

III. METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian analisis kesesuaian lahan Ikan Kakap Merah (*Lutjanus sp.*) ini berada di Teluk Cikunyinyi, Kabupaten Pesawaran, Provinsi Lampung. Lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.



Sumber : Google Earth)

Gambar 3. Lokasi Penelitian, Teluk Cikunyinyi

Penelitian ini secara umum mencakup 3 tahapan yaitu survei lapangan, pengumpulan data, pengolahan data serta analisis data. Ketiga tahapan tersebut dilakukan pada bulan September sampai November 2013. Survei lapang akan dilakukan pada bulan September 2013. Proses pengolahan data sampel dilaksanakan di Laboratorium Kualitas Air, Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut, Lampung. Titik koordinat pengambilan sampel adalah :

Tabel1. Titik Koordinat Pengambilan Sampel

Lokasi Pengambilan Sampel	Titik Koordinat Lokasi
Stasiun Ke-1	5°33'56.8"S–105°14'48.8"T
Stasiun Ke-2	5°33'59.9"S–105°14'48.1"T
Stasiun Ke-3	5°34'03.6"S–105°14'47.3"T
Stasiun Ke-4	5°34'04.3"S–105°14'42.3"T
Stasiun Ke-5	5°34'01.7"S–105°14'41.8"T
Stasiun Ke-6	5°33'57.9"S–105°14'41.4"T
Stasiun Ke-7	5°33'54.7"S–105°14'43.04"T
Stasiun Ke-8	5°33'54.8"S–105°14'39.13"T

Pemilihan lokasi dan penentuan titik sampling berdasarkan metode *purposive sampling* (Djarwanto dan Subagyo,1990).

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

3.2.1 Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : Sampel air Perairan Teluk Cikunyinyi Kabupaten Pesawaran Provinsi Lampung, dan bahan-bahan kimia untuk analisis sampel air.

3.2.2 Peralatan Penelitian

Peralatan penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Peralatan yang digunakan dalam penelitian

Parameter	Satuan	Alat/Metode	Keterangan
Suhu	°C	<i>Water quality checker</i>	<i>In situ</i>
Kecerahan	meter	<i>Secchi disk</i>	<i>In situ</i>
Kedalaman	meter	<i>Peta Batimetri, alat penduga</i>	<i>In situ</i>
Salinitas	ppt	<i>Water quality checker</i>	<i>In situ</i>
Kecepatan arus	m/detik	<i>Current meter</i>	<i>In situ</i>
Fosfat dan Nitrat	mg/l	<i>Spectrofotometer</i>	Laboratorium
pH		<i>Water quality checker</i>	<i>In situ</i>
Oksigen terlarut	mg/l	<i>Water quality checker</i>	<i>In situ</i>
Koordinat lapangan		<i>GPS</i>	<i>In situ</i>
Subtrat Dasar Perairan		<i>Ekman grab sampler</i>	<i>In situ</i>

3.3 Metode Penelitian

3.3.1 Metode Penentuan Lokasi

Pengamatan data primer di lapangan dilakukan di 8 titik sampling yang mewakili wilayah penelitian. Setiap lokasi pengamatan titik sampling dicatat posisi geografisnya dengan alat penentu posisi (GPS). Penentuan titik sampling menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu penentuan lokasi sampling berdasarkan pertimbangan tertentu antara lain kemudahan menjangkau lokasi titik sampling, serta efisiensi waktu dan biaya yang didasari pada interpretasi awal lokasi penelitian dan pengambilan sampel hanya terbatas pada unit sampel yang sesuai dengan kriteria-kriteria tertentu yang ditetapkan berdasarkan tujuan penelitian (Djarwanto dan Subagyo, 1990).

3.3.2 Metode Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel parameter fisika-kimia perairan dilakukan pada saat pagi hari yaitu pada pukul 08.00 WIB sampai pukul 09.00 WIB, dan juga sore hari, yaitu pada pukul 15.00 WIB sampai pukul 16.00 WIB. Data primer yang diambil secara langsung di lapangan antara lain: kandungan oksigen terlarut, kedalaman, pH, kecerahan, salinitas, kecepatan arus dan suhu perairan. Pengukuran kandungan nitrat dan fosfat dilakukan dengan metode titrasi dan spektrofotometer di Laboratorium kualitas air Balai Besar Pengembangan Budidaya Laut Lampung. Berikut adalah data yang dikumpulkan dalam penelitian ini :

A. Sifat Fisik Air Laut

Pengambilan data sifat fisik air laut menggunakan *water quality checker* (suhu), *secchi disk* (kecerahan), *bathimeter* (kedalaman), *current meter* (arus) pada koordinat yang telah ditentukan menggunakan GPS.

B. Sifat Kimia Air Laut

pH, oksigen terlarut, dan salinitas perairan diukur pada tiap titik sampling. pH diukur dengan menggunakan pH meter, oksigen terlarut dengan DO meter dan salinitas diukur dengan menggunakan refraktometer. Pengukuran Nitrat dilakukan dengan metode *Brucine sulfat methode* (APHA, 2005). Sedangkan pengukuran Fosfat dilakukan dengan metode *Ascorbic acid methode* (APHA, 2005).

3.4 Metode Analisa Data

Analisis data dalam penelitian ini dengan pengukuran parameter fisika, kimia. Tahapan yang berikut adalah analisis kesesuaian perairan dengan pembuatan matrik kesesuaian. (Hartoko, 2000).

