

639.22  
SAE  
s c.1

# **STRATEGI PENGEMBANGAN BUDIDAYA TAMBAK DI KABUPATEN TEGAL**

**TESIS**

Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
/ Guna Mencapai Derajat Sarjana S-2

**Program Pascasarjana Universitas Diponegoro  
Program Studi : Magister Manajemen Sumberdaya Pantai**



Diajukan oleh :  
**ROHITA SARI**  
K4A000020

**Kepada**

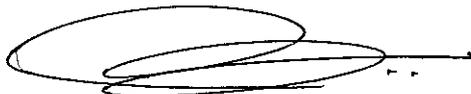
**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO SEMARANG  
2002**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**STRATEGI PENGEMBANGAN BUDIDAYA TAMBAK**  
**DI KABUPATEN TEGAL**

Dipersiapkan dan disusun oleh  
**ROHITA SARI**  
K4A000020

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
pada tanggal : 9 Oktober 2002

Pembimbing I :



(Prof. DR. Ir. S. Budi Prayitno, MSc)

Penguji I :

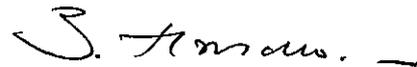


(Prof. DR. Lachmuddin Sya'rani)

Pembimbing II :

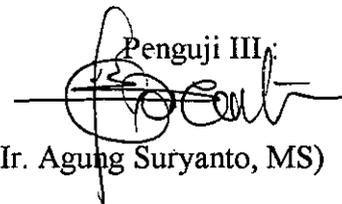
(Ir. Suradi Wijaya Saputra, MS)

Penguji II :



(DR. Ign. Boedi Hendrarto, MSc)

Penguji III :

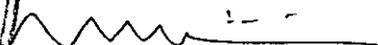


(DR. Ir. Agung Suryanto, MS)

Program Magister Manajemen Sumberdaya Pantai  
Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang



Ketua :



Prof. DR. Lachmuddin Sya'rani)

## ABSTRAKSI

Usaha pengembangan budidaya tambak yang sekarang dilakukan masih perlu penentuan strategi pengembangan budidaya yang sesuai dengan potensi dan kondisi wilayah pengembangan. Pengembangan budidaya tambak di Kabupaten Tegal diupayakan karena terjadi penurunan volume produksi perikanan tangkap sekitar 1,89%; masalah pengembangan budidaya yang sekarang dilakukan belum berdasarkan potensi lokal dan belum dikembangkan sesuai dengan daya dukung lingkungan. Penentuan strategi pengembangan budidaya tambak di Kabupaten Tegal bertujuan untuk mengkaji profil budidaya tambak dan menganalisis prospek pengembangan budidaya tambak di Kabupaten Tegal, serta menentukan strategi pengembangan sesuai kondisi wilayah. Dalam pengembangan budidaya tambak ini didukung oleh potensi kondisi geografis Kabupaten Tegal, potensi produksi dan luas lahan tambak udang windu dan bandeng, serta beberapa elemen SWOT.

Metodologi yang digunakan untuk menganalisis pengembangan budidaya tambak di Kabupaten Tegal adalah metode penelitian deskriptif yang bertujuan untuk membuat pencandraan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat populasi atau daerah tertentu. Variabel penelitian yang diamati adalah volume dan nilai produksi tambak udang windu dan bandeng, luas lahan tambak udang windu dan bandeng, serta informasi tentang prospek pengembangan budidaya tambak di Kabupaten Tegal. Analisis data menggunakan analisis SWOT untuk menentukan strategi pengembangan. Instrumen penelitian yang digunakan adalah wawancara dan kuisioner untuk memperoleh data yang objektif dan representatif.

