



Analisis kesesuaian dan daya dukung lahan serta strategi pengembangan budidaya rumput laut di Kecamatan Labakkang Kabupaten Pangkep, Indonesia



Analysis of land suitability, carrying capacity, and development strategies for seaweed cultivation in Labakkang District, Pangkep Regency, Indonesia

Mosriula Mosriula

Program Studi Budidaya Perairan, Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Wuna Raha, Jl. Letjend. Gatot Subroto Km.7 Lasalepa Raha, Muna 93654, Indonesia.

Info Artikel:

Diterima: 22 November 2019
Disetujui: 28 November 2019
Dipublikasi: 28 November 2019

Keyword:

Land suitability; Carrying capacity; Development strategy

Korespondensi:

Mosriula
Program Studi Budidaya Perairan,
Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Wuna
Raha, Jl. Letjend. Gatot Subroto Km.7
Lasalepa Raha, Muna 93654,
Indonesia.
Email: mosriula21@gmail.com

ABSTRAK. Analisis Kesesuaian Lahan dan Daya Dukung Lahan Serta Strategi Pengembangan Budidaya Rumput Laut di Kecamatan Labakkang Kabupaten Pangkep. Penelitian ini bertujuan untuk; (1) menganalisis kesesuaian lahan kawasan pesisir yang sesuai untuk budidaya rumput laut, (2) menentukan daya dukung lahan budidaya rumput laut, (3) merumuskan strategi dan kebijakan yang sesuai terhadap budidaya rumput laut. Penelitian ini menggunakan metode survei lapangan untuk menilai biofisik kawasan, menganalisis kesesuaian lahan serta daya dukung kawasan dengan menggunakan sistem informasi geografis. Disamping itu juga, penelitian ini menganalisis strategi dan kebijakan pengembangan budidaya rumput laut dengan pendekatan analisis A'WOT. Hasil evaluasi kesesuaian lahan untuk budidaya rumput laut di kawasan pesisir Labakkang memiliki potensi kurang lebih 1.632,876 ha. Luas kawasan yang sesuai untuk kegiatan budidaya rumput laut adalah 1.035,54 ha, sedangkan yang tidak sesuai 597,336 ha. Untuk daya dukung usaha budidaya rumput laut di kawasan pesisir Labakkang yaitu 40,55 unit. Pengembangan serta strategi budidaya rumput laut yang menjadi prioritasnya yaitu penguatan kelembagaan sehingga pengelolaan budidaya rumput laut di pesisir Labakkang diharapkan dapat berkelanjutan.

ABSTRACT. Analysis of land, its carrying capacity and development strategy of seaweed cultivation in Labakkang, Pangkajene Regency. This study attempts to: (1) analyse the suitability of coastal land that appropriate for seaweed cultivation; (2) determine the carrying capacity of the land for seaweed cultivation; (3) formulate strategies and policies that appropriate for seaweed cultivation. This study used biophysical field survey to assess the region, analyse the suitability of the land as well as the carrying capacity of the area by using a geographic information system. Furthermore, the research analysed the strategy and policy of development of seaweed cultivation with A'WOT analysis approach. The results of the evaluation of the suitability of land for seaweed cultivation in coastal areas showed that Labakkang has potential approximately 1632.876 ha. The area is suitable for seaweed cultivation activities around 1035.54 ha, and unsuitable area around 597.336 ha. For carrying capacity of seaweed cultivation in the coastal area of Labakkang is for 40.55 units. The priority development strategy of seaweed cultivation is strengthening institutions to make a sustainable seaweed cultivation in Labakkang.

Copyright© November 2019 Mosriula M.

Under Licence a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

1. Pendahuluan

Wilayah pesisir dan laut Sulawesi Selatan terbentang sepanjang 1.979,97 km garis pantai dengan luas perairan laut diperkirakan tidak kurang dari 48.000 km², yang mencakup kawasan laut, yakni selat Makassar, Laut Flores, dan Teluk Bone serta hamparan pulau-pulau kecil dan kawasan kepulauan spermonde dan kawasan kepulauan Takabonerate (DKP, 2007; Anonim. 2008). Sumberdaya yang dikandungnya

sangat beragam, seperti sumberdaya hayati (berbagai jenis ikan, crustasea, molusca, karang, lamun, rumput laut, mangrove) dan non hayati (pasir putih, tambang, mineral dan lain-lain) (Haeruman, 2000).

Sulawesi Selatan juga dikenal memiliki potensi sumberdaya alam yang beraneka ragam (Latif, 2012) khususnya perikanan laut dimana salah satu wilayahnya yang produksi perikanannya cukup besar adalah Kabupaten

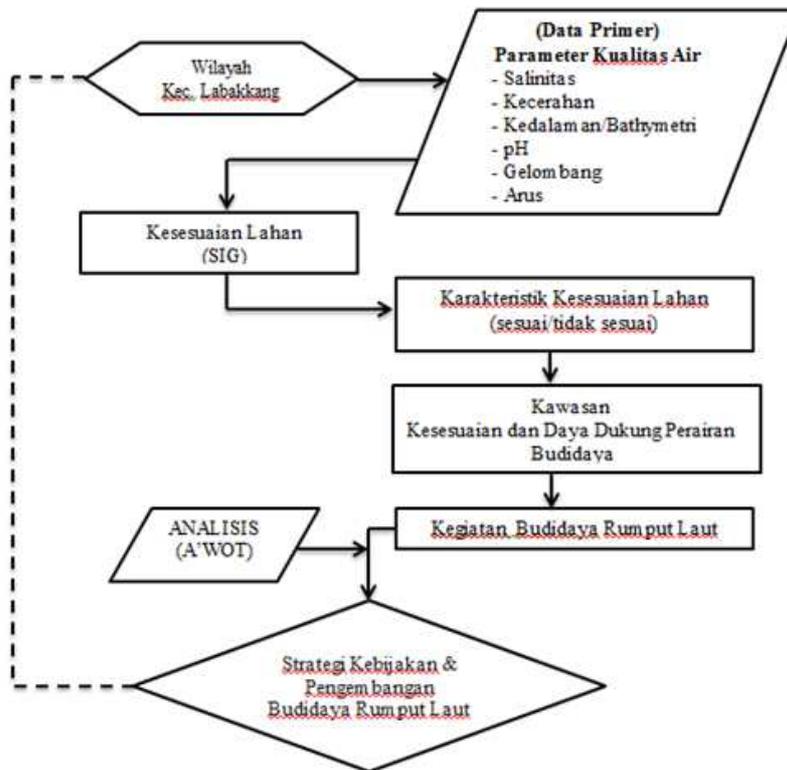
Pangkep (Hartati, 2003; Rani *et al.*, 2007). Data dari BPS (2011) diketahui jumlah produksinya sudah mencapai 86.258,10 ton. Pemanfaatan potensi perairan Kabupaten Pangkep merupakan suatu lingkup perairan yang memiliki potensi perikanan yang sangat besar. Hal ini di dukung oleh luas area wilayah Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan dengan luas wilayah daratan 898,29 km² dan wilayah laut 11.464,44 km² (4 mil dari garis pantai) dengan jumlah 112 pulau (<http://www.pangkep.go.id>).

