput laut harus dilakukan secara komprehensif, melibatkan semua masyarakat sehingga keinginan untuk menjadikan kawasan

perairan Yapen bukan hanya sebagai penyedia bahan baku tetapi juga sebagai penghasil produk-produk yang berbahan dasar rumput laut.

Pelaksanaan kegiatan budidaya rumput laut di perairan Kosiwo masih mengalami banyak kendala dilihat dari aspek manajemen sumberdaya manusia, iklim dan cuaca, pemasaran dan teknologi. Para pembudidaya rumput laut di perairan Kosiwo kurang berorientasi pada penanganan pasca panen dan pengolahan, sehingga hasil panen tidak mampu memberi nilai tambah produk. Hal ini dikarenakan kurangnya pengetahuan pembudidaya akan diversifikasi produk, selain itu sarana dan prasarana yang kurangpun menjadi kendala seperti belum tersedianya pembangkit listrik sehingga pembudidaya harus menggunakan genset untuk penerangan serta kurangnya sarana transportasi yang memadai sehingga para pembudidaya diharuskan memiliki perahu sendiri untuk keperluan sehari-hari. Kendala-kendala yang dihadapi oleh pembudidaya rumput laut akan mempengaruhi besar kecilnya pendapatan yang akan mereka terima. Selama ini pembudidaya hanya mengetahui bahwa budidaya yang mereka lakukan sangat menguntungkan, namun sebagian besar pembudidaya tidak mengetahui kisaran pendapatan yang mereka terima setiap kali panen. Oleh karena itu, perhitungan pendapatan dari hasil budidaya tersebut sangatlah penting untuk keberlanjutan usaha mereka.

Idealnya strategi pengembangan budidaya rumput laut di Kabupaten Kepulauan Yapen ini dapat dilaksanakan melalui kegiatan perluasan usaha, penerapan teknologi maju, penyediaan prasarana dan sarana, penyiapan skim kredit untuk usaha budidaya, peningkatan mutu produk olahan, menjalin

hubungan kemitraan usaha dan penyiapan serta penerapan peraturan perundang-undangan untuk menciptakan iklim usaha yang kondusif dalam rangka mengundang investor dalam budidaya rumput laut.

Analisis untuk pengembangan rumput laut di Kabupaten Kepulauan Yapen sangat perlu untuk dilakukan mengingat besarnya potensi dan lahan yang dimiliki dengan perkiraan produksi yang cukup besar. Dengan wilayah perairan yang luas dan strategis serta memiliki potensi sumber daya perairan yang cukup besar, akan mengoptimalkan pengelolaan potensi sumberdaya kawasan pesisir perairan Kosiwo untuk kegiatan budidaya rumput laut belum dimanfaatkan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana lingkungan internal dan eksternal mempengaruhi pengembangan budidaya rumput laut (*Eucheuma cottonii*) di perairan Kosiwo Kabupaten Kepulauan Yapen?
2. Bagaimana strategi yang tepat dalam usaha pengembangan budidaya rumput laut (*Eucheuma cottonii*) di perairan Kosiwo Kabupaten Kepulauan Yapen?

C. Tujuan Penelitian

Sehubungan permasalahan diatas, maka tujuan yang diharapkan dari penelitian ini bertujuan untuk :

1. Menganalisis lingkungan internal dan eksternal yang mempengaruhi pengembangan budidaya rumput laut (*Eucheuma cottonii*) di Perairan Kosiwo Kabupaten Kepulauan Yapen.

2. Mengkaji strategi yang tepat dalam usaha pengembangan budidaya rumput laut (*Eucheuma cottonii*) di Perairan Kosiwo Kabupaten Kepulauan Yapen.

D. Manfaat Penelitian

Terkait tujuan penelitian diatas, maka manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai bahan masukan bagi pelaku usaha budidaya rumput laut dalam mengembangkan usahanya.
2. Bagi Pemerintah Daerah, diharapkan dapat menjadi sumber informasi penting untuk pengembangan sektor perikanan khususnya budidaya rumput laut dalam rangka menentukan kebijakan yang tepat terhadap pengembangan kawasan pesisir.

E. Lingkup Penelitian

Dalam penelitian ini, yang menjadi fokus pembahasan adalah lingkungan internal dan eksternal yang mempengaruhinya pengembangan budidaya rumput laut (*Eucheuma cottonii*) serta strategi yang tepat dalam pengembangannya. Kajian ini diharapkan akan membantu rencana pembudidaya, sekaligus dapat memberikan masukan bagi pemerintah daerah dalam mengambil kebijakan yang tepat bagi pengembangan usaha budidaya rumput laut (*Eucheuma cottonii*) di Perairan Kosiwo Kabupaten Kepulauan Yapen.

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PIKIR

A. Wilayah Pesisir

Menurut Dahuri (2005), hingga saat ini belum ada definisi wilayah pesisir yang baku. Namun demikian, berdasarkan beberapa literatur terdapat kesepakatan bahwa wilayah pesisir adalah suatu daerah peralihan antara daratan dan lautan. Apabila ditinjau dari garis pantai (*coast line*), maka wilayah pesisir mempunyai dua macam batas (*boundaries*) yaitu batas yang sejajar garis pantai (*long shore*) dan batas yang tegak lurus pantai (*cross shore*).

Dalam Undang Undang No. 27 Tahun 2007, disebutkan bahwa Wilayah Pesisir adalah daerah peralihan antara ekosistem darat dan laut yang dipengaruhi oleh perubahan di darat dan laut. Definisi lain dikemukakan bahwa, wilayah pesisir adalah wilayah peralihan antara daratan dan lautan. Dari daratan, batasnya meliputi daerah-daerah yang tergenang air dan yang tidak tergenang tetapi masih dipengaruhi proses-proses laut seperti pasang surut, angin laut dan intrusi air laut. Adapun batas di laut berupa daerah-daerah yang dipengaruhi proses-proses laut seperti sedimentasi dan mengalirnya air tawar ke laut, serta daerah-daerah laut yang dipengaruhi oleh kegiatan-kegiatan manusia di daratan (Bengen, 2004).

Demikian juga menurut Carter (1988) dalam Haslett (2000) bahwa wilayah pesisir adalah area arah ke darat yang masih dipengaruhi laut dan batas ke arah laut yang masih dipengaruhi daratan serta menurut Beatley *et al.* (1994) dalam Dahuri *dkk* (2001) yang menyatakan bahwa wilayah pesisir didefinisikan

sebagai wilayah peralihan antara laut dan daratan, ke arah darat mencakup daerah yang masih terkena pengaruh percikan air laut atau pasang surut dan ke arah laut meliputi daerah paparan benua (*continental shelf*). Kay dkk (2005) melaporkan bahwa ada beberapa definisi yang digunakan oleh berbagai organisasi/pemerintahan internasional dan nasional, yang secara garis besar dapat dipilah dalam dua kecenderungan, yaitu: definisi berdasarkan pendekatan biofisika dan definisi berdasarkan pendekatan kebijakan.

Wilayah pesisir bila ditinjau dari berbagai macam peruntukannya merupakan wilayah yang sangat produktif (Supriharyono, 2000). Menurut Bengen (2005), Sumberdaya pesisir berperan penting dalam mendukung pembangunan ekonomi daerah dan nasional untuk meningkatkan penerimaan devisa, lapangan kerja, dan pendapatan penduduk. Sumberdaya pesisir tersebut mempunyai keunggulan komparatif karena tersedia dalam jumlah yang besar dan beraneka ragam serta dapat dimanfaatkan dengan biaya eksploitasi yang relatif murah sehingga mampu menciptakan kapasitas penawaran yang kompetitif. Di sisi lain, kebutuhan pasar masih terbuka sangat besar karena kecenderungan permintaan pasar global yang terus meningkat. Kekayaan sumberdaya tersebut mendorong berbagai pihak terkait (masyarakat) seperti instansi pemerintah, dunia usaha dan masyarakat untuk meregulasi dan memanfaatkannya. Masing-masing pihak terkait tersebut menyusun perencanaannya tanpa mempertimbangkan perencanaan yang disusun pihak lain. Perbedaan fokus rencana tersebut memicu kompetisi pemanfaatan dan tumpang tindih perencanaan yang bermuara pada konflik pengelolaan. Bila konflik ini berlangsung terus akan mengurangi efektivitas

pengelolaannya sehingga sumberdaya pesisir akan mengalami degradasi biofisik.

B. Rumput Laut

Rumput laut merupakan salah satu komoditi sub-sektor perikanan yang mempunyai nilai ekonomis tinggi karena menghasilkan alginat, agar-agar dan karaginan. Alginat, agar-agar dan karaginan mempunyai tingkat kegunaan tinggi dalam berbagai bidang, seperti industri makanan, farmasi, dan kosmetik. Seiring dengan berkembangnya industri tersebut, menyebabkan permintaan rumput laut terus meningkat baik untuk keperluan dalam negeri maupun ekspor. Secara ekonomi rumput laut dapat memberikan sumbangan devisa bagi negara dan meningkatkan pendapatan nasional (Utomo, B.S, 2011). Rumput laut juga dapat dimanfaatkan sebagai penyerap nutrien yang berlebihan dari buangan tambak perikanan (Yousef, 2012). Di samping itu budidaya rumput laut ternyata mampu mengubah tingkat sosial - ekonomi masyarakat pantai dan meningkatkan pendapatan serta dapat melindungi sumberdaya pesisir melalui pengalihan kegiatan yang dapat merusak lingkungan misalnya pengambilan karang dan penggunaan bahan peledak untuk penangkapan ikan (Asaad, *dkk* 2008). Pengelolaan suatu perairan mempunyai peluang yang besar untuk dimanfaatkan, dikelola sekaligus melindungi wilayah pesisir dan lautannya untuk sebesar besarnya kemakmuran rakyat (Fachrudin, 2011).

Perairan Indonesia memiliki sumberdaya plasma nutfah rumput laut kurang lebih 555 jenis (Basmal, 2001). Umumnya rumput laut sering dijumpai tumbuh pada daerah yang memiliki perairan yang dangkal dengan kondisi dasar permukaan air berpasir, sedikit lumpur atau campuran keduanya (Anggadiredja

dkk., 2010). Tumbuhan yang sering disebut ganggang ini adalah salah satu komoditas hasil perikanan dan sebagai sumber utama penghasil agar-agar, alginat dan karaginan yang banyak dimanfaatkan dalam industri makanan, komestik, farmasi, dan industri lainnya. Berdasarkan manfaat tersebut dapat dilihat bahwa prospek pengembangan rumput laut sebagai komoditas perdagangan sangat cerah, baik pasar dalam negeri maupun pasar luar negeri (Kordi, 2011).

Berdasarkan kandungan pigmennya ganggang (*algae*) dibagi dalam empat kelas yaitu *Rhodophyceae* (ganggang merah), *Phaeophyceae* (ganggang coklat), *Chlorophyceae* (ganggang hijau), dan *Cyanophyceae* (ganggang hijau-biru). Rumput laut memiliki sifat morfologi yang mirip, karena rumput laut tidak memperlihatkan adanya perbedaan antara akar, batang dan daun walaupun sebenarnya berbeda. Bentuk-bentuk tersebut sebenarnya hanyalah *thallus*. Bentuk *thallus* rumput laut bermacam-macam antara lain, bulat seperti tabung, pipih, gepeng, dan bulat seperti kantong dan rambut dan sebagainya (Aslan, 2008).

