



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**WILAYAH BUDIDAYA RUMPUT LAUT DI KECAMATAN SUMUR,  
KABUPATEN PANDEGLANG**

**SKRIPSI**

**HILMAN QISTHI SUGIARTO  
0706265491**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
DEPARTEMEN GEOGRAFI  
DEPOK  
JULI 2011**



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**WILAYAH BUDIDAYA RUMPUT LAUT DI KECAMATAN SUMUR,  
KABUPATEN PANDEGLANG**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains**

**HILMAN QISTHI SUGIARTO  
0706265491**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
DEPARTEMEN GEOGRAFI  
DEPOK  
JULI 2011**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar.**

**Nama : Hilman Qisthi Sugiarto**

**NPM : 0706265491**

**Tanda Tangan :**



**Tanggal : 9 Juli 2011**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : Hilman Qisthi Sugiarto  
NPM : 0706265491  
Program Studi : S1-Geografi  
Judul Skripsi : Wilayah Budidaya Rumput Laut di Kecamatan Sumur, Kabupaten Pandeglang

**Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada Program Studi Geografi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Indonesia**

### DEWAN PENGUJI

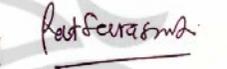
Ketua Sidang : Dr.rer.nat Eko Kusratmoko, M.S

(  )

Pembimbing I : Dra.Tuty Handayani, M.S.

(  )

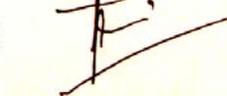
Pembimbing II : Dra. Ratna Saraswati, M.S.

(  )

Penguji I : Drs.Triarko Nurlambang, M.A.

(  )

Penguji II : Drs.Hari Kartono, M.S.

(  )

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 9 Juli 2011

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillahirrabbi 'alamin*, Segala puji bagi Allah SWT Tuhan semesta alam, atas kasih sayang dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini. Shalawat dan salam semoga selalu tercurah kepada tauladan kita, Rasul dan Hamba Allah, Nabi Muhammad Shallahu 'Alaihi Wasallam.

Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Sains Departemen Geografi pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia.

Penulis menyadari bahwa takkan pernah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tanpa adanya bimbingan, perhatian, kasih sayang, bantuan, kerjasama, dan doa dari berbagai pihak. Penulis menyampaikan terimakasih kepada

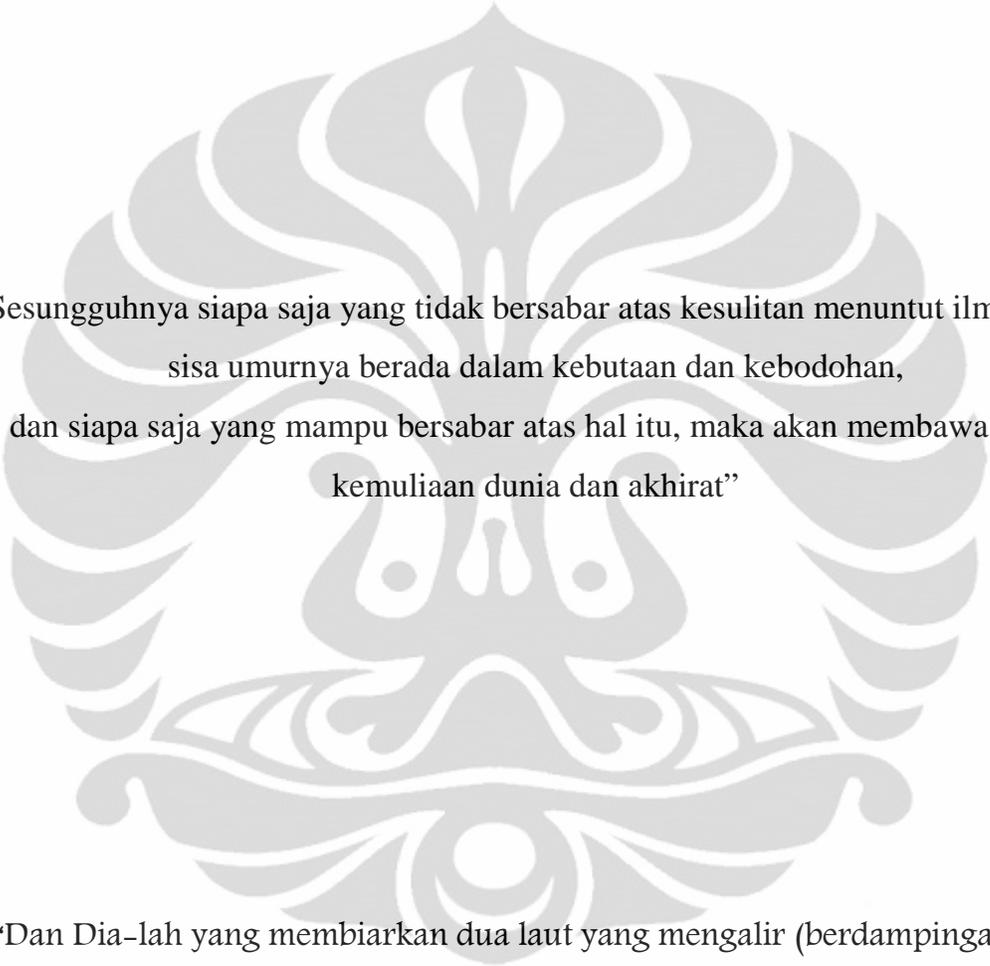
1. Dra. Tuty Handayani, M.S. dan Ibu Drs Dra. Ratna Saraswati, M.S. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, perhatian, masukan, serta rasa sabar selama masa pembimbingan.
2. Drs. Hari Kartono, M.S., Drs. Taqyudin, M.Hum, dan Drs. Triarko Nurlambang, M.A selaku dosen penguji atas masukan dan bimbingan selama ini.
3. Dr.rer.nat Eko Kusratmoko, M.S selaku ketua sidang sarjana.
4. Bapak Camat Sumur, Lili Ardabili dan segenap warga Kecamatan Sumur (Pak Bahra, Bang Roby, Bang Toni) yang telah membantu dalam penelitian ini
5. Orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral. Kepada Papa, Agus Muryanto; Mama, Suharti; dan Adik; Ghazian Ramadhan Aryanto dan kepada Abi; Agus Wahyudin serta seluruh keluarga besar penulis yang senantiasa memberikan kasih sayang, dukungan, dan doanya yang tulus selama hidup penulis.
6. Ilham Akbar dan Niarsi Meri Hemelda yang telah meluangkan waktunya dan menemani survey, Deliyanti Ganesha yang telah membantu kelengkapan data, Tiara Ramadhanti yang membantu logistik sidang, dan Hafiza teman SMA yang senantiasa mensupport penulis.

7. Angkatan “Ar Ruhul Jadid” Gunadi Prabowo, Rahmat Afandi terutama orang-orang yang terjaga konsistensinya Hairul Anwar, M. Fiqih Fahlevi, M. Amin Purnomo, dan Akh Adi juga kepada bang Faisal Reza yang menjadi inspirasi penulis
8. Sahabat-sahabat penulis Alvanza Andromeda, Mentari DC Bangun, Ryan Saputra, Dwi Tyas Isnaeni, Anindito Adinugroho, Nurkhamila Risalah, Karina Ajeng Widowati, Fitria Wijayanti, Eva Astri Fauzi, Jefri Ferliande, Sinta Lestari.
9. Sobat-sobat makan siang yang tak terlupakan dengan guyonan dan gelak tawanya (Dicky Vomit Arvianza, Andrio Yosef DP, Fifik Scat Zulfikar, Hari Photocopy, Reno Raja Tega, Firman Takur Iskandar, dan M. Mangap Ridwan). Semoga persahabatan ini akan terjalin sampai akhir masa.
10. Teman Organisasi HMG ‘09 (Jupriyadi, Aldi Tiandi, Satria Indratmoko, Irma Handayani, Yuli Nuraini, dan Septian Primade), PSADG 09 (Raditia Pratama, Dani Vina Oktarine) luna mania (Desty Pratita, Dea Amelia, Arief Rachman, Hansel Marselo) dan semua orang dalam kehidupan 4 tahun ini terutama kepada Geografi ‘07, tak ketinggalan Faris dan Ipung geo ‘09 dan Alvian ‘08.

Penulis menyadari banyaknya kekurangan dalam skripsi ini, sehingga kritik dan saran sangat diharapkan demi kemajuan dan perkembangan Sains. Mohon maaf kepada pihak-pihak yang belum disebutkan karena kekhilafan penulis. Akhir kata, penulis mengucapkan selamat membaca dan belajar. Terima Kasih.

Penulis,

2011



“ Sesungguhnya siapa saja yang tidak bersabar atas kesulitan menuntut ilmu, maka  
sisa umurnya berada dalam kebutaan dan kebodohan,  
dan siapa saja yang mampu bersabar atas hal itu, maka akan membawa pada  
kemuliaan dunia dan akhirat”

“Dan Dia-lah yang membiarkan dua laut yang mengalir (berdampingan); yang  
ini tawar lagi segar dan yang lain asin lagi pahit; dan Dia jadikan antara  
keduanya dinding dan batas yang menghalangi.”  
*(Al Qur'an Surat Al Furqan Ayat 53).*

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hilman Qisthi Sugiarto  
NPM : 0706265491  
Program Studi : S1-Geografi  
Departemen : Geografi  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Wilayah Budidaya Rumput Laut di Kecamatan Sumur, Kabupaten Pandeglang

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok  
Pada tanggal : 9 Juli 2011  
Yang menyatakan



(Hilman Qisthi Sugiarto)

## ABSTRAK

Nama : Hilman Qisthi Sugiarto  
Program Studi : Geografi  
Judul : Wilayah Budidaya Rumput Laut di Kecamatan Sumur, Kabupaten Pandeglang

Rumput laut merupakan sumber daya hayati laut yang mempunyai nilai ekonomis tinggi yang memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan sebagai budidaya. Kecamatan Sumur adalah satu-satunya tempat yang membudidayakan rumput laut di Kabupaten Pandeglang. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi Wilayah Budidaya Rumput Laut dan pengaruhnya terhadap peningkatan pendapatan penduduk di Kecamatan Sumur, Kabupaten Pandeglang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis deskriptif dan survei (wawancara). Karakteristik wilayah budidaya rumput laut yang jumlah produksinya tinggi di Kecamatan Sumur adalah wilayah yang memiliki keterlindungan perairan, jumlah tenaga kerja banyak, jarak yang dekat dengan jalan, dan modal yang besar dibandingkan dengan metode budidaya dan pemasaran. Rata-rata petani rumput laut mendapatkan peningkatan pendapatan sekitar dua hingga delapan kali lipat dari pekerjaan sebelumnya

Kata kunci: rumput laut, budidaya, Kabupaten Pandeglang, karakteristik wilayah

xvi + 49 halaman; 20 gambar; 22 tabel  
Daftar Pustaka : 52 (1954--2009)

## ABSTRACT

Name : Hilman Qisthi Sugiarto  
Study Program : Geography  
Title : Seaweed Cultivation Region in Kecamatan Sumur, Kabupaten Pandeglang

Seaweed is a marine biological resources that have a high economic value that has great potential to be developed as a cultivation. Kecamatan Sumur is the only place that cultivating seaweed in Kabupaten Pandeglang. The purpose of this research is to provide information on seaweed farming region and its influence on increasing income residents in the Kecamatan Sumur, Kabupaten Pandeglang. Methods of this research is descriptive analysis methods and survey (interview). Result of this research is the characteristic of cultivation region of seaweed with high production has a protected waters, has a lot of labor, easy accessibility, has the ability to big budget as compared of cultivation method and marketing. An average of seaweed farmers get increased revenue about two up to eight fold from the previous job.

Keywords: seaweed, cultivation, Kabupaten Pandeglang, region characteristic

xvi + 49 pages; 20 pictures; 22 tables

Bibliography : 52 (1954 -- 2009)

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR PETA</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Batasan Penelitian .....	3
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>4</b>
2.1 Budidaya .....	4
2.2 Rumput Laut .....	8
2.2.1 Pemilihan Lokasi Budidaya .....	11
2.3 Nilai Ekonomis Rumput Laut .....	12
2.4 Metode Budidaya Rumput Laut .....	14
2.5 Pemasaran Rumput Laut .....	16
2.6 Aksesibilitas .....	17
2.7 Penelitian Terdahulu .....	18
<b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>20</b>
3.1 Alur Pikir Penelitian .....	20
3.2 Variabel Penelitian .....	21
3.3 Metode Pengumpulan Data .....	21
3.4 Pengolahan Data .....	22
3.5 Analisis Data .....	23
<b>BAB 4. GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN</b> .....	<b>24</b>
4.1 Letak Geografis dan Administrasi Kecamatan Sumur .....	24
4.2 Kependudukan .....	25

4.3 Mata Pencaharian .....	25
4.4 Topografi dan Ketinggian .....	26
4.5 Curah Hujan .....	26
4.6 Sejarah Budidaya Rumput Laut di Kecamatan Sumur .....	27
<b>BAB 5. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>29</b>
5.1 Hasil .....	29
5.1.1 Tenaga Kerja .....	29
5.1.2 Teknologi .....	30
5.1.3 Modal .....	31
5.1.4 Panen .....	33
5.1.5 Penjualan .....	34
5.1.6 Pemasaran .....	35
5.1.7 Aksesibilitas .....	36
5.2 Pembahasan .....	37
5.2.1 Wilayah Budidaya Rumput Laut .....	37
5.2.1.1 Wilayah Budidaya Rumput Laut Desa Cigorondong ...	38
5.2.1.2 Wilayah Budidaya Rumput Laut Desa Tamanjaya ....	39
5.2.1.3 Wilayah Budidaya Rumput Laut Desa Ujungjaya .....	40
5.2.1.4 Wilayah Budidaya Rumput Laut Desa Tunggajaya ....	41
5.2.1.5 Wilayah Budidaya Rumput Laut Desa Kertajaya .....	41
5.2.2 Wilayah Budidaya Rumput Laut Tiap Desa .....	42
5.2.3 Kaitan antara tenaga kerja dengan budidaya rumput laut ....	43
5.2.4 Pengaruh budidaya rumput laut terhadap peningkatan Pendapatan .....	44
<b>BAB 6. KESIMPULAN .....</b>	<b>46</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>47</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>49</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Jenis <i>Euchema Cotonii</i> .....	10
Gambar 2.2	Jenis <i>Sargassum</i> .....	10
Gambar 2.3	Jenis <i>Halimeda</i> .....	11
Gambar 2.4	Agar-agar .....	12
Gambar 2.5	Karaginan .....	13
Gambar 2.6	Alginat .....	13
Gambar 2.7	Metode Lepas Dasar .....	15
Gambar 2.8	Metode Rakit Apung .....	15
Gambar 2.9	Metode Longline .....	16
Gambar 3.1	Alur Pikir Penelitian .....	20
Gambar 4.1	Grafik Mata Pencaharian Penduduk .....	26

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Industri Agar di Indonesia .....	17
Tabel 3.1	Jenis data yang dibutuhkan dalam pengolahan data .....	22
Tabel 4.1	Luas per desa di Kecamatan Sumur tahun 2010 .....	24
Tabel 4.2	Jumlah Rumah Tangga dan Jumlah Penduduk menurut Kelamin ....	25
Tabel 4.3	Curah Hujan di Kecamatan Sumur .....	27
Tabel 5.1	Jumlah Petani Rumput Laut di Kecamatan Sumur .....	30
Tabel 5.2	Metode Budidaya Rumput Laut di Kecamatan Sumur .....	31
Tabel 5.3	Rata-rata modal yang petani rumput laut per desa di Kecamatan Sumur .....	32
Tabel 5.4	Hasil Panen Rumput Laut per desa di Kecamatan Sumur .....	33
Tabel 5.5	Rata-rata harga jual (/kg) per desa di Kecamatan Sumur .....	34
Tabel 5.6	Pasar Hasil Budidaya Rumput Laut di Kecamatan Sumur .....	35
Tabel 5.7	Aksesibilitas di Kecamatan Sumur .....	36
Tabel 5.8	Karakteristik Budidaya di Desa Cigorondong .....	38
Tabel 5.9	Karakteristik Budidaya di Desa Tamanjaya .....	39
Tabel 5.10	Karakteristik Budidaya di Desa Ujungjaya .....	40
Tabel 5.11	Karakteristik Budidaya di Desa Tunggaljaya .....	41
Tabel 5.12	Karakteristik Budidaya di Desa Kertajaya .....	42
Tabel 5.13	Wilayah Budidaya Rumput Laut Tiap Desa .....	42
Tabel 5.14	Metode dan produksi rumput laut di Kecamatan Sumur .....	43
Tabel 5.15	Rata-rata pendapatan ( per tahun) per desa di Kecamatan Sumur ....	44

## DAFTAR LAMPIRAN

### **Lampiran 1. Foto**

Foto 1.. Jenis Rumput Laut Budidaya di Kecamatan Sumur

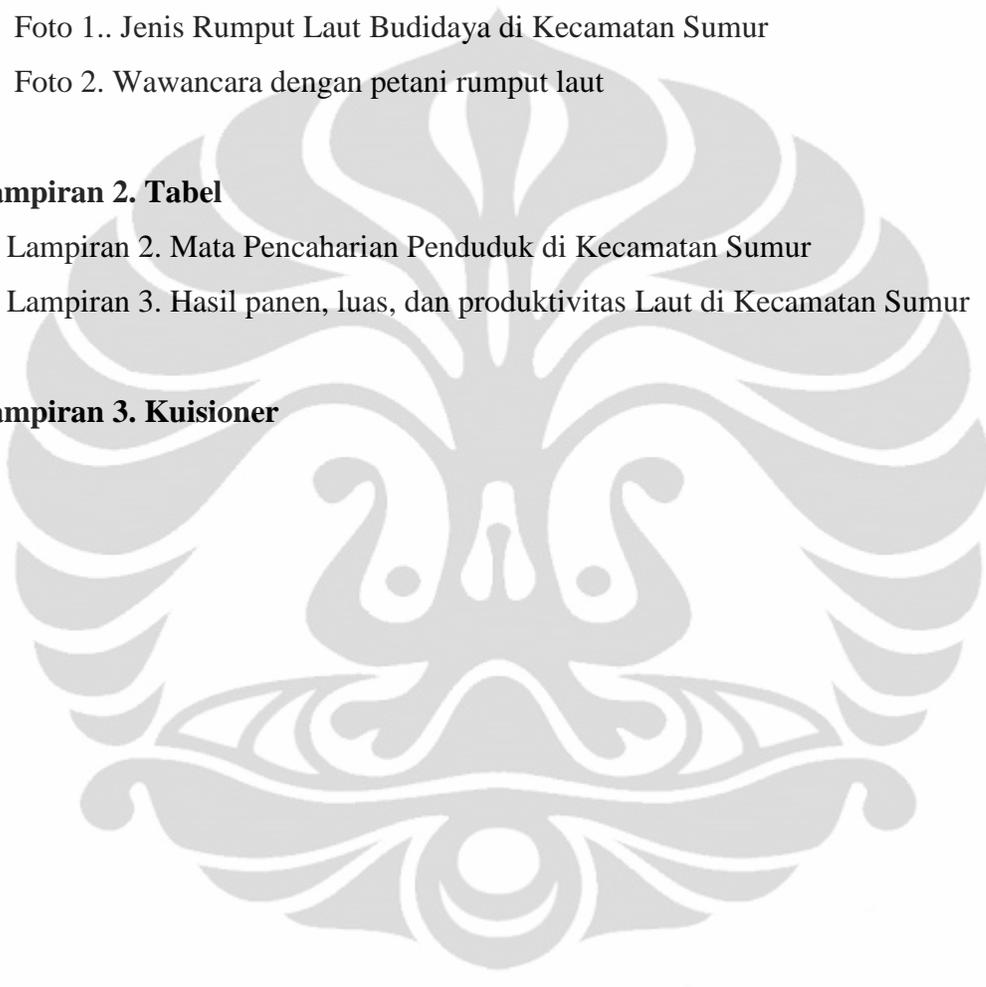
Foto 2. Wawancara dengan petani rumput laut

### **Lampiran 2. Tabel**

Lampiran 2. Mata Pencaharian Penduduk di Kecamatan Sumur

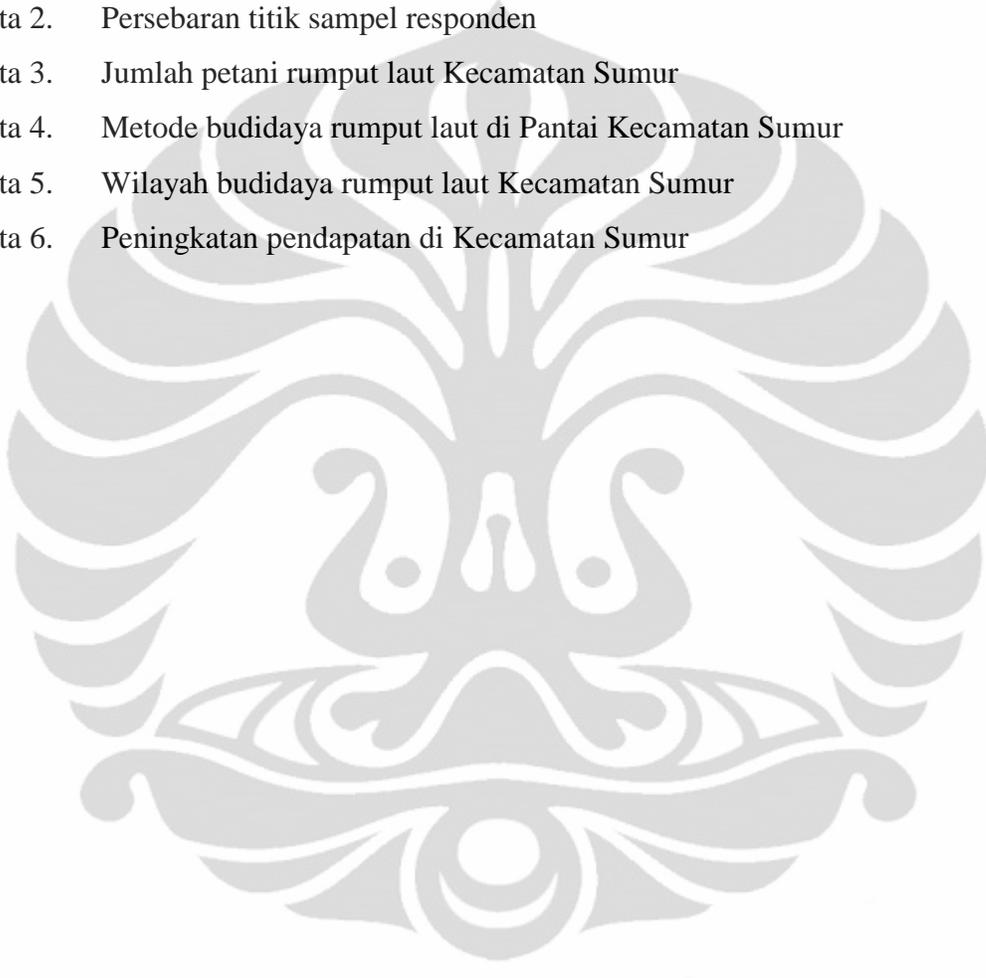
Lampiran 3. Hasil panen, luas, dan produktivitas Laut di Kecamatan Sumur

### **Lampiran 3. Kuisisioner**



## DAFTAR PETA

- Peta 1. Administrasi Kecamatan Sumur
- Peta 2. Persebaran titik sampel responden
- Peta 3. Jumlah petani rumput laut Kecamatan Sumur
- Peta 4. Metode budidaya rumput laut di Pantai Kecamatan Sumur
- Peta 5. Wilayah budidaya rumput laut Kecamatan Sumur
- Peta 6. Peningkatan pendapatan di Kecamatan Sumur



## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara kepulauan yang mempunyai luas lautan yang lebih besar dari daratan. Berdasarkan fakta fisiknya, Indonesia merupakan Negara kepulauan terbesar di dunia yang terdiri dari 17.508 pulau dengan garis pantai sepanjang 81.000 km (terpanjang kedua setelah Canada) dan luas laut sekitar 5 juta km<sup>2</sup> atau 62% dari luas total Indonesia (Nontji, 1993). Dengan luas lautan yang lebih besar, maka potensi pemanfaatan sumber daya kelautan juga sangatlah besar. Sayangnya, dengan potensi yang besar tersebut belum di manfaatkan secara optimal oleh masyarakat khususnya masyarakat pesisir. Salah satu usaha yang memiliki potensi besar di pesisir adalah budidaya rumput laut.

Rumput laut merupakan sumber daya hayati laut yang mempunyai nilai ekonomis tinggi yang memiliki potensi yang besar untuk dikembangkan sebagai budidaya. Alasan rumput laut memiliki nilai ekonomis tinggi adalah karena adanya kandungan hidrokoloid dari rumput laut (karaginan, agar dan alginat) sangat diperlukan mengingat fungsinya sebagai gelling agent, stabilizer, emulsifier agent, pensuspensi, pendispersi yang berguna dalam berbagai industri. (Zatnika, 2009)

Rumput laut dapat diolah menjadi 500 jenis produk komersial. Mulai dari agar-agar, pakan ternak, makanan, obat-obatan, kosmetik, pasta gigi, sampo, kertas, tekstil, hingga minyak pelumas pada pengeboran sumur minyak. Rumput laut mulai dimanfaatkan di Indonesia sejak abad ke-20, tetapi penggunaannya masih terbatas pada obat-obatan dan makanan dengan cara pengolahan yang tradisional. Salah satu khasiat adalah antitumor, menurunkan tekanan darah, dan mengatasi gangguan kelenjar.

Seiring dengan maraknya gerakan kembali ke alam agar penggunaan bahan kimia sintetis diganti dengan bahan alami, permintaan pasar dunia akan rumput laut melonjak. Data KKP menyebutkan volume dan nilai ekspor rumput laut secara global pada 2008 mencapai 102 juta ton dengan nilai USD124,36 juta. Pada 2015 pemerintah menargetkan produksi rumput laut mencapai 10 juta ton per tahun

Pengembangan budidaya rumput laut di Indonesia mulai dirintis sejak era tahun 1980-an dalam upaya merubah kebiasaan penduduk pesisir dari pengambilan sumberdaya alam ke arah budidaya rumput laut yang ramah lingkungan dan usaha budidaya ini dapat meningkatkan pendapatan masyarakat pembudidaya juga dapat digunakan untuk mempertahankan kelestarian lingkungan perairan pantai (Ditjenkan Budidaya, 2004).

Potensi kekayaan sumberdaya di atas secara normatif dikuasai oleh negara untuk mewujudkan kesejahteraan masyarakat (Pasal 33 ayat 3 UUD 45). Untuk itu perlu pemetaan, perencanaan dan pengelolaan potensi kekayaan sumber daya alam yang lebih jelas.

Kecamatan Sumur, Kabupaten Pandeglang, Provinsi Banten memiliki daerah yang berpotensi untuk budidaya rumput laut (Nontji, 1993). Pada tahun 2010, menurut Badan Pusat Statistik Kabupaten Pandeglang nilai produksi rumput laut di Kecamatan Sumur mencapai Rp. 2.937.000.000,00. Mengingat nilai ekonomisnya yang tinggi dan banyaknya manfaat rumput laut, sedangkan penelitian untuk mendapatkan informasi mengenai sebarannya masih sedikit. Untuk itu perlu dilakukan penelitian mengenai sebaran budidaya rumput laut dan pengaruhnya terhadap pendapatan penduduk sekitar.

## **1.2 Rumusan Masalah**

- Bagaimana karakteristik wilayah budidaya rumput laut oleh penduduk di Kecamatan Sumur?
- Bagaimana pengaruh budidaya rumput laut terhadap peningkatan pendapatan penduduk di Kecamatan Sumur?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi wilayah budidaya rumput laut dan pengaruhnya terhadap peningkatan pendapatan penduduk di Kecamatan Sumur, Kabupaten Pandeglang.

### 1.4 Batasan Penelitian

- Budidaya merupakan usaha yang bermanfaat dan memberikan hasil pada suatu komoditas
- Budidaya rumput laut adalah kegiatan untuk melestarikan dan meningkatkan produksi rumput laut.
- Rumput laut (seaweed) adalah ganggang yang hidup di laut.
- Jenis rumput laut dalam penelitian ini adalah rumput laut budidaya yaitu *Euchema Cotonii* dan *Sargassum sp.*
- Pendapatan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah rata-rata jumlah uang yang diperoleh dari usaha tani.
- Wilayah potensial adalah wilayah yang mempunyai kemampuan dan kemungkinan untuk dikembangkan.
- Wilayah budidaya adalah wilayah yang dikembangkan atau dibudidayakan suatu komoditas tertentu.

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Budidaya

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia budidaya adalah usaha yg bermanfaat dan memberi hasil. Budidaya secara harfiah berasal dari kata budi (akal) dan daya (kekuatan) yang dapat diartikan sebagai kegiatan manusia yang terencana untuk pemeliharaan sumber daya hayati yang dilakukan pada suatu areal lahan untuk diambil manfaat/hasil panennya.

Budidaya perairan (akuakultur) merupakan bentuk pemeliharaan dan penangkaran berbagai macam hewan atau tumbuhan perairan yang menggunakan air sebagai komponen pokoknya. Kegiatan-kegiatan yang termasuk dalam budidaya perairan yaitu adalah budidaya ikan, budidaya udang, budidaya tiram, serta budidaya rumput laut (alga). (Bardach et al., 1971)

Secara umum, budidaya dipengaruhi oleh empat faktor yaitu (Djamali, 2000);

1. Faktor alam
2. Faktor tenaga kerja
3. Faktor teknologi
4. Faktor manajemen

Faktor alam adalah kondisi lingkungan yang mendukung terhadap pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman. Tiap tanaman memiliki kondisi lingkungan yang berbeda untuk tumbuh dan berkembang. Rumput laut juga memiliki kondisi lingkungan tertentu untuk tumbuh dan berkembang.

Adapun faktor alam yang mempengaruhi pertumbuhan rumput laut yaitu;

a. Arus laut

Arus laut merupakan proses pergerakan massa air laut menuju keseimbangan yang dapat menyebabkan perpindahan massa secara vertikal dan horizontal yang terjadi secara terus-menerus. Ada dua jenis gaya yang bekerja atau berpengaruh sehingga terjadi arus yaitu gaya eksternal dan internal. Gaya eksternal antara lain angin, perbedaan tekanan udara, gaya gravitasi, gaya tektonik serta gaya tarik matahari dan bulan yang dipengaruhi tekanan dasar laut. Gaya internal antara lain perbedaan densitas air laut, gradien tekanan mendatar dan gesekan lapisan air. (Gross, dalam Aljufrizal, 2007).

Arus laut berperan positif maupun negatif bagi biota perairan. Di perairan dengan dasar lumpur, arus dapat mengaduk endapan lumpur sehingga mengakibatkan kekeruhan air dan mematikan binatang. Manfaat dari arus laut adalah menyangkut penambahan makanan bagi biota-biota tersebut. Rumput laut memanfaatkan arus untuk menutupi kekurangan zat-zat kimia, dan CO<sub>2</sub> yang terbawa melalui arus.

b. Gelombang

Gelombang terjadi karena angin, pasang-surut, dan kadang-kadang oleh gempa bumi dan gunung meletus. Gelombang membentuk gerakan maju melintas permukaan air, tapi sebenarnya yang terjadi hanya suatu gerakan kecil kearah depan dari massa air itu sendiri (Hutabarat & Evans, 1985). Gelombang bersifat penghancur. Biota yang hidup di mintakat pasang surut harus mempunyai daya tahan terhadap pukulan gelombang. Gelombang dapat dengan mudah menjebol alga-alga dari substratnya.

c. Salinitas

Keanekaragaman salinitas dalam air laut akan mempengaruhi jasad-jasad hidup akuatik. Salinitas merupakan kadar garam yang terkandung dalam air laut. Perubahan salinitas dapat mempengaruhi organisme-organisme yang hidup di laut dan zona intertidal.(Nybakken, 1992).

Pada keadaan tertentu penurunan salinitas yang melewati batas toleransi akan mengakibatkan matinya organisme tertentu. Salinitas akan mengalami penurunan saat hujan dan mengalami kenaikan saat siang hari yaitu pada saat penguapan. Kenaikan salinitas menurunkan potensi air yang menyebabkan percepatan plasmolisis sel dan stress pada rumput laut (Graham & Wilcox, dalam Aljufrizal, 2007)

#### d. Pasang Surut

Pasang-surut terjadi karena interaksi antara gaya gravitasi matahari dan bulan terhadap bumi serta gaya sentrifugal yang ditimbulkan oleh rotasi bumi dan sistem bulan. Naik dan turunnya permukaan laut secara periodik selama satu interval waktu tertentu disebut pasang-surut (Nybakken, 1992). Pasang-surut berpengaruh terhadap kehidupan rumput laut. Perbedaan pasang surut yang terlalu tinggi dapat menghambat budidaya rumput laut (Kurniawarman, 2000).

#### e. Suhu

Suhu merupakan indikasi jumlah energi (panas) yang terdapat dalam suatu sistem atau massa (Permatasari dalam Aljufrizal, 2007). Kenaikan suhu mempercepat reaksi-reaksi kimia; menurut hukum Van't Hoff kenaikan 10°C melipatduakan kecepatan reaksi. Setiap perubahan suhu berpengaruh banyak terhadap proses kimiawi yang bersamaan pada jaringan tanaman dan binatang.

Suhu permukaan air laut dipengaruhi oleh musim, lintang, ketinggian dari permukaan laut (altitude), waktu dalam satu hari, sirkulasi udara, penutupan awan, dan aliran serta kedalaman badan air. Perubahan suhu berpengaruh terhadap proses fisika, kimia, biologi badan air. Suhu biasanya dinyatakan dalam satuan derajat Celcius atau Fahrenheit.

Peningkatan suhu mengakibatkan peningkatan viskoisitas, reaksi kimia, evaporasi, dan volatilisasi. Kecepatan metabolisme dan respirasi organisme air juga memperlihatkan peningkatan dengan naiknya suhu yang selanjutnya mengakibatkan peningkatan konsumsi oksigen. Peningkatan suhu 10°C mengakibatkan konsumsi oksigen oleh organisme akuatik menjadi 2-3 kali lipat.

Peningkatan suhu ini dibarengi dengan menurunnya kadar oksigen terlarut di perairan, sehingga keberadaan oksigen di perairan kadangkala tak mampu memenuhi peningkatan oksigen yang dibutuhkan oleh organisme akuatik untuk metabolisme dan respirasi.

#### f. PH

Kadar PH perairan merujuk pada aktivitas ion hidrogen di dalamnya dan digambarkan sebagai logaritma dari timbal balik aktivitas ion hidrogen dalam mol per liter pada temperatur yang ditentukan. Istilah PH telah dikenal secara luas untuk menyatakan kondisi asam atau basa suatu larutan. Ketika PH bernilai antara 0 sampai 7, hal ini berarti suatu larutan berada pada kisaran asam, dan sebaliknya ketika PH bernilai antara 7 sampai 14 maka bernilai basa. Nilai PH perairan biasanya berkisar antara 6,5 sampai 9,0 (Canter & Hill, dalam Aljufrizal, 2007)

#### g. Substrat dan Nutrien

Tipe dan sifat substratum dan dasar perairan merupakan faktor penting dalam pemilihan lokasi. Keadaan substratum ini merupakan refleksi dari keadaan oseanografi perairan karang dan dapat pula digunakan untuk menentukan derajat kemudahan dalam pembangunan konstruksi budidaya. Area yang sangat berkarang umumnya sangat terbuka terhadap ombak (*wave exposed*), sedangkan tipe substratum yang terdiri dari fine sand atau silt umumnya terindung dari segala macam gerak air. Kedua macam substratum ini tidak tepat untuk dipilih (Mubarak, 1991)

Faktor manusia yaitu tenaga kerja, teknologi, dan manajemen. Tenaga kerja berperan untuk menjalankan atau mengelola suatu budidaya. Kebutuhan tenaga kerja tiap kegiatan budidaya berbeda sesuai dengan komoditasnya. Tenaga Kerja adalah setiap orang laki-laki atau wanita yang sedang dalam dan/atau akan melakukan pekerjaan, baik di dalam maupun di luar hubungan kerja guna menghasilkan barang atau jasa untuk memenuhi kebutuhan masyarakat.

Teknologi yaitu alat yang digunakan dalam kegiatan budidaya. Teknologi tidak hanya bergantung pada teknologi tinggi, tetapi juga alat yang sederhana.

Dalam penelitian ini, yang dimaksud teknologi adalah metode budidaya. Lalu yang terakhir adalah manajemen. Manajemen adalah kemampuan petani dalam merencanakan, mengorganisir, mengkoordinasikan faktor produksi yang dikuasainya, dikelola sebaik-baiknya untuk memproduksi secara maksimal. Faktor manajemen meliputi penentuan perkembangan harga, pemilihan cabang usaha, penentuan cara berproduksi, pembiayaan budidaya, pemasaran, serta pengelolaan modal dan pendapatan.

## 2.2 Rumput Laut

Istilah "rumput laut" dari segi botanis (ilmu tumbuhan) tidaklah tepat, namun karena sudah biasa dipakai dalam istilah perdagangan di Indonesia maka istilah tersebut masih dipakai sampai sekarang. Rumput laut merupakan terjemahan harfiah dari bahasa Inggris "*seaweeds*" yang diartikan sebagai tumbuhan pengganggu. Tumbuhan ini bukanlah rumput yang tumbuh di laut karena tidak termasuk rumput (*graminae*) ataupun tumbuhan pengganggu yang merupakan tumbuhan tingkat tinggi (*spermatophyta*) yang umum tumbuh di darat. Rumput laut juga tidak sama dengan lamun (*seagrass*) karena lamun termasuk tumbuhan tingkat tinggi yang tumbuh menetap di perairan laut. (Nontji, 1993)

Rumput laut adalah alga tetap yang tumbuh melekat pada substrat-substrat yang kokoh, seperti batu karang, tiang-tiang pancang, dan batok atau kulit kerang. Ia terkungkung pada rumbai-rumbai benua dan pulau-pulau dan di puncak gosong-gosong atau gunung-gunung bawah laut, di mana didapatinya tempat melekat dan cukup cahaya untuk berfotosintesis. (Zottoli & McConnaughney, 1983).

Rumput laut merupakan ganggang yang hidup di laut. Keseluruhan dari tanaman ini merupakan batang yang dikenal dengan sebutan thallus, bentuk thallus rumput laut ada bermacam-macam ada yang bulat seperti tabung, pipih, gepeng, bulat seperti kantong, rambut dan lain sebagainya. Thallus ini ada yang tersusun hanya oleh satu sel (uniseluler) atau banyak sel (multiseluler). Percabangan thallus ada yang thallus dichotomus (duadua terus menerus), pinate (dua-dua berlawanan sepanjang thallus utama), pectinate (berderet searah pada

satu sisi thallus utama) dan ada juga yang sederhana tidak bercabang. Sifat substansi thallus juga beraneka ragam ada yang lunak seperti gelatin (gelatinous), keras diliputi atau mengandung zat kapur (calcareous), lunak bagaikan tulang rawan (cartilagenous), berserabut (spongy) dan sebagainya (Soegiarto et al, 1978).

Menurut Zottoli dan McConnaughey (1983), secara taksonomi rumput laut dikelompokkan ke dalam divisio Thallophyta (Rhodophyta, Phaeophyta dan Chlorophyta) yang terdiri dari 3 kelas berdasarkan kandungan pigmennya yakni;

- Rhodophyceae (ganggang merah)

Pada ganggang ini mengandung pigmen merah *fikoeritrin* dan kadang-kadang mengandung pula pigmen biru *fikosianin*. Kebanyakan selnya satu inti dengan satu atau lebih khloroplas berbentuk cakram atau bintang seperti pelat berbentuk pita. Simpanan cadangan berupa zataranghidrat, yang tidak larut dalam minyak-minyakan. Gamet jantan yang tidak bercambuk diangkut secara pasif ke alat kelamin betina dan tidak ada zoospora bercambuk.

Ada kira-kira 400 genus dan 2500 spesies ganggang merah. Kelompok ini hampir semuanya hidup di laut dan hanya kira-kira 12 genus dan kurang dari 100 spesies yang hidup di air tawar. Ganggang merah berada di semua laut termasuk kutub dan paling berkembang di daerah tropika. Genus paling komersial adalah *Porfira* yang di Jepang dibudidayakan dengan nama nori. Kemudian genus yang digunakan sebagai sumber agar-agar seperti *Gelidium*, *Glacilaria*, *Hipnea*, dll. Lalu yang terakhir adalah genus yang merupakan sumber karaginan yaitu *Condru* dan *Euchema*.



Gambar 2.1 Jenis *Euchema Cottonii* (Dokumentasi lapang)

- Phaeophyceae (ganggang coklat)

Kelompok ini mendapat pigmen coklat dari xantophyll dan carotene, dengan sedikit klorofil hijau didalamnya. Ganggang ini mendominasi zona intertidal dan subtidal di semua laut. Kebanyakan dari mereka hidup di perairan yang kaya nutrisi. Ukurannya dari yang kecil hingga besar (*Macrocystis*) dengan ukuran hingga 15 meter. Genusnya yaitu kelp raksasa (*Laminaria*), *Sargassum* dan, *Fucus*. Ganggang coklat digunakan sebagai koloid yaitu alginat yang berguna bagi industri makanan dan untuk dimakan.



Gambar 2.2 Jenis *Sargassum* (Dokumentasi lapang)

- Chlorophyceae (ganggang hijau)

Kelompok ini memiliki klorofita hijau cerah; klorofitnya tidak ditutupi oleh pigmen lain. Kelompok ini dapat dikatakan meliputi semua ganggang air

tawar dan beberapa tipe laut. Menurut bentuknya ia berjangka sejak dari sel-sel tunggal melalui berbagai macam benang-benangan, pelat, lembaran, dan silinder-silinder. Dahulu, ganggang ini termasuk *Protozoa* dikelaskan sebagai alga bersel tunggal. Dalam lingkungan laut, ganggang hijau kurang beragam dan kurang penting daripada ganggang merah dan coklat. Genus yang paling dikenal adalah *Ulva*, *Enteromorfa*, *Halimeda*, dll.



Gambar 2.3 Jenis *Halimeda* (Dokumentasi lapang)

### 2.2.1 Pemilihan Lokasi Budidaya

Keberhasilan budidaya rumput laut dengan pemilihan lokasi yang tepat merupakan salah satu faktor penentu. (Mubarak, 1991), hal-hal yang harus diperhatikan adalah :

- Arus dan angin yang cukup baik berkisar antara 20 – 40 cm/detik. Gerakan air yang cukup akan menghindari terkumpulnya kotoran pada thallus, membantu pengudaraan, dan mencegah adanya fluktuasi yang besar terhadap suhu dan salinitas.
- Dasar perairan yang mempunyai dasar pecahan-pecahan karang dan pasir kasar dipandang baik untuk budidaya rumput laut.
- Kedalaman perairan yang baik untuk budidaya rumput laut adalah 30-60cm pada saat surut terendah, hal ini untuk menghindari rumput laut dari kekeringan dan mengoptimalkan perolehan sinar matahari.
- Kecerahan yang tinggi sangat baik bagi pertumbuhan rumput laut. Rumput laut memerlukan cahaya sebagai sumber energi guna pembentukan bahan

organik yang diperlukan bagi pertumbuhan dan perkembangannya yang normal.

- Salinitas yang baik berkisar antara 28-34‰ dengan nilai optimum 33‰. Sebaiknya lokasi jauh dari muara sungai
- Suhu perairan yang baik bagi rumput laut yaitu sekitar 27-30°C
- PH yang baik bagi rumput laut berkisar antara 6-9 dengan nilai optimum pada kisaran 7,5-8.

### 2.3 Nilai Ekonomis Rumput Laut

Jenis rumput laut di Indonesia sangatlah banyak, menurut ekspedisi siboga yang dilakukan tahun 1899-1900 (Zatnika, 2009) menginventarisasi sekitar 782 jenis alga laut yang tumbuh di wilayah perairan Indonesia, yang terdiri dari 196 alga hijau, 134 alga coklat, dan 452 alga merah. Akan tetapi, hanya sedikit saja yang baru dimanfaatkan sehingga memiliki nilai ekonomis tinggi.

Jenis pertama yaitu rumput laut penghasil agar-agar (*agarophyte*), yaitu *Gracilaria*, *Gelidium*, *Gelidiopsis*, dan *Hypnea*. Agar-agar sering digunakan sebagai bahan makanan diet karena kandungan seratnya yang sangat tinggi.



Gambar 2.4 agar-agar

[Sumber : <http://khasiatrumputlaut.blogspot.com>]

Lalu jenis yang kedua adalah rumput laut penghasil karaginan (*carragenophyte*), yaitu *Eucheuma spinosum*, *Eucheuma cottonii*, dan *Eucheuma striatum*. Karaginan tidak mempunyai nilai nutrisi dan digunakan pada makanan sebagai bahan pengental, pembuatan gel, dan emulsifikasi. Tiga tipe utama karaginan yang digunakan dalam industri makanan adalah  $\iota$ -karagenan,  $\kappa$ -

karagenan(*E. cottonii*), dan  $\lambda$ -karagenan (*E. spinosum*). Karaginan dapat digunakan pada makanan hingga konsentrasi 1500mg/kg.



Gambar 2.5 karaginan

[Sumber: <http://antoderman.blogspot.com>]

Kemudian jenis yang terakhir adalah rumput laut penghasil alginat, yaitu *Sargasum* dan *Turbinaria*. Sifat koloid, membentuk gel, dan hidrofilik menyebabkan senyawa alginat ini banyak digunakan sebagai *emulsifier*, pengental, dan *stabilizer* dalam industri. Sifat hidrofilik alginat dimanfaatkan untuk mengikat air dalam proses pembekuan makanan. Pada makanan yang dibekukan, polimer ini mempertahankan jaringan makanan. Selain itu, alginat dapat digunakan sebagai emulsi lemak dalam pembuatan saus dan mengenyalkan, menjaga tekstur, serta menghasilkan rasa yang enak dalam pembuatan pudding. Alginat juga dimanfaatkan dalam dunia kosmetik karena sifatnya yang dapat mengikat air dan mudah menembus jaringan. Hal ini menyebabkan polimer ini terikat sempurna pada jaringan kulit dan mempertahankan kelembaban (hidrofilik) dan elastisitas kulit.



Gambar 2.6 alginat

[Sumber: [www.tradenote.net](http://www.tradenote.net)]

## 2.4 Metode Budidaya Rumput Laut

Menurut Mubarak (1991), Aslan (1998), dan Zatnika (2009), secara garis besar terdapat beberapa metode budidaya rumput laut, yaitu:

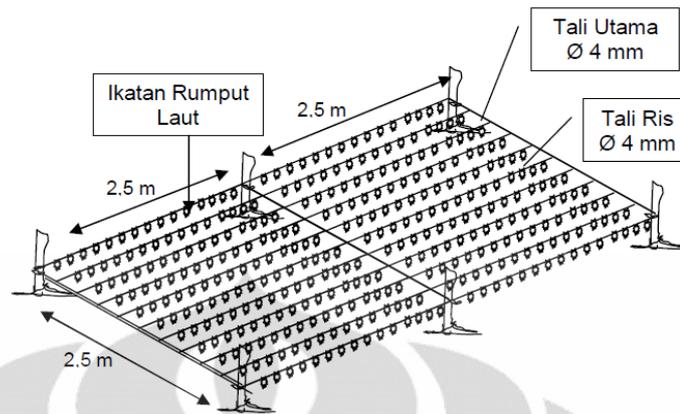
- Metode dasar : sistem ini terdiri dari dua metode yaitu metode tebar dan metode berkebun. Metode tebar adalah metode yang sangat tradisional. Metode tebar dilakukan dengan cara pemotongan bibit sesuai ukuran (100 gram), lalu ditebar di dasar perairan yang telah ditentukan, umumnya di daerah yang pasang surutnya kecil. Sedangkan metode berkebun adalah mengikat bibit rumput laut di batu karang atau tali pengikat sehingga mirip kebun di dasar laut.

Menurut Aslan (1998) keuntungan yang diperoleh dengan menggunakan metode dasar adalah:

1. Biaya persiapan material sangat murah
2. Penanaman mudah dan tidak banyak waktu
3. Biaya pemeliharaan sangat sedikit atau bahkan tidak diperlukan sama sekali
4. Baik untuk perairan yang keras (rocky atau dead coral)

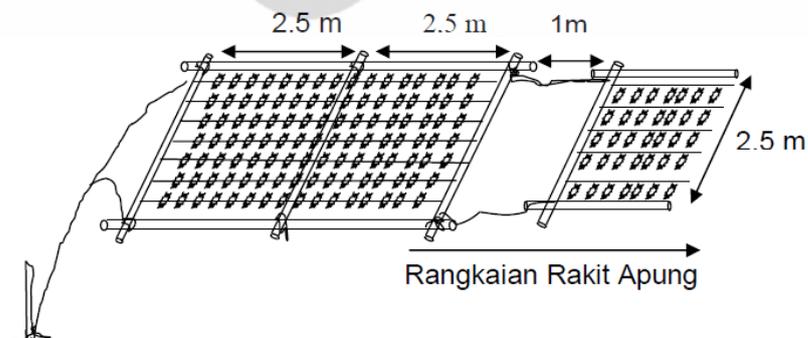
Sedangkan kerugiannya adalah :

1. Bibit banyak yang hilang terbawa arus laut dan ombak
  2. Tanaman dapat dimakan hewan ikan dan hewan predator seperti bulu babi
  3. Produksi yang dihasilkan sangat rendah
  4. Kurang cocok di perairan berpasir
- Metode lepas dasar : metode ini merupakan perbaikan dari metode dasar, dimana pada daerah yang telah ditetapkan dipasang patok-patok secara teratur berjarak. Pada sisi yang berlawanan juga dipasang patok dengan jarak yang sama. Patok dihubungkan dengan patok yang lainnya dengan tali yang berisi rumput laut tersebut. Metode ini digunakan pada dasar perairan pasir atau berlumpur pasir.



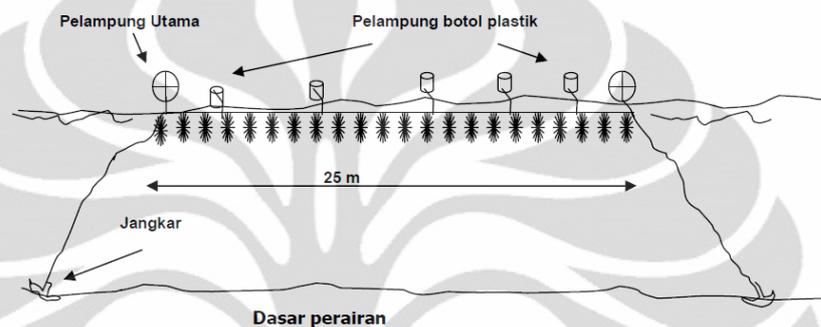
Gambar 2.7 metode lepas dasar (Zatnika, 2009)

- Metode rakit apung : penanaman rumput laut dengan metode rakit apung yaitu dengan menggunakan rakit dari bambu. Ukuran rakit dapat disesuaikan dengan kondisi perairan sehingga mudah untuk pengamanan rumput laut yang ditanam. Untuk menahan rakit bambu dari arus dipergunakan tali penahan ukuran 9 mm dan menahan pada bagian dasar digunakan patok sebagai jangkar. Bibit dikaitkan pada tali plastik masing-masing simpul yang telah direntangkan pada rakit dengan ukuran 100-150 gram. Metode ini cocok dilakukan di daerah berkarang, karena pergerakan airnya di dominasi oleh ombak sehingga penanamannya menggunakan rakit kayu atau bambu. Kerugiannya adalah rakit apung bisa hancur di hantam ombak bila di perairan tidak berkarang dan untuk membuatnya pun dibutuhkan keterampilan khusus.



Gambar 2.8 metode rakit apung (Zatnika, 2009)

- Metode long line : merupakan metode budidaya rumput laut terbaru saat ini. Metode ini menggunakan tali panjang 50-100 meter yang dibentangkan, dan pada kedua ujungnya diberi jangkar serta pelampung besar. Setiap 25 meter diberi pelampung utama terbuat dari drum plastik. Metode ini sangat baik dipakai disemua jenis substrat perairan dan hasil produksinya pun tinggi. Kerugiannya adalah rumput laut harus sering di cek kebersihannya dari kotoran-kotoran yang menempel



Gambar 2.9 metode long line (Zatnika, 2009)

## 2.5 Pemasaran Rumput Laut

Usaha pemasaran menurut Losch (1954) makin jauh letak pasar dari tempat produksi makin tinggi harga satuan produksi tersebut karena meningkatnya ongkos angkutan dan pada akhirnya jumlah barang yang akan jual mencapai nol karena ongkos angkut terlalu tinggi.

Hasil panen budidaya rumput laut oleh para petani atau nelayan, dapat dijual dalam bentuk rumput laut basah atau kering, setelah dijemur selama 3 sampai 4 hari. Rumput laut Kering dimasukkan ke dalam karung-karung plastik untuk dijual kepada para pedagang pengumpul atau kepada Koperasi yang kemudian menjualnya kepada pengusaha/pabrik pengolahan rumput laut di beberapa kota.

Pemasaran hasil rumput laut dapat dijual ke pasar atau industri yang ada di dalam negeri. Saat ini, perkembangan industri pengolahan rumput laut di Indonesia juga terlihat makin pesat. Contohnya adalah industri agar yang ada kemudian sekarang juga memproduksi karagenan, serta adanya industri baru yang sengaja dikembangkan untuk produksi karegenan di beberapa kota seperti Surabaya, Makassar, Jakarta dan Bali

**Tabel 2.1 Industri Agar di Indonesia**

Lokasi	Jumlah Pabrik	Jumlah Pekerja	Produk Agar (ton/tahun)	Kapasitas Produksi (ton/tahun)	Keperluan Bahan Mentah (ton/tahun)
Jawa	9	630	800	900	6
Sumatra	1	70	60	180	450
Sulawesi	1	70	120	120	728
Total	11	770	980	1,2	7,17

Sumber : ADP Working Paper No 4 Agribusiness Development Project, Jakarta 1994.

## 2.6 Aksesibilitas

Aksesibilitas adalah suatu ukuran kenyamanan atau kemudahan mengenai tata cara guna lahan berinteraksi satu sama lain dan mudah susahnya lokasi tersebut dicapai melalui sistem jaringan transportasi. Aksesibilitas adalah suatu ukuran potensial atau kesempatan untuk melakukan perjalanan yang digunakan untuk mengalokasikan masalah yang terdapat dalam sistem transportasi dan mengevaluasi solusi alternatif (Priyarsono, 1995).

Aksesibilitas yang tinggi disuatu daerah dicirikan dengan sarana dan prasarana transportasi yang memadai. Salah satu prasarana transportasi tersebut adalah jalan. Jalan adalah prasarana transportasi darat yang meliputi segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukan bagi lalu lintas yang berbeda pada permukaan tanah, diatas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori dan jalan kabel (Undang-Undang RI No. 38 Tahun 2004 tentang Jalan

Pasal 1). Berdasarkan UU No. 13 tahun 1980 pasal 14 tentang jaringan jalan didapatkan keterangan mengenai klasifikasi jalan:

- Jalan arteri (utama), yaitu jalan yang melayani angkutan umum dengan ciri perjalanan jarak jauh, kecepatan rata-rata tinggi, dan jumlah jalan masuk dibatasi secara efisien.
- Jalan kolektor, yaitu jalan yang melayani angkutan pengumpulan atau pembagian (menuju ke suatu tempat dan atau keluar dari suatu tempat) dengan ciri perjalanan jarak sedang, kecepatan rata-rata sedang, dan jumlah jalan masuk dibatasi.
- Jalan lokal, yaitu jalan yang melayani angkutan dengan ciri-ciri perjalanan jarak dekat, kecepatan rata-rata rendah, dan jumlah jalan masuk tidak dibatasi.

## **2.7 Penelitian Terdahulu**

Penelitian tentang budidaya rumput laut sudah banyak dilakukan sebelumnya. Salah satunya yaitu oleh Kusumawardhani (2008) mengenai wilayah intensitas budidaya rumput laut di Kabupaten Gunung Kidul. Penelitian lainnya yaitu tentang pemetaan potensi budidaya rumput laut oleh Hendiarti et al (2010) di Perairan Teluk Tomini, Kabupaten Parigi Moutong. Penelitian selanjutnya oleh Kadi dan Widjaja (2000) yang meneliti tentang sebaran algae sargassum di Perairan Selat Sunda.

Kusumawardhani (2008) melakukan penelitian tentang wilayah intensitas budidaya rumput laut di Kabupaten Gunung Kidul. Kesimpulan penelitiannya adalah berdasarkan sebaran rumput laut, budidaya yang dilakukan oleh penduduk setempat masih sangat rendah. Namun budidaya di Pantai Drini menunjukkan intensitas paling tinggi dibanding wilayah lainnya.

Hendiarti et al (2008) melakukan penelitian tentang pemetaan potensi budidaya rumput laut di Perairan Teluk Tomini, Kabupaten Parigi Moutong dengan menggunakan Citra ALOS AVNIR-2. Kesimpulan penelitiannya budidaya

rumput laut di perairan Ogotion, Ambesia, Laementa, Baina, dan Dolago tumbuh di perairan dengan substrat dasar terumbu karang. Khusus di perairan Dolago di sekitar perairan pesisir dekat dengan daratan terdapat sebaran lamun.

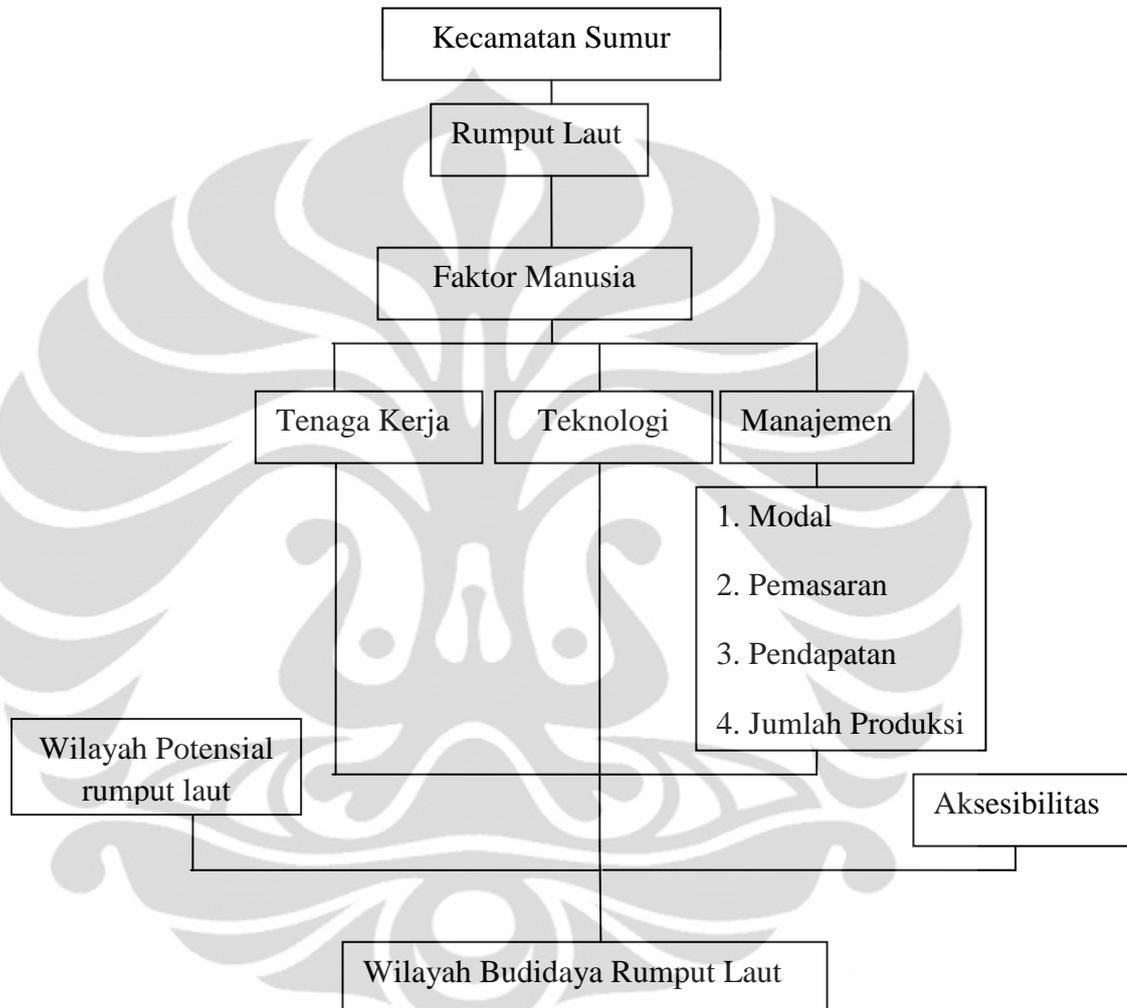
Kadi dan Widjaja (2000) melakukan studi penelitian sebaran algae sargassum di Perairan Selat Sunda. Kesimpulan Penelitiannya adalah algae sargassum yang ada di perairan tersebut menurut mereka sebarannya mencapai 7 jenis, mewakili seluruh jenis yang ditemukan dari berbagai perairan di Indonesia



## BAB 3

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Alur Pikir Penelitian



Gambar 3.1 Alur Pikir Penelitian

Pada Gambar 3.1, untuk menganalisis wilayah budidaya rumput laut, diperlukan identifikasi faktor manusia yang ada di Kecamatan Sumur. Faktor manusia dibagi tiga, yaitu tenaga kerja, teknologi, dan manajemen (modal, jumlah produksi, pemasaran, dan pendapatan). Wilayah potensial rumput laut berasal dari BAKOSURTANAL dengan parameter arus, kedalaman, jenis dasar perairan, kecerahan, salinitas, pH, dan suhu. Lalu dari faktor manusia dan wilayah potensial rumput laut serta aksesibilitas dibuat matriks untuk menghasilkan wilayah budidaya rumput laut.

### 3.2 Variabel Penelitian

#### 1. Tenaga Kerja

Tenaga kerja pada penelitian ini adalah jumlah petani yang membudidayakan rumput laut

#### 2. Metode Budidaya

Metode budidaya pada penelitian ini adalah metode dasar, metode rakit apung, dan metode longline

#### 3. Modal

Modal pada penelitian ini adalah jumlah uang yang dikeluarkan untuk kegiatan budidaya selama setahun

#### 4. Jumlah Produksi

Jumlah produksi pada penelitian ini adalah hasil panen rumput laut selama setahun

#### 5. Pendapatan

Pendapatan pada penelitian ini adalah perbandingan pendapatan sebelum membudidayakan rumput laut dan sesudah membudidayakan rumput laut

#### 6. Wilayah Potensial Rumput Laut

Wilayah potensial rumput laut dalam penelitian ini berasal dari peta wilayah rumput laut BAKOSURTANAL

#### 7. Aksesibilitas

Aksesibilitas dalam penelitian ini adalah kondisi jalan dan jarak dari kaveling rumput laut ke jalan utama

### 3.3 Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini, meliputi data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang didapatkan dari hasil pengukuran survey lapang. Data-data yang didapat dari survey lapang yaitu tenaga kerja, metode budidaya, modal, dan jumlah produksi. Sedangkan data sekunder berasal

dari instansi seperti Badan Koordinasi Survey dan Pemetaan Nasional (BAKOSURTANAL) dan Badan Pembangunan Daerah (BAPPEDA). Data sekunder dalam penelitian ini adalah wilayah potensial rumput laut dan aksesibilitas.

**Tabel 3.1 Jenis data yang dibutuhkan dalam pengolahan data**

No	Jenis Data	Sumber
1	Data Wilayah Potensial Rumput Laut Kecamatan Sumur tahun 2010	Badan Koordinasi Survey dan Pemetaan Nasional (BAKOSURTANAL)
2	Data jaringan jalan Kecamatan Sumur tahun 2010	Badan Pembangunan Daerah (BAPPEDA)

### 3.4 Pengolahan Data

Seluruh data baik data tabular maupun spasial dibuat dan diolah dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) dengan menggunakan software Arc View 3. Tahap pengolahan data yang berasal dari data primer maupun sekunder selanjutnya diolah sehingga mendapatkan data yang diinginkan berupa

- a. Peta Administrasi (Peta 1), dibuat dengan mengolah data dengan mendigit Peta Rupabumi dari Bakosurtanal skala 1: 25.000.
- b. Peta Sebaran Titik Sampel (Peta 2), dibuat dengan menginput jumlah sebaran titik sampel sebanyak 30 titik, hasil survey lapang, dari GPS (*Global Positioning System*) yang ditampilkan dengan administrasi.
- c. Peta Jumlah Petani Rumput Laut (Peta 3), dibuat dari hasil wawancara dilapangan dengan petani rumput laut.
- d. Peta Metode Budidaya Rumput Laut (Peta 4), dibuat dari hasil wawancara dilapangan dengan petani rumput laut dengan tiga metode yaitu metode dasar, metode longline, dan metode rakit apung.

- e. Peta Wilayah Budidaya Rumput Laut (Peta 5), dibuat dengan mengolah hasil overlay peta wilayah potensial rumput laut dan lokasi kaveling rumput laut.
- f. Peta Peningkatan Pendapatan Kecamatan Sumur (Peta 6), dibuat dengan mengolah hasil wawancara dengan petani dari pendapatan sebelum dan sesudah membudidayakan rumput laut.

### 3.6 Analisis Data

#### Analisis Deskriptif

Mendesripsikan variabel-variabel yang telah ditentukan yaitu dengan memberi gambaran dan menjelaskan berdasarkan kondisi lapang, data primer (hasil observasi) dan data sekunder yang sudah dijadikan tabel dan peta-peta selama pelaksanaan penelitian yang bersifat data kualitatif dan kuantitatif.

#### Analisis Spasial

Untuk menentukan Wilayah Budidaya rumput laut, digunakanlah teknik overlay.. Peta wilayah potensial rumput laut kemudian dioverlaykan dengan lokasi kaveling rumput laut. Hal ini bertujuan untuk melihat pemanfaatan potensi rumput laut oleh masyarakat sekitar. Untuk menampilkan karakteristik wilayah budidaya rumput laut, kriteria dan tolak ukurnya (parameter sosial) harus ditentukan terlebih dahulu.

Faktor-faktor yang mempengaruhi budidaya rumput laut tidak semuanya digunakan dalam analisis spasial, tetapi hanya menggunakan parameter yang paling dominan yaitu jumlah petani, jarak, metode budidaya, modal, pemasaran, dan jumlah produksi.

## BAB 4

### GAMBARAN UMUM DAERAH PENELITIAN

#### 4.1 Letak Geografis dan Administrasi Kecamatan Sumur

Secara geografis Kecamatan Sumur terletak antara  $105^{\circ}29'$  -  $105^{\circ}37'$  Bujur Timur dan  $6^{\circ}39'$  -  $6^{\circ}49'$  Lintang Selatan. Secara administrasi, Kecamatan Sumur termasuk dalam Kabupaten Pandeglang Propinsi Banten dengan batas – batas yaitu :

- a). Sebelah Utara : Selat Sunda
- b). Sebelah Selatan : Taman Nasional Ujung Kulon
- c). Sebelah Barat : Selat Sunda
- d). Sebelah Timur : Kecamatan Cimanggu

Kecamatan Sumur memiliki luas  $38.20 \text{ km}^2$  atau sebesar 1,62 persen dari luas wilayah Kabupaten Pandeglang. Kecamatan Sumur memiliki ketinggian antara 0-500 m di atas permukaan laut. Kecamatan Sumur terdiri dari 7 Desa, 39 Rukun Warga, dan 124 Rukun Tetangga. Desa Sumberjaya merupakan desa terkecil dengan luas 3.23, sedangkan Desa Ujungjaya merupakan desa terluas dengan luas  $8.44 \text{ Km}^2$  (lihat Peta 1).

**Tabel 4.1 Luas per desa di Kecamatan Sumur tahun 2010**

No	Desa	Luas (Km2)	Persentase
1	Ujungjaya	8.44	22.09
2	Tamanjaya	6.75	17.67
3	Cigorondong	4.66	12.20
4	Tunggaljaya	4.66	12.20
5	Kertamukti	6.26	16.39
6	Kertajaya	4.20	10.99
7	Sumberjaya	3.23	8.46
Jumlah		38.20	100

Sumber : BPS Kabupaten Pandeglang 2010

## 4.2 Kependudukan

Jumlah penduduk Kecamatan Sumur pada tahun 2009 sebanyak 22.747 jiwa dengan komposisi penduduk laki-laki 11.556 jiwa dan perempuan 11.191 jiwa. Berdasarkan data diatas, rasio jenis kelamin pada tahun 2009 sebesar 103,26. Tingkat kepadatan penduduk Kecamatan Sumur yaitu 595 jiwa/ Km<sup>2</sup>. Sebaran penduduk per desa relatif tidak merata. Desa dengan penduduk terjarang yaitu Desa Tamanjaya dengan rata-rata sebanyak 407 jiwa/ Km<sup>2</sup>, sedangkan desa terpadat adalah Desa Sumberjaya dengan 1.253 jiwa/ Km<sup>2</sup>.

**Tabel 4.2 Jumlah Rumah Tangga dan Jumlah Penduduk menurut Jenis Kelamin**

No	Desa	Jumlah Rumah Tangga	Penduduk		
			Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
1	Ujungjaya	997	1.949	1.928	3.877
2	Tamanjaya	886	1.390	1.356	2.746
3	Cigorondong	821	1.050	1.058	2.108
4	Tunggaljaya	893	1.497	1.468	2.965
5	Kertamukti	946	1.615	1.533	3.148
6	Kertajaya	952	1.993	1.863	3.856
7	Sumberjaya	989	2.062	1.985	4.047
Jumlah		6.484	11.556	11.191	22.747

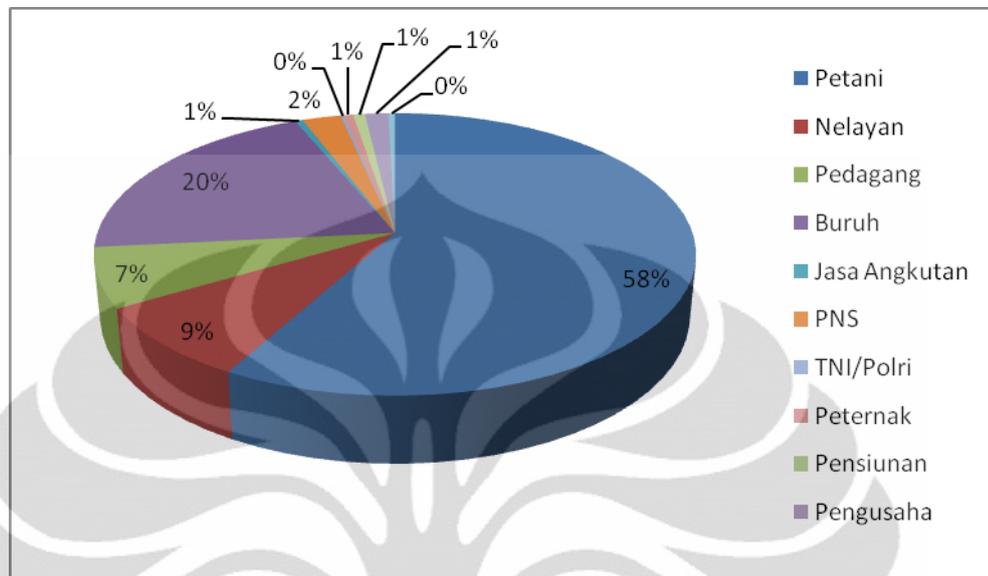
Sumber : BPS Kabupaten Pandeglang 2010

Berdasarkan tabel 4.2, jumlah penduduk terbesar adalah Desa Sumberjaya yaitu sebesar 4.074 jiwa. Jumlah penduduk terkecil terdapat di Desa Cigorondong yaitu sebesar 2.108 jiwa. Jumlah laki-laki di setiap kecamatan lebih banyak daripada jumlah perempuan kecuali di Desa Cigorondong. Jumlah rumah tangga yang terbesar terdapat di Desa Ujungjaya yaitu sebesar 997 dan yang paling kecil terdapat di Desa Cigorondong.

## 4.3 Mata Pencaharian

Dalam bidang ekonomi, mata pencaharian penduduk di Kecamatan Sumur sangat beragam. Terdapat variasi pekerjaan yaitu petani, nelayan, pedagang,

buruh, jasa angkutan, PNS, TNI/Polri, pensiunan, peternak, pengusaha dan tukang. Lebih lengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 2 (terlampir).



**Grafik 4.1 Mata Pencaharian Penduduk di Kecamatan Sumur**

Sumber : BPS Kabupaten Pandeglang 2010

Menurut Grafik 4.1, mayoritas mata pencaharian penduduk di Kecamatan Sumur adalah petani lalu buruh, nelayan, dan pedagang. Sedangkan yang paling sedikit adalah TNI/Polri, peternak, dan tukang. Hal ini menunjukkan bahwa Kecamatan Sumur secara umum bercorak agraris.

#### 4.4 Topografi dan Ketinggian

Keadaan topografi wilayah Kecamatan Sumur adalah dataran rendah karena letaknya yang berada di pesisir barat Pulau Jawa. Letak tertinggi  $\pm 500$  mdpl dan titik terendah  $\pm 0$  mdpl.

#### 4.5 Curah Hujan

Curah hujan rata-rata di Kecamatan Sumur adalah 175,1 mm/thn. Sebagai daerah yang berada di pesisir, di Kecamatan Sumur tumbuh subur tanaman kelapa, pisang, dan tanaman keras lainnya, selain itu panorama alam pantai yang cukup indah menjadikan Kecamatan Sumur sebagai daerah wisata yang potensial.

**Tabel 4.3 Curah Hujan di Kecamatan Sumur**

No	Bulan	Hari Hujan (Hari)	Curah Hujan (mm)
1	Januari	14	389
2	Februrari	21	321
3	Maret	14	106
4	April	14	179
5	Mei	8	102
6	Juni	8	87
7	Juli	2	12
8	Agustus	0	0
9	September	0	0
10	Oktober	16	150
11	November	21	253
12	Desember	15	155
	Jumlah	133	1750
	Rata-rata	13.30	175.1

Sumber : BPS Kabupaten Pandeglang 2010

#### **4.6 Sejarah Budidaya Rumput Laut di Kecamatan Sumur**

Berdasarkan hasil wawancara dengan bapak Wawan (Petugas PPL Pertanian), di Kecamatan Sumur, rumput laut merupakan tanaman yang pembibitannya berasal dari dalam negeri (Kepulauan Seribu). Rumput laut mulai diperkenalkan di Kecamatan Sumur pada tahun 1980-an, tapi mulai terkenal di kalangan masyarakat tahun 2000-an. Pada tahun 1987, rumput laut mulai dibudidayakan oleh PT. Kristina Perkasa, yaitu perusahaan yang membudidayakan rumput laut. PT. Kristina Perkasa membawa bibit dan beberapa tenaga kerja yang berasal dari Kepulauan Seribu.

Desa yang pertama kali membudidayakan rumput laut adalah Desa Tamanjaya yang kemudian diikuti oleh desa-desa lainnya. PT Kristina Perkasa saat itu menyewa sepanjang perairan Desa Tamanjaya sampai Taman Nasional Ujung Kulon untuk membudidayakan rumput laut sepanjang  $\pm 10$  km<sup>2</sup>. PT

Kristina kemudian mempekerjakan sebagian masyarakat desa sekitar untuk membantu proses budidaya rumput laut. Hasil panen rumput laut oleh PT Kristina langsung dijual ke Jakarta. Pembudidayaan rumput laut yang relatif mudah membuat masyarakat desa lain mencoba membudidayakan rumput laut. Namun sayang, pada tahun 2000-an karena besarnya ombak yang menerpa rakit-rakit untuk budidaya rumput laut, PT Kristina akhirnya tutup yang selanjutnya budidaya rumput laut di lakukan secara mandiri oleh masyarakat.

Pada awalnya, bibit rumput laut berasal dari Kepulauan Seribu, namun lama kelamaan bisa dilakukan pula pembibitan di salah satu desa di Kecamatan Sumur, yaitu Desa Cigorondong. Harga jual rumput laut cukup tinggi yaitu sekitar Rp. 9.000 – Rp. 12.500 sehingga menjanjikan keuntungan yang cukup besar. Kualitas terbaik rumput laut di jual kepada eksportir di Jakarta sedangkan kualitas yang kurang bagus akan dijual ke pasar lokal seperti ke Panimbang, Serang, dan Bogor.

## BAB 5

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 5.1 Hasil

##### 5.1.1 Tenaga Kerja

Kegiatan budidaya rumput laut sudah menjadi salah satu mata pencaharian oleh penduduk yang tinggal di pesisir Kecamatan Sumur. Para petani rumput laut kebanyakan tinggal di tepi pantai atau daerah yang dekat dengan pantai. Jumlah petani rumput laut yang terbanyak terdapat di Desa Cigorondong, sedangkan yang paling sedikit berada di Desa Kertajaya. Para petani rumput laut sebagian besar adalah warga yang tinggal di tepi pantai. Setiap kali pemanenan rumput laut, terdapat 10-15 petani yang ikut memanen. Biasanya petani rumput laut dibantu pula oleh keluarganya. Rata-rata petani rumput laut di tiap desa adalah 10 orang. Kebanyakan mereka adalah warga yang tinggal di tepi pantai atau nelayan.

Pekerjaan sebagai petani rumput laut bukanlah pekerjaan utama kecuali di Desa Cigorondong yang menjadikan rumput laut sebagai mata pencaharian. Kebanyakan dari mereka sehari-hari bekerja sebagai nelayan dan petani penggarap. Biasanya mereka membudidayakan rumput laut jika ombaknya tenang (musim selatan), jika ombak kencang mereka lebih memilih menggarap sawah. Namun, ada juga petani rumput laut yang berprofesi sebagai petani sawah dan palawija tetapi jumlahnya sedikit. Berdasarkan survey lapang, mayoritas petani rumput laut di Kecamatan Sumur berjenis kelamin laki-laki yang berpendidikan SLTP. Terkadang mereka membawa istri untuk membantu proses budidaya rumput laut.

**Tabel 5.1 Jumlah Petani Rumput Laut di Kecamatan Sumur**

No	Desa	Tenaga Kerja	%
1	Cigorondong	30	47.6
2	Kertajaya	3	4.7
3	Tamanjaya	15	23.8
4	Tunggaljaya	5	7.9
5	Ujungjaya	10	16

(Sumber: Pengolahan data)

Berdasarkan Tabel 5.1, Desa Cigorondong, merupakan desa yang jumlah petani rumput lautnya dengan jumlah 30 orang. Hal ini dikarenakan faktor alam yang mendukung budidaya rumput laut. Di pesisir Desa Cigorondong, substrat dasarnya adalah karang dan ada pulau kecil di depan pantainya. Keadaan ini membuat ombak yang datang tiap tahun tidak terlalu kencang sehingga budidaya rumput laut bisa dilakukan tiap tahun. Sedangkan di desa lainnya hanya bisa dilakukan ketika musim selatan, yaitu ketika ombak di pesisir tidak terlalu kencang. Desa yang paling sedikit petani rumput lautnya adalah Desa Kertajaya karena warganya hanya mengambil rumput laut alami sehingga hasilnya tergantung dari alam. Hasilnya pun tidak sebanyak desa lainnya, petani rumput laut di Desa Kertajaya mengambil rumput laut alami untuk menambah pendapatan mereka sehari-hari (lihat Peta 3).

Semakin ke utara, tenaga kerja yang membudidayakan rumput laut semakin sedikit jumlahnya. Hal ini dikarenakan karena di utara terdapat obyek wisata yaitu Pulau Umang sehingga masyarakat lebih memilih mata pencaharian di bidang jasa pariwisata dibanding membudidayakan rumput laut.

### 5.1.2 Teknologi

Teknologi yaitu alat yang digunakan dalam kegiatan budidaya. Teknologi tidak hanya bergantung pada teknologi tinggi, tetapi juga alat yang sederhana. Dalam hal ini, teknologi yang dimaksud adalah metode budidaya. Pemilihan metode budidaya yang tepat dapat memberikan hasil yang maksimal dan

sebaliknya jika kurang tepat akan menimbulkan kerugian. Semakin tinggi teknologi yang dipakai berarti semakin terdidik tenaga kerja yang menggunakannya.

**Tabel 5.2 Metode Budidaya Rumput Laut di Kecamatan Sumur**

No	Desa	Metode Budidaya
1	Cigorondong	Long Line
2	Kertajaya	Dasar
3	Tamanjaya	Rakit Apung
4	Tunggaljaya	Long Line
5	Ujungjaya	Rakit Apung

(Sumber: Pengolahan data)

Berdasarkan Tabel 5.2, di Kecamatan Sumur ada 3 metode yang digunakan yaitu metode dasar, metode rakit, dan metode long-line. Desa Kertajaya menggunakan metode dasar karena mereka mengambil bagian atas rumput laut alami dan meninggalkan akarnya untuk dibiarkan tumbuh kembali. Desa Tunggaljaya dan Desa Cigorondong menggunakan metode long-line karena awalnya diperkenalkan oleh sekretaris desa, metode ini mempunyai keunggulan mudah dibuat dan tahan terhadap ombak besar. Sedangkan di Desa Tamanjaya dan Ujungjaya menggunakan metode rakit, dimana metode ini merupakan peninggalan PT. Kristina Perkasa yang dulu pernah membudidayakan rumput laut di daerah mereka (lihat Peta 4).

### 5.1.3 Modal

Awalnya modal untuk membudidayakan rumput laut di Kecamatan Sumur berasal dari PT. Kristina Perkasa. Tetapi saat ini untuk membudidayakan rumput laut yang terdapat di Kecamatan Sumur merupakan modal yang sifatnya modal

sendiri. Tidak ada bantuan modal yang berupa pendanaan dalam membantu berkembangnya budidaya rumput laut di Kecamatan Sumur baik dari pemerintah maupun swasta. Mereka mengembangkan usahanya sendiri-sendiri. Modal yang dibutuhkan untuk budidaya rumput laut dalam satu kapling rumput laut sekitar Rp. 2.500.000,00 sampai Rp. 9.000.000,00 tergantung berapa banyak bibit yang dipakai dalam satu kapling. Sebagian besar kapling rumput laut diatur oleh orang yang disegani contohnya seperti ketua kelompok tani sehingga kepemilikan kaplingnya tidak menimbulkan konflik dan kepemilikan kapling bersifat tetap.

Modal yang digunakan untuk budidaya rumput laut yaitu bibit sekitar Rp 3.000/kg. Dalam proses pemeliharaan biasanya petani hanya membersihkan rumput laut pada pagi dan sore hari. Modal yang dibutuhkan untuk tenaga kerja untuk pemeliharaan rumput laut yang dikeluarkan adalah sekitar Rp. 20.000,00 per hari.

**Tabel 5.3 Rata-rata modal yang petani rumput laut per desa di Kecamatan Sumur**

No	Desa	Rata-rata modal awal (Rupiah/ha)
1	Cigorondong	Rp.9.000.000
2	Kertajaya	Rp. 1.000.000
3	Tamanjaya	Rp. 5.000.000
4	Tunggaljaya	Rp. 2.500.000
5	Ujungjaya	Rp. 5.000.000

(Sumber: Pengolahan data)

Berdasarkan Tabel 5.3, desa yang memiliki rata-rata modal awal terbesar per hektar ada di Desa Cigorondong yaitu sebesar Rp. 9.000.000,00 sedangkan terkecil ada di Desa Kertajaya sebesar Rp. 1.000.000,00.

Budidaya rumput laut di Kecamatan Sumur tidak memiliki kemitraan dengan pihak manapun terutama dalam bentuk modal. Dukungan pemerintah pun

tidak dirasakan langsung oleh masyarakat Kecamatan Sumur. Berdasarkan hasil wawancara dari semua responden, mereka semua bergerak sendiri-sendiri dalam mengembangkan budidaya rumput laut. Padahal dari keterangan petugas PPL ada dana yang dikucurkan pemerintah, tetapi dana tersebut tidak sampai langsung kepada petani rumput laut yang ada di Kecamatan Sumur. Permodalan merupakan salah satu kendala dalam budidaya rumput laut. Solusinya jika petani rumput laut membutuhkan bantuan modal, biasanya akan meminta bantuan investor perseorangan untuk membantunya.

#### 5.1.4 Panen

Masa panen rumput laut relatif cepat dibanding komoditi lainnya. Biasanya di tiap desa, petani akan mulai menanam bibit pada bulan April/Mei. Kemudian untuk panennya adalah 40-45 hari setelah bibit di tebar. Setelah panen, kapling masih bisa dipakai lagi untuk menanam bibit, biasanya tiap tahun bisa 4-5 kali panen. Keadaan ini berlaku di semua desa kecuali Desa Cigorondong yang bisa panen tiap tahun. Sebagai salah satu contoh hasil panen yang dilakukan oleh salah satu petani di Desa Tunggaljaya bisa menghasilkan rumput laut sebanyak 3.000 kg.

**Tabel 5.4 Hasil Panen Rumput Laut per desa di Kecamatan Sumur**

No	Desa	Hasil Panen (kg/thn)
1	Cigorondong	15.000
2	Kertajaya	600
3	Tamanjaya	6.400
4	Tunggaljaya	3.000
5	Ujungjaya	6.000

(Sumber: Pengolahan data)

Berdasarkan Tabel 5.4, produktivitas rumput laut tertinggi terdapat di Desa Cigorondong yaitu sebesar 15.000 kg/ha/tahun. Kedua adalah Desa Tamanjaya

yaitu sekitar 6.400 kg/ha/tahun. Lalu kemudian Desa Ujungjaya yaitu sekitar 6.000 kg/ha/tahun. Selanjutnya adalah Desa Tunggaljaya yaitu sekitar 3.000 kg/ha/tahun. Sedangkan produktivitas tertinggi terdapat di Desa Kertajaya yaitu sekitar 600 kg/ha/tahun. Desa Sumberjaya dan Kertamukti tidak membudidayakan rumput laut sehingga tidak ada produktivitasnya.

### 5.1.5 Penjualan

Harga jual rumput laut cenderung stabil dan tiap tahun mengalami kenaikan harga jual karena tingginya permintaan pasar dunia akan bahan mentah rumput laut terutama jenis *Euchema* yang mencapai 274.100 ton/tahun (Zatnika, 2009). Harga jual dibedakan antara rumput laut basah dan rumput laut kering. Rumput laut basah yaitu rumput laut yang belum diolah, jadi begitu di panen langsung dijual. Sedangkan rumput laut kering adalah rumput laut yang dikeringkan terlebih dahulu untuk kemudian dijual. Harga rumput laut basah Rp. 4.500,00 – Rp. 6.000,00 /kg sedangkan rumput laut kering Rp. 12.500,00 – Rp. 15.000,00 /kg. Perbedaan harga ini karena rumput laut kering lebih awet dan tahan lama daripada rumput laut basah. Membudidayakan rumput laut sangat menguntungkan karena dengan modal Rp 3.000/kg dapat dijual Rp. 4.500,00 sampai Rp. 15.000,00/kg dan yang paling murah adalah rumput laut alami yang harga jualnya Rp. 500,00/kg. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.5.

**Tabel 5.5 Rata-rata harga jual (/kg) per desa di Kecamatan Sumur**

No	Desa	Rata-rata harga jual (kg)
1	Cigorondong	Rp. 5.250,00
2	Kertajaya	Rp. 500,00
3	Tamanjaya	Rp. 9.250,00
4	Tunggaljaya	Rp. 11.000,00
5	Ujungjaya	Rp. 9.250,00

(Sumber: Hasil wawancara 2011)

### 5.1.6 Distribusi

Distribusi rumput laut di Kecamatan Sumur langsung dijual ke pasar di dalam negeri. Distribusi rumput laut memiliki pasaran yang beragam. Hasil panen yang dijual dan dipasarkan ke berbagai tempat. Tiap desa mempunyai tempat Distribusi yang berbeda. Biasanya rumput laut dijual di pasar atau langsung ke eksportir. Berdasarkan Tabel 5.6, Desa Tamanjaya dan Ujungjaya biasanya menjual langsung ke Jakarta. Di Desa Cigorondong mempunyai banyak pilihan pasar yaitu menjual ke pasar di Panimbang, Serang, dan Bogor. Lalu di Desa Tunggaljaya menjualnya langsung ke pasar di Serang. Sedangkan Desa Kertajaya menjualnya ke pasar di Bogor.

**Tabel 5.6 Pasar Hasil Budidaya Rumput Laut di Kecamatan Sumur**

No	Desa	Lokasi Pasar
1	Cigorondong	Panimbang dan Serang (lokal) dan Bogor (non lokal)
2	Kertajaya	Bogor (non lokal)
3	Tamanjaya	Jakarta (non lokal)
4	Tunggaljaya	Serang (lokal)
5	Ujungjaya	Jakarta (non lokal)

(Sumber: Pengolahan data)

Lokasi pasar menentukan biaya yang diperlukan untuk menjual hasil panen rumput laut. Biasanya dari Kecamatan Sumur sampai Jakarta memerlukan ongkos truk sebesar Rp. 1.200.000,00. Di Kecamatan Sumur jarang ada pembeli atau tengkulak rumput laut yang datang. Faktor ini dikarenakan kondisi jalan yang rusak parah sehingga mereka enggan datang. Hal ini terjadi pula pada komoditas pertanian lainnya.

### 5.1.7 Aksesibilitas

Aksesibilitas di Kecamatan Sumur dapat dilihat dari beberapa faktor yaitu; kondisi jalan dan jarak antara lokasi budidaya dengan jalan raya. Kondisi jalan dilihat dari jalan yang di aspal atau diperkeras dengan kerikil. Sedangkan jarak diukur dalam satuan meter.

**Tabel 5.7 Aksesibilitas di Kecamatan Sumur**

No	Desa	Kondisi Jalan		Jarak (m dari jalan)
		Aspal	Diperkeras (km)	
1	Cigorondong		6	<2000
2	Kertajaya	3		>2000
3	Tamanjaya		6	<2000
4	Tunggaljaya	4		2000
5	Ujungjaya		6	2000

(Sumber: Kecamatan Sumur dalam angka 2010 dan Pengolahan data)

Berdasarkan Tabel 5.8, desa yang memiliki aksesibilitas yang baik adalah di Desa Cigorondong dan Desa Tamanjaya. Kemudian aksesibilitas yang cukup baik ada di Desa Kertajaya dan Desa Tunggaljaya. Sedangkan aksesibilitas yang kurang baik yaitu di Desa Ujungjaya. Aksesibilitas sangat mempengaruhi budidaya laut, terutama untuk kemudahan transportasi baik dalam memperoleh bibit maupun Distribusi hasilnya

## 5.2 Pembahasan

### 5.2.1 Wilayah Budidaya Rumput Laut

Berdasarkan hasil overlay dari wilayah potensial rumput laut yang dibuat oleh BAKOSURTANAL (lihat Peta 5) dan lokasi budidaya rumput laut di perairan Kecamatan Sumur, hanya 104.5 ha dari total luas 176 ha atau sekitar 59,37% area yang dimanfaatkan masyarakat untuk membudidayakan rumput laut. Hanya 5 dari 7 desa yang memanfaatkan potensi rumput laut untuk kemudian di budidayakan. Desa yang tidak ditemukan budidaya rumput laut adalah Desa Sumberjaya dan Desa Kertamukti. Desa yang memanfaatkan paling banyak adalah Desa Cigorondong dengan luas 75 ha, dan yang paling kecil adalah Desa Kertajaya dengan luas 1 ha.

Rumput laut dapat dibudidayakan pada wilayah dengan variabel fisik tertentu yaitu dengan kondisi substrat dasar perairan berupa karang atau pasir, di perairan yang terlindung dan tidak terlindung, dengan kecepatan arus litoral antara 0,2-0,4 m/detik, kedalaman air pada saat surut terendah 0-60 cm, salinitas 28-34 ‰, dan PH antara 6-10.

Dalam membudidayakan suatu komoditas, faktor-faktor yang perlu diperhatikan adalah faktor alam, faktor tenaga kerja, faktor teknologi, dan faktor manajemen. Faktor alam digunakan untuk pemilihan lokasi budidaya. Faktor tenaga kerja digunakan untuk pemeliharaan dan pemanenan. Faktor teknologi digunakan untuk metode pembudidayaan. Faktor manajemen digunakan untuk permodalan, pembelian bibit, Distribusi hasil panen.

Di Kecamatan Sumur, para petani di tiap desa yang membudidayakan rumput laut sudah memperhatikan tahapan budidaya tersebut. Hanya satu desa yang membudidayakan rumput laut dengan tahapan pemanenan dan paska panen yaitu Desa Kertajaya.

### 5.2.1.1 Wilayah Budidaya Rumput Laut Desa Cigorondong

Berdasarkan Tabel 5.8, tenaga kerja yang membudidayakan rumput laut di Desa Cigorondong sekitar 30 orang, yang merupakan tenaga kerja terbanyak yang membudidayakan rumput laut di Kecamatan Sumur. Metode budidaya yang dipakai adalah metode long-line.

Modal yang dikeluarkan di Desa Cigorondong dalam 1 hektar rata-rata Rp. 9.000.000,00 yang merupakan modal terbesar di Kecamatan Sumur. Jumlah produksinya mencapai 15 ton dalam setahun. Dalam hal Distribusi, desa ini memiliki variasi pasar dalam menjual rumput laut. Pasarnya yaitu di Panimbang, Bogor, dan Serang. Jenis rumput laut di desa ini yaitu *Euchema Cotonii* biasa dan *Euchema Cotonii* Jumbo. Rumput laut jenis ini dijual dengan harga basah Rp. 1.500,00/kg dan harga kering Rp. 9.000,00/kg.

**Tabel 5.8 Karakteristik Budidaya di Desa Cigorondong**

No	Parameter	Desa Cigorondong
1	Jumlah Petani	30 orang
2	Jarak (m dari jalan)	<2000 m
3	Metode Budidaya	Longline
4	Modal (Rp/ha)	Rp.9.000.000
5	Distribusi	3 pasar
6	Jumlah Produksi	15.000 kg

(Sumber: Pengolahan data)

Desa Cigorondong memiliki keunggulan dalam budidaya rumput laut. Di desa ini dapat membudidayakan rumput laut tiap tahun karena faktor alamnya yang mendukung yaitu keterlindungan perairan, perairan sekitar Desa Cigorondong terlindungi karena terdapat pulau kecil sehingga ombak akan pecah sebelum sampai ke Pantai Desa Cigorondong. Selain itu, pada awalnya rumput laut dan metode budidayanya dikenalkan oleh sekretaris Desa Cigorondong

sehingga banyak masyarakat yang tertarik. Alasan lain mengapa masyarakat tertarik adalah karena kebanyakan petani rumput laut dulunya adalah petani penggarap yang tidak memiliki lahan pertanian di darat, sehingga memutuskan untuk membudidayakan rumput laut di pesisir.

### 5.2.1.2 Wilayah Budidaya Rumput Laut Desa Tamanjaya

Berdasarkan Tabel 5.9, tenaga kerja yang melakukan kegiatan budidaya di desa ini yaitu 15 orang. Metode yang dipakai di Desa Tamanjaya adalah metode rakit apung, metode ini dipakai masyarakat karena dulu ada perusahaan yang membudidayakan rumput laut yang tenaganya penduduk sekitar namun tak lama kemudian bangkrut. Modal yang dikeluarkan di tiga desa ini dalam 1 hektar rata-rata Rp. 5.000.000,00. Jumlah produksinya mencapai 6 ton dalam setahun. Dalam hal Distribusi, Desa Tamanjaya menjual rumput laut ke Jakarta. Jenis rumput laut di desa ini yaitu *Euchema Cotonii*. Rumput laut jenis ini dijual dengan harga kering Rp. 9.000,00/kg - Rp. 12.500,00/kg.

**Tabel 5.9 Karakteristik Budidaya di Desa Tamanjaya**

No	Parameter	Desa Tamanjaya
1	Jumlah Petani	15 orang
2	Jarak (m dari jalan)	2000 m
3	Metode Budidaya	Rakit Apung
4	Modal (Rp/ha)	Rp. 5.000.000
5	Distribusi	1 pasar
6	Jumlah Produksi	6.400 kg

(Sumber: Pengolahan data)

Di Desa Tamanjaya, waktu efektif untuk membudidayakan rumput laut hanya bisa dilakukan 4-5 bulan saja dalam setahun. Hal ini dikarenakan jika ada musim angin timur, maka ombak akan besar sehingga menghancurkan rakit apung yang digunakan untuk mengikat rumput laut. Di Desa ini kebanyakan

penduduknya bekerja sebagai buruh tani, tetapi karena rumput laut tidak bisa dibudidayakan tiap tahun. Hal ini membuat membudidayakan rumput laut sebagai pekerjaan sampingan.

### 5.2.1.3 Wilayah Budidaya Rumput Laut Desa Ujungjaya

Berdasarkan Tabel 5.10, tenaga kerja yang melakukan kegiatan budidaya di tiga desa ini yaitu 10 orang. Jika musim banyak ombak, maka petani rumput laut akan berganti profesi menjadi petani penggarap. Metode yang dipakai di Desa Ujungjaya adalah metode rakit apung. Metode rakit apung dipakai oleh Desa Ujungjaya karena meniru tetangganya yaitu Desa Tamanjaya.

**Tabel 5.10 Karakteristik Budidaya di Desa Ujungjaya**

No	Parameter	Desa Ujungjaya
1	Jumlah Petani	10 orang
2	Jarak (m dari jalan)	2000m
3	Metode Budidaya	Rakit Apung
4	Modal (Rp/ha)	Rp. 5.000.000
5	Distribusi	1 pasar
6	Jumlah Produksi	6.000 kg

(Sumber: Pengolahan data)

Modal yang dikeluarkan desa ini dalam 1 hektar rata-rata Rp. 5.000.000,00. Jumlah produksinya mencapai 6 dalam setahun. Dalam hal Distribusi, Desa Ujungjaya menjual rumput laut ke Jakarta. Jenis rumput laut di desa ini yaitu *Euchema Cotonii*. Rumput laut jenis ini dijual dengan harga kering Rp. 9.000,00/kg - Rp. 12.500,00/kg. Di Desa Ujungjaya area untuk budidaya agak dibatasi karena dekat dengan Taman Nasional Ujung Kulon (TNUK). Penduduk sekitar kebanyakan adalah petani. Sebagai desa yang berbatasan dengan TNUK, terdapat pula toko souvenir dan penginapan bagi wisatawan yang ingin ke Ujung Kulon.

#### 5.2.1.4 Wilayah Budidaya Rumput Laut Desa Tunggajaya

Berdasarkan tabel 5.11, jumlah tenaga kerja di desa ini sekitar 5 orang, dimana pekerjaan utama di Desa Tunggajaya adalah petani. Metode yang dipakai di Desa Tunggajaya adalah metode longline karena meniru desa disebelah yaitu Desa Cigorondong. Modal yang dikeluarkan juga kecil sekitar Rp. 2.500.000,00. Produksinya sekitar 3 ton/tahun. Distribusi di Desa Tunggajaya menjual ke Serang. Jenis rumput laut di Desa Tunggajaya jenis rumput lautnya yaitu *Euchema Cotonii*.

**Tabel 5.11 Karakteristik Budidaya di Desa Tunggajaya**

No	Parameter	Desa Tunggajaya
1	Jumlah Petani	5 orang
2	Jarak (m)	>2000m
3	Metode Budidaya	Longline
4	Modal (Rp/ha)	Rp. 2.500.000
5	Distribusi	1 pasar
6	Jumlah Produksi	3.000 kg

(Sumber: Pengolahan data)

#### 5.2.1.5 Wilayah Budidaya Rumput Laut Desa Kertajaya

Berdasarkan tabel 5.12, jumlah tenaga kerja desa ini sekitar 5 orang, dimana pekerjaan utama di Desa Kertajaya adalah nelayan. Metode yang dipakai di Desa Kertajaya adalah metode dasar. Modal yang dikeluarkan juga kecil sekitar Rp. 1.000.000,00- per hektar. Produksinya pun hanya sekitar 600 kg/tahun. Distribusi di Desa Kertajaya dengan menjual ke Bogor. Jenis rumput laut di Desa Kertajaya adalah jenis yang memiliki harga rendah yaitu jenis Sargassum dan yang dijual seharga Rp. 500,00/kg.

**Tabel 5.12 Karakteristik Budidaya di Desa Kertajaya**

No	Parameter	Desa Kertajaya
1	Jumlah Petani	3 orang
2	Jarak (m)	>2000m
3	Metode Budidaya	Dasar
4	Modal (Rp/ha)	Rp. 1.000.000
5	Distribusi	1 pasar
6	Jumlah Produksi	600 kg

(Sumber: Pengolahan data)

**5.2.2 Wilayah Budidaya Rumput Laut di Tiap Desa**

Berdasarkan tabel 5.14, karakteristik wilayah budidaya yang mempengaruhi jumlah produksi rumput laut di suatu desa yaitu karena jumlah tenaga kerja, jarak, dan modal dibandingkan dengan metode budidaya dan Distribusi. Semakin ke utara maka budidaya rumput laut semakin menurun karena adanya mata pencaharian lain.

**Tabel 5.13 Wilayah Budidaya Rumput Laut Tiap Desa**

No	Parameter	Desa Cigorondong	Desa Tamanjaya	Desa Ujungjaya	Desa Tunggaljaya	Desa Kertajaya
1	Jumlah Petani (orang)	30	15	10	5	3
2	Jarak (m)	<2000m	2000m	2000m	>2000m	>2000m
3	Metode Budidaya	Longline	Rakit Apung	Rakit Apung	Longline	Dasar
4	Modal (Rp/ha)	9 juta	5 juta	5 juta	2,5 juta	1 juta
5	Distribusi	3 pasar	1 pasar	1 pasar	1 pasar	1 pasar
6	Jumlah Produksi (kg)	15.000	6.400	6.000	3.000	600

(Sumber: Pengolahan data)

Secara umum, semua wilayah pantai di Kecamatan Sumur potensial untuk memudidayakan rumput laut. Faktor alam yang menentukan adalah faktor keterlindungan. Dengan keterlindungan perairan, hasil rumput laut akan maksimal tiap tahun karena dapat menahan ombak. Contoh desa yang memiliki keterlindungan perairan adalah Desa Cigorondong, sehingga Desa Cigorondong lebih berkembang dibanding desa lainnya yang membudidayakan rumput laut.

### 5.2.3 Kaitan antara tenaga kerja dengan jumlah produksi rumput laut

Faktor tenaga kerja adalah faktor yang berperan untuk menjalankan atau mengelola suatu budidaya. Kebutuhan tenaga kerja tiap kegiatan budidaya berbeda sesuai dengan komoditasnya. Pada umumnya, tenaga kerja akan memilih pekerjaan yang menguntungkan sehingga dapat memenuhi kebutuhan sehari-hari. Penggunaan tanah di suatu daerah mempengaruhi pemilihan pekerjaan penduduk.

Pada tabel 5.15, penduduk yang memilih untuk bertani rumput laut paling tinggi ada di Desa Cigorondong yaitu sekitar 4.6%, kemudian yang paling rendah adalah Desa Kertajaya yaitu sekitar 0.15%. Lalu berturut-turut di Desa Tamanjaya 1%, Desa Ujungjaya 0.88% dan terakhir Desa Tunggaljaya 0.6%.

**Tabel 5.14 Tenaga kerja dan produksi rumput laut di Kecamatan Sumur**

No	Desa	Jumlah angkatan kerja	Jumlah petani rumput laut	Persentase petani rumput laut terhadap angkatan kerja	Jumlah Produksi (kg)
1	Cigorondong	648	30	4.6%	15.000
2	Kertajaya	1964	3	0.15%	600
3	Tamanjaya	1627	15	1%	6.400
4	Tunggaljaya	827	5	0.6%	3.000
5	Ujungjaya	1131	10	0.88%	6.000

(Sumber: Pengolahan data)

Berdasarkan tabel 5.14, semakin tinggi persentase petani rumput laut terhadap angkatan kerja maka semakin tinggi pula jumlah produksi rumput laut.

#### 5.2.4 Pengaruh budidaya rumput laut terhadap peningkatan pendapatan

Budidaya rumput laut di Kecamatan Sumur dapat meningkatkan pendapatan penduduk. Sebelum membudidayakan rumput laut, para petani rumput laut kebanyakan bekerja sebagai nelayan, petani, dan penggarap. Untuk mengukur peningkatan pendapatan, dalam penelitian ini dilakukan perbandingan pendapatan dari rumput laut dan pendapatan sebelum membudidayakan rumput laut.

**Tabel 5.15 Rata-rata pendapatan ( per tahun) per desa di Kecamatan Sumur**

No	Desa	Rata-rata pendapatan sebelum membudidayakan rumput laut (per tahun)	Rata-rata pendapatan Setelah membudidayakan rumput laut (per tahun)	Peningkatan (%)
1	Cigorondong	Rp. 4.800.000,00	Rp. 39.750.000,00	728.125
2	Kertajaya	Rp. 1.200.000,00	Rp. 300.000,00	0
3	Tamanjaya	Rp. 4.800.000,00	Rp. 7.920.000,00	65
4	Tunggaljaya	Rp. 4.000.000,00	Rp. 33.750.000,00	743.75
5	Ujungjaya	Rp. 3.000.000,00	Rp. 7.200.000,00	140

(Sumber: Pengolahan data)

Hasil pendapatan dari hasil budidaya rumput laut, secara umum lebih tinggi daripada pendapatan petani sebelum membudidayakan rumput laut (lihat Peta 6). Hal ini disebabkan karena rumput laut menguntungkan. Selain itu harga jual rumput laut yang tinggi dan stabil di pasaran, bahkan biasanya langsung dibeli secara tunai (cash). Peningkatan pendapatan tertinggi berada di Desa Cigorondong karena adanya perbedaan lokal yaitu faktor fisik yang sangat mendukung budidaya rumput laut. Di desa Kertajaya mengalami penurunan pendapatan karena rumput laut yang dijual memiliki harga jual yang rendah.

Sedangkan di Desa Kertamukti dan Desa Sumberjaya tidak membudidayakan rumput laut karena ada nilai lain yang lebih menguntungkan yaitu dengan adanya wisata Pulau Umang di Desa Sumberjaya dan banyaknya perkebunan di Desa Kertamukti.



## **BAB 6**

### **KESIMPULAN**

Karakteristik wilayah budidaya rumput laut yang jumlah produksinya tinggi di Kecamatan Sumur adalah wilayah yang memiliki keterlindungan perairan, jumlah tenaga kerja banyak, jarak yang dekat dengan jalan, dan modal yang besar dibandingkan dengan metode budidaya dan distribusi. Semakin ke utara maka budidaya rumput laut semakin menurun karena adanya mata pencaharian lain.

Budidaya rumput laut mempunyai peluang untuk meningkatkan pendapatan petani di Kecamatan Sumur. Budidaya rumput laut lebih menguntungkan dibanding dengan pendapatan profesi sebelum membudidayakan rumput laut. Petani rumput laut mendapatkan peningkatan pendapatan sekitar dua hingga delapan kali lipat dari pekerjaan sebelumnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aslan, M. (1998). *Budidaya Rumput Laut*. Yogyakarta : Kanisius.
- ADP Working Paper No 4. (1994). *Agribusiness Development Project*. Jakarta : Departemen Pertanian
- Aljufrizal. (2007). *Skripsi Penentuan Kesesuaian Kawasan Budidaya Rumput Laut di Kabupaten Lampung Selatan Provinsi Lampung dengan Sistem Informasi Geografis*. Bogor : Institut Pertanian Bogor
- Bardach, J.E., Ryther, J.H., dan McLarney W.O. (1971). *Aquaculture The Farming and Husbandry of Freshwater and Marine Organism*. New York : John Wiley & Sons
- Ditjenkan, Budidaya .(2004). *Petunjuk teknis budidaya laut : rumput laut eucheuma cottonii spp*. Jakarta : Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, Departemen Kelautan dan Perikanan.
- Djamali, R.A. (2000). *Manajemen Usaha Tani*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional
- Djawardi, Lastrini S., Suyarso, dan Susana T. (2001). *Distribusi Oksigen Terlarut dan Derajat Keasaman (PH) di Perairan Selat Sunda*. Jurnal Oseanografi : LIPI
- Hendiarti, N., Ambarini, R.A., dan Frederik M.C.G, .(2008). *Pemetaan Potensi Rumput Laut dari Angkasa*. Jurnal Senarai Teknologi Untuk Bangsa, hal 91-96
- Hutabarat, S. dan Evans, S. (1985). *Pengantar Oseanografi*. Depok : Universitas Indonesia Press
- Kadi, A. dan Widjaja, S. (2000). *Sebaran Algae Sargassum di Perairan Selat Sunda*. Jurnal Oseanografi : LIPI
- Kurniawarman. (2000). *Tesis Evaluasi Lingkungan Perairan untuk Budidaya Rumput Laut (Euchema Sp) Pada Perairan Pantai Labuan Kuris dan Labuan Terata Teluk Saleh Sumbawa*. Jogjakarta : Universitas Gajah Mada
- Kusumawardhani, A.D. (2008). *Skripsi Wilayah Intensitas Budidaya Rumput Laut di Pantai Karst Gunungkidul*. Depok : Universitas Indonesia
- Losch, A. (1954). *The Economic of Location*. Michigan, USA : University Microfilm International.

- Mubarak, H. (1991). *Potensi Produksi KaraginoFit Indonesia*. Proseding Temu Karya Ilmiah. Teknologi Pasca Panen Rumput Laut. Jakarta : Departemen Pertanian RI.
- Nontji, A. (1993). *Laut Nusantara*. Jakarta : Penerbit Djambatan
- Nybaken, J. (1992). *Biologi Laut, Suatu Pendekatan Ekologis*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama
- Priyarsono, D.S. (1995). *Ekonomi Regional*. Bandung : Yogyakarta Press
- Sandy, I.M. (1975). *Esensi Geografi*. Jakarta : Dirjen Agraria, Dep. Dalam Negeri
- Soegiarto, A., Sulistijo W.S., dan Mubarak, H. (1978). *Rumput Laut (Alga) Manfaat, Potensi dan Usaha Budidaya*. Jakarta : PT Pustaka Binaman Presindo.
- Tika, M.P. (1997). *Metode Penelitian Geografi*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama
- Zatnika, A. (2009). *Pedoman Teknis Budidaya Rumput Laut*. Jakarta : Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT)
- Zottoli, R. dan McConnaughey B.H. .(1983). *Pengantar Biologi Laut*. London : Mosby Company



# LAMPIRAN

Lampiran 1. Foto

Foto 1. Jenis Rumput Laut Budidaya di Kecamatan Sumur



(*Euchema Cottonii*)



(*Sargassum*)

[Sumber : Dokumen pribadi, Mei 2011]

Foto 2. Wawancara dengan petani rumput laut



(A)



(B)



(C)

Keterangan:

a = wawancara dengan Pak Bahrozi (62 tahun) petani Tamanjaya

b = wawancara dengan Pak Bahra (40 tahun) petani Tungaljaya

c = wawancara dengan Pak Sarmudi (31 tahun) petani Cigorondong

[Sumber : Dokumen pribadi, Mei 2011]

## KUISIONER (APARAT/PPL)



**Departemen Geografi**  
**Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**  
**Universitas Indonesia**

Assalamu'alaikum wr. wb.

Dalam rangka menyelesaikan skripsi saya yang berjudul "Sebaran Budidaya Rumput Laut di Kecamatan Sumur, Kabupaten Pandeglang", saya yang bernama Hilman Qisthi Sugiarto (0706265491) bermaksud mengadakan survey langsung (wawancara) untuk memperoleh data primer mengenai informasi dan data tertulis/lisan dalam bidang pertanian. Oleh karena itu, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu/Sdr/I untuk memberikan informasi dan data tertulis/lisan yang dapat membantu dalam penyelesaian skripsi saya.

### **Pelaksanaan survey (wawancara)**

Hari/Tanggal : .....  
Pukul : .....  
Titik koordinat : .....

### **Identitas Responden\* :**

Nama : .....  
Jenis Kelamin : L / P\*  
Umur : ..... Tahun  
Alamat : JL. .... RT/RW ..... No.  
.....  
Desa/dusun : ..... Kelurahan :  
.....  
Kecamatan : ..... Kabupaten :  
.....  
Latar belakang pendidikan : tidak sekolah/tidak tamat/tamat\* (SD, SMP, SMA, PT)  
Pekerjaan utama Bapak/Ibu :  
.....  
Pekerjaan sampingan :  
.....  
Penduduk asli/pindahan.....dari.....kapan  
pindah.....

1. Desa mana yang saat ini ada budidaya rumput laut?

No	Tempat	Luas (....)
1	Desa Cigorondong	
2	Desa Kertajaya	
3	Desa Kertamukti	
4	Desa Sumberjaya	
5	Desa Tamanjaya	
6	Desa Tunggaljaya	
7	Desa Ujungjaya	

2. Desa mana yang budidaya rumput lautnya bagus? Alasannya? Ukurannya?
3. Bagaimana sistem kapling budidaya rumput laut? Apa hanya di pinggir atau ada di tengah? Bagaimana status kepemilikannya?
4. Pada musim/bulan apa rumput laut di budidayakan? (*lingkari bulan panen yang sesuai*)
- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
5. Desa mana yang mengalami peningkatan? Desa mana yang mengalami penurunan?
6. Pada tahun berapa rumput laut mulai ditanam di Kecamatan Sumur?
7. Bagaimana awal mula rumput laut mulai di budidayakan di kecamatan ini? (ceritakan pula siapa yang pertama kali membudidayakannya (alasanya))
8. Dimana desa yang pertama kali membudidayakannya? Bagaimana persebaran budidaya rumput laut di tiap desa?
9. Berapa jumlah tenaga kerja intensif yang membudidayakan rumput laut? Tiap orang mengerjakan daerah seluas berapa? Dalam 1 hari bekerja apa saja?
10. Selama proses budidaya rumput laut, berapa tenaga kerja yang dibutuhkan saat pra budidaya, budidaya, dan pasca budidaya?
11. Metode budidaya rumput laut apa yang sering dipakai di tiap desa? (*lingkari bulan panen yang sesuai*)
- Metode Dasar
  - Metode Lepas Dasar
  - Metode Rakit Apung
  - Metode Long Line

12. Jenis rumput laut apa yang paling banyak di budidayakan? Di desa mana?  
Berapa hasilnya?

13. Bagaimana sistem permodalan dalam budidaya rumput laut? (*lingkari bulan panen yang sesuai*)

- a. Sendiri
- b. Lembaga/Koperasi
- c. Kemitraan
- d. Dukungan Pemerintah
- e. Lain lain .....

14. Berapa rata-rata produktivitas rumput laut dalam sekali panen?

No	Tempat	Harga	Produktivitas (....)
1	Desa Cigorondong		
2	Desa Kertajaya		
3	Desa Kertamukti		
4	Desa Sumberjaya		
5	Desa Tamanjaya		
6	Desa Tunggajaya		
7	Desa Ujungjaya		

15. Berapa kali panen dalam 1 tahun? Pada musim / bulan apa?

16. Apakah keuntungan dari membudidayakan rumput laut?

Harga :

.....

Mudah/tdk repot :

.....

Laku/tidak :

.....dll

17. Berapa harga jual rumput laut / Kg saat ini?

Di tingkat petani, berapa harga jual di pasar terdekat :

.....

Berapa harga jual di.....

18. Sebelum membudidayakan rumput laut rata-rata penduduk berprofesi sebagai apa? Berapa penghasilannya?

19. Setelah membudidayakan rumput laut rata-rata penduduk berapa penghasilannya? Berapa luas area budidayanya?
20. Apakah ada dukungan dari : (*lingkari bulan panen yang sesuai*)
- Pemerintah
  - LSM
  - Swasta
  - BUMN
  - Lain lain .....
21. Bentuk dukungannya seperti apa? Dukungan pemerintah seperti apa?
22. Adakah kelompok tani rumput laut di desa ini? Sebutkan?
23. Kelompok tani mana yang lebih berkembang jenis usahanya?
24. Pemasaran rumput laut : (*lingkari bulan panen yang sesuai*)
- Diambil pembeli
  - Dijual ke .....
  - Pengumpul
  - Lain lain .....
25. Bagaimana sistem pembayarannya? (*lingkari bulan panen yang sesuai*)
- Tunai
  - Cicil
  - Dibayar belakangan
  - Lain lain .....
26. Setelah panen raya ada penurunan / kenaikan harga? Harga sudah fix / fluktuatif?
27. Bagaimana aksesibilitas transportasi di tiap desa?

**Kami mengucapkan terima kasih atas kesediaan waktu dan bantuan Bapak/Ibu/Saudara/I dalam kegiatan wawancara kami. Atas perhatiannya, kami mengucapkan terima kasih.**

Depok, April 2010

## KUISIONER (PETANI)



Departemen Geografi  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Indonesia

Assalamu'alaikum wr. wb.

Dalam rangka menyelesaikan skripsi saya yang berjudul “Sebaran Budidaya Rumput Laut di Kecamatan Sumur, Kabupaten Pandeglang”, saya yang bernama Hilman Qisthi Sugiarto (0706265491) bermaksud mengadakan survey langsung (wawancara) untuk memperoleh data primer mengenai informasi dan data tertulis/lisan dalam bidang pertanian. Oleh karena itu, saya memohon kesediaan Bapak/Ibu/Sdr/I untuk memberikan informasi dan data tertulis/lisan yang dapat membantu dalam penyelesaian skripsi saya.

Nama Pewawancara :  
Hari :  
Tanggal :  
Pukul :

### IDENTITAS PETANI/RESPONDEN

1. No. Responden : .....
2. Nama Responden : .....
3. Pekerjaan : .....
4. Alamat Responden : Desa .....  
Kecamatan .....  
Kabupaten .....  
Propinsi .....
5. Umur : ..... tahun
6. Jenis Kelamin : Laki-laki / Perempuan (*coret salah satu*)
7. Status Perkawinan : Sudah Menikah / Belum Menikah (*coret salah satu*)
8. Pendidikan: (*lingkari jawaban yang sesuai*)

- a. Tidak Tamat SD  
 b. Sekolah Dasar  
 c. SLTP  
 d. SLTA  
 e. Perguruan Tinggi
9. Hubungan responden dalam Keluarga sebagai : *(lingkari jawaban yang sesuai)*
- a. Kepala Keluarga  
 b. Istri  
 c. Anak  
 d. Menantu  
 e. Kakak/Adik Ipar  
 f. Lainnya .....
10. Jumlah Anggota Keluarga: .....Orang
11. Jumlah Tanggungan : .....Orang
12. Total rata-rata pendapatan tiap bulan :
- < Rp. 250.000,- ( )
  - Rp. 250.000,- s/d Rp. 500.000,- ( )
  - Rp. 500.000,- s/d Rp. 750.000,- ( )
  - Rp. 750.000,- s/d Rp. 1.000.000,- ( )
  - > Rp. 1.000.000,- ( )

### **BUDIDAYA RUMPUT LAUT**

1. Kapan anda pertama kali membudidayakan rumput laut : .....
2. Siapa yang menenggenalkan budidaya rumput laut ini : .....
3. Jenis rumput laut yang dibudidayakan : .....
4. Berapa luas kapling / area rumput laut yang anda budidayakan? Apa hanya di pinggir / ada di tengah?
5. Sistem Permodalan : *(lingkari jawaban yang sesuai)*
  - a. Modal Sendiri
  - b. Kemitraan
  - c. Lembaga/Koperasi
  - d. Dukungan Pemerintah
6. Tenaga Kerja :
  - a. Jumlah Tenaga Kerja : .....
  - b. Asal Tenaga Kerja : .....

7. Berapa jumlah tenaga kerja intensif yang membudidayakan rumput laut? Tiap orang mengerjakan daerah seluas berapa? Dalam 1 hari bekerja apa saja?
8. Selama proses budidaya rumput laut, berapa tenaga kerja yang dibutuhkan saat pra budidaya, budidaya, dan pasca budidaya?
9. Biaya Tenaga Kerja : .....
10. Bulan Musim Tanam : .....
11. Waktu Panen (bulan) : .....
12. Berapa kali panen dalam setahun : .....
13. Berapa biaya yang dikeluarkan untuk membeli bibit rumput laut (per luasan)?  
*(lingkari jawaban yang sesuai)*
  - a. > Rp 250.000,00
  - b. Rp 250.000,00 – Rp 500.000,00
  - c. > Rp 500.000,00
  - d. Lain lain .....
14. Berapa harga bibit di pinggir dan di tengah : ..... dan .....
15. Jumlah Hasil Panen Tiap Produksi, per bulan / per tahun : ..... Kg/ha
16. Nilai Jualnya per kilogram : Rp.....
17. Keuntungan yang Didapat : Rp.....
18. Pasar
  - a. Lokasi Pasar : .....
  - b. Jarak Pasar : .....
  - c. Biaya Transportasi : .....
19. Pola Distribusi : *(lingkari jawaban yang sesuai)*
  - a. Dijual langsung ke pasar
  - b. Dijual ke Pengumpul
  - c. Lain-lain .....
20. Metode Budidaya yang dipakai :  
.....
21. Sebelum membudidayakan rumput laut, apa pekerjaan anda? Berapa penghasilannya tiap bulan/panen?  
.....

.....  
.....  
22. Apakah Anda punya lahan pertanian ? Bila ya, pertanian apa ? berapa luas lahan pertaniannya ?

.....  
.....  
.....

23. Mengapa tertarik membudidayakan rumput laut?

.....  
.....  
.....

24. Apa kendala dalam mengembangkan budidaya rumput laut?

.....  
.....  
.....  
.....

25. Apakah peran pemerintah dalam mendukung budidaya rumput laut?

.....  
.....  
.....

**Kami mengucapkan terima kasih atas kesediaan waktu dan bantuan Bapak/Ibu/Saudara/I dalam kegiatan wawancara kami. Atas perhatiannya, kami mengucapkan terima kasih.**

Depok, April 2010

Lampiran 2. Mata Pencaharian Penduduk di Kecamatan Sumur

No	Desa	Petani	Nelayan	Pedagang	Buruh	Jasa Angkutan	PNS	TNI/Polri	Peternak	Pensiunan	Pengusaha	Tukang	Petani Rumput Laut
1	Cigorondong	240	0	43	309	0	20	2	28	6	0	0	30
2	Kertajaya	1432	242	68	37	12	45	6	2	0	120	0	3
3	Kertamukti	190	0	30	370	0	12	5	0	6	0	16	0
4	Sumberjaya	871	84	430	12	12	43	4	17	20	0	0	0
5	Tamanjaya	543	378	0	681	0	25	0	0	0	0	0	15
6	Tunggaljaya	791	0	0	0	0	21	0	0	15	0	0	5
7	Ujungjaya	764	0	0	284	16	34	0	0	15	0	18	10

Sumber : Potensi Kecamatan Sumur (2011)

Lampiran 3. Hasil panen, luas, dan produktivitas Laut di Kecamatan Sumur

No	Desa	Hasil Panen (Kg)	Luas rumput laut (ha)	Produktivitas (kg/ha)
1	Cigorondong	15.000	75 ha	200
2	Kertajaya	600	1 ha	600
3	Kertamukti	-	-	-
4	Sumberjaya	-	-	-
5	Tamanjaya	6.400	15 ha	426,67
6	Tunggaljaya	3.000	1,5 ha	2000
7	Ujungjaya	6.000	12 ha	500

(Sumber: Pengolahan data)

# ADMINISTRASI KECAMATAN SUMUR

6°40' LS

6°45' LS

6°50' LS

105°30' BT

105°35' BT

6°40' LS

6°45' LS

6°50' LS

SELAT SUNDA

Sumberjaya

Kertajaya

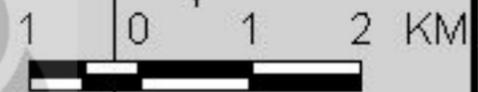
Kertamukti

Tunggajaya

Cigorondong

Tamanjaya

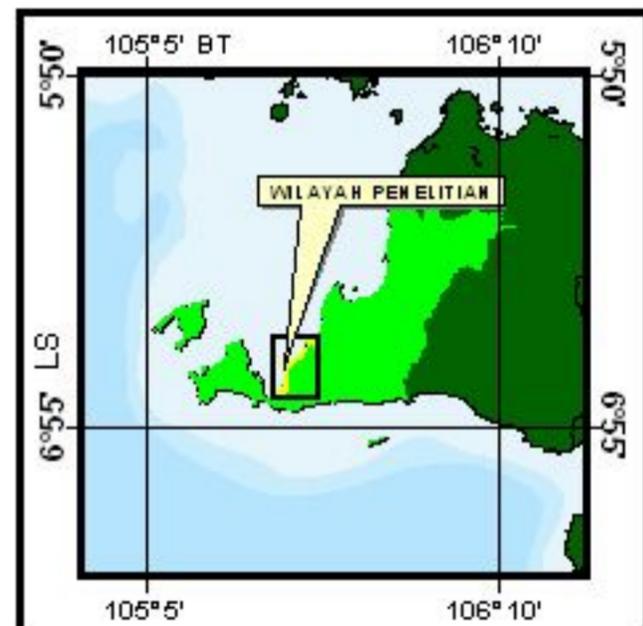
Ujungjaya



## LEGENDA

- batas desa
- batas kecamatan
- garis pantai
- jalan kolektor
- jalan lokal

## KAB. PANDEGLANG



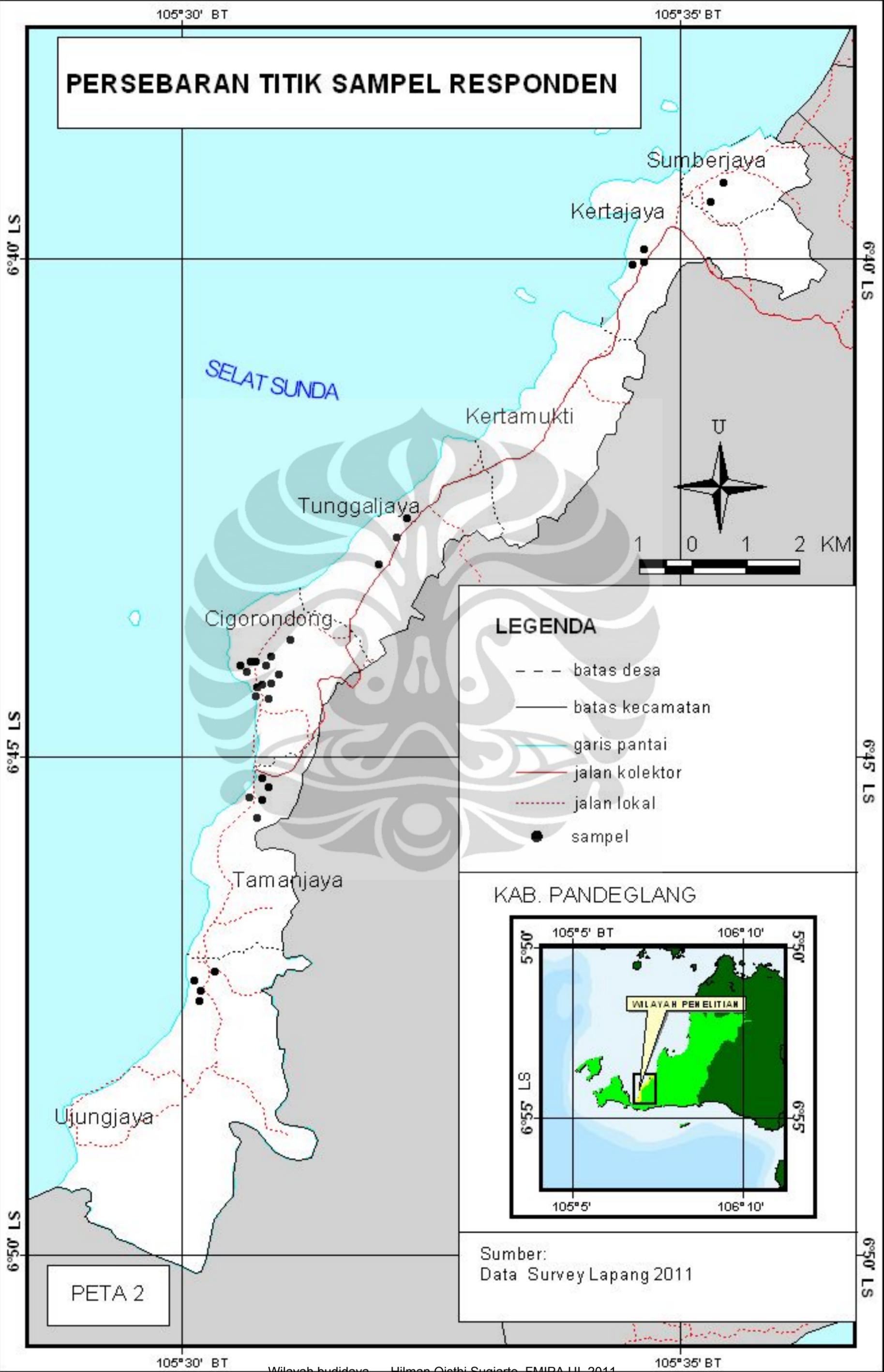
Sumber:  
BAPPEDA Kabupaten Pandeglang

PETA 1

105°30' BT

105°35' BT

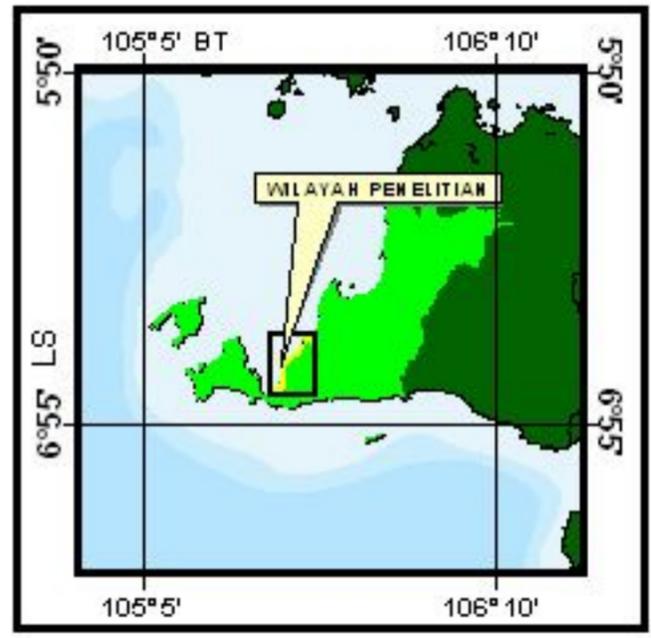
# PERSEBARAN TITIK SAMPEL RESPONDEN



## LEGENDA

- batas desa
- batas kecamatan
- garis pantai
- jalan kolektor
- jalan lokal
- sampel

## KAB. PANDEGLANG



Sumber:  
Data Survey Lapangan 2011

PETA 2

105°30' BT

105°35' BT

# JUMLAH PETANI RUMPUT LAUT KECAMATAN SUMUR

6°40' LS

6°45' LS

6°50' LS

105°30' BT

105°35' BT

6°40' LS

6°45' LS

6°50' LS

SELAT SUNDA

Cigorondong

Tunggaljaya

Kertamukti

Sumberjaya  
Kertajaya

Tamanjaya

Ujungjaya

PETA 3



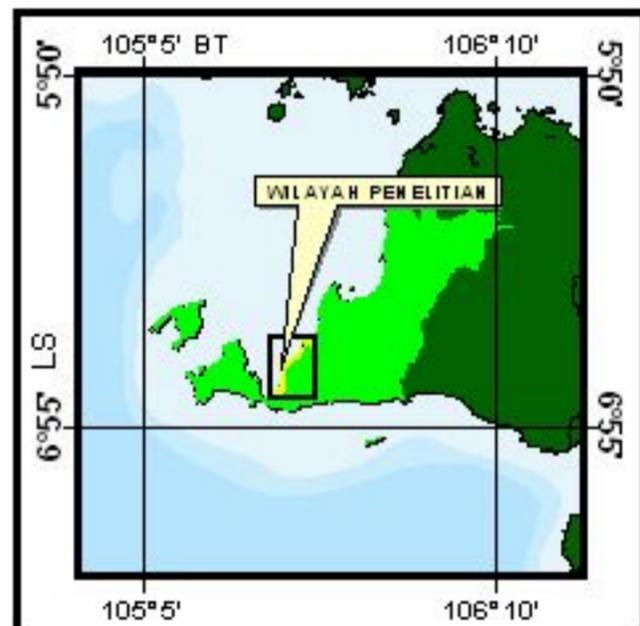
## LEGENDA

- batas desa
- batas kecamatan
- garis pantai
- jalan kolektor
- jalan lokal

Jumlah Petani

- 3 orang
- 5 orang
- 10 orang
- 15 orang
- 30 orang
- Tidak ada data

## KAB. PANDEGLANG



Sumber:  
Data Survey Lapang 2011

105°30' BT

105°35' BT

# METODE BUDIDAYA RUMPUT LAUT DI PANTAI KECAMATAN SUMUR

6°40' LS

6°45' LS

6°50' LS

105°30' BT

105°35' BT

6°40' LS

6°45' LS

6°50' LS

SELAT SUNDA

Sumberjaya

Kertajaya

Kertamukti

Tunggaljaya

Cigorondong

Tamanjaya

Ujungjaya



1 0 1 2 KM

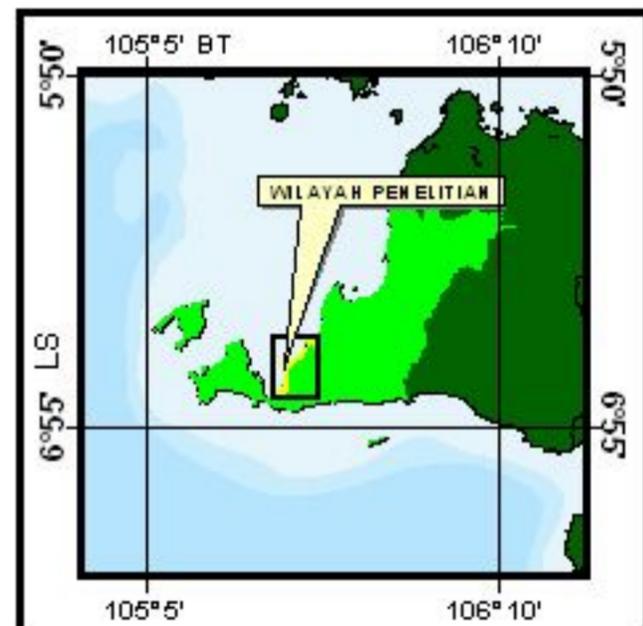
## LEGENDA

- batas desa
- batas kecamatan
- garis pantai

### Metode Budidaya

- ⊙ Dasar
- \* Long Line
- ⊠ Rakit Apung

## KAB. PANDEGLANG



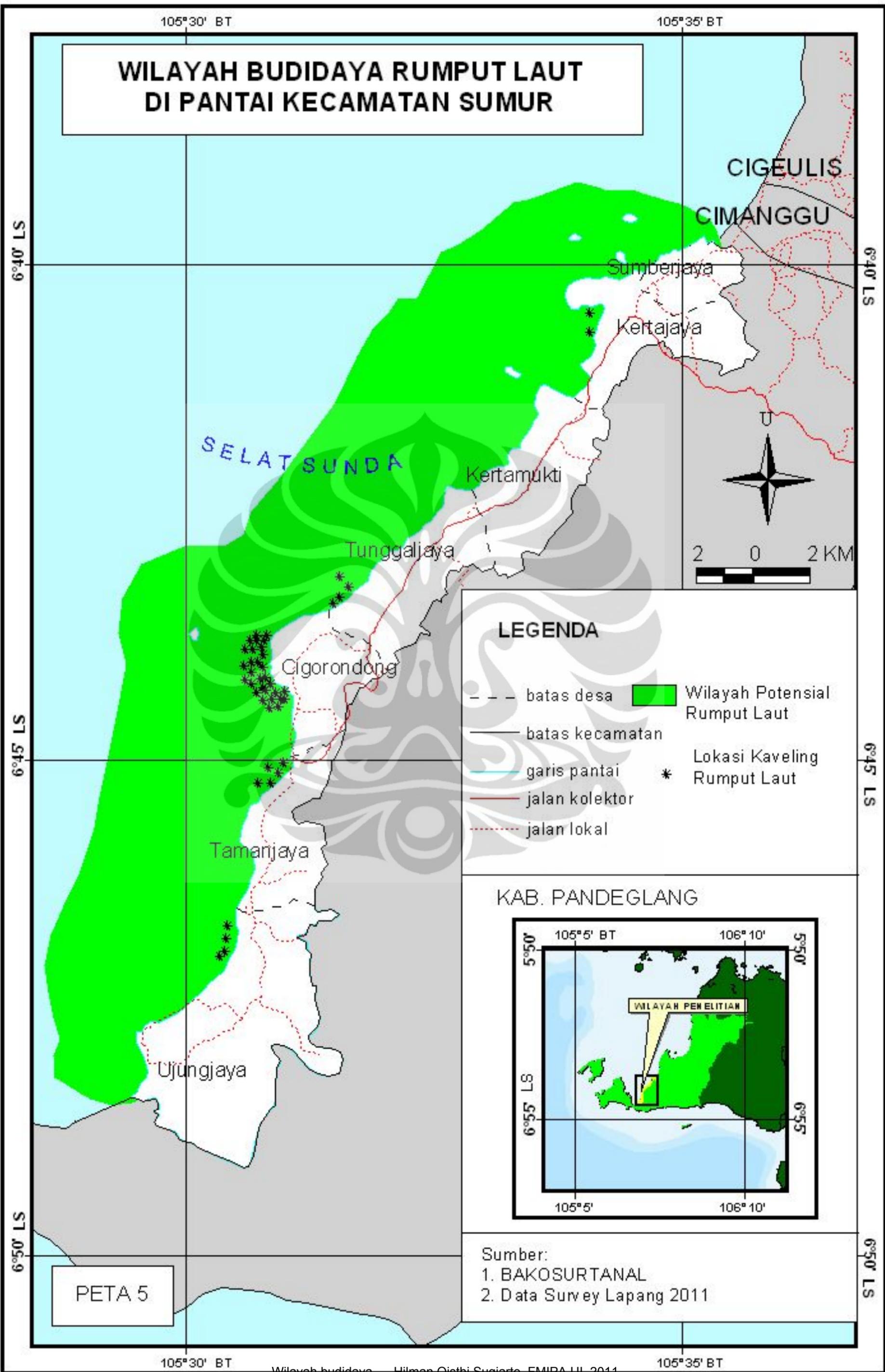
Sumber:  
Data Survey Lapang 2011

PETA 4

105°30' BT

105°35' BT

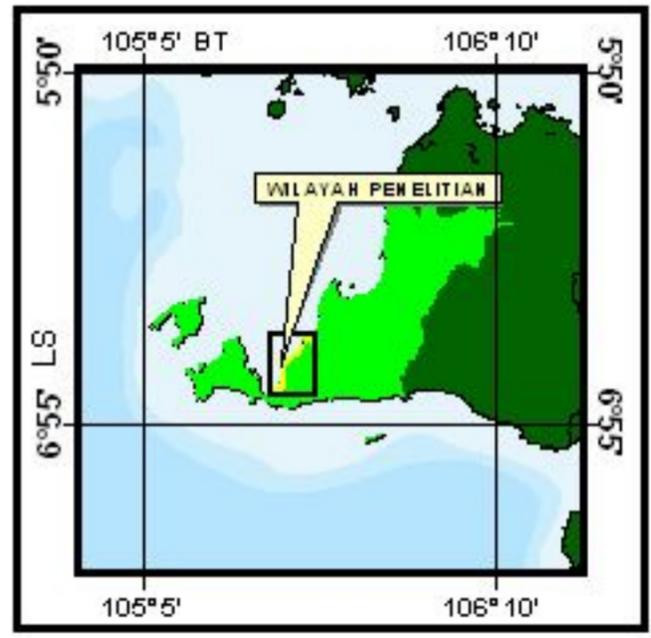
# WILAYAH BUDIDAYA RUMPUT LAUT DI PANTAI KECAMATAN SUMUR



## LEGENDA

- batas desa
- batas kecamatan
- garis pantai
- jalan kolektor
- jalan lokal
- Wilayah Potensial Rumput Laut
- \* Lokasi Kaveling Rumput Laut

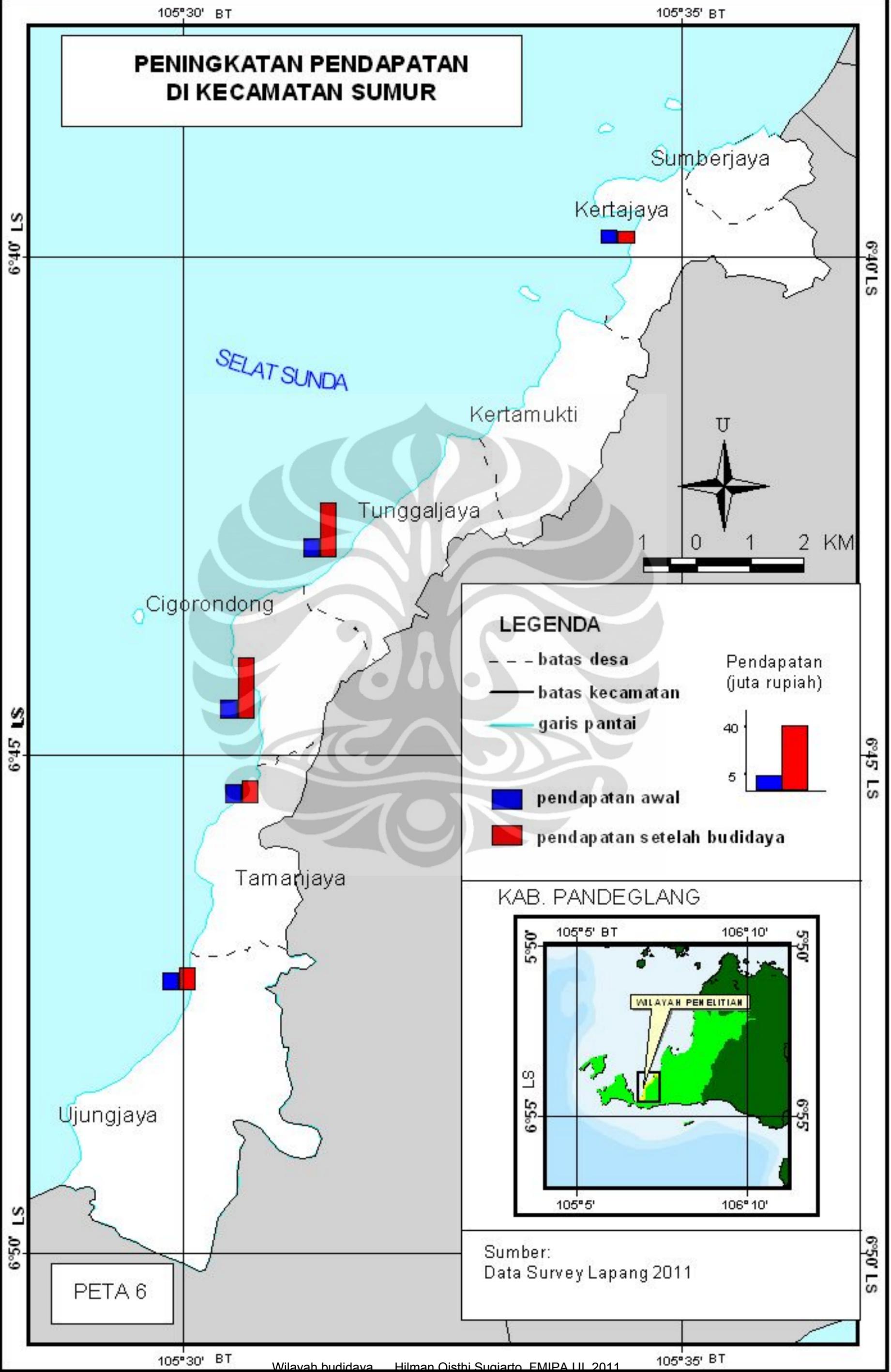
## KAB. PANDEGLANG



Sumber:  
 1. BAKOSURTANAL  
 2. Data Survey Lapang 2011

PETA 5

# PENINGKATAN PENDAPATAN DI KECAMATAN SUMUR



105°30' BT

105°35' BT

6°40' LS

6°40' LS

6°45' LS

6°45' LS

6°50' LS

6°50' LS

105°30' BT

105°35' BT