Kecamatan Liukang Tupabiring merupakan wilayah dengan jumlah pulau yang lebih banyak (Arif, 2007; Khazanah, 2013). Pemberdayaan masyarakat nelayan melalui paradigma pembangunan perikanan dapat dilakukan dengan cara menumbuh kembangkan usaha produktif ditingkat nelayan dimana selain dapat menciptakan kesempatan kerja juga dapat menghasilkan nilai tambah (*value added*) sedemikian rupa sehingga pendapatan yang di peroleh dapat meningkat sebesar mungkin bagi nelayan itu sendiri dan keluarganya (Dahuri *et al.*, 1996; Dahuri, 2000; Dahuri, 2001;). Dengan berkembangnya perekonomian di daerah ini juga nantinya bisa mengurangi tingkat kemiskinan (Bengen, 2005). Permasalahan utama yang dihadapi pada saat ini adalah adanya pertumbuhan penduduk yang cepat sehingga mempengaruhi kegiatan pembangunan secara keseluruhan khususnya dibidang ekonomi (Elfindri, 2002; Fauzi, 2004; Mansur, 2010; Pariakan, 2013). Selain itu juga berpengaruh terhadap kehidupan sosial masyarakat yaitu meningkatnya pengangguran atau tenaga kerja yang tidak terpakai akibat kurangnya lapangan kerja yang tersedia (Arif, 2007).

Sektor perikanan merupakan harapan bagi masyarakat untuk meningkatkan pendapatan (Rorrer & Cheney, 2004;

Pratikno, 2005; Budiharsono *et al.*, 2006). Hal ini sejalan dengan arah kebijakan yang mengembangkan sistem ketahanan pangan yang berbasis pada keragaman sumberdaya bahan pangan, kelembagaan dan budaya lokal dalam rangka menjamin tersedianya pangan dana nutrisi dalam jumlah dan mutu yang dibutuhkan pada tingkat harga yang terjangkau dalam memperhatikan peningkatan produksi pendapatan petani dan nelayan (Budiharsono *et al.*, 2006; DKP, 2007). Jadi arah kebijakan pembangunan perikanan lebih dibutuhkan pada peningkatan pendapatan nelayan. Selain itu sektor perikanan juga dapat memberikan peluang yang baik untuk memperoleh kesempatan kerja dan berusaha (Podjiwati, 2001). Pembudidaya rumput laut merupakan salah satu variabel yang dapat medorong peningkatan pendapatan masyarakat dari aspek ekonomi di wilayah pesisir Kecamatan Labakkang Kabupaten Pangkep (Gambar 1).

Penelitian bertujuan untuk menganalisis kesesuaian lahan kawasan pesisir yang sesuai untuk budidaya rumput laut, menentukan daya dukung lahan dan merumuskan strategi dan kebijakan pengembangan yang sesuai terhadap budidaya rumput laut di Kecamatan Labakkang Kabupaten Pangkep. Penelitian diharapkan dapat menjadi bahan masukan bagi pengambil kebijakan dalam penyusunan perencanaan pengelolaan kawasan pesisir di Kabupaten Pangkep, lebih khusus dalam pengalokasian dan pengembangan budidaya rumput laut, dapat memberikan sumbangan pengetahuan bagi masyarakat dalam mengembangkan usaha budidaya rumput laut di Kabupaten Pangkep. dapat memberikan tambahan referensi ilmu pengetahuan khususnya dalam pengembangan budidaya rumput laut yang akan datang di Kabupaten Pangkep.



Gambar 1. Kerangka pikir penelitian.

2. Bahan dan Metode

2.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilakukan di kawasan pesisir Kecamatan Labakkang, Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan, Indonesia (Gambar 2) pada bulan Juni sampai Agustus 2014.

2.2. Alat dan Bahan

Bahan penelitian antara lain; Air Laut, Aquades, Tisue. Sementara alat yang digunakan antara lain; Kamera, Water quality checker, GPS (Global Position System), Layangan arus, Refraktometer, Tiang skala, Kompas, Stop watch, Alat tulis.

2.3. Jenis dan Sumber Data

Data primer; Data oseanografi fisika dan kimia dan hasil wawancara secara langsung dengan stakeholder di lapangan dalam bentuk kuisisioner. Data Sekunder; Data dari Dinas Kelautan dan Perikanan maupun data yang bersumber dari Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM).

2.4. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan 2 cara, yaitu: (1) Pengumpulan data primer parameter fisika kimia atau parameter pendukung dilakukan dengan cara pengukuran langsung dilapangan dengan alat yang telah disediakan, kemudian dianalisis. (2) Pengumpulan data sekunder dilakukan dengan cara mengkoordinasikan (data) dengan Dinas yang terkait guna pengembangan strategi budidaya rumput laut.

2.5. Teknik Penentuan Responden

Untuk pengambilan data primer berupa aspirasi stakeholders di gunakan *Stakeholders Analysis* (Analisis

stakeholders). Tahapan dalam melakukan analisis stakeholders antara lain: Identifikasi stakeholders, membuat tabel stakeholder, menganalisis pengaruh dan kepentingan stakeholders, menyepakati hasil analisis dengan stakeholders.

2.6. Analisis Data

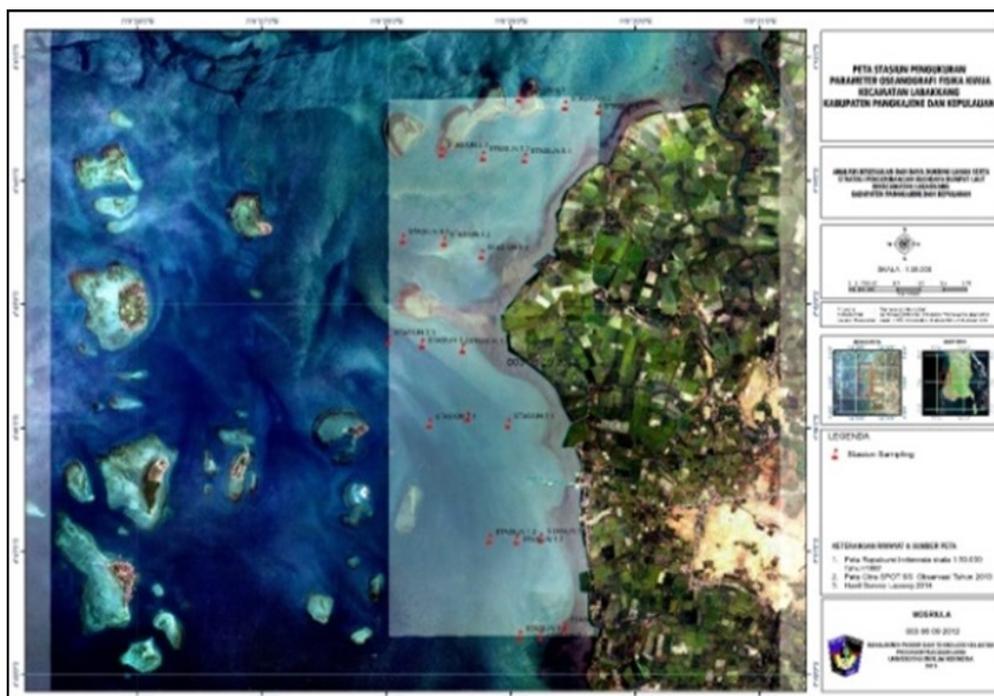
2.6.1 Analisis spasial dengan Sistem Informasi Geografis (GIS)