Rumput laut merupakan suatu komoditi laut yang penting bagi manusia, walaupun rumput laut tidak dapat dikategorikan kebutuhan utama bagi manusia, namun manfaatnya cukup baik dalam kehidupan sehari-hari (Indriani, 2003). Rumput laut banyak dimanfaatkan sebagai bahan makanan, industri farmasi, kosmetik, tekstil, kulit dan lain-lain adalah jenis ganggang merah karena banyak mengandung agar-agar, karaginan, porpitan, maupun *furcellaran*. Jenis ganggang merah dan ganggang coklat merupakan jenis yang komersial dan potensial untuk dikembangkan (Indriani dan Suminarsih, 2003).

Potensi rumput laut cukup besar dan tersebar hampir diseluruh perairan

nusantara. Rumput laut yang banyak dimanfaatkan adalah dari jenis ganggang merah (*Rhodophyceae*) karena mengandung agar-agar, karaginan, porpiran, furcellaran maupun pigmenfikobilin (terdiri dari fikoeretrin dan fikosianin) yang merupakan cadangan makanan yang mengandung banyak karbohidrat. Rumput laut jenis lain ada juga yang dimanfaatkan yaitu jenis ganggang coklat (*Phaeophyceae*). Ganggang coklat ini banyak mengandung pigmen klorofil *a* dan *c*, beta karoten, violasantin dan fukosantin, pirenoid, dan lembaran fotosintesa (filakoid). Ganggang coklat juga mengandung cadangan makanan berupa laminarin, selulose, dan algin, selain itu ganggang merah dan coklat banyak mengandung iodium (Indirani, 2003).

1. Rumput laut *Echeuma cottonii*

Jenis-jenis rumput laut yang dibudidayakan di Indonesia (Kordi, 2011), yaitu Rumput laut atau alga laut yang tergolong dalam divisi *Thallophyta*. *Thallophyta* adalah jenis tumbuhan berthalus yang terdiri atas 4 kelas, yaitu alga hijau (*Chlorophyceae*), alga coklat (*Phaeophyceae*), alga merah (*Rhodophyceae*), dan alga hijau biru (*Myxophyceae*). Alga hijau biru dan alga hijau banyak yang hidup dan berkembang di air tawar, sedangkan alga merah dan alga coklat secara eksklusif ditemukan sebagai habitat laut. Rumput laut jenis *Eucheuma cottonii* merupakan salah satu *carragaenophytes* yaitu rumput laut penghasil karaginan, yang berupa senyawa polisakarida (Fajar dkk, 2014). Karaginan dalam rumput laut mengandung serat (dietary fiber) yang sangat tinggi. Serat yang terdapat pada karaginan merupakan bagian dari serat gum yaitu jenis serat yang larut dalam air. Karaginan dapat terekstraksi dengan air panas yang mempunyai kemampuan

untuk membentuk gel. Sifat pembentukan gel pada rumput laut ini dibutuhkan untuk menghasilkan pasta yang baik, karena termasuk ke dalam golongan Rhodophyta yang menghasilkan florin starch (Anggadiredja, 2010).

Eucheuma cottonii merupakan salah satu jenis rumput laut merah (*Rhodophyceae*) dengan nama ilmiah *Kappaphycus alvarezii*, disebut *Kappaphycus alvarezii* karena karaginan yang dihasilkan termasuk fraksi kappa-karaginan (Khasanah dkk, 2016). Kappa-karaginan merupakan fraksi yang mampu membentuk gel dalam air dan bersifat reversible yaitu meleleh jika dipanaskan dan membentuk gel kembali jika didinginkan (Harun dkk, 2013).

Klasifikasi rumput laut *E. Cottonii* menurut (Khasanah dkk, 2016):

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Rhodophyta
Kelas	: Rhodophyceae
Ordo	: Gigartinales
Famili	: Solieraceae
Genus	: <i>Eucheuma</i>
Spesies	: <i>Eucheuma cottonii</i> (<i>Kappaphycus alvarezii</i>)

Rumput laut *Eucheuma cottonii* mempunyai ciri-ciri yaitu *thallus* silindris, percabangan *thallus* berujung runcing atau tumpul, ditumbuhi *nodulus* (tonjolan), berwarna merah kecoklatan, *cartilagenus* (menyerupai tulang rawan), percabangan bersifat *alternates* (berseling), tidak teratur serta tidak dapat bersifat *dichotomus* (percabangan dua-dua) atau *trichotomus* (percabangan tiga-tiga). Rumput laut *Eucheuma cottonii* memerlukan sinar matahari untuk proses fotosintesis. Oleh karena itu, rumput laut jenis ini hanya mungkin dapat hidup

pada lapisan fotik, yaitu pada kedalaman sejauh sinar matahari mampu mencapainya (Anggadiredja, 2006). *Eucheuma cottonii* memiliki warna yang berbeda-beda, warna yang dihasilkan antara lain: warna hijau, kuning muda, abu-abu atau merah. Perbedaan warna *thallus* sering terjadi karena faktor lingkungan (Anggadiredja dkk., 2010).

2. Budidaya rumput laut

Menurut Anggadiredja dkk (2010), syarat-syarat utama dalam keberhasilan budidaya rumput laut adalah:

- Pemilihan lokasi

Keberhasilan budidaya rumput laut sangat ditentukan pada pemilihan lokasi yang tepat. Hal ini dikarenakan produksi dan kualitas rumput laut dipengaruhi oleh faktor-faktor ekologi meliputi kondisi substrat perairan, kualitas air, iklim dan geografis dasar perairan. Faktor lain yang tidak kalah pentingnya dalam penentuan lokasi yaitu faktor kemudahan (aksesibilitas), risiko (masalah keamanan), serta konflik kepentingan (pariwisata, perhubungan dan tanaman laut nasional).

- Persiapan Penanaman

Persiapan penanaman rumput laut *Eucheuma sp.* meliputi penyediaan peralatan budidaya yang sesuai dengan metode yang akan digunakan serta penyediaan bibit yang baik. Peralatan yang diperlukan harus disesuaikan dengan metode yang akan digunakan. Secara garis besar, peralatan yang digunakan antara lain patok kayu, bambu, jangka, tali poietilen (tambang plastik), tali rafia dan pelampung. Persiapan penanaman yang paling penting

yaitu pemilihan dan penanganan bibit rumput laut *Eucheuma sp.* Sebelum ditanam.

- **Penanaman**

Penanaman rumput laut *Eucheuma sp.* dapat dilakukan menggunakan beberapa metode. Terdapat tiga metode yang sudah dikenal masyarakat serta dikembangkan secara luas, yaitu metode lepas dasar (*off bottom method*), rakit apung (*floating rack method*), dan rawai (*long line method*). Pemilihan metode ini tergantung pada kondisi geografis lokasi. Saat yang baik untuk penanaman adalah pada saat cuaca teduh (tidak mendung) dan paling baik adalah pagi hari atau sore hari menjelang malam.

- **Pemeliharaan**

Selama rumput laut berada di wadah budidaya, selama itu pula beberapa kegiatan terus dilakukan untuk memastikan rumput laut dalam kondisi baik. Pemeliharaan pertumbuhan rumput laut yang dilakukan secara rutin, yaitu membersihkan lumpur dan kotoran yang melekat pada rumput laut; menyulam tanaman yang rusak atau lepas dari ikatan; mengganti tali, patok, bambu, dan pelampung yang rusak; serta menjaga tanaman dari serangan predator seperti ikan dan penyu.

3. Manfaat rumput laut

Ganggang merah memiliki kandungan agar-agar, karaginan, porpiran maupun furcellaran. Jenis ganggang cokelat yang berpotensi untuk dimanfaatkan, seperti *Sargassum* dan *Turbinaria*. Ganggang cokelat memiliki kandungan pigmen klorofil *a* dan *c*, *beta karotin*, *violasantin*, *fukosantin*, *pirenoid* dan

filakoid (lembaran fotosintesis), cadangan makanan berupa *laminarin*, dinding sel yang penghasil yodium (Cahyaningrum *dkk*, 2016). Jenis-jenis pemanfaatan dari rumput laut menurut Kordi, (2011) adalah sebagai berikut:

- Rumput laut sebagai bahan pangan
- Rumput laut dalam bidang farmasi
- Rumput laut dalam kosmetik
- Rumput laut dalam industri

Rumput laut juga bias dimanfaatkan sebagai bahan baku makanan, misalnya saja dapat dijadikan bahan dasar pembuatan mie kering. Konsumsi produk – produk olahan dari rumput laut yang sangat populer di masyarakat umumnya dalam bentuk puding, kue, serta sebagai bahan aditif makanan. Belakangan ini produk diversifikasi rumput laut sudah mulai dijumpai dalam jumlah yang terbatas seperti dalam bentuk dodol/manisan, selai, kripik, kue, minuman, dan the rumput laut (Wiratmaja *dkk*, 2011).

C. Konsep Strategi Pengembangan

Istilah strategi berasal dari kata kerja dalam bahasa Yunani. Sebagai kata benda, *Strategos* merupakan gabungan kata “*stratos*” (militer) dengan “*ago*” (memimpin). Sebagai kata kerja, *Stratego* berarti merencanakan (*to plan*). Strategi merupakan seni memadukan atau menginteraksikan antara faktor kunci keberhasilan agar terjadi sinergi dalam mencapai tujuan. Strategi adalah untuk mengoptimalkan sumber daya unggulan dalam memaksimalkan pencapaian sasaran kinerja.

Strategi menekankan untuk memanfaatkan sumberdaya yang ada untuk mencapai tujuan. Strategi ritel meliputi penentuan target pasar, sifat barang dan jasa yang ditawarkan dan bagaimana ritel memperoleh keuntungan jangka panjang dari para pesainnya.

Rangkuti (2008) menyatakan bahwa strategi merupakan perencanaan hidup yang komprehensif yang menjelaskan bagaimana perusahaan mencapai semua tujuan yang telah ditetapkan berdasarkan misi yang telah ditentukan sebelumnya. Menurut BBPPSLP (2008) strategi adalah alat untuk mencapai tujuan jangka panjang. Manajemen strategis didefinisikan sebagai seni dan pengetahuan untuk merumuskan, mengimplementasikan, dan mengevaluasi keputusan lintas fungsional yang membuat organisasi mampu mencapai tujuannya. Proses manajemen strategi adalah suatu pendekatan secara obyektif, logis, dan sistematis dalam penetapan keputusan utama dalam suatu organisasi. Proses manajemen strategis terdiri dari tiga tahap berturut-turut, perumusan strategi, implementasi strategi, dan evaluasi strategi.

Strategi perusahaan merupakan rumusan perencanaan komprehensif tentang bagaimana perusahaan akan mencapai misi dan tujuannya. Strategi akan memaksimalkan keunggulan kompetitif dan meminimalkan keterbatasan bersaing (BBPPSLP, 2008).

Perencanaan strategi adalah: (a) mengukur dan memanfaatkan kesempatan (peluang) sehingga mampu mencapai keberhasilan, (b) membantu meringankan beban pengambil keputusan dalam tugasnya menyusun dan mengimplementasikan manajemen strategi, (c) agar lebih terkordinasi aktivitas-aktivitas yang dilakukan

(d) sebagai landasan untuk memonitor perubahan yang terjadi, sehingga dapat segera dilakukan penyesuaian, dan (e) sebagai cermin atau bahan evaluasi, sehingga bisa menjadi penyempurnaan perencanaan strategis yang akan datang (BBPPSLP, 2008).

D. Analisis SWOT

Menurut Rangkuti (2008) analisis SWOT adalah identifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi dalam suatu usaha. Analisis ini didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*strength*) dan peluang (*opportunities*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*weaknesses*) dan ancaman (*threats*). Proses pengambilan keputusan strategis selalu berkaitan dengan pengembangan misi, tujuan, strategi dan kebijakan pribadi. Dengan demikian suatu perencanaan strategis (*strategic planner*) harus menganalisis faktor-faktor strategis suatu usaha (kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman).