Hasil kajian tentang profil budidaya tambak di Kabupaten Tegal menunjukkan bahwa produksi udang windu (1995-2001) di Kabupaten Tegal terjadi penurunan volume produksi rata-rata sebesar 38,78% dan nilai produksi udang windu rata-rata sebesar 28,65%. Sedangkan volume produksi bandeng (1995-2001) cenderung stabil dengan fluktuasi rata-rata 0,95% dan nilai produksi bandeng rata-rata meningkat 22,5%. Penurunan rata-rata volume produksi udang windu (1995-2001) terbesar sebesar 79.625 kg di Kecamatan Kramat dengan prosentase penurunannya 5,69%. Sedangkan penurunan rata-rata nilai produksi udang windu sebesar 12,83%. Prosentase fluktuasi rata-rata kenaikan volume produksi bandeng dan nilai produksi bandeng masing-masing sebesar 2,31% dan 23,63%. Terjadi penurunan luasan lahan tambak udang windu dan bandeng. Prosentase penurunan luasan tambak udang windu di Kecamatan Kramat sebesar 2,12%, sedangkan prosentase penurunan luasan tambak bandeng di Kecamatan Kramat sebesar 0,38%. Kualitas perairan masih layak untuk budidaya. Hasil analisis pengembangan budidaya tambak dengan analisis SWOT menunjukkan bahwa kewenangan, kebijaksanaan dan kondisi geografis Kabupaten Tegal merupakan kekuatan internal terbesar dengan skor 0,52, sedangkan keterbatasan dana merupakan kelemahan internal terbesar dengan skor 0,11. Total skor variabel internal sebesar 2,65 menunjukkan bahwa Kabupaten Tegal berada dalam posisi bertahan (*tenable*) dalam persaingan dan masih mampu bertahan untuk melakukan kegiatan strategis pengembangan. Peningkatan permintaan produk

budidaya untuk pasar ekspor menjadi peluang terbesar dengan skor 0,44 , sedangkan pencemaran pantura serta perusakan lingkungan menjadi ancaman terbesar dengan skor 0,11. Total skor peluang eksternal sebesar 1,77 dan ancaman sebesar 0,74 , hal ini berarti bahwa usaha pengembangan budidaya tambak di Kabupaten Tegal dikategorikan sebagai jenis usaha dewasa yang memiliki tingkat peluang dan ancaman yang masih rendah. Hasil analisis matrik SWOT menunjukkan bahwa Kabupaten Tegal berada pada posisi investasi.

Kesimpulan dari hasil penentuan strategi pengembangan budidaya tambak, adalah bahwa Kabupaten Tegal berada pada posisi investasi, yang berarti bahwa Kabupaten Tegal berada pada tahap pengembangan yang tepat. Kegiatan budidaya yang masih mungkin dikembangkan di Kabupaten Tegal adalah dengan penentuan strategi pengembangan produk budidaya tambak bandeng.

## ABSTRACT

Increasing of pond culture development in Tegal regency has been done, it was because the production of catch-fisheries going down until 1.89%; now the right issue of increasing of development of pond culture that they were done, it is not base on of local potention; and it is not have been develop well yet. The analysis of increasing of pond culture development in Tegal regency has an aim to study of pond cultur profile and give analysis of the prospect of increasing of pond culture development which is supporting by geographycal condition, production potential dan pond area of giant tiger prawn (*Penaeus monodon*) and milkfish (*Chanos-chanos*), and some SWOT factors.

We use descriptive metodology to analys the increasing of pond culture development in Tegal regency. Descriptive metodology has a goal to make an identification sistematically, accurate and factual. The variabel research are volume and production of pond culture of giant tiger prawn and milkfish; the pond area of giant tiger prawn and milkfish, and information about the development of pond culture prospect in Tegal regency. Analysis data uses SWOT analysis to decide the development strategy. The research instrument that we use are coresponding and questioner as the objective and representatif data.

From data the production of giant tiger prawn (1995-2001) in Tegal regency shows that has going down average about 38.78% and production value of giant tiger prawn average about 28.65%. The volume production of milkfish (1995-2001) is consistant with fluctuation about 0,95% and production value of milkfish increases average 22.5%. Decreasing procentation of production volume of giant tiger prawn (1995-2001) about 79.625 kg in Kecamatan Kramat with decreasing 5.69%. While everage decreasing of production value of giant tiger prawn is 12.83%. Everage fluctuation procentage increasing production volume is 2.31% and increasing production value is 23.63%. Pond area of giant tiger prawn and milkfish has going down. Descreasing procentage of pond area of giant tiger prawn in Kecamatan Kramat about 2.12%, while prosentage of pond area of milkfish in Kecamatan Kramat about 0.38%. The water quality still suitable for pond culture. The result of this research with SWOT analysis shows that policy of Tegal regency dan geographycal condition are the important of internal strenght, with score 0.52, while the less of fund is the important of internal weakness, with score 0.11. Total score internal variabel about 2.65% shows that Tegal regency are tenable position in competition and still capable depend on for increasing strategy activity. Increasing of demand for pond culture product for exsport was became the important opportunity with score 0.44, while the pantura pollution and the damage of invironment were became the important threats with score 0.11. Total score of external opportunity is 1.77 and threats is 0.74. That means increasing of pond culture development in Tegal regency was catagoried in mature effort that has lower opportunity and threat. The result of SWOT matric shows that Tegal regency is in invest position.