Tahapan GIS ini terdapat beberapa kegiatan (Burrough, 1986; Martin, 1993; Hartono, 1995; Barus & Wiradisstra, 2000; Prahsta, 2002). Tahap pertama; Melakukan *Digitasi* terhadap hasil *Scanning* dari peta rupa bumi (RB) wilayah Kabupaten Pangkajenen dan Kepulauan. Tahapan kedua; Melakukan suatu *topologi* yakni menyusun atau memasukan suatu data atribut/data base dalam bentuk file DBF (*dbf) berupa data parameter oseanografi (suhu, salinitas, arus dan kedalaman),

Tahap tiga; Melakukan *Interpolasi* terhadap hasil prediksi (hasil analisa) dengan tujuan untuk mendapatkan peta tematik dalam bentuk data spasial, Tahap empat; Melakukan *permodelan* yang meliputi *overlay* dengan perintah union terhadap layer pada peta tematik yang sudah dalam bentuk data spasial dan lengkap dengan atributnya, Tahap lima; menampilkan data hasil analisa dengan menggunakan perangkat lunak *Arc View* dan melayoutnya sesuai dengan kaidah kartografi.

2.6.2 Analisis Kesesuaian

Untuk mengetahui kesesuaian perairan budidaya rumput laut berdasarkan kondisi lingkungan dibutuhkan kriteria (Tabel 1) sebagai acuan penentuan kelayakan perairan. Sementara penentuan kategori kelayakan berdasarkan interval kelas mengikuti ketentuan pada Tabel 2.



Gambar 2. Peta lokasi penelitian.

Tabel 1. Kriteria parameter fisika-kimia oseanografi untuk kesesuaian perairan budidaya rumput laut.

Kriteria	Tingkat Kesesuaian	
	Sesuai	Tidak Sesuai
Arus (m/det)	0.1 - 0.4	< 0.2 & >0.3
Salinitas (‰)	28 - 32	< 32 & >35
Suhu (°C)	20 - 26	<26 & >32
pH	7 - 8.5	< 7 & >8.5
Kecerahan (m)	(1-2) & (5-10)	(<1 & >2) (<5&>10)
Kedalaman (m)	1 - 10	< 1 & < 10

Modifikasi dari berbagai sumber. Turner (1988); Parmous *et al.* (1989); Mubarak *et al.* (1990); Loban *et al.* (1997); Aslan (1998); Prud'homme van Reine & Trono (2001); Bakosurtanal (2005); Anggadiredja *et al.* (2006); DKP (2006); DJPB KKP (2006); Matos *et al.* (2006); Hutabarat & Evans (2008); SNI (2010); FAO (2012).

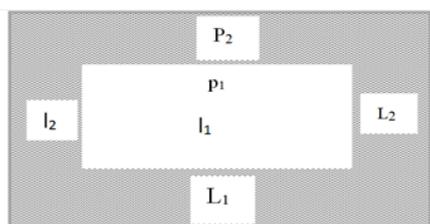
Tabel 2. Penentuan kategori kelayakan berdasarkan interval kelas.

Kisaran Nilai Skor (%)	Penilaian Hasil Evaluasi
60 - 100	Sesuai: Stasiun tidak mempunyai (S) pembatas yang berarti
< 60	Tidak sesuai: Stasiun mempunyai (N) pembatas yang berat

Sumber: Utojo *et al.* (2016)

2.6.3 Analisis Daya Dukung Lahan

Analisis daya dukung lingkungan dilakukan untuk mengestimasi jumlah unit budidaya yang dapat didukung pada areal yang berpotensi yang telah ditentukan sebelumnya (Sulistijo, 2002). Daya dukung lahan budidaya rumput laut dapat dianalisis dengan menggunakan pendekatan luas areal budidaya yang sesuai, kapasitas lahan yang diterapkan. Adapun parameter yang menjadi acuan dalam penentuan daya dukung lahan adalah sebagai berikut (Rauf, 2012): Luas lahan budidaya yang sesuai, Kapasitas lahan perairan.



$$KL = \Delta L / L \times 100\% = (L_2 - L_1) / L_2 \times 100\%$$

$$KL = (p_2 \cdot l_2 - p_1 \cdot l_1) / (p_2 \cdot l_2) \times 100\%$$

Dimana: KL = Kapasitas lahan; $\Delta L = L_2 - L_1$, L_1 = Luas unit budidaya; L_2 = Luas yang sesuai untuk satu unit budidaya; l_1 = Lebar unit budidaya; l_2 = Lebar yang sesuai untuk satu unit budidaya; p_1 = Panjang unit budidaya; p_2 = Panjang yang sesuai untuk satu unit budidaya.

Daya dukung lahan untuk budidaya rumput laut dapat dihitung dengan menggunakan formula sebagai berikut (Rauf, 2012):

$$DDLRL = LLS \times KL$$

Dimana: DDLRL = Daya dukung lahan budidaya rumput laut (ha); LLS = Luas lahan sesuai (ha); KL = Kapasitas lahan (ha).

Untuk menghitung berapa jumlah unit budidaya yang dapat didukung oleh lahan berdasarkan daya dukung yang diperoleh, dapat dianalisis dengan menggunakan persamaan berikut:

$$JUB_RL = DDL / LUB$$

Dimana: JUBRL = Jumlah unit budidaya rumput laut; DDL = Daya dukung lahan (ha); LUB = Luas unit budidaya (unit/ha).

2.6.4 Analisis Strategi Pengembangan dengan Pendekatan A'WOT

Analisis dengan pendekatan A'WOT merupakan penggabungan antara analisis SWOT (*Strength, Weakness, Opportunities, Threats*) dan analisis AHP (*Analytical Hierarchy Process*) yang bertujuan untuk menjawab tujuan penelitian mengenai strategi pengembangan budidaya rumput laut.