Analisis SWOT adalah sebuah metode perencanaan strategis yang digunakan untuk mengevaluasi *Strengths*, *Weakness*, *Opportunities*, dan *Threats* dalam suatu proyek atau bisnis usaha. Hal ini melibatkan penentuan tujuan usaha bisnis atau proyek dan mengidentifikasi faktor-faktor internal dan eksternal yang baik dan menguntungkan untuk mencapai tujuan itu.

Teori Analisis SWOT adalah sebuah teori yang digunakan untuk merencanakan sesuatu hal yang dilakukan dengan SWOT. SWOT adalah sebuah singkatan dari, S adalah *Strenght* atau kekuatan, W adalah *Weakness* atau kelemahan, O adalah *Oppurtunity* atau kesempatan, dan T adalah *Threat* atau

ancaman. SWOT ini biasa digunakan untuk menganalisis suatu kondisi dimana akan dibuat sebuah rencana untuk melakukan suatu program kerja (Alma, 2008).

Analisis ini terbagi atas empat komponen dasar yaitu:

- *Strength* (S), adalah karakteristik positif internal yang dapat dieksploitasi organisasi untuk meraih sasaran kinerja strategis.
- *Weakness* (W), adalah karakteristik internal yang dapat menghalangi atau melemahkan kinerja organisasi.
- *Opportunity* (O), adalah karakteristik dari lingkungan eksternal yang memiliki potensi untuk membantu organisasi meraih atau melampaui sasaran strategiknya.
- *Threat* (T), adalah karakteristik dari lingkungan eksternal yang dapat mencegah organisasi meraih sasaran strategis yang ditetapkan dalam perencanaan analisis SWOT.

Matriks SWOT adalah alat yang dipakai untuk menyusun faktor-faktor strategi perusahaan. Matriks ini dapat menggambarkan secara jelas bagaimana peluang dan ancaman eksternal yang dihadapi perusahaan disesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan yang dimiliki (Rangkuti, 2008). Matrik ini dapat menghasilkan empat set kemungkinan alternatif strategi.

Tabel 2.1

Matriks SWOT

Faktor Eksternal (EFAS)	Faktor Internal (IFAS)	Kekuatan (S) faktor-faktor internal	Kelemahan (W) faktor-faktor eksternal
	Peluang (O) faktor-faktor peluang eksternal	Strategi (SO) strategi menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang	Strategi (WO) strategi memanfaatkan peluang mengatasi ancaman
	Ancaman (T) faktor-faktor ancaman eksternal	Strategi (ST) strategi menggunakan kekuatan untuk mengatasi ancaman	Strategi (WT) strategi meminimalkan kelemahan dan menghindari ancaman

Sumber: Rangkuti (2008: 31)

Keterangan:

- **Strategi SO**
Strategi ini dibuat berdasarkan jalan pikiran perusahaan yaitu dengan memanfaatkan seluruh kekuatan untuk merebut dan memanfaatkan peluang sebesar mungkin
- **Strategi ST**
Strategi ini dibuat berdasarkan bagaimana perusahaan menggunakan kekuatan yang dimiliki untuk mengatasi ancaman
- **Strategi WO**
Strategi ini diterapkan berdasarkan pemanfaatan peluang yang ada dengan cara meminimalkan kelemahan yang ada.
- **Strategi WT**

Strategi ini didasarkan pada kegiatan yang bersifat defensif dan berusaha meminimalkan kelemahan yang dimiliki perusahaan serta menghindari ancaman yang ada

E. Analisis Lingkungan Internal dan Eksternal

Analisis lingkungan internal adalah lebih pada analisis internal perusahaan dalam rangka menilai atau mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dari tiap-tiap divisi (Rangkuti, 2008). Analisis lingkungan internal perusahaan merupakan proses untuk menentukan dimana perusahaan atau pemerintah daerah mempunyai kemampuan yang efektif sehingga perusahaan dapat memanfaatkan peluang secara efektif dan dapat menangani ancaman di dalam lingkungan.

BBPPSLP (2008), menyebutkan faktor lingkungan yang akan dianalisis berhubungan dengan kegiatan fungsional perusahaan diantaranya adalah sumberdaya manusia, keuangan, produksi, pemasaran, manajemen dan organisasi. Analisis lingkungan internal ini pada akhirnya akan mengidentifikasi kelemahan dan kekuatan yang dimiliki perusahaan.

Lingkungan eksternal adalah suatu kekuatan yang berada di luar perusahaan dimana perusahaan tidak mempunyai pengaruh sama sekali terhadapnya sehingga perubahan-perubahan yang terjadi pada lingkungan ini akan mempengaruhi kinerja semua perusahaan didalamnya. Lingkungan eksternal terdiri dari lingkungan umum, industri dan internasional (Iriawan, 2009).

Analisis lingkungan eksternal untuk mengidentifikasi peluang dan ancaman yang sedang dihadapi perusahaan. Peluang merupakan kondisi yang menguntungkan bagi perusahaan, sedangkan ancaman adalah keadaan yang tidak

menguntungkan bagi perusahaan.

Matriks *Internal Factors Analysis Summary* ditujukan untuk mengidentifikasi faktor lingkungan internal dan mengukur sejauh mana kekuatan dan kelemahan yang dimiliki unit yang dianalisis. Matriks *External Factors Analysis Summary* ditujukan untuk mengidentifikasi faktor lingkungan eksternal dan mengukur sejauh mana peluang dan ancaman yang dihadapi unit yang dianalisis.

Data dan informasi internal perusahaan dapat digali dari fungsional perusahaan, misalnya dari aspek manajemen, keuangan, SDM, pemasaran, sistem informasi dan produksi. Data eksternal dikumpulkan untuk menganalisis hal-hal yang menyangkut persoalan ekonomi, social-budaya, demografi, lingkungan politik, pemerintahan, hukum, teknologi, dan persaingan di pasar industri di mana perusahaan berada (BBPPSLP, 2008).

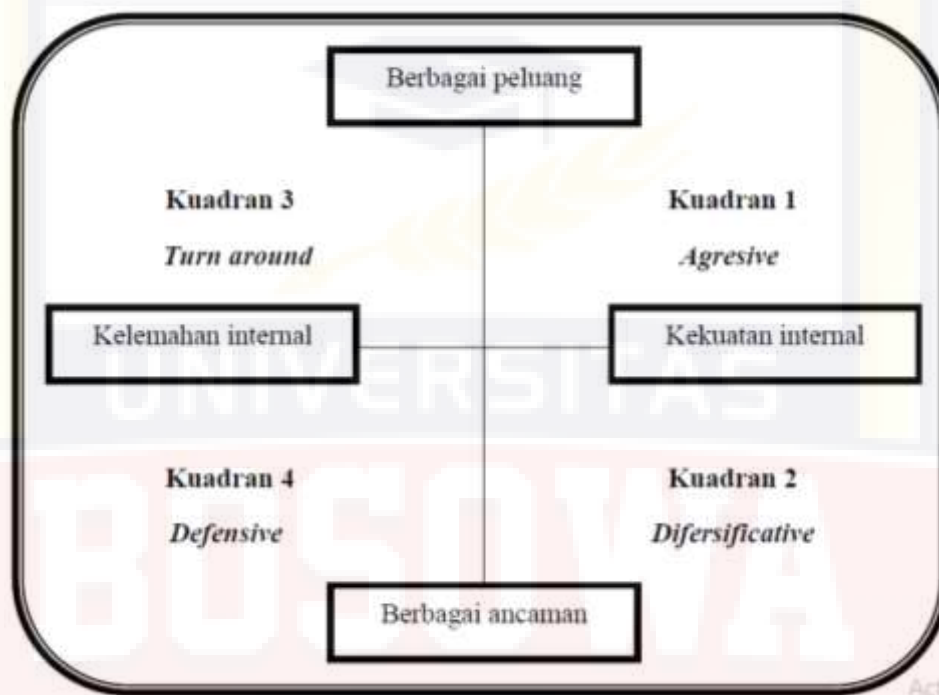
F. Pembuatan Matrik SWOT

Pada fase ini, kita telah membahas bagaimana perusahaan menilai situasinya dan juga telah meninjau strategi perusahaan yang tersedia. Tugas selanjutnya adalah melakukan identifikasi cara atau alternatif yang dapat menggunakan kesempatan dan peluang atau menghindari ancaman dan mengatasi kelemahan.

Menurut Rangkuti (2008), SWOT adalah identitas berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi pelayanan. Analisis ini berdasarkan logika yang dapat memaksimalkan peluang namun secara bersamaan dapat meminimalkan kekurangan dan ancaman. Analisis SWOT membandingkan antara

faktor eksternal dan faktor internal.

Gambar 2.2 Diagram SWOT



Sumber: Rangkuti (2008: 19)

Keterangan:

▪ **Kuadran 1**

Merupakan situasi yang sangat menguntungkan. Perusahaan tersebut memiliki peluang dan kekuatan sehingga dapat memanfaatkan peluang yang ada. Strategi yang harus diterapkan dalam kondisi ini adalah mendukung kebijakan pertumbuhan yang agresif (*growth oriented strategy*).

▪ **Kuadran 2**

Meskipun menghadapi berbagai ancaman, perusahaan ini masih memiliki kekuatan dari segi internal. Strategi yang harus diterapkan adalah menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang jangka panjang dengan cara strategi

diversifikasi (produk/jasa).

▪ **Kuadran 3**

Perusahaan menghadapi peluang pasar yang sangat besar, tetapi dilain pihak, ia menghadapi beberapa kendala/kelemahan internal. Fokus perusahaan ini adalah meminimalkan masalah-masalah internal perusahaan sehingga dapat merebut peluang pasar yang lebih baik.

▪ **Kuadran 4**

Ini merupakan situasi yang sangat tidak menguntungkan, perusahaan tersebut menghadapi berbagai ancaman dan kelemahan internal.

G. Tinjauan Empiris

Mallawa (2004) dengan penelitian "*Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Pendapatan Usaha Nelayan di Kabupaten Bone.*" Hasil penelitian ini menunjukkan modal kerja, tenaga kerja, pengalaman kerja, dan teknologi berpengaruh positif signifikan terhadap pendapatan usaha nelayan di Kabupaten Bone.