The conclusion from the result of the analysis about increasing of pond culture development in Tegal regency is in invest position. It means that Tegal regency is in the appropriate development stage, so it is recommend to develop pond culture activity that can be developed in Tegal regency, that is milkfish pond culture.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul “**Strategi Pengembangan Budidaya Tambak di Kabupaten Tegal**”. Tesis ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam mencapai derajat S-2 pada program Pascasarjana Universitas Diponegoro, Program Studi Magister Manajemen Sumberdaya Pantai.

Penulis menyadari bahwa tesis ini masih banyak kekurangan akibat keterbatasan kemampuan penulis. Untuk itu saran dan kritik membangun sangat diperlukan untuk perbaikan tesis ini.

Dengan penuh rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulisan tesis ini, terutama kepada Bapak Prof. DR. Ir. S. Budi Prayitno, MSc dan Bapak Ir. Suradi Wijaya Saputra, MS selaku dosen pembimbing tesis yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan untuk penyelesaian tesis ini. Serta rekan-rekan yang telah banyak memberikan dukungan dan saran kepada penulis.

Dengan segala kerendahan hati, penulis sangat mengharapkan agar tesis ini dapat bermanfaat.

Semarang, September 2002

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	ii
DAFTAR TABEL .....	iv
DAFTAR ILUSTRASI .....	v
DAFTAR LAMPIRAN .....	vi
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Permasalahan.....	3
1.3. Tujuan.....	6
1.4. Manfaat.....	6
1.5. Sasaran.....	6
BAB II : TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1. Potensi Budidaya Tambak.....	9
2.2. Visi dan Misi Perikanan Budidaya.....	11
2.3. Kendala Budidaya Tambak.....	12
2.4. Pengembangan Budidaya Perikanan.....	14
2.5. Definisi Konsep Analisis SWOT.....	18
BAB III : METODOLOGI.....	21
3.1. Metode Penelitian.....	21
3.2. Variabel Penelitian.....	21
3.3. Metode Pengumpulan Data.....	22
3.4. Teknik Analisa Data.....	22
3.4.1. Analisis kuantitatif.....	22
3.4.2. Analisis deskriptif kualitatif.....	23
3.4.3. Analisis SWOT.....	24
1) Tahap pengumpulan data.....	25
a) Matrik faktor strategi eksternal.....	25
b) Matrik faktor strategi internal.....	27
2) Tahap analisis.....	29
3.5. Jadwal Penelitian.....	31
BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
4.1. Profil Perikanan Budidaya Tambak di Kabupaten Tegal.....	32

4.1.1. Kondisi geografis Kabupaten Tegal.....	32
4.1.2. Perkembangan perikanan budidaya tambak di Kabupaten Tegal.....	37
1) Produksi perikanan budidaya.....	42
2) Potensi produksi tambak di Kecamatan Kramat, Suradadi, Warureja.....	45
3) Potensi lahan tambak di Kecamatan Kramat, Suradadi, Warureja.....	54
4) Pembenihan udang windu.....	61
5) Pengukuran kualitas air.....	63
4.2. Analisis Pengembangan Budidaya Tambak dengan Analisis SWOT.....	69
4.2.1. Analisa lingkungan strategis.....	69
1) Analisa faktor internal.....	69
a) Kekuatan ( <i>strenghts</i> ).....	69
b) Kelemahan ( <i>weaknesses</i> ).....	70
2) Analisa faktor eksternal.....	70
a) Peluang ( <i>opportunities</i> ).....	70
b) Ancaman ( <i>weaknesses</i> ).....	71
4.3. Strategi Pengembangan Budidaya Tambak di Kabupaten Tegal.....	76
 BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN.....	95
5.1. Kesimpulan.....	95
5.2. Saran.....	96
 DAFTAR PUSTAKA .....	97
LAMPIRAN .....	100

## DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1	Luas Tanah Menurut Jenis Tanah di Kabupaten Tegal.....	36
2	Jenis dan Luas Tambak Budidaya Air Payau.....	37
3	Jenis, Luas Tambak, dan Rumah Tangga Perusahaan (RTP)...	38
4	Volume dan Nilai Produksi Budidaya Udang Windu.....	38
5	Volume dan Nilai Produksi Budidaya Bandeng.....	40
6	Produksi dan Nilai Produksi Perikanan Budidaya Th 1997-2001	42
7	Realisasi Produksi Budidaya Tambak Kabupaten Tegal Tahun 1995-1999.....	43
8	Produksi dan Nilai Produksi Komoditas Ekspor Udang Windu...	44
9	Perkembangan Volume Produksi Tambak Bandeng.....	45
10	Rata-rata Volume Produksi Tambak Bandeng.....	45
11	Perkembangan Nilai Produksi Tambak Bandeng.....	47
12	Rata-rata Nilai Produksi Tambak Bandeng.....	47
13	Perkembangan Volume Produksi Tambak Udang Windu.....	48
14	Rata-rata Volume Produksi Tambak Udang Windu.....	48
15	Perkembangan Nilai Produksi Tambak Udang Windu.....	49
16	Rata-rata Nilai Produkki Tambak Udang Windu.....	49
17	Luas Lahan Tambak Bandeng.....	54
18	Rata-rata Luas Lahan Tambak Bandeng.....	54
19	Luas Lahan Tambak Udang Windu.....	55
20	Rata-rata Luas Lahan Tambak Udang Windu.....	55
21	Volume dan Nilai Produksi <i>Backyard</i> .....	61
22	Volume dan Nilai Produksi <i>Hatchery</i> .....	62
23	Pengukuran Kualitas Air.....	64
24	Standar Kesesuaian Mutu Air untuk Budidaya Udang.....	65
25	Matrik Faktor Strategi Internal.....	73
26	Analisa Variabel Internal.....	74
27	Matrik Faktor Strategi Eksternal.....	75
28	Matrik SWOT.....	77
29	Analisa Matrik SWOT.....	78

## DAFTAR ILUSTRASI

Nomor		Halaman
1	Skema Pendekatan Masalah.....	7
2	Skema Alur Pikir.....	8
3	Kriteria Matrik SWOT.....	27
4	Peta Administrasi Kabupaten Tegal.....	33
5	Peta Penggunaan Lahan di Kabupaten Tegal.....	35
6	Grafik Volume Produksi Udang Windu.....	39
7	Grafik Nilai Produksi Udang Windu.....	39
8	Grafik Volume Produksi Bandeng.....	41
9	Grafik Nilai Produksi Bandeng.....	41
10	Grafik Rata-rata Volume Produksi Tambak Bandeng.....	46
11	Grafik Rata-rata Nilai Produksi Tambak Bandeng.....	47
12	Grafik Rata-rata Volume Produksi Tambak Udang Windu.....	48
13	Grafik Rata-rata Nilai Produksi Tambak Udang Windu.....	49
14	Grafik Rata-rata Luas Lahan Tambak Bandeng.....	55
15	Grafik Rata-rata Luas Lahan Tambak Udang Windu.....	56

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1	Daftar Kuisisioner.....	100
2	Rekap Data Pembobotan dan Penilaian Variabel Internal.....	107
3	Rekap Data Pembobotan dan Penilaian Variabel Eksternal.....	108
4	Estimasi Volume Produksi Budidaya Udang Windu.....	109
5	Estimasi Nilai Produksi Budidaya Udang Windu.....	110
6	Estimasi Volume Produksi Budidaya Bandeng.....	111
7	Estimasi Nilai Produksi Budidaya Bandeng.....	112

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Sumberdaya perikanan dan kelautan yang dimiliki oleh Indonesia sangat beragam, baik jenis dan potensinya. Sumberdaya perikanan, baik perikanan tangkap maupun budidaya laut dan payau / tambak, serta energi non konvensional, merupakan potensi sumberdaya alam yang dapat diperbaharui. Sumberdaya perikanan dan kelautan sedang menjadi perhatian utama, karena potensi dan keragamannya sangat potensial untuk menopang pertumbuhan ekonomi dan untuk meningkatkan kesejahteraan rakyat Indonesia.