Analisis SWOT merupakan analisis kualitatif untuk mengidentifikasi sebagai faktor secara sistematis. Analisis ini didasarkan pada logika yang memaksimalkan kekuatan (*Strength*) dan peluang (*Opportunities*), maupun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*Weakness*) dan ancaman (*Threats*) (Rangkuti, 1998). Dalam pengidentifikasian *Eksternal Strategic Factor Analysis Summary (EFAS)* dan *Internal Strategic Analysis Summary (IFAS)* (Salamun, 2001) dapat di lihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Matriks identifikasi analisis SWOT budidaya rumput laut di Kabupaten Pangkep, Indonesia.

	Kekuatan (S)	Kelemahan (W)
IFAS	1. Adanya aktivitas budidaya di wilayah pesisir. 2. Kondisi perairan memungkinkan untuk budidaya rumput laut	1. Masyarakat belum familiar dengan usaha rumput laut. 2. Skala usaha masih kecil dan parsial
EFAS	Peluang (O) 1. Tingginya permintaan rumput laut. 2. Tersedianya kebijakan dan program budiaya rumput laut.	SO1 SO2 SO3 Son WO1 WO2 WO3 WOn
	Ancaman (T) 1. Konflik pemanfaatan. 2. Penurunan mutu bibit rumput laut. 3. Musim	ST1 ST2 ST3 STn WT1 WT2 WT3 WTn

Sumber: Rangkuti, 1998.

Struktur hierarki dalam analisis AHP, terdiri dari: a) Tingkat pertama adalah tujuan, yakni strategi pengembangan budidaya rumput laut di Kecamatan Labakkang. b) Tingkat kedua adalah kriteria-kriteria pengembangan budidaya rumput laut, yang terdiri dari; ekologi, ekonomi, sosial budaya, teknologi dan kelembagaan. c) Tingkatan ketiga adalah sub kriteria - sub kriteria

pengembangan budidaya rumput laut, yang terdiri dari: modal, keuntungan rantai pemasaran, tenaga kerja, pendidikan, teknologi pemasaran, ketersediaan bibit, kelompok tani, lembaga keuangan. d) Alternative strategi yang akan di lakukan dalam pengembangan budidaya rumput laut di Kecamatan Labakkang.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Kesesuaian Lahan Budidaya Rumput Laut

Penentuan kesesuaian lahan budidaya rumput laut, harus memperhatikan beberapa hal yaitu: faktor resiko (keamanan, keterlindungan, dan konflik), kemudahan (aksesibilitas), dan faktor ekologis (DKP, 2006). Disamping itu kawasan pembudidaya di lokasi mempertimbangkan alur pelayaran/transportasi. Dari faktor yang disebutkan, di pesisir Kecamatan Labakkang telah dirancang dengan sistem zonasi dengan tujuan untuk menghindari adanya konflik penggunaan lahan, letak zonasi budidaya yang dekat dengan daratan dan pemukiman sehingga akan mudah dalam mengontrol kegiatan budidaya tersebut.

Berdasarkan hasil pengukuran parameter fisika-kimia yang berhubungan dengan kriteria kelayakan untuk kesesuaian perairan budidaya rumput laut memperlihatkan karakteristik setiap perairan memiliki kelas kesesuaian perairan yang sama dengan pembobotan yang beragam. Nilai hasil evaluasi kesesuaian perairan untuk budidaya rumput laut di perairan pesisir Kecamatan Labakkang Kabupaten Pangkep dengan kategori kesesuaian dapat dilihat pada Tabel 4 dan Gambar 3.

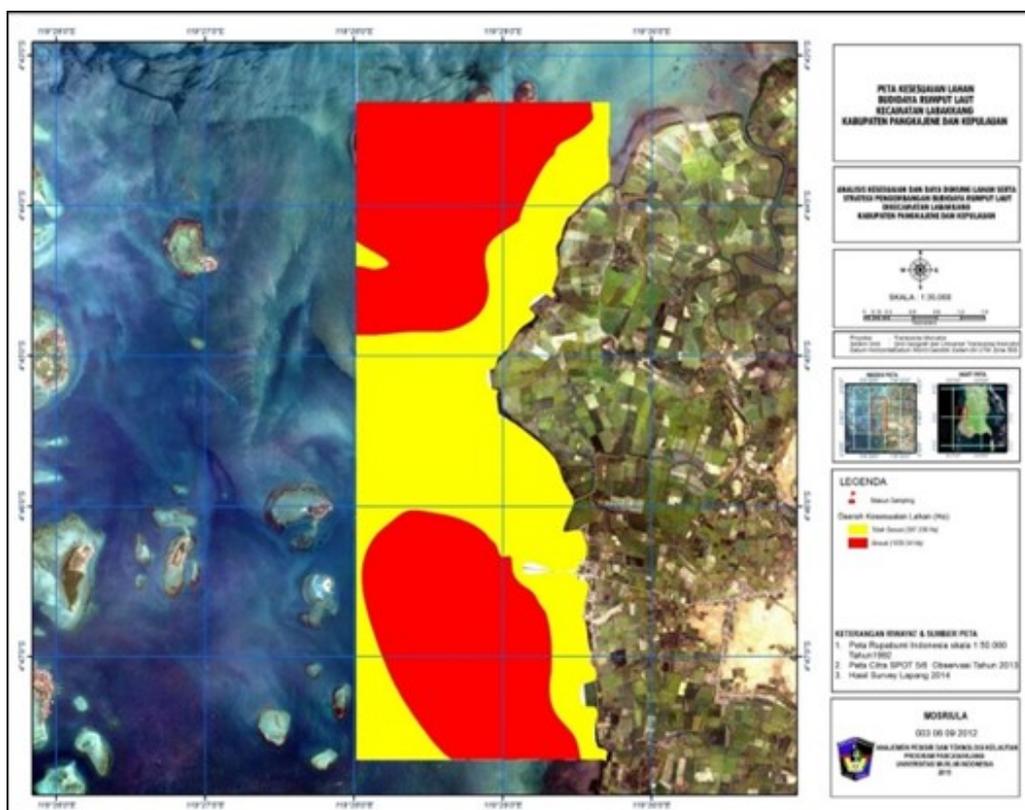
Tabel 4. Luas lahan kesesuaian perairan untuk budidaya rumput laut di Kec Labakkang Kab. Pangkep, Indonesia

Kriteria Kesesuaian Perairan	Luas (ha)
Sesuai (S)	1.035,54
Tidak Sesuai (N)	597,336
Jumlah	1.632,876

Hasil analisis kesesuaian perairan diperoleh hasil sebagai berikut: perairan yang sesuai (S) seluas 1.035,54 ha dan tidak sesuai (N) seluas 597,336 ha. Kawasan perairan yang tidak sesuai berdasarkan kriteria yang telah di analisis dengan menggunakan aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) di indikasikan pengaruh alam dalam hal ini musim, serta parameter oseanografi fisika-kimia yang tidak mendukung. Walaupun kawasan yang diperuntukan untuk lokasi budidaya masih sangat luas dan belum dikelola secara menyeluruh, akan tetapi untuk pengembangan budidaya rumput laut kedepan yang perlu diperhitungkan adalah daya dukung perairan. Sebab apabila daya dukung perairan tidak mendukung budidaya rumput laut yang kini menjadi kegiatan utama/andalan pembudidaya pesisir Kecamatan Labakkang maka tidak akan memperbaiki tingkat kesejahteraan masyarakat pesisir khususnya pembudidaya rumput laut yang berkelanjutan.