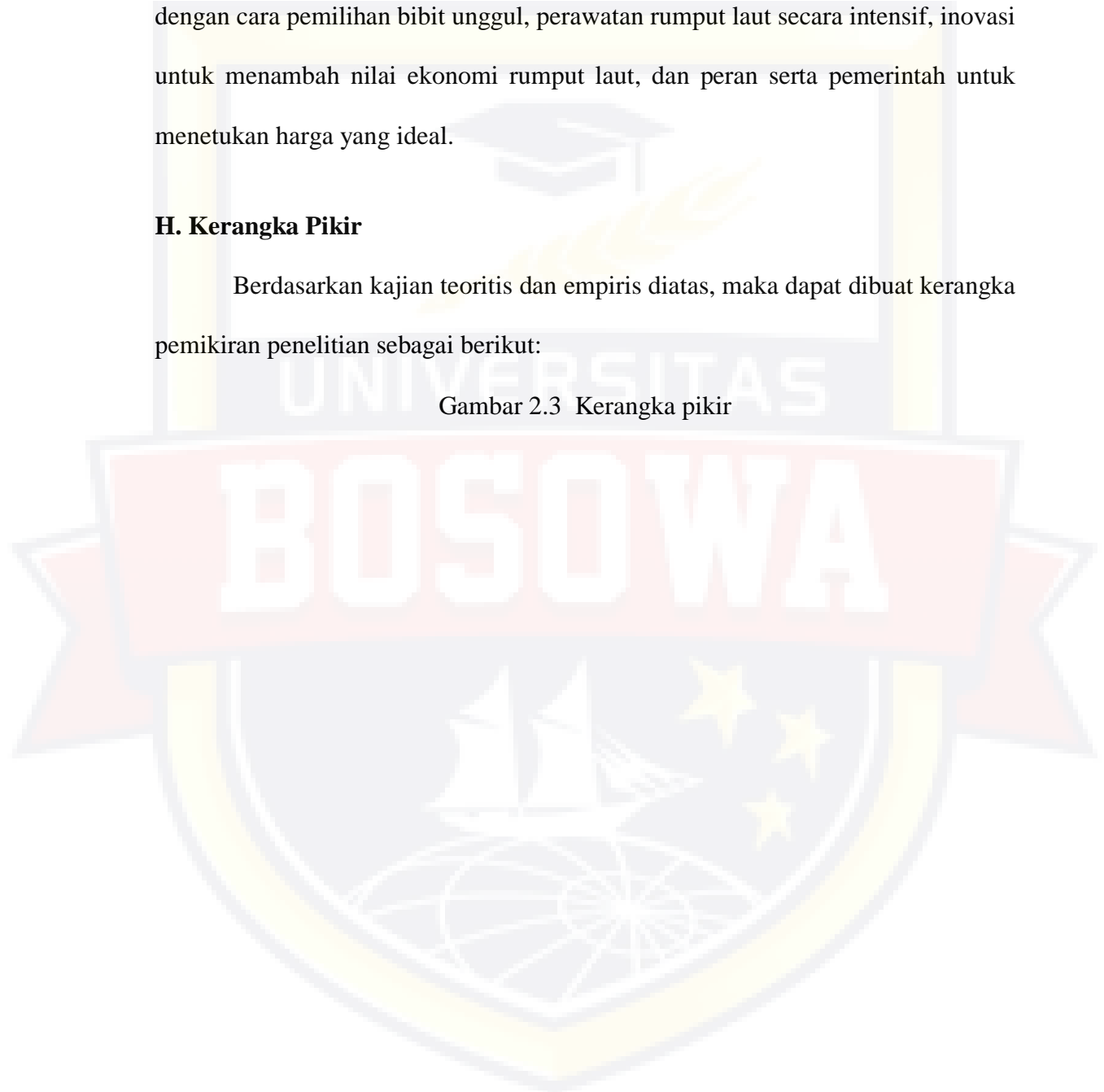
Ketut, I (2013), meneliti tentang "*Analisis Rendahnya Pendapatan Petani Rumput laut di Desa Batununggul*" menghasilkan bahwa penyebab rendahnya pendapatan petani rumput laut di Desa Batununggul adalah hasil pendapatan yang sedikit, rendahnya harga rumput laut. Dampak dari rendahnya pendapatan petani rumput laut di Desa Batununggul adalah, sulit memenuhi biaya pendidikan anak, sulitnya memenuhi kebutuhan hidup keluarga, dan keadaan rumah tempat tinggal yang kurang layak huni. Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan pendapatan

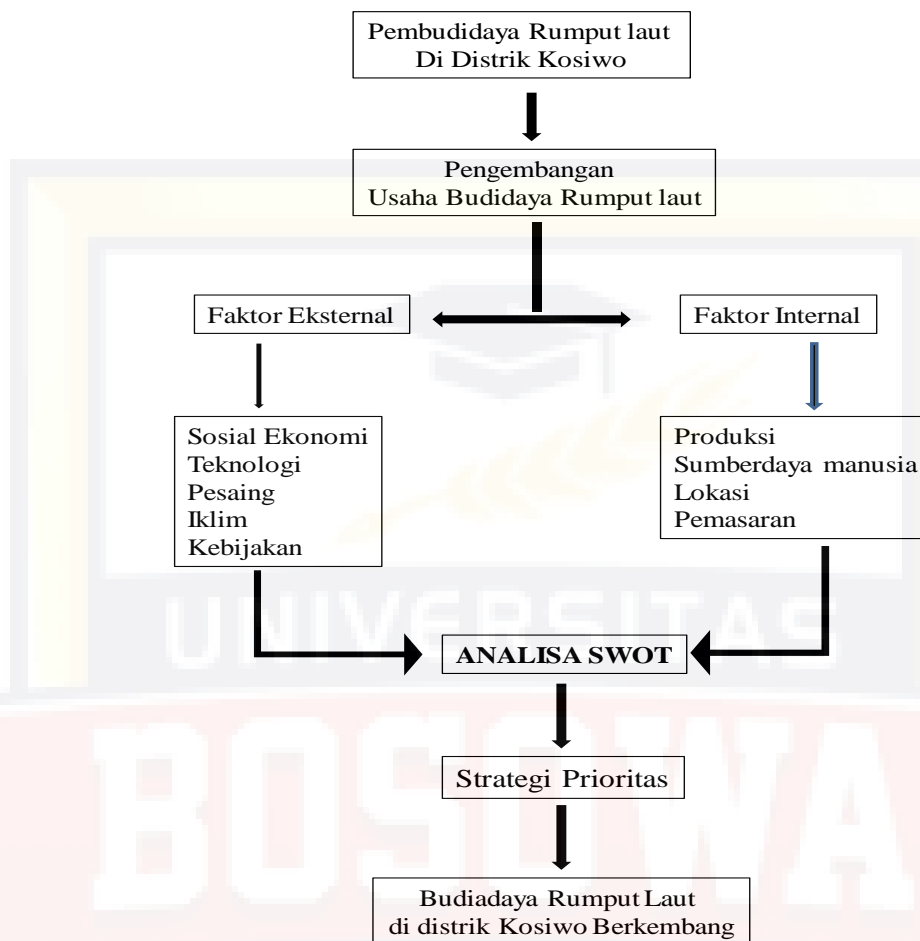
petani rumput laut di Desa Batununggul adalah dengan meningkatkan produktivitas secara kualitas dan kuantitas, serta menciptakan kestabilan harga, dengan cara pemilihan bibit unggul, perawatan rumput laut secara intensif, inovasi untuk menambah nilai ekonomi rumput laut, dan peran serta pemerintah untuk menentukan harga yang ideal.

H. Kerangka Pikir

Berdasarkan kajian teoritis dan empiris diatas, maka dapat dibuat kerangka pemikiran penelitian sebagai berikut:

Gambar 2.3 Kerangka pikir





I. Hipotesis

Berdasarkan permasalahan di atas, maka dirumuskan hipotesis berikut :

1. Lingkungan internal dan eksternal mempengaruhi pengembangan budidaya rumput laut (*Eucheuma cottonii*) di Perairan Kosiwo Kabupaten Kepulauan Yapen.
2. Strategi yang tepat dapat mengembangkan usaha budidaya rumput laut (*Eucheuma cottonii*) di perairan Kosiwo Kabupaten Kepulauan Yapen.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif eksploratif dengan pendekatan *expose-facto*, karena bertujuan menggambarkan keadaan atas fenomena yang terjadi di lapangan. Menurut Suharsimi *dkk* (2010) penelitian deskriptif adalah suatu penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan atau memaparkan sesuatu hal, misalnya keadaan, kondisi, situasi, peristiwa, kegiatan dan lain-lain. Suharsimi *dkk* (2010) juga mengemukakan bahwa penelitian eksploratif adalah penelitian yang berusaha menggali pengetahuan baru untuk mengetahui suatu permasalahan.

Penelitian ini berusaha menggambarkan atau mengetahui tingkat kelebihan, kekurangan, peluang dan ancaman serta strategi yang tepat dalam pengembangan budidaya rumput laut di Perairan Kosiwo Kabupaten Kepulauan Yapen. Gambaran ini dinilai dengan pendekatan kuantitatif yang diimplementasikan dengan menggunakan skala *Likert*, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel.

B. Lokasi dan Jadwal Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September hingga November 2018 di daerah budidaya rumput laut Perairan Kosiwo Kampung Sarawandori Kabupaten Kepulauan Yapen. Dimensi waktu pada penelitian ini adalah studi satu tahap, yaitu penelitian yang datanya dikumpulkan sekaligus. Data yang

dikumpulkan dapat berupa data dari satu atau beberapa subyek penelitian yang mencakup satu atau beberapa periode waktu. Pengumpulan data dilakukan sekaligus melalui metode survey. Setelah itu peneliti tidak melakukan survey lagi terhadap responden yang sama. Menurut Sarwono *dkk* (2008: 65) Studi satu tahap (*one shoot study*) adalah desain yang digunakan untuk meneliti satu kelompok dengan diberi satu kali perlakuan dan pengukurannya dilakukan satu kali.

C. Jenis dan Sumber Data

Jenis dan sumber data penelitian merupakan faktor yang penting yang menjadi pertimbangan yang menentukan metode pengumpulan data. Data yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua jenis berdasarkan pada pengelompokannya yaitu :

a. Data Primer

Data primer merupakan sumber data penelitian yang diperoleh secara langsung dari sumber asli (tidak melalui perantara). Data primer secara khusus dikumpulkan oleh peneliti untuk menjawab pertanyaan penelitian (Hua, 2016).

b. Data Sekunder

Data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara atau diperoleh dan dicatat oleh pihak lain (Hua, 2016). Dalam penelitian ini data diperoleh dari BPS maupun instansi terkait seperti Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Kepulauan Yapen.

D. Metode Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data, diperlukan adanya teknik pengumpulan data yang tepat sesuai dengan masalah yang diteliti dan tujuan penelitian. Maka penulis menggunakan beberapa metode yang dapat mempermudah penelitian ini, yaitu:

- Wawancara, yakni teknik pengumpulan data dengan cara mengadakan tanya jawab secara lisan terhadap responden. Wawancara yang digunakan oleh peneliti merupakan wawancara semiterstruktur. Jenis wawancara ini dalam pelaksanaannya lebih bebas bila dibandingkan wawancara terstruktur. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka, dimana pihak yang diajak wawancara diminta pendapat dan idenya (Sugiyono,2012: 413).
- Kuesioner, yakni suatu teknik pengumpulan data dengan cara memberikan secara tertulis beberapa pertanyaan yang harus dijawab oleh petani budidaya rumput laut sebagai responden. Menurut Sugiyono (2012:142) kuisisioner atau angket merupakan teknik pengumpulan data dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Kuisisioner diberikan kepada responden untuk memperoleh data tentang kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman yang dimiliki dan dihadapi oleh pembudidaya rumput laut di perairan kosiwo Kabupaten Kepulauan Yapen.
- Kepustakaan, yaitu melalui beberapa buku bacaan, literatur atau keterangan-keterangan ilmiah yang terkait dengan penelitian.

E. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah petani budidaya rumput laut yang berada di perairan kosiwo Kabupaten Kepulauan Yapen yaitu sebanyak 20 pembudidaya rumput laut. Menurut Suharsimi *dkk* (2010), apabila subjek penelitian kurang dari 100 lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Jadi, responden dalam penelitian ini terdiri dari 20 pembudidaya rumput laut di perairan kosiwo Kabupaten Kepulauan Yapen serta para ahli atau instansi terkait yang dianggap memiliki pengetahuan di bidang pengembangan rumput laut.

F. Metode Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian adalah analisis SWOT melalui tiga tahap analisis yaitu tahap pengumpulan data, tahap analisis dan tahap pengambilan keputusan. Setelah informasi yang dibutuhkan terpenuhi dan dianalisis tahap selanjutnya adalah proses pengambilan keputusan.