3.4.1 Analisis Kesesuaian Perairan Untuk Budidaya Ikan Kakap Merah

Proses ini diawali dengan mengumpulkan berbagai referensi mengenai kondisi wilayah perairan yang harus dipenuhi untuk pembudidayaan ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*) yang menggunakan sistem karamba jaring apung (KJA). Dalam penelitian ini parameter yang diamati untuk kelayakan lahan budidaya ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*) meliputi: pH, suhu, salinitas, oksigen terlarut, kecerahan, kandungan fosfat dan nitrat. Parameter tersebut akan digunakan sebagai dasar skala penilaian dan bobot pada kelayakan lahan budidaya laut. Pembobotan pada setiap parameter ditentukan berdasarkan pada dominannya parameter tersebut terhadap suatu peruntukan kelayakan lahan budidaya ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*) dimulai dari parameter yang termasuk *Controlling factors*, *Limiting factors*, *Masking factors* dan *Directive factors* (Gerking, 1978). Parameter yang dapat memberikan pengaruh lebih kuat sebagai faktor pembatas bagi organisme budidaya diberi bobot lebih tinggi. Bobot terbesar ditentukan 20 dan terkecil 5 sehingga total bobot berjumlah 100. Untuk setiap faktor pembatas dalam kolom matriks kesesuaian lahan dibuat skala penilaian (*rating*) dengan angka 1 (kurang sesuai), 2 (sesuai bersyarat) dan 3 (sesuai). Untuk menentukan nilai akhir (skor) dari faktor-faktor tersebut, dilakukan perkalian bobot dengan skala penilaian (*rating*). Kriteria yang digunakan dalam penyusunan matrik kesesuaian dan

pembobotan untuk penentuan kelayakan lahan budidaya ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*) dalam KJA seperti tertera pada Tabel 3.

Tabel 3. Matrik Kesesuaian Lahan untuk Budidaya Ikan Kakap Merah (*Lutjanus sp.*) dalam KJA

Parameter	Kisaran	Angka Penilaian (A)	Bobot (B)	Sumber
Oksigen Terlarut (mg/l)	6 – 8	3	20	Bakosurtanal (1996); Wibisono (2005)
	3 – 5	2		
	< 3	1		
Kedalaman Perairan (meter)	7 – 10	3	15	DKP (2003) Radiarta <i>dkkl</i> (2003)
	5 – 7	2		
	< 5	1		
Material Dasar Perairan	Terumbu Karang	3	10	Radiarta <i>dkk</i> (2003)
	Pasir	2		
	Lumpur	1		
Kecepatan Arus (cm/detik)	16 – 30	3	15	Gufron dan Kordi (2005); DKP (2002)
	5 – 15	2		
	< 5 dan > 30	1		
Kecerahan Perairan (meter)	5	3	10	DKP(2002) Radiarta <i>dkk</i> (2003)
	3-<5	2		
	<3	1		
Suhu Perairan (°C)	28–30	3	5	DKP (2002); DKP (2003); Romimohtarto, (2003)
	25 – 27	2		
	< 22 dan > 30	1		
Salinitas Perairan (ppt)	30–35	3	10	Radiarta <i>dkk</i> (2003); SNI : 01 – 6487.3-2000.
	25–29	2		
	<25 dan >35	1		
pH	8–8,2	3	5	Bakosurtanal (1996); Romimohtarto (2003)
	7,5 – 7,9	2		
	<7,5 dan > 8,5	1		
Fosfat (mg/l)	0,2–0,5	3	5	Romimohtarto, (2003)
	0,004–0,19	2		
	<0,004 dan >0,5	1		
Nitrat (mg/l)	0.2– 0,4	3	5	DKP (2002); SK Meneg LH No 51 Tahun 2004
	0,02 – 0,19	2		
	< 0,02 dan >0,40,4	1		
Total Skor			100%	

Keterangan :

- Angka Penilaian berdasarkan petunjuk DKP (2002) yaitu
 - 3: Baik
 - 2: Sedang
 - 1: Kurang
- Bobot berdasarkan pertimbangan pengaruh peubah dominan.
- Skor adalah $Y = (ai \cdot Xn)$

dimana : Y = nilai akhir;
 ai = faktor pembobot;
 Xn = nilai tingkat kesesuaian lahan.

Untuk mendapatkan selang nilai pada setiap kategori ditentukan berdasarkan nilai dari hasil perhitungan pada tabel 4. Radiarta *dkk.* (2004) membagi kisaran setiap kategori seperti tertera pada tabel 4.

Tabel 4. Skoring kesesuaian lahan budidaya ikan kakap merah (*Lutjanus sp*) dalam KJA berdasarkan radiarta *dkk* (2004)

Total Skor	Tingkat Kesesuaian	Keterangan
255 – 300	Sesuai (S1)	Daerah ini potensial untuk dikembangkan budidaya kakap dalam keramba apung karena dapat memenuhi persyaratan minimal untuk hidupnya.
151 – 254	Sesuai Bersyarat (S2)	Daerah ini cukup bermanfaat untuk dikembangkan budidaya ikan kakap dalam keramba jaring apung. Akan tetapi daerah ini memiliki faktor pembatas yang memerlukan perlakuan khusus untuk meningkatkan kemampuannya
150	Tidak Sesuai (N)	Daerah yang termasuk dalam kategori ini tidak dapat diusahakan untuk budidaya ikan kakap dalam jaring apung.