Wilayah Kabupaten Tegal yang terletak di pesisir utara bagian barat Propinsi Jawa Tengah merupakan jalur perairan pantai utara Laut Jawa, secara topografis wilayah Kabupaten Tegal memiliki potensi daerah pantai yang meliputi Kecamatan Kramat, Suradadi, dan Warureja. Dalam era otonomi daerah saat ini menuntut Kabupaten Tegal untuk dapat membangun dan mengembangkan wilayahnya. Pemerintah daerah harus dapat mengelola sendiri wilayahnya, dengan memanfaatkan kemampuan atau potensi yang ada di wilayahnya. Dinas Perikanan sebagai sub sistem dalam Pemerintah Daerah ikut bertanggungjawab dibidangnya, yaitu mengupayakan pelestarian plasma nutfah perikanan, peningkatan produktivitas perikanan, dan pemberdayaan masyarakat untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat. Program-program pengembangan perikanan yang selama ini dilakukan masih perlu

ditindaklanjuti, agar di masa mendatang program pengembangan perikanan dapat lebih terarah dan sesuai dengan potensi serta daya dukung wilayah, baik secara teknis, ekonomis maupun sosial, maka perlu pengembangan usaha budidaya perikanan.

Kabupaten Tegal mempunyai jumlah penduduk yang padat, yang tiap tahunnya juga terus mengalami pertambahan. Jumlah penduduk di Kabupaten Tegal pada tahun 2000, yaitu 1.379.180 jiwa, dengan kepadatan penduduk 1.569 jiwa/km<sup>2</sup> (BPS Kabupaten Tegal, 2000). Konsekuensinya, kebutuhan pokok penduduk juga meningkat, salah satunya adalah pangan asal ikan. Meskipun program pembangunan bidang perikanan selalu dicanangkan untuk mencukupi kebutuhan protein hewani (ikan), namun hasil yang diperoleh belum dapat mencukupi kebutuhan masyarakat.

Berdasarkan kenyataan tersebut, maka dituntut suatu upaya yang lebih serius, terutama upaya peningkatan produktivitas perikanan tanpa meninggalkan upaya pelestariannya. Luas wilayah pertambakan di Kabupaten Tegal pada tahun 2000 adalah 318,0 Ha dengan jumlah produksi perikanan tambak yaitu 109,9 ton (Dinas Perikanan Pemerintah Kabupaten Tegal, 2000). Trend produksi perikanan tambak di Kabupaten Tegal yang dahulu dengan produk utama budidaya udang, sekarang mulai beralih ke budidaya bandeng. Hal ini terjadi mungkin karena kualitas perairan tambak di Kabupaten Tegal kurang layak lagi untuk budidaya udang, dan lebih sesuai untuk usaha budidaya bandeng. Kondisi pantai di Kabupaten Tegal sudah mulai tercemar dengan berbagai aktivitas industri yang ada di darat dan pantai. Di lain pihak, sekarang ada indikasi bahwa populasi ikan terus menurun sebagai akibat pemanfaatan

sumberdaya perikanan secara berlebihan tanpa pelestarian, bahkan telah diakui ada beberapa jenis ikan yang telah mengalami gejala tangkap lebih (*overfishing*). Jika keadaan ini tidak ditangani secara baik, dikhawatirkan sumberdaya perikanan akan terus menurun, habis, dan mungkin akan terjadi kepunahan beberapa spesies ikan ekonomis penting di perairan Indonesia.

Perkembangan usaha penangkapan ikan berdampak pada perkembangan budidaya . Pengembangan usaha budidaya dapat terjadi jika telah menunjukkan gejala penurunan hasil penangkapan (Bittner, 1989).

## 1.2. Permasalahan

Produksi perikanan tangkap di Kabupaten Tegal telah mengalami penurunan jumlah produksi perikanan sekitar 1,89%, yaitu dari 677.733 kg pada tahun 1999 menjadi 665.164 kg pada tahun 2000 (Dinas Perikanan Pemerintah Kabupaten Tegal, 2000). Penurunan produk perikanan tangkap menuntut dikembangkannya usaha budidaya. Perkembangan budidaya perikanan di suatu kawasan dapat merupakan dampak dari perkembangan usaha penangkapan. Kebijakan pengembangan budidaya perikanan dapat terjadi apabila usaha penangkapan telah menunjukkan gejala penurunan hasil penangkapan, yang mungkin terjadi karena gejala tangkap lebih (*overfishing*).