Untuk memperoleh strategi yang tepat dilakukan dua tahap analisis yaitu tahap pengumpulan data dan tahap analisis:

1. Tahap pengumpulan data

Tahap pengumpulan data merupakan suatu kegiatan pengumpulan pengklasifikasian dan pra-analisis data eksternal dan internal. Pengklasifikasian data ini dilakukan dengan sistem pendekatan dari pembudidaya rumput laut. Pendekatan merupakan suatu pendekatan yang memungkinkan pembudidaya rumput laut secara bersama-sama menganalisis masalah kehidupan usahatani, serta membuat rencana dan tindakan nyata

dalam upaya pengembangannya pada masa yang akan datang. Model yang dipakai yaitu matrik faktor strategi eksternal dan faktor internal.

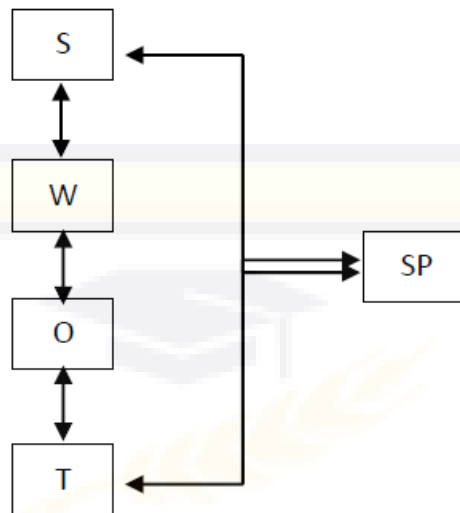
2. Tahap Analisis

- a. Faktor-faktor internal dan eksternal yang didapatkan dari identifikasi yaitu faktor kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman kemudian dimasukkan ke dalam matrik SWOT untuk dianalisis. Analisis SWOT ini menggambarkan secara jelas peluang dan ancaman eksternal yang dihadapi pembudidaya, yang disesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan yang dimiliki. Matrik ini akan menghasilkan 4 set kemungkinan strategi antara lain strategi SO, strategi ST, strategi WO, dan strategi WT.
- b. Menyilangkan masing-masing faktor sehingga didapat strategi SO, ST, WO, dan strategi WT.
- c. Memilih strategi yang sesuai dengan kuadran I, II, III, DAN IV.

Analisis matrik SWOT berfungsi untuk memperoleh berbagai alternatif strategi yang dapat dipilih oleh perusahaan dalam mengembangkan usahanya. Faktor-faktor SWOT akan menganalisis tentang bagaimana memaksimalkan kekuatan dan peluang, serta meminimalkan kelemahan serta ancaman, dan merencanakan strategi yang sepatutnya diambil pada masa mendatang (Rangkuti, 2008).

Analisis SWOT sebagai landasan merumuskan strategi pengembangan budidaya rumput laut di perairan kosiwo Kabupaten Kepulauan Yapen.

Gambar 3.1 Hubungan antar variabel yang diteliti



Keterangan:

S = Kekuatan

W = Kelemahan

O = Kesempatan

T = Ancaman

SP = Strategi Pemasaran

Pada gambar tersebut menjelaskan bahwa hubungan antar variabel saling terikat sehingga tidak dapat dikatakan mana variabel dependen dan independen.

3. Uji instrumen

Uji coba instrumen penelitian dengan menggunakan teknik *one shoot* (satu tembakan). Instrumen diberikan kepada responden kemudian hasilnya untuk uji coba instrumen sekaligus digunakan untuk data penelitian. Terdapat dua ciri penting yang harus dimiliki oleh setiap alat ukur yaitu validitas (kesahihan) dan reliabilitas (keterhandalan).

- Uji Validitas

Menurut Suharsimi *dkk* (2010) “Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen”.

Sebuah instrumen dapat dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang ingin diukur. Pada penelitian ini validitas data diperoleh dengan menunjukkan skor angka yang diperoleh dari jawaban pertanyaan angket yang diajukan. Menurut Suharsimi *dkk* (2010), nilai validitas dicari dengan menggunakan rumus *korelasi product moment* dari Karl Pearson. Hal ini digunakan untuk mengkorelasikan skor butir yang dinyatakan dengan simbol (X) terhadap skor total instrumen yang dinyatakan dengan simbol (Y). Adapun rumusnya adalah sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi *product moment*

N = jumlah responden

$\sum XY$ = jumlah perkalian antara X dan Y

$\sum X$ = jumlah skor butir X

$\sum Y$ = jumlah skor butir Y

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat skor butir X

$\sum Y^2$ = jumlah kuadrat skor butir Y (Suharsimi *dkk*, 2010)

Syarat minimum untuk dianggap memenuhi syarat validitas adalah jika $r \geq 0,3$. Sugiyono (2012) menyatakan jika korelasi butir soal dengan skor total

kurang dari 0,3 maka butir soal dalam instrumen tersebut dinyatakan tidak valid.

- Uji reliabilitas

Instrumen yang reliabel berarti instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama (Sugiyono, 2012: 173). Reliabilitas instrumen dalam penelitian ini diuji dengan *internal consistency*, dilakukan dengan mencobakan instrumen sekali saja yang kemudian data yang diperoleh dianalisis dengan teknik tertentu. Untuk menguji reliabilitas instrumen ini digunakan rumus *Alpha Cronbach* yaitu:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

k = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 = varians total (Suharsimi dkk, 2010)

Instrumen dapat dikatakan reliabel jika koefisien Alpha lebih besar atau sama dengan 0,6 ($Alpha \geq 0,6$). Uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan Microsoft Excel.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Wilayah Penelitian

Gambaran umum wilayah dimaksudkan untuk membawa informasi mengenai kondisi penelitian. Keadaan wilayah yang berbeda akan memberikan pengaruh berbeda terhadap proses produksi. Akhirnya akan memberikan dampak terhadap pendapatan yang diperoleh masyarakat.

a. Keadaan Geografis

Perairan Kosiwo terletak di Kabupaten Kepulauan Yapen Provinsi Papua, dengan batas-batas sebagai berikut:

1. Sebelah Utara berbatasan dengan Windesi
2. Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Waropen
3. Sebelah Timur berbatasan dengan Distrik Yapen Selatan
4. Sebelah Barat berbatasan dengan Distrik Yapen Barat

Perairan kosiwo merupakan daerah yang luas wilayahnya mencapai 362,79 Km Terdiri dari 15 Kampung, perairan Kosiwo merupakan daerah pesisir sehingga cocok untuk pengembangan budidaya rumput laut.

b. Keadaan Iklim

Sebagaimana halnya daerah-daerah lain di Indonesia, perairan kosiwo juga memiliki dua musim, yakni musim kemarau dan musim hujan. Musim hujan terjadi pada Bulan Januari sampai Bulan Juni, angin bertiup dari arah barat. Musim kemarau terjadi pada Bulan Juli sampai Bulan Desember. Walaupun

demikian sering terjadi keadaan musim yang menyimpang dari keadaan yang sebenarnya atau yang biasa disebut dengan musim pancaroba.

Perairan Kosiwo memiliki suhu udara minimum $22,4^{\circ}\text{C}$ dan maksimum $33,9^{\circ}\text{C}$. Kelembaban udara rata-rata 82%. Kecepatan angin rata-rata 2,98 knot/det. Tekanan udara rata-rata 1.021,8 millibar. Perairan Kosiwo mempunyai ketinggian ± 1 m dari permukaan air laut, sehingga memiliki suhu udara yang cukup tinggi. Tinggi rendahnya suhu udara pada suatu tempat antara lain dipengaruhi oleh posisi dan ketinggian tempat tersebut dari permukaan air laut. Makin tinggi suatu tempat dari permukaan air laut, maka akan semakin rendah suhu udaranya. Sebaliknya, makin rendah suatu tempat dari permukaan air laut, maka akan semakin tinggi suhu udaranya.

c. Demografi

Keadaan kependudukan (demografi) merupakan salah satu aspek yang ditelaah dalam penelitian ini. Keadaan demografi mencakup kondisi keadaan penduduk, mata pencaharian dan pendidikan.

a) Jumlah Penduduk

Penduduk dengan segala potensi yang dimiliki akan sangat mendukung kelancaran pembangunan di segala bidang. Potensi yang dimaksud adalah Sumberdaya Manusia (SDM). Dukungan sumberdaya manusia yang berkualitas akan sangat menentukan keberhasilan dalam mencapai tujuan pembangunan. Terlebih adanya dukungan sumberdaya alam dan sumberdaya lainnya yang sangat potensial maka pembangunan akan terlaksana dengan baik.

Lebih jelasnya mengenai keadaan penduduk di perairan Kosiwo Kabupaten Kepulauan Yapen berdasarkan kelompok umur jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 4.1 Jumlah Penduduk di perairan Kosiwo Kabupaten Kepulauan Yapen Berdasarkan Kelompok Umur dan Jenis Kelamin, 2018

Kelompok Umur	Jenis kelamin		Jumlah	Persentase
	Laki-laki	Perempuan		
0-14	703	694	1397	32
15-64	1446	1357	2803	64,3
>64	78	84	162	3,7

Sumber: BPS Kabupaten Kepulauan Yapen, 2018

b) Mata pencaharian

Penduduk di perairan Kosiwo Kabupaten Kepulauan Yapen umumnya mengandalkan sektor pertanian sebagai mata pencaharian utama, khususnya petani rumput laut. Jumlah penduduk yang bermata pencaharian sebagai petani erat kaitannya dengan luas lahan pertanian, artinya semakin luas lahan yang digunakan maka hasil pertanian yang diperoleh akan semakin tinggi. Sebaliknya semakin sempit luas lahan yang digunakan untuk berusahatani, maka produksi yang dihasilkan juga sedikit. Oleh karena itu, perlu kita ketahui komposisi mata pencaharian dari penduduk di perairan Kosiwo Kabupaten Kepulauan Yapen. Lebih jelasnya keadaan penduduk perairan Kosiwo Kabupaten Kepulauan Yapen berdasarkan mata pencaharian dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 4.2 Penduduk perairan Kosiwo Kabupaten Kepulauan Yapen Berdasarkan Mata Pencaharian, 2018

Mata pencaharian	Jumlah (KK)	Persentase (%)
PNS	204	21
Pedagang	384	11
Pengusaha	28	1,5
Petani	98	44
Petani dan Nelayan	1.800	24

Sumber: BPS Kabupaten Kepulauan Yapen, 2018

Berdasarkan Tabel 3, nampak bahwa jumlah penduduk yang memiliki mata pencaharian sebagai petani nelayan lebih banyak dibandingkan dengan penduduk yang bermata pencaharian yang lain yaitu berjumlah 1.800 KK atau 2.42 % dari keseluruhan kepala keluarga yang memiliki mata pencaharian tetap. Hal ini didukung dengan letak geografis perairan Kosiwo sebagai daerah pesisir sehingga sangat potensial bagi masyarakat setempat untuk melakukan kegiatan pertanian dalam arti luas.

c) Pendidikan

Pendidikan merupakan salah satu aspek yang penting dalam hubungannya dengan kehidupan masyarakat. Alasannya adalah pendidikan akan mempengaruhi pola pikir dan kreatifitas masyarakat dalam berusaha. Dengan demikian, dalam rangka peningkatan sumberdaya manusia dapat ditempuh dengan memperbaiki sarana dan prasarana pendidikan.