3.2. Daya Dukung Kawasan Budidaya Rumput Laut

Berdasarkan hasil overlay maka diperoleh luasan lahan yang digunakan (sesuai) untuk kegiatan budidaya rumput laut atau areal budidaya adalah 1.035,54 ha. Dalam pengembangan usaha budidaya perlu mempertimbangkan



Gambar 3. Peta Kesesuaian Untuk Lokasi Budidaya Rumput Laut di Kawasan Pesisir Perairan Kec. Labakkang Kab. Pangkep, Indonesia.

area pemanfaatan seperti lalu lintas (pelayaran), jarak antara rakit dan perlindungan ekosistem lainnya.

Kapasitas lahan berdasarkan analisis dengan menggunakan rumus yang dijelaskan sebelumnya maka kapasitas lahan yaitu 0,3956 ha atau 36,56% dari luas lahan yang sesuai. Kemudian untuk luas satu unit budidaya dengan metode long line seperti yang ada di lokasi penelitian yaitu $18 \times 55 \text{ m} = 990 \text{ m}^2$ atau $0,00099 \text{ km}^2$ atau 0.099 ha.

Berdasarkan kapasitas lahan yang telah dihitung, untuk mendapatkan jumlah unit budidaya dalam satu kawasan yaitu perbandingan daya dukung lahan dengan luas unit budidaya. Maka didapatkan hasil 40,55 unit. Pada kawasan pesisir Kecamatan Labakkang untuk melakukan pembudidayaan rumput laut secara berkelanjutan yaitu dengan jumlah kurang lebih 40,55 unit.

3.3. Strategi dan Kebijakan Pengembangan Budidaya Rumput Laut

Hasil identifikasi unsur-unsur kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman di kawasan di perairan pesisir Kecamatan Labakkang tersaji pada Tabel 5 dan hasil

identifikasi faktor internal dan eksternal disajikan pada Tabel 6.

Faktor-faktor *internal* dan *Eksternal* yang telah diidentifikasi, selanjutnya digolongkan lagi menjadi empat faktor, yaitu faktor yang menjadi kekuatan (*strengths*), kelemahan (*weeakness*), peluang (*opportunities*) dan ancaman (*threat*). Hasil idenfikasi faktor kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman tersebut dapat dilihat pada Tabel 7.

Berdasarkan identifikasi faktor internal dan eksternal sesuai dengan faktor kondisi faktual di lapangan, kemudian dilanjutkan dengan menyusun strategi. Starategi tersebut adalah dengan memaksimalkan kekuatan (*strength*) dan Peluang (*opportuniies*) serta meminimalkan kelemahan (*weakness*) dan ancaman (*threats*). Teknik menentukan strategi berdasarkan *SWOT* adalah dengan cara memasukan faktor strategi internal (*IFAS*) dan faktor startegi eksternal (*EFAS*) kedalam matriks *SWOT* seperti pada Tabel 8.

Berdasarkan hasil strategi faktor internal (kekuatan dan kelemahan) serta faktor eksternal (peluang dan ancaman) yang dijelaskan diatas, kemudian dibuat sturktur atau model matriks *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Tabel 5. Unsur-Unsur Kekuatan, Kelemahan, Peluang dan Ancaman Kec. Labakkang Kab. Pangkep, Indonesia.

Aspek	Kekuatan	Kelemahan	Peluang	Ancaman
Ekologis	Kesesuaian kawasan budidaya rumput laut., Kawasan budidaya berdasarkan kesesuaian	Pembudidayaan berdasarkan musim	Standarisasi usaha pengembangan budidaya rumput laut	Pencemaran, yang sebabkan buangan limbah kapal
Ekonomi	Pendapatan nelayan/petani bertambah., Bantuan modal usaha budidaya rumput laut	Pemahaman nelayan/petani akan tujuan ekonomis budidaya rumput laut masih lemah	Prospek produksi budidaya rumput laut dengan harga tinggi	Monopoli harga dan pasar produksi rumput laut
Teknologi	Metode tali panjang (<i>Long Line</i>),	Tenaga ahli dalam pengolahan produksi rumput laut	Depot pengolahan produksi rumput laut	Pengembangan sentra pengelolaan tidak optimal
Sosial Budaya	Pembudidayaan rumput laut secara gotong-royong.,	Pelatihan dan penyuluhan masih kurang	Familiar terhadap usaha budidaya rumput laut	Pembagian hasil yang tidak merata.
Kelembagaan	Pembentukan kelompok nelayan/petani rumput laut., bantuan dari pemerintah daerah	Evaluasi dari pihak pemerintah daerah masih lemah., lembaga-lembaga keuangan	Kebijakan dan perhatian pemerintah dalam pengembangan budidaya rumput laut sangat besar., Kerjasama dengan PT atau Lembaga terkait untuk pengembangan bibit berkualitas.	Pemberhentian bantuan terhadap petani budidaya rumput laut

Tabel 6. Hasil identifikasi faktor-faktor internal dan eksternal pengembangan budidaya rumput laut di perairan pesisir Kec. Labakkang Kab. Pangkep, Indonesia.

Faktor Internal	Faktor Eksternal
1. Luas area yang sesuai	1. Pertumbuhan rumput laut
2. Kelayakan perairan	2. Ketersediaan bibit
3. Tokoh masyarakat	3. Musim
4. Kearifan lokal	4. Konflik
5. Kelompok tani	
6. Modal	
7. Tenaga kerja	
8. Teknologi pengolahan	
9. Rantai pemasaran	
10. Pendidikan	
11. Lembaga keuangan	

Tabel 7. Faktor-faktor Kekuatan, Kelemahan, Peluang dan Ancaman yang berpengaruh terhadap pengembangan budidaya rumput laut di Kec. Labakkang Kab. Pangkep, Indonesia.

Faktor Internal		
Kekuatan (<i>Strength</i>)	Luas area yang sesuai	Kelompok tani Modal
	Kelayakan perairan	Tenaga kerja
	Tokoh masyarakat	
	Kearifan lokal	
Kelemahan (<i>weakness</i>)	Teknologi pengolahan	Pendidikan
	Rantai pemasaran	Lembaga keuangan
Faktor Eksternal		
Peluang (<i>Opportunities</i>)	Pertumbuhan rumput laut	
	Ketersediaan bibit	
Ancaman (<i>Threats</i>)	Musim	
	Konflik	

indikator tingkat pendapatan masyarakat yang berprofesi petani budidaya rumput laut. 3) Dimensi Sosial merupakan pertimbangan berbagai persoalan dan peluang internal dan eksternal yang dihadapi dalam upaya mewujudkan pengembangan budidaya. 4) Dimensi teknologi merupakan tujuan dari permasalahan- permasalahan yang ingin dicapai dalam permasalahan saat ini. 5) Dimensi kelembagaan merupakan solusi yang dapat digunakan oleh pemerintah dalam merumuskan dan melaksanakan kebijakan guna pengembangan budidaya.

Berdasarkan analisis sturktur hirarki proses (AHP) diatas, factor SWOT yang terdiri dari kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman yang terjadi di kawasan pesisir Kecamatan Labakkang factor kekuatan memiliki nilai 0.0874, factor kelemahan memiliki nilai 0.1643, factor peluang memiliki nilai 0.2749 dan factor ancaman memiliki nilai 0.4597. Dari beberapa nilai yang di peroleh factor ancaman yang memiliki nilai yang tertinggi. Hal tersebut

Tabel 8. Matriks Strategi Pengembangan Budidaya Rumput Laut di Kec. Labakkang Kab. Pangkep, Indonesia.

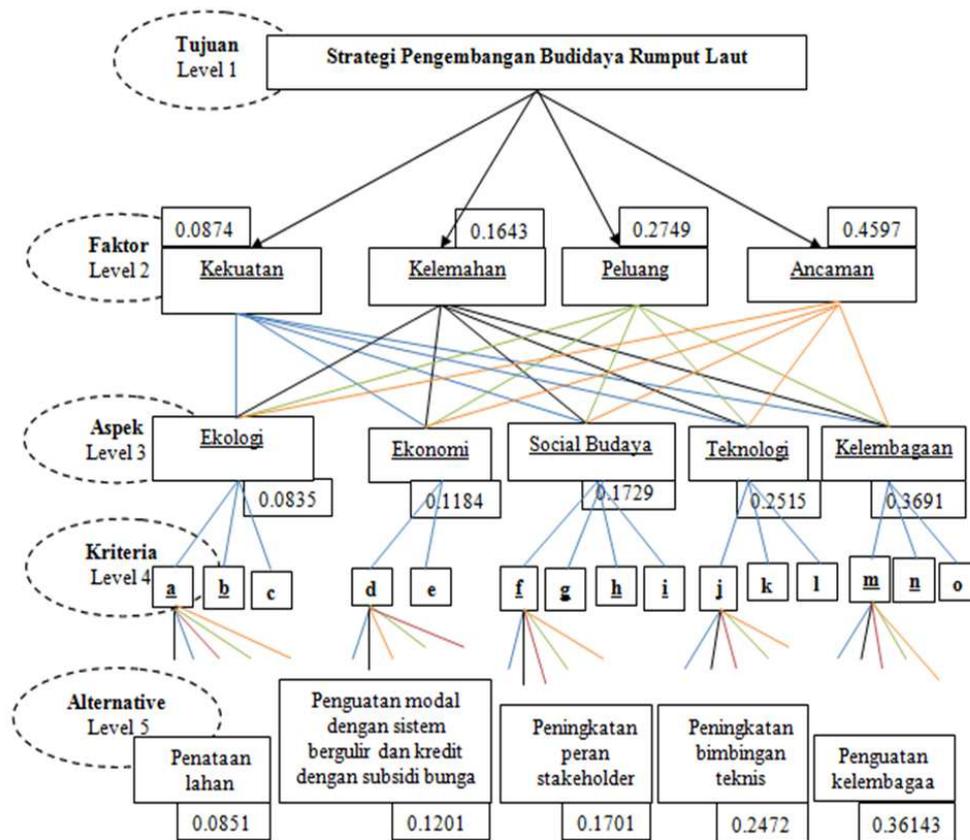
	Kekuatan (S)	Kelemahan (W)
IFAS	1. Luas area yang sesuai untuk budidaya rumput laut 2. Kelayakan perairan dalam pengembangan budidaya rumput laut 3. Tokoh masyarakat 4. Kearifan lokal 5. Kelompok tani 6. Modal 7. Tenaga kerja	1. Teknologi pengolahan 2. Rantai pemasaran 3. Pendidikan 4. Lembaga keuangan
EFAS		
Peluang (O) 1. Pertumbuhan rumput laut 2. Ketersediaan bibit	1. penataan lahan budidaya dan metodenya pada perairan lepas pantai 2. penerapan metode <i>Longline</i> serta lepas dasar pada perairan lepas pantai	1. penguatan modal dengan sistem bergulir dan kredit dengan subsidi bunga 2. melakukan bimbingan teknis budidaya baik itu pra maupun pasca panen serta manajemen usaha
Ancaman (T) 1. Musim 2. Konflik	1. melakukan pengaturan jadwal tanam rumput laut 2. peningkatan peran masyarakat dalam pengembangan budidaya rumput laut	1. peningkatan peran stakeholder dalam pengembangan serta pengelolaan rumput laut 2. penguatan kelembagaan kelompok nelayan pembudidaya

untuk menentukan kebijakan yang menjadi prioritas guna pengembangan budidaya rumput laut di kawasan perairan pesisir Kecamatan Labakkang Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan.

Pendekatan proses hirarki analitik ini digunakan sebagai analisis pengembangan budidaya (Salusu, 1996). Hasil proses hirarki analitik ini digunakan dalam indeks prioritas, dimana indeks prioritas mencerminkan status proiritas budidaya rumput laut yang sedang diteliti berdasarkan kondisi yang ada. Nilai indeks prioritas setiap dimensi, ditentukan dengan cara memberi nilai bobot masing-masing dimensi yang merupakan hasil dari pendapat responden di kawasan pesisir Kecamatan Labakkang, Kabupaten Pangkep.

Penyusunan dimensi pengembangan budidaya rumput laut kawasan pesisir Kecamatan Labakkang meliputi: 1) Dimensi Ekologi merupakan masa depan yang diinginkan masyarakat pesisir Labakkang, yakni pengembangan budidaya rumput laut. 2) Dimensi Ekonomi merupakan

mengindikasikan bahwa factor ancaman yang ada di kawasan pesisir Kecamatan Labakkang dalam pengelolaan budidaya rumput laut menjadi prioritas yang harus di minimalkan terjadinya atau menjadi prioritas untuk disegerakan dalam penyelesaian masalah. Sedangkan dari aspek ekologi, ekonomi, social budaya, teknologi dan kelembagaan yang memiliki nilai yang tinggi yaitu aspek kelembagaan dengan nilai 0.3691, aspek teknologi dengan nilai 0.2515, aspek social budaya dengan nilai 0.1729, aspek ekonomi dengan nilai 0.11843 dan aspek ekologi dengan nilai 0.0835 (Gambar 4). Dari beberapa nilai yang diperoleh maka aspek kelembagaan yang menjadi prioritas untuk selalu



Gambar 4. Struktur Hirarki Pengembangan Budidaya Rumput Laut Kec Labakkang Kab. Pangkep, Indonesia.

mendapat perhatian dari stakeholder atau pemangku kebijakan agar pengembangan dan pengelolaan budidaya rumput laut terus berkelanjutan dan hasil produksi selalu meningkat.

Pada alternative struktur analisis hirarki proses (AHP) (Idha, 2007) yang merupakan penyelesaian masalah dari pengembangan budidaya rumput laut di kawasan pesisir Kecamatan Labakkang yang memiliki nilai yang paling tinggi yaitu: (1) penguatan lembaga dengan nilai 0.3614, (2) peningkatan bimbingan teknis dengan nilai 0.2472, (3) peningkatan peran stakeholder dengan nilai 0.1701, (4) penguatan modal dengan sistem bergulir dan kredit dengan subsidi bunga dengan nilai 0.1201 dan (5) penataan lahan dengan nilai 0.0851. Penguatan kelembagaan dimaksudkan untuk: (1) peningkatan pendidikan, latihan, dan pengembangan individu yang bermukim di wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil. (2) kepedulian dan partisipasi serta “saling keterkaitan” antara kekuatan pemerintah maupun swasta/LSM sehingga memperkuat tatanan ekonomi masyarakat serta social budaya. (3) mendorong kegiatan produktif baik itu berbasis individu (keluarga), maupun kelompok (KUB) dengan tetap melibatkan pemerintah setempat.

4. Simpulan

Kawasan pesisir perairan Kecamatan Labakkang Kabupaten Pangkep secara umum dapat mendukung pengembangan budidaya rumput laut, dari analisis kesesuaian lahan menunjukkan bahwa dari 1.632,876 ha ternyata 1.035,54

ha tergolong sesuai, dan 597,336 ha tergolong tidak sesuai. Di kawasan pesisir perairan Kecamatan Labakkang Kabupaten Pangkep dapat mendukung 40,55 unit usaha budidaya rumput laut. Berdasarkan analisis strategi pengembangan pengelolaan budidaya rumput laut faktor ancaman yang menjadi prioritas untuk segera diminimalkan terjadinya, sedangkan dari aspek kelembagaan merupakan prioritas yang harus dilakukan pelaksanaan sehingga pengelolaan budidaya rumput laut diharapkan dapat berkelanjutan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

Referensi

Anonim. 2008. *Profil* Pemerintah Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan. (online) <http://.pangkep.go.id>. (diakses 4 juni 2008).

Anggadiredja, J. T., Zalnika, A., Purwoto, H. & Istini, S. 2006. Rumput Laut: Pembudidayaan, Pengolahan dan Pemasaran Komoditas Perikanan Potensial. Penebar Swadaya. Jakarta. 147 pp.

Arief, A. 2007. Artikulasi Modernisasi dan Dinamika Formasi Sosial Pada Nelayan Kepulauan di Sulawesi Selatan (Studi Kasus Nelayan Pulau Kambuno). [Disertasi] Program Pascasarjana-UNHAS. Makassar.

- Aslan, L.M. 1998. *Budidaya Rumput Laut*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- BAKOSURTANAL (Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional), 2005. *Prosedur dan Spesifikasi Teknik Analisis Kesesuaian Budidaya Rumput Laut*. Pusat Survei Sumberdaya Alam Laut, Bakosurtan, Cibinong, Bogor. 36 p.
- Barus, B., & Wiradisastra, U. S. 2000. Sistem Informasi Geografi; Sarana Manajemen Sumberdaya. Laboratorium Pengindraan Jauh dan Kartografi Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, IPB. Bogor.
- Bengen, D. G. 2005. Pentingnya Pengelolaan Wilayah Pesisir Terpadu Berbasis Kesesuaian Lingkungan bagi Keberlanjutan Pembangunan Kelautan: Perspektif Keterpaduan dalam Penataan Ruang Darat-Laut. Perspektif Keterpaduan dalam Penataan Ruang Darat-Laut. Merajut Inisiatif Lokal Menuju Kebijakan Nasional. Mitra Pesisir (CRMP II). Jakarta.
- Budiharsono, S, Suaedi, & Asbar. 2006. *Sistem Perencanaan Pembangunan Kelautan dan Perikanan*. Biro Perencanaan dan Kerjasama Luar Negeri Sekretariat Jenderal Departemen Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- Burrough, P. A. 1986. Principles of Geographical. Information Systems for Land Resource Assessment. Clarendon Press, Oxford.
- BPS [Badan Pusat Statistik]. 2011. Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan Dalam Angka Tahun 2010. Makassar.
- Dahuri, R., J. Rais, S.P. Ginting & Sitepu, M.J. 1996. *Pengelolaan Sumberdaya Hayati Wilayah Pesisir dan Laut Secara Terpadu*. Pradya Paramita. Jakarta. 305 p.
- Dahuri, R., 2000. *Pendayagunaan Sumberdaya Kelautan Untuk Kesejahteraan Rakyat*. Kumpulan Pemikiran DR. Ir. Rokmin Dahuri MS. LIPSI. Jakarta. 145 p.
- Dahuri, R. 2001. *Prospek dan Strategi Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir Dalam Rangka Peningkatan Pendapatan Asli Daerah*. Makalah Seminar. Universitas Pekalongan.
- DKP [Departemen Kelautan dan Perikanan]. 2006. *Petunjuk Teknis Budidaya Rumput Laut Eucheuma spp*. Jakarta.
- DKP [Departemen Kelautan dan Perikanan]. 2007. *Strategi Pembangunan Kelautan dan Perikanan*. Departemen Kelautan dan Perikanan.
- DJPB KKP [Direktorat Jendral Perikanan Budidaya Kementerian Kelautan dan Perikanan]. 2006. *Profil Rumput Laut Indonesia*. Direktorat Jendral Perikanan Budidaya. Jakarta.
- DJP [Dirjen Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, Departemen Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia]. 2001. Pedoman Umum Pengelolaan Pulau-pulau Kecil yang Berkelanjutan dan Berbasis Masyarakat. Direktorat Jenderal Pesisir dan Pulau-pulau Kecil. Jakarta.
- Elfindri, 2002 "Ekonomi Patron-Clien: *Fenomena Mikra Rumah Tangga Nelayan dan Kebijakan Maksa*. Andalas Press.
- FAO [Food Agriculture Organization of the United Nation]. 2012. *Kulture Aquatic Species Informasi Programe : Eucheuma spp*. Fisheries and Aquakulture Departemen, FAO, <http://www.fao.org/fishery/culturedspecies/eucheuma/app/en>. [Diakses :12 April 2013]
- Fauzi. A. 2004. *Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan Teori Aplikasi*. Gramedia Pustaka Umum. Jakarta. 230 p.
- Haeruman, 2000. Ilmu Usaha Tani. Penebar Swadana. Jakarta.
- Hartati. S. 2003. *Kajian Pemberdayaan Petani Rumput Laut dan Kontribusinya Terhadap Kesejahteraan Masyarakat Pesisir di Pulau Panggan*. Tesis tidak diterbitkan. Program Pascasarjana IPB. Bogor.
- Hartono, 1995. *Model Aplikasi Sistem Informasi Geografis Untuk Evaluasi Lahan dan Kepemilikan Letak*. UGM Yogyakarta. 175 p.
- Hutabarat, S & Evans, S.M. 2008. *Pengantar Oseanografi*. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Idha N, W. 2007. *Analisis Kesesuaian Lahan dan Pengembangan Kawasan Perikanan Budidaya Di Wilayah Pesisir Kabupaten Kutai Timur*. [Tesis]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Khasanah, U. 2013. *Analisis Kesesuaian Perairan Untuk Lokasi Budidaya Rumput Laut eucheuma cotoonii di Perairan Kecamatan Sajoanging*. Kabupaten Wajo. [Skripsi]. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Latif, N. 2012. *Optimalisasi pemanfaatan perairan pulau saugi Kabupaten Pangkep untuk budidaya Kappapicus alvarezii*. [Disertasi]. Universitas Hasanuddin, Makassar. 140 p.
- Lobban, C. S., Harrison, P. J., & Harrison, P. J. 1997. *Seaweed Ecology and Physiology*. Cambridge University Press. Cambridge.
- Mansur, A. 2010. *Pengelolaan Perairan Pesisir Gugus Pulau Kaledupa Untuk Usaha Budidaya Rumput Laut*. [Tesis]. Institusi Pertanian Bogor. Bogor. 145 p.
- Martin, K.S. 1993. *Applications in Coastal Zone Research and Managemet. Exploration system Teknologi. Vol. 3*. UNITAR European Office. Geneva Switzerland.
- Matos J., Costa S., Rodrigues A., Pereira R., & Sousa Pinto I., 2006. Experimental integrated aquaculture of fish and red seaweeds in Northern Portugal. *Aquaculture*. 252(1):31-42. DOI: 10.1016/j.aquaculture.2005.11.047.
- Mubarak H., Ilyas S., Ismail W., Wahyuni I.S., Hartati S.H., Pratiwi E., Jangkaru Z., & Arifuddin R., 1990. Petunjuk Teknis Budidaya Rumput Laut. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan. PHK/KAN/PT/13/1990. Jakarta. 34 p.
- Pariakan, A. 2013. *Analisis Kesesuaian Perairan dan Pengembangan Budidaya K. alvezii di Wilayah Klaster Tinanggea Kab. Konawe Selatan*. [Tesis]. Pasca Sarjana Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Parmous, T.R., Y. Maita, & C.M. Laili. 1989. *A Manual of Chemical and Biological Methods for Seawater Analysis*. Pergamon Press, Oxford, 173 pp.
- Podjiwati. 2001. *Sosiologi Pedesaan (Spesialisasi dan Pembagian Kerja)*. Gajah Mada Pres. Jakarta.
- Prahsta, E. 2002. *Konsep-konsep Dasar Sistem Informasi Geografis*. Informatika Bandung. Jakarta.
- Praktito, W.A. 2005 *Menjual Pesisir dan Pulau Pulau Kecil*. Cet. 1 Departemen Kelautan dan Perikanan RI. Jakarta. 224 p.
- Prud'homme van Reine, W. F., & Trono, G. C. 2001. *Prosea plant resources of South-East Asia* 15(1), Cryptogams: Algae. Backhuys Publishers. Leiden. 318 p.
- Rangkuti, F. 1998. *Analisis SWOT Teknik Membeda Kasus Bisnis: Reorientasi Konsep Perencanaan strategi untuk menghadapi abad 21*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Rani, Petrus.P-M., Tjaronge, M., & Muh Imah, M. 2007. *Musim Tanam Rumput Laut di Perairan Tonra, Kanbupaten*

- Bone, Pantai Timur. Sulawesi Selatan.* Jurnal Penelitian Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau. Maros.
- Rauf, A. 2012. *Carrying Capacity*. Basis Pengelolaan Terpadu Pulau Pulau Kecil. PT. Pijar Press. Rayhan Intermedia Group. Makassar.
- Rorrer G.L., & Cheney D.P., 2004. Bioprocess engineering of cell and tissue cultures for marine seaweeds. *Aquacultural Engineering*. 32(1):11-41. DOI: 10.1016/j.aquaeng.2004.03.007.
- Salamun. 2001. *Komputer Teknik. Jurusan Planologi Fakultas Teknik*. Universitas 45. Makassar.
- Salusu, J. 1996. *Proses Pengambilan Keputusan Perencanaan*. Modul Perencanaan Pembangunan. Pusat Studi Kebijakan dan Manajemen Pembangunan- LPPM- Universitas Hasanuddin. Program Diklat Teknik dan Manajemen Perencanaan Pembangunan Tingkat Dasar (TMPP-D), Kerjasama OTO- BAPPENAS-Depdagri dengan Unhas. Ujung Pandang.
- Sulistijo, M.S. 2002. *Penelitian Budidaya Rumput Laut (Alga Makro/Seaweed) di Indonesia*. Pusat Penelitian Oseanografi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta.
- Turner, G. E. (Ed.). 1988. *Codes of practice and manual of procedures for consideration of introductions and transfers of marine and freshwater organisms*. Occasional Paper No. 23 (p. 44). European Inland Fisheries Advisory Commission, Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome.
- Utojo, U., Mansyur, A., Mustafa, A., Hasnawi, H., & Tangko, A. M. 2016. Pemilihan lokasi budi daya ikan, rumput laut, dan tiram mutiara yang ramah lingkungan di Kepulauan Togean, Sulawesi Tengah. *Jurnal Riset Akuakultur*, 2(3), 303-318. DOI: 10.15578/jra.2.3.2007.303-318.

Mosriula M., Program Studi Budidaya Perairan, Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian Wuna Raha, Jl. Letjend Gatot Subroto Km.7 Lasalepa, Raha, Sulawesi Tenggara 93654, Indonesia. Email: mosriula21@gmail.com

How to cite this article:

Mosriula, M. 2018. Analysis of land suitability, carrying capacity, and development strategies for seaweed cultivation in Labakkang District, Pangkep Regency, Indonesia. *Akuatikisile: Jurnal Akuakultur, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil*, 3(2): 81-90. DOI: <https://dx.doi.org/10.29239/j.akuatikisile.3.2.81-90>