Permasalahan dari penelitian *Strategi Pengembangan Budidaya Tambak di Kabupaten Tegal* adalah bahwa pengembangan budidaya tambak yang sekarang dilakukan masih perlu penentuan strategi pengembangan budidaya yang sesuai

dengan potensi dan kondisi wilayah pengembangan. Sedangkan permasalahan utama yang terjadi di Kabupaten Tegal adalah bahwa usaha pengembangan budidaya perikanan saat ini, belum berdasarkan pada pemberdayaan potensi lokal yang ada. Pengembangan budidaya tambak akan dapat dilakukan secara optimal apabila potensi perikanan budidaya tambak di suatu wilayah dapat diketahui secara baik. Selain mengetahui potensi suatu wilayah yang akan dikembangkan untuk usaha budidaya, daya dukung lingkungan di wilayah yang akan dikembangkan untuk perikanan budidaya juga perlu dipertimbangkan. Selanjutnya potensi perikanan budidaya yang telah ada di suatu wilayah, perlu dikembangkan sesuai dengan daya dukung lingkungan. Profil potensi yang akan dikaji dalam penelitian ini, yaitu : potensi lahan budidaya tambak, jenis tanah lahan budidaya tambak, serta kualitas perairan tempat budidaya. Dalam perikanan budidaya tambak, perlu dilakukan usaha pengembangan : teknologi budidaya, penanganan kualitas air yang layak untuk budidaya, pemanfaatan potensi lahan budidaya, serta produk perikanan yang sesuai untuk dibudidayakan. Berdasarkan potensi dan daya dukung yang ada, budidaya tambak akan dikembangkan dengan mengacu pada pertimbangan bioteknis (persyaratan lingkungan biologi) dan zooteknis (persyaratan teknis kultivan).

Pendekatan teoritis yang akan dilakukan adalah mengkaji profil potensi perikanan budidaya tambak secara baik, selanjutnya dari profil potensi yang ada dikembangkan sesuai daya dukung lingkungan. Profil yang dikaji hanya berupa volume dan nilai produksi tambak udang windu dan bandeng; luas lahan tambak udang windu dan bandeng; serta kualitas air tempat budidaya. Kajian profil hanya

dilakukan pada produksi dan lahan tambak budidaya udang windu dan bandeng, serta kualitas air tambak saja, karena faktor-faktor tersebut merupakan salah satu penentu keberhasilan pengembangan budidaya tambak. Setelah dilakukan kajian teknis budidaya, juga dilakukan analisis pengembangan dengan analisis SWOT. Dalam analisis SWOT selain menganalisis profil budidaya, juga menganalisis beberapa faktor internal dan eksternal yang berperan dalam usaha pengembangan budidaya. Tujuan akhir dari proses analisis ini adalah menentukan strategi pengembangan budidaya tambak yang sesuai dengan kondisi dan potensi wilayah. Pendekatan teoritis tersaji dalam skema pendekatan masalah, yang dapat dilihat pada ilustrasi 1.

Ruang lingkup penelitian tentang *Strategi Pengembangan Budidaya Tambak di Kabupaten Tegal* adalah :

- ❖ Lokasi penelitian hanya dilaksanakan di : Kecamatan Kramat, Suradadi, dan Warureja, yang merupakan wilayah pantai Kabupaten Tegal.
- ❖ Kajian tentang profil hanya dilakukan pada : potensi produksi budidaya tambak udang windu dan bandeng, luas lahan tambak udang windu dan bandeng, dan kualitas air tambak tempat budidaya. Hal ini dilakukan karena ketiga faktor tersebut merupakan beberapa faktor pendukung usaha pengembangan budidaya tambak. Selain itu juga karena keterbatasan peneliti untuk mengkaji semua profil yang mendukung usaha pengembangan budidaya tambak.
- ❖ Kajian SWOT untuk menentukan strategi pengembangan, hanya berdasarkan pada persepsi masyarakat Kabupaten Tegal dan paradigma baru pembangunan

wilayah berdasarkan peran serta masyarakat (*bottom up*), yang didukung oleh berbagai kebijakan dari pemerintah (*top down*).