Tabel 4. 3 Penduduk perairan Kosiwo Berdasarkan Tingkat Pendidikan, 2018

Tingkat Pendidikan	Jumlah (orang)	Persentase (%)
Tidak Tamat SD	1282	29,5
SD	1900	43,6
SMP	802	18,5
SMA	270	6,1
Perguruan Tinggi	104	2,3

Sumber: BPS Kabupaten Kepulauan Yapen, 2018

d) Usaha Budidaya Rumput Laut di Kabupaten Kepulauan Yapen

Budidaya rumput laut di Kabupaten Kepulauan Yapen banyak dilakukan di perairan kosiwo meskipun ada juga di distrik lain. Jenis rumput laut yang dibudidayakan adalah *Eucheuma cottonii*. Pemasaran rumput laut selama ini hanya dikeringkan, untuk selanjutnya dibawa ke pengumpul. Budidaya rumput laut hanya dilaksanakan selama musim timur. Karena jika sudah menjelang musim barat, kondisi angin dan gelombang tidak memungkinkan untuk kegiatan budidaya. Oleh karena itu, benih juga belum bisa dibudidayakan sendiri, sehingga masih harus dibeli dari luar daerah. Sarana pokok yang digunakan oleh pembudidaya adalah *long line* yang dibuat dari bahan tali. Untuk mengapungkan *long line* digunakan pelampung. *Long line* dilengkapi dengan jangkar dan tali jangkar. Sarana penunjang kegiatan budidaya adalah perahu (motor tempel) atau sampan untuk mempermudah kegiatan transportasi dari darat ke lokasi budidaya. Selain itu pembudidaya juga memiliki waring yang biasanya digunakan sebagai alas penyimpanan bibit atau alas penjemuran.

Tabel 4.4 Luas Lahan Usaha tani Budidaya di perairan kosiwoKabupaten
Kepulauan Yapen,2018

Kategori	Responden	
	Petani rumput laut	Persentase
Sempit	3	0,68
Sedang	6	0,13
Luas	11	0,25
Total	20	100

Sumber: Data Primer, 2018

Berdasarkan Tabel 5 terlihat bahwa petani responden yang memiliki luas lahan $< 0,5$ Ha tidak ada, dan yang memiliki luas lahan $0,5-2$ Ha berjumlah 3 orang (0,68%), sedangkan petani responden yang memiliki luas lahan >2 Ha berjumlah 11 orang (0,25%). Hal ini menunjukkan bahwa luas area yang dimiliki petani responden usahatani rumput laut di sekitar perairan Kosiwo Kabupaten Kepulauan Yapen yaitu >2 ha. Dengan demikian, dapat digambarkan bahwa kondisi lahan petani rumput laut tergolong dalam kategori luas. Luasnya lahan petani rumput laut disebabkan karena jarak bentangan tali penanaman rumput laut yang tidak teratur sehingga selain mempengaruhi luas lahan juga mempengaruhi pertumbuhan rumput laut. Luas lahan tersebut akan berimplikasi pada produksi usahatani rumput laut yang akan dicapai, dimana lahan tersebut akan menghasilkan produktivitas yang tinggi bila dikelola secara maksimal. Hal ini sejalan dengan pendapat Soekartawi (2003) yang mengatakan bahwa luas lahan budidaya akan mempengaruhi skala usaha dan efisien tidaknya suatu usaha budidaya.

Tabel 4.5 Rata-rata Produksi Rumput Laut di Perairan Kosiwo Kabupaten Kepulauan Yapen, 2018

No.	Produksi (Kg)	Jumlah Pembudidaya	Persentase
1	100-200	3	0,68
2	201-300	6	0,13
3	301-400	6	0,13
4	>400	5	0,11
Jumlah		20	100

Sumber: Data primer, 2018

Menunjukkan bahwa jumlah produksi yang terbanyak diperoleh responden sekitar 100-200 kg yaitu 3 orang (0,68%), sedangkan yang paling sedikit jumlah produksinya diperoleh responden > 401 kg yaitu 5 orang (0,11%). Perbedaan jumlah produksi yang diperoleh disebabkan oleh perbedaan jumlah tali riis yang dipakai dalam usahatani rumput laut dan kemampuan petani yang berbeda-beda dalam operasionalnya.

1. Lingkungan Internal dan Eksternal (SWOT Analysis)

Data dari kelompok tani rumput laut yang telah dikumpulkan dan dilakukan analisis pada faktor internal dan eksternal kemudian digunakan untuk menentukan faktor strategis pengembangan untuk analisis SWOT. Faktor internal dan eksternal sebagai berikut:

a) Faktor Internal

1) Kekuatan

Motivasi untuk menjadikan usaha budidaya rumput laut sebagai mata pencaharian utama

Petani menghasilkan bibit yang berkualitas baik

Sumber tenaga kerja mudah dan murah

Pemasaran produk mudah

Potensi lahan budidaya yang masih luas

Dalam mengembangkan rumput laut dapat dilakukan dengan berbagai metode budidaya

2) Kelemahan

Pengetahuan dan keterampilan tentang budidaya rumput laut petani rumput laut terbatas pada kebiasaan yang sudah ada

Keterbatasan bibit rumput laut yang seragam dengan kualitas tinggi

Permodalan

Tingkat pendidikan petani rumput laut

Kelompok yang terbentuk kurang bekerja secara maksimal

3) Peluang

Potensi laut untuk budidaya rumput laut sangat luas

Dukungan dari pemerintah kabupaten dan provinsi

Hasil produksi rumput laut dapat dirubah menjadi berbagai bentuk olahan

Permintaan pasar rumput laut semakin meningkat

Kontribusi terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD)

Peluang pasar yang masih luas

Penggunaan teknologi yang alamiah

Cuaca dan iklim yang baik meningkatkan hasil panen

Pertumbuhan penduduk dan kebutuhan masyarakat semakin meningkat

4) Ancaman

Adanya penyakit rumput laut ice-ice

Produksi rumput laut dari daerah lain

Perkembangan IPTEK sulit diikuti

Iklim dan cuaca tidak menentu akan mempengaruhi jumlah panen

Kurangnya permintaan di dalam provinsi

Kebijakan pemerintah menaikkan harga BBM

5) Pemberian Bobot

Pemberian bobot pada faktor internal dan eksternal didasarkan pada penyebaran angket yang telah dilakukan pada pembudidaya rumput laut di perairan kosiwo Kabupaten Kepulauan Yapen. Rata-rata dari faktor internal dan eksternal yang diperoleh atas pendapat responden sebagai berikut:

a. Kekuatan (*Strength*)

Tabel 4.6 Indikator bobot kekuatan (*strength*)

No	Indikator	Jumlah	Bobot
1	Motivasi untuk menjadikan usaha budidaya rumput laut sebagai mata pencaharian utama	71	3.55
2	Petani menghasilkan bibit yang berkualitas baik	68	3.4
3	Sumber tenaga kerja mudah dan murah	75	3.75
4	Pemasaran produk mudah	70	3.5
5	Potensi lahan budidaya yang masih luas	69	3.45
6	Dalam mengembangkan rumput laut dapat dilakukan dengan berbagai metode budidaya	70	3.5
Rata-rata			3.52

Sumber: Olah data, 2018

Data tersebut diperoleh dari hasil penjumlahan skor setiap indikator kekuatan pada seluruh responden kemudian dibagi dengan jumlah keseluruhan responden yang berjumlah 20 responden. Nilai bobot rata-rata 3,52 yang memiliki arti setiap responden memberikan nilai pada faktor kekuatan baik hingga sangat baik.

b. Kelemahan (*Weakness*)

Tabel 4.7 Indikator bobot kelemahan (*weakness*)

No	Indikator	Jumlah	Bobot
1	Pengetahuan dan keterampilan tentang budidaya rumput laut petani rumput laut terbatas pada kebiasaan yang sudah ada	47	2.35
2	Keterbatasan bibit rumput laut yang seragam dengan kualitas tinggi	48	2.4
3	Permodalan	50	2.5
4	Tingkat pendidikan petani rumput laut	56	2.8
5	Kelompok yang terbentuk kurang bekerja secara maksimal	50	2.5
Rata-rata			2.51

Sumber: Olah data, 2018

Data tersebut diperoleh dari hasil penjumlahan skor setiap indikator kelemahan pada seluruh responden kemudian dibagi dengan jumlah keseluruhan responden yang berjumlah 20 responden. Nilai bobot rata-rata 2,51 yang memiliki arti setiap responden memberikan nilai pada faktor kelemahan cukup hingga tinggi.

c. Peluang (*Opportunities*)

Tabel 4.7 Indikator bobot peluang (*opportunities*)

No	Indikator	Jumlah	Bobot
1	Potensi laut untuk budidaya rumput laut sangat luas	73	3.65
2	Dukungan dari pemerintah kabupaten dan provinsi	67	3.35
3	Hasil produksi rumput laut dapat dirubah menjadi berbagai bentuk olahan	65	3.25
4	Permintaan pasar rumput laut semakin meningkat	67	3.35
5	Kontribusi terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD)	69	3.45

6	Peluang pasar yang masih luas	71	3.55
7	Penggunaan teknologi yang alamiah	70	3.5
8	Cuaca dan iklim yang baik meningkatkan hasil panen	73	3.65
9	Pertumbuhan penduduk dan kebutuhan masyarakat semakin meningkat	55	2.75
Rata-rata			3.38

Sumber: Olah data, 2018

Data tersebut diperoleh dari hasil penjumlahan skor setiap indikator peluang pada seluruh responden kemudian dibagi dengan jumlah keseluruhan responden yang berjumlah 20 responden. Nilai bobot rata-rata 3,38 yang memiliki arti setiap responden memberikan nilai pada faktor peluang baik hingga sangat baik.

d. Ancaman (*threat*)

Tabel 4.8 Indikator bobot ancaman (*threat*)

No	Indikator	Jumlah	Bobot
1	Adanya penyakit rumput laut ice-ice	50	2.5
2	Produksi rumput laut dari daerah lain	50	2.5
3	Perkembangan IPTEK sulit diikuti	46	2.3
4	Iklim dan cuaca tidak menentu akan mempengaruhi jumlah panen	53	2.65
5	Kurangnya permintaan di dalam provinsi	52	2.6
6	Kebijakan pemerintah menaikkan harga BBM	61	3.05
Rata-rata			2.60

Sumber: Olah data, 2018

Data tersebut diperoleh dari hasil penjumlahan skor setiap indikator ancaman pada seluruh responden kemudian dibagi dengan jumlah keseluruhan

responden yang berjumlah 20 responden. Nilai bobot rata-rata 2,60 yang memiliki arti setiap responden memberikan nilai pada faktor ancaman cukup hingga tinggi.

Jumlah total bobot yang dimasukkan dalam tabulasi tidak boleh melebihi satu (1), sehingga untuk menghasilkan nilai yang sesuai dengan teori maka nilai bobot tersebut dilakukan perhitungan sebagai berikut:

Nilai bobot dari masing-masing indikator pada faktor kekuatan dan faktor kelemahan dibagi jumlah keseluruhan bobot faktor kekuatan dan faktor kelemahan (faktor internal) yang berjumlah 33,8. Sedangkan nilai bobot dari masing-masing indikator pada faktor peluang dan faktor ancaman dibagi jumlah keseluruhan bobot faktor peluang dan faktor ancaman (faktor eksternal) yang berjumlah 46,1.

Hasil pada kolom bobot item indikator kekuatan diperoleh dari nilai bobot pada setiap indikator kekuatan dibagi total bobot faktor internal yaitu penjumlahan bobot kekuatan dan kelemahan dengan jumlah 33,8. Secara singkat, bobot item= (bobot : 33,8).

Hasil pada kolom bobot item indikator peluang diperoleh dari nilai bobot pada setiap indikator peluang dibagi total bobot faktor eksternal yaitu penjumlahan bobot peluang dan ancaman dengan jumlah 46,1. Secara singkat, bobot item= (bobot : 46,1).

b) Faktor Eksternal

1) Kekuatan (*Strength*)

Tabel 4.9 Indikator bobot item kekuatan (*strength*)

No	Indikator	Bobot	Item
1	Motivasi untuk menjadikan usaha budidaya rumput laut sebagai mata pencaharian utama	3.55	0.105
2	Petani menghasilkan bibit yang berkualitas baik	3.4	0.100
3	Sumber tenaga kerja mudah dan murah	3.75	0.110
4	Pemasaran produk mudah	3.5	0.103
5	Potensi lahan budidaya yang masih luas	3.45	0.102
6	Dalam mengembangkan rumput laut dapat dilakukan dengan berbagai metode budidaya	3.5	0.103

Sumber: Olah data, 2018

2) Kelemahan (*Weakness*)

Tabel 4.10 Indikator bobot kelemahan (*weakness*)

No	Indikator	Bobot	Item
1	Pengetahuan dan keterampilan tentang budidaya rumput laut petani rumput laut terbatas pada kebiasaan yang sudah ada	2.35	0.069
2	Keterbatasan bibit rumput laut yang seragam dengan kualitas tinggi	2.4	0.071
3	Permodalan	2.5	0.073
4	Tingkat pendidikan petani rumput laut	2.8	0.082
5	Kelompok yang terbentuk kurang bekerja secara maksimal	2.5	0.073

Sumber: Olah data, 2018

3) Peluang (*Opportunities*)

Tabel 4. 11 Indikator bobot peluang (*opportunities*)

No	Indikator	Bobot	Item
1	Potensi laut untuk budidaya rumput laut sangat luas	3.65	0.079
2	Dukungan dari pemerintah kabupaten dan provinsi	3.35	0.072
3	Hasil produksi rumput laut dapat dirubah menjadi berbagai bentuk olahan	3.25	0.070
4	Permintaan pasar rumput laut semakin meningkat	3.35	0.072
5	Kontribusi terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD)	3.45	0.072
6	Peluang pasar yang masih luas	3.55	0.077
7	Penggunaan teknologi yang alamiah	3.5	0.075
8	Cuaca dan iklim yang baik meningkatkan hasil panen	3.65	0.079
9	Pertumbuhan penduduk dan kebutuhan masyarakat semakin meningkat	2.75	0.059

Sumber: Olah data, 2018

4) Ancaman (*threat*)

Tabel 4. 12 Indikator bobot item ancaman (*threat*)

No	Indikator	Bobot	Item
1	Adanya penyakit rumput laut ice-ice	2.5	0.054
2	Produksi rumput laut dari daerah lain	2.5	0.054
3	Perkembangan IPTEK sulit diikuti	2.3	0.049
4	Iklim dan cuaca tidak menentu akan mempengaruhi jumlah panen	2.65	0.057
5	Kurangnya permintaan di dalam provinsi	2.6	0.056
6	Kebijakan pemerintah menaikkan harga BBM	3.05	0.066

Sumber: Olah data, 2018

5) Pemberian bobot

Nilai bobot diberikan dengan meminta pembudidaya sebagai patokan. Kelompok pembudidaya dianggap sebagai sumber yang paling mengerti kondisi

usaha baik internal maupun eksternal. Hasil pemberian *rating* pada kelompok budidaya rumput laut di perairan Kosiwo Kabupaten Kepulauan Yapen sebagai berikut.

Tabel 4. 13 Rating indikator

No	Indikator	Rating
Kekuatan (Strength)		
1	Motivasi untuk menjadikan usaha budidaya rumput laut sebagai mata pencaharian utama	4
2	Petani menghasilkan bibit yang berkualitas baik	4
3	Sumber tenaga kerja mudah dan murah	4
4	Pemasaran produk mudah	3
5	Potensi lahan budidaya yang masih luas	3
6	Dalam mengembangkan rumput laut dapat dilakukan dengan berbagai metode budidaya	3
Kelemahan (Weakness)		
1	Pengetahuan dan keterampilan tentang budidaya rumput laut petani rumput laut terbatas pada kebiasaan yang sudah ada	2
2	Keterbatasan bibit rumput laut yang seragam dengan kualitas tinggi	2
3	Permodalan	4
4	Tingkat pendidikan petani rumput laut	2
5	Kelompok yang terbentuk kurang bekerja secara maksimal	1
Peluang (Opportunities)		
1	Potensi laut untuk budidaya rumput laut sangat luas	4
2	Dukungan dari pemerintah kabupaten dan provinsi	3
3	Hasil produksi rumput laut dapat dirubah menjadi berbagai bentuk olahan	3
4	Permintaan pasar rumput laut semakin meningkat	2
5	Kontribusi terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD)	2
6	Peluang pasar yang masih luas	4
7	Penggunaan teknologi yang alamiah	4
8	Cuaca dan iklim yang baik meningkatkan hasil panen	4
9	Pertumbuhan penduduk dan kebutuhan masyarakat semakin meningkat	4
Ancaman (threat)		
1	Adanya penyakit rumput laut ice-ice	4
2	Produksi rumput laut dari daerah lain	3
3	Perkembangan IPTEK sulit diikuti	4
4	Iklim dan cuaca tidak menentu akan mempengaruhi jumlah panen	4
5	Kurangnya permintaan di dalam provinsi	4
6	Kebijakan pemerintah menaikkan harga BBM	3

Sumber :

Tabel 4. 14 Strategi Internal

Strategi Internal	Item	Rating	Item x Rating
Kekuatan			
Motivasi untuk menjadikan usaha budidaya rumput laut sebagai mata pencaharian utama	0.105	4	0.421
Petani menghasilkan bibit yang berkualitas baik	0.100	4	0.403
Sumber tenaga kerja mudah dan murah	0.110	4	0.445
Pemasaran produk mudah	0.103	3	0.311
Potensi lahan budidaya yang masih luas	0.102	3	0.307
Dalam mengembangkan rumput laut dapat dilakukan dengan berbagai metode budidaya	0.103	3	0.311
Kelamahan			
Pengetahuan dan keterampilan tentang budidaya rumput laut petani rumput laut terbatas pada kebiasaan yang sudah ada	0.069	2	0.139
Keterbatasan bibit rumput laut yang seragam dengan kualitas tinggi	0.071	2	0.142
Permodalan	0.073	4	0.296
Tingkat pendidikan petani rumput laut	0.082	2	0.166
Kelompok yang terbentuk kurang bekerja secara maksimal	0.073	1	0.074
Total			3.01

Sumber: Olah data, 2018

Pada Tabel 4.14 dari faktor kekuatan dan kelemahan digunakan sebagai acuan titik kondisi internal pengembangan budidaya rumput laut (*Euchema cottoni*) di Perairan Kosiwo Kabupaten Kepulauan Yapen. Hasil ini digunakan untuk melihat posisi saat ini.

Tabel 4. 15 Strategi Eksternal

Strategi Internal	Item	Rating	Item x Rating
Peluang			
Potensi laut untuk budidaya rumput laut sangat luas	0.079	4	0.316
Dukungan dari pemerintah kabupaten dan provinsi	0.072	3	0.218
Hasil produksi rumput laut dapat dirubah menjadi berbagai bentuk olahan	0.070	3	0.211
Permintaan pasar rumput laut semakin meningkat	0.072	2	0.145
Kontribusi terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD)	0.072	2	0.149
Peluang pasar yang masih luas	0.077	4	0.308
Penggunaan teknologi yang alamiah	0.075	4	0.303
Pertumbuhan penduduk dan kebutuhan masyarakat semakin meningkat	0.059	4	0.238
Ancaman			
Adanya penyakit rumput laut ice-ice	0.054	4	0.216
Produksi rumput laut dari daerah lain	0.054	3	0.162
Perkembangan IPTEK sulit diikuti	0.049	4	0.199
Iklm dan cuaca tidak menentu akan mempengaruhi jumlah panen	0.057	4	0.229
Kurangnya permintaan di dalam provinsi	0.056	4	0.225
Kebijakan pemerintah menaikkan harga BBM	0.066	3	0.198
Total			0.36

Sumber: Olah data, 2018

Pada Tabel 4.15 dari faktor peluang dan ancaman digunakan sebagai acuan titik kondisi eksternal pengembangan budidaya rumput laut (*Euchema cottoni*) di perairan Kosiwo Kabupaten Kepulauan Yapen. Hasil ini digunakan untuk melihat posisi saat ini.

A. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis data SWOT dengan mempertimbangkan factor internal dan eksternal pada pengembangan rumput laut (*Eucheuma cottonii*) pada pengembangan budidaya rumput laut di perairan Kosiwo Kabupaten Kepulauan Yapen dapat diuraikan sebagai berikut:

Identifikasi pada faktor internal dan eksternal dapat menciptakan empat strategi utama, yaitu: strategi SO (*Strength* dan *Opportunities*), strategi WO (*Weakness* dan *Opportunities*), strategi ST (*Strength* dan *Threats*) dan strategi WT (*Weakness* dan *Treats*) yang secara rinci dapat dilihat pada Tabel 4.16

Berdasarkan Tabel 4.14 dan 4.15 diidentifikasi factor internal dan eksternal dapat dirumuskan 4 (Empat) strategi utama yaitu: strategi SO (*Strength* dan *Opportunities*), strategi WO (*Weakness* dan *Opportunities*), strategi ST (*Strength* dan *Threats*) dan strategi WT (*Weakness* dan *Threats*) yang secara rinci dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.16 Strategi Pengembangan SWOT

Strategi internal		Kekuatan (S)	Kelemahan (W)
Strategi eksternal		Strategi (SO)	Strategi (WO)
		Meningkatkan pemahaman kelompok pembudidaya akan pentingnya pemanfaatan rumput laut dalam meningkatkan pendapatan Penguatan sinergitas antara petani dan pemerintah dalam peningkatan kualitas bibit diseluruh wilayah	Mendorong inovasi dan pengetahuan lebih mengintensifkan pelatihan dan kerjasama antara pemerintah dan perguruan tinggi Mendorong keefiktifan pemerintah untuk terlibat langsung dalam distribusi bibit yang seragam
Peluang (o)		Mengelola daya dukung tenaga kerja dan mempertahankannya Upaya kolaboratif berbagai pihak dalam memenuhi permintaan Pemerintah dan petani saling mendukung Mendorong peran aktif petani untuk lebih giat memanfaatkan pendapatan disektor budidaya rumput laut	Memanfaatkan perbankan dalam penyaluran kredit kepada kelompok pembudidaya Pelatih penanganan rumput laut dan pemasaran Forum diskusi dan sharing informasi
		Strategi (ST)	Strategi (WT)
		Menjaga kesetabilan harga dengan pasar target	Mendorong pemerintah dalam penyediaan bibit berkualitas baik dan seragam
Ancaman (T)		Mendorong kemampuan petani dalam menemukan solusi kegiatan budidaya melalui pendampingan Memberikan pelatihan dan pendidikan berorientasi usaha	Pembentukan kelompok terdidik untuk berbagi informasi Menciptakan sinergi antara kebutuhan inovasi dan modal usaha

Memprediksi waktu dan potensi pasar terbaik menanam rumput laut	Menadakan pelatihan berkala
Mediasi pemerintah kepihak luar untuk menjaga kestabilan distribusi rumput laut	Validitas dan keabsahan data lapang dengan data pemerintah

Sumber :

1. Rencana Strategis Pengembangan Rumput Laut (*Euchema cottoni*)

a. Strategi Pada Faktor SO (*Kekuatan dan Peluang*)