### **1.3. Tujuan**

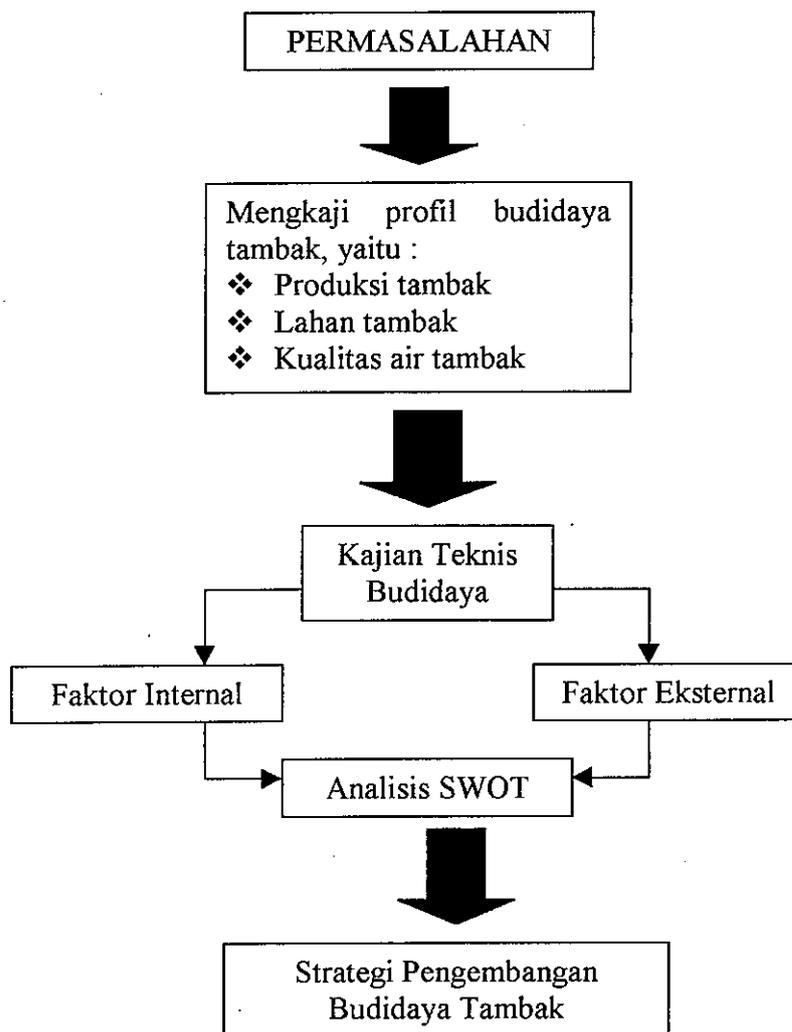
- a. Mengkaji profil budidaya tambak di Kabupaten Tegal.
- b. Menganalisis prospek pengembangan budidaya tambak di Kabupaten Tegal.
- c. Menentukan strategi pengembangan budidaya tambak yang sesuai dengan kondisi dan potensi wilayah Kabupaten Tegal.

### **1.4. Manfaat**

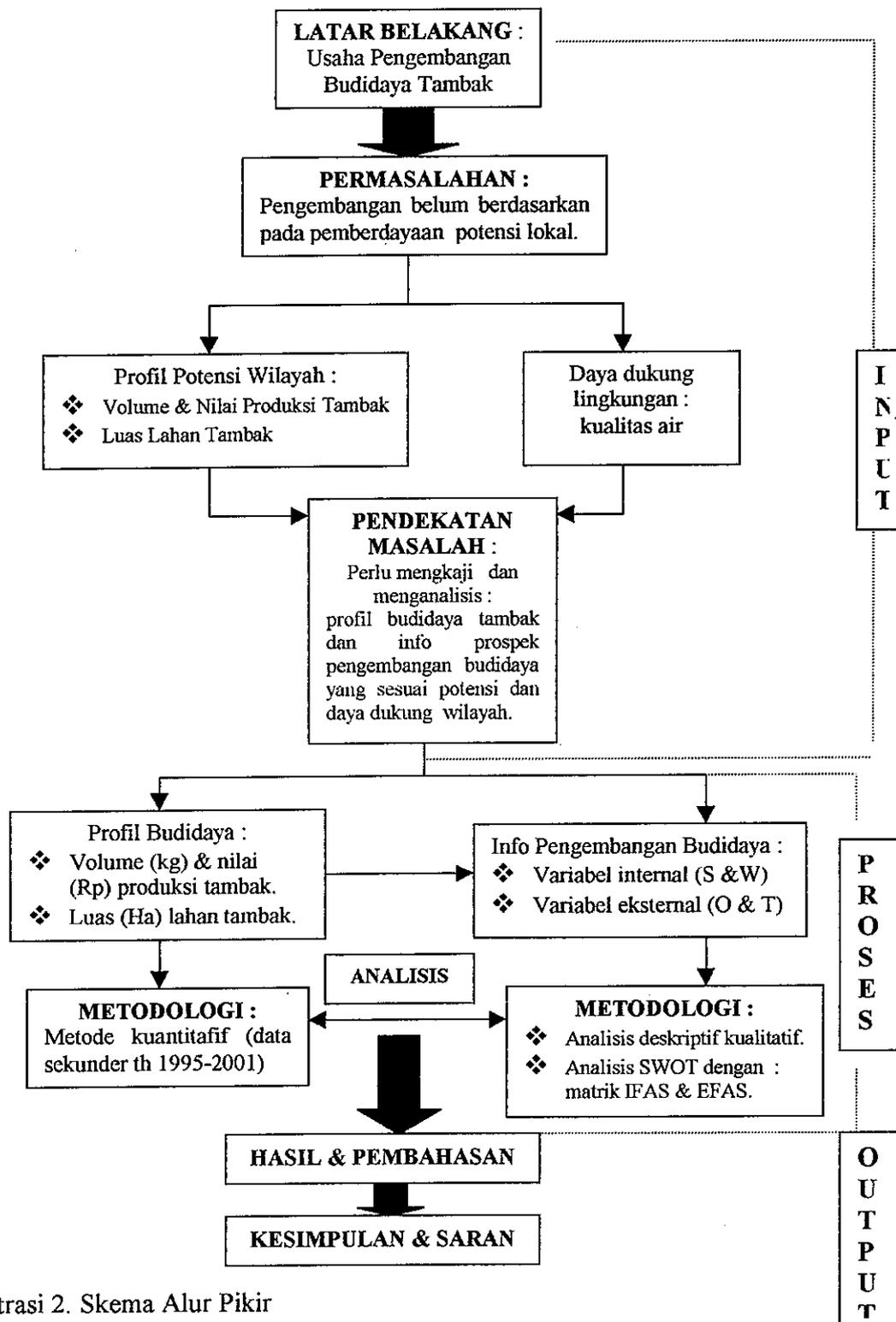
Pengkajian tentang profil perikanan budidaya tambak, serta prospek pengembangan perikanan budidaya tambak yang sesuai dengan potensi dan daya dukung lingkungan, akan bermanfaat sebagai acuan bagi pemerintah daerah Kabupaten Tegal dalam merumuskan strategi kebijakan pengembangan perikanan, terutama perikanan budidaya tambak.

### **1.5. Sasaran**

Menyusun strategi kebijaksanaan di bidang perikanan, terutama perikanan budidaya tambak di Kabupaten Tegal. Sasaran akhir dari penelitian *Strategi Pengembangan Budidaya Tambak*, adalah untuk melestarikan dan memanfaatkan potensi sumberdaya alam lokal dengan pengembangan budidaya tambak yang ramah lingkungan, lestari dan berkelanjutan.



Ilustrasi 1. Skema Pendekatan Masalah



Ilustrasi 2. Skema Alur Pikir

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Potensi Budidaya Tambak**

Budidaya tambak di Indonesia mulai digalakkan sejak awal Pelita IV. Sesuai dengan Surat Keputusan Menteri Pertanian, Nomor 05/SK/Mentan/Bimas/VI/1984, tentang Intensifikasi Tambak (Intam), usaha budidaya tambak dilaksanakan dengan pola tunggal udang (monokultur) dan pola ganda udang-bandeng. Pola tunggal disebut pola Intam A dan pola ganda disebut pola Intam B. Teknologi baru tentang pertambakan perlu disosialisasikan kepada petani tambak yang sudah terbiasa dengan cara tradisional. Penerapan