Berdasarkan analisis faktor Kekuatan dan Peluang (SO) dalam strategi analisis pengembangan budidaya rumput laut (*Euchema cottoni*) di perairan Kosiwo, bahwa rencana strategis mengarah pada pemberdayaan pembudidaya rumput laut melalui pelatihan dan bimbingan. Strategi dalam pemberdayaan meliputi pemahaman kelompok pembudidaya akan pemanfaatan rumput laut dalam meningkatkan pendapatan dan mendorong peran aktif petani untuk meningkatkan pendapatan di sektor budidaya rumput laut. Disamping itu, dalam strategi ini, pemerintah dan petani harus saling mendukung yang dimana tujuannya akan mengarah pada penguatan sinergitas antara petani dan pemerintah dalam peningkatan kualitas bibit diseluruh wilayah dan upaya kolaboratif berbagai pihak dalam memenuhi permintaan bibit baik dari dalam maupun luar wilayah.

b. Strategi Pada Faktor ST (*Kekuatan dan Ancaman*)

Berdasarkan analisis faktor Kekuatan dan Peluang (SO) dalam strategi analisis pengembangan budidaya rumput laut (*Euchema cottoni*) di perairan Kosiwo, bahwa dalam hal meningkatkan pendapatan masyarakat petani pembudidaya rumput laut, pemberdayaan melalui pelatihan dan bimbingan bukan hanya sebatas pada teknik produksi budidaya rumput laut melainkan pelatihan dan bimbingan berorientasi usaha juga harus diberikan. Disamping itu, pemerintah harus lebih giat dalam menjaga kestabilan harga produk, membaca peluang dan potensi pasar dan mediasi pemerintah kepihak luar untuk menjaga kesetabilan distribusi rumput laut.

c. Strategi Pada Faktor WO (*Kelemahan dan Peluang*)

Berdasarkan analisis faktor Kekuatan dan Peluang (SO) dalam strategi analisis pengembangan budidaya rumput laut (*Euchema cottonii*) di Perairan Kosiwo, bahwa peran pemerintah juga harus lebih giat dalam melaksanakan dan membuka forum diskusi dan sharing informasi kepada petani pembudidaya rumput laut. Disamping itu, pemerintah juga harus giat mendorong inovasi dan pengetahuan yang mengarah pada penerapan teknologi informasi kepada masyarakat melalui pelatihan dan kerjasama antara pemerintah dan perguruan tinggi. Melalui kerjasama dengan instansi perguruan tinggi, pelatihan dalam kegiatan produksi dan pemasaran mempunyai inovasi melalui penerapan teknologi informasi kepada pembudidaya sehingga bias mendorong pemerintah memanfaatkan perbankan dalam penyaluran kredit kepada kelompok pembudidaya.

d. Strategi Pada Faktor WT (*Kelemahan dan Ancaman*)

Berdasarkan analisis faktor Kekuatan dan Peluang (SO) dalam strategi analisis pengembangan budidaya rumput laut (*Euchema cottonii*) di Perairan Kosiwo, bahwa pemerintah perlu menurunkan kelompok terdidik guna untuk mendamping para petani pembudidaya, dengan adanya kelompok ini akan mudah memberikan informasi kepada pemerintah dalam hal penyediaan bibit berkualitas baik dan seragam, mengetahui kebutuhan inovasi dalam hal kegiatan produksi dan modal usaha serta adanya validitas dan keabsahan data lapangan dengan data pemerintah.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa :

1. Sejumlah Faktor yang berpengaruh terhadap pengembangan budidaya rumput laut (*Euchema cottonii*) di perairan Kosiwo Kabupaten Kepulauan Yapen, maka prioritas strategi yang dapat direkomendasikan untuk diterapkan dalam pengembangan budidaya rumput laut adalah meningkatkan pemahaman kelompok budidaya akan pentingnya pemanfaatan sumberdaya laut khususnya budidaya rumput laut untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan.

2. Penguatan sinergitas antara petani dengan pemerintah dan kolaboratif berbagai pihak untuk mendorong peningkatan pendapatan di sektor budidaya rumput laut (*Euchema cottonii*).

B. Saran

1. Pemerintah sebaiknya memberikan penyuluhan-penyuluhan kepada pembudidaya rumput laut di Perairan Kosiwo guna menciptakan sumberdaya manusia yang terampil.
2. Pemerintah sebaiknya memberikan bantuan kepada pembudidaya berupa pinjaman modal, sehingga pembudidaya dapat memperbanyak jumlah rakitnya untuk memanfaatkan lokasi budidaya yang masih luas sehingga tercipta pembudidaya yang sejahtera.
3. Pembudidaya rumput laut di kepulauan perairan Kosiwo Kabupaten Kepulauan Yapen sebaiknya mulai berinovasi dalam pengolahan produk, sehingga dapat menciptakan industri olahan rumput laut (*Euchema cottoni*).

DATAR PUSTAKA

- Alma, Buchari. 2008. *Manajemen Pemasaran dan Pemasaran Jasa*. Bandung: CV. Alfabeta
- Anggadiredja. 2006. *Rumput Laut*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Agus, Dermawan. 2015. *Profil Kawasan Konservasi Profinsi Papua-Papua Barat*. Direktur Jendral Kelautan, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil. Jakarta
- Anggadiredja, J.T. Zatnika, A. Purwoto, H. Istini, S. 2010. *Rumput Laut: Pembudidayaan, Pengolahan, dan Pemasaran Komoditas Perikanan Potensial*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Aslan, M. 2008. *Budidaya Rumput Laut*. Kanisius. Yogyakarta.
- Asaad, A.I.J., Makmur, Undu, M.C., & Utojo. 2008. *Karakteristik distribusi kerja pembudidaya rumput laut di Kabupaten Bulukumba, Sulawesi Selatan*. Prosiding Seminar Nasional Perikanan 2008. Sekolah Tinggi Perikanan Jakarta, 4-5 Desember 2008.
- Basmal, J. 2001. *Perkembangan Teknologi Riset Penanganan Pasca Panen dan Industri Rumput Laut*. Forum Rumput Laut. Jakarta: Pusat Riset Pengolahan Produk dan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan. Departemen Kelautan dan Perikanan.
- Bengen, DG. 2004. *Sinopsis Ekosistem dan Sumberdaya Alam Pesisir dan Laut serta Prinsip Pengelolaannya*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. Institut Pertanian Bogor.
- Bengen, DG. 2005. *Pentingnya Pengelolaan Wilayah Pesisir Terpadu Berbasis Kesesuaian Lingkungan bagi Keberlanjutan Pembangunan Kelautan*. Perspektif Keterpaduan dalam Penataan Ruang Darat-Laut. Merajut Inisiatif Lokal Menuju Kebijakan Nasional. Mitra Pesisir (CRMP II). Jakarta.
- BBPPSLP. (2008). Dampak Perubahan Iklim Terhadap Sektor Pertanian, Serta Strategi Antisipasi Dan Teknologi Adaptasi. *Pengembangan Inovasi Pertanian*.
- Cahyaningrum, K., Husni, A., & Budhiyanti, S. A. (2016). Aktivitas Antioksidan Ekstrak Rumput Laut Cokelat (*Sargassum polycystum*). *Agritech*. <https://doi.org/10.22146/agritech.12857>
- Cahyaningrum, K., Husni, A. and Budhiyanti, S. A. (2016) 'Aktivitas Antioksidan Ekstrak Rumput Laut Cokelat (*Sargassum polycystum*)', *Agritech*. doi:

10.22146/agritech.12857.

- Dahuri, R., J. Rais, S.P. Ginting dan M.J. Sitepu. 2001. *Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu*. Jakarta. PT Pradnya Paramita.
- Dahuri, R. 2005. *Potensi Ekonomi Kelautan* (Menyambut Hari Nusantara 13 Desember). *Republika*, Selasa, 13 Desember 2005.
- Fachrudin, S.A., 2011. *Potential Resources Study At Coastal Area Of SumenepRegency*. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 3(2):18-28.
- Fajar, A., Ibrahim, R., & Dewi, E. N. (2014). Stabilitas ekstrak kasar pigmen klorofil, beta karoten, dan caulerpin alga hijau (*caulerpa racemosa*) pada suhu penyimpanan yang berbeda. *Jurnal Pengolahan Dan Bioteknologi Hasil Perikanan*.
- Haslett, SK. 2000. *Coastal Systems.Routledge Introductions to Environment Series*.London and New York.
- Hua, A. K. (2016) 'Pengenalan Rangkakerja Metodologi dalam Kajian Penyelidikan : Satu Kajian Kes', *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities*.
- Harun, m., kwandang, k., gorontalo, k., & gorontalo, p. (2013). Karakteristik fisika kimia karaginan rumput laut jenis *kappaphycus alvarezii* pada umur panen yang berbeda di perairan desa tihengo kabupaten gorontalo utara. *Media Teknologi Hasil Pertanian*.
- Hua, A. K. (2016). Pengenalan Rangkakerja Metodologi dalam Kajian Penyelidikan : Satu Kajian Kes. *Malaysian Journal of Social Sciences and Humanities*.
- Indirani H. dan E. Suminarsih. 2003. *Buku Seri Agribisnis Rumput Laut*. Bogor.Penebar Swadaya.
- Iriawan, Nova. 2009. "*Strategi Pemasaran Dengan Analisis SWOT studi kasus pada CV. Langit Aksara Kabupaten Sleman*". *Skripsi*. Yogyakarta: UNY
- Khasanah, U., Samawi, M. F., & Amri, K. (2016). Analisis kesesuaian perairan untuk lokasi budidaya rumput laut *Eucheuma cottonii* di perairan Kecamatan Sajoanging Kabupaten Wajo. *Jurnal Rumput Laut Indonesia*.
- Kadarsan, Halimah W. 1995. *Keuangan Pertanian dan Pembiayaan PerusahaanAgribisnis*.PT. Gramedia Pustaka Umum. Jakarta.
- Kay, R. dan J. Alder. 2005. *Coastal Planning and Management*. Taylor and Francis.London and York.

- Ketut, I 2013. *Analisis Rendahnya Pendapatan Petani Rumput Laut Di Desa Batununggul*
- Kordi, M.G.H. 2011. *Kiat Sukses Budidaya Rumput Laut di Laut dan Tambak*. Andi. Yogyakarta.
- Mallawa, A. (2004). Aspek Perikanan dan Prediksi Tangkapan Per Unit Upaya Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Perairan Luwu Teluk Bone, Sulawesi Selatan. *Purse Seine*.
- Rangkuti, F. 2008. *Analisis SWOT Teknik Membelah Kasus Bisnis*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sarwono & Martadireja. 2008. *Bisnis Untuk Pengambilan Keputusan*. Yogyakarta: Andi Offset
- Suharsimi, Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Supriharyono, 2000. *Pelestarian dan Pengelolaan Sumberdaya Alam di Wilayah Pesisir Tropis*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 27. Tahun 2007. *Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil*.
- Utomo, B, S, B. (2011). Prospek Pengembangan Teknologi Pengolahan Rumput Laut Di Indonesia. *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur*.
- Wiratmaja, I. G., Kusuma, I. G. B. W., & Winaya, I. N. S. (2011). Pembuatan Etanol Generasi Kedua Dengan Memanfaatkan Limbah Rumput Laut *Eucaema Cottonii* Sebagai Bahan Baku. *Jurnal Ilmiah Teknik Mesin Cakra*.
- Yousef, S.A., Alejandro, AA., Buschmann H., dan Kevin, M., 2012. *Fitzsimmons Experiments on an Integrated Aquaculture System (Seaweeds and Marine Fish) on the Red Sea Coast of Saudi Arabia: Efficiency Comparison of Two Local Seaweed Species for Nutrient Biofiltration and Production*. *Aquaculture*, 4:21–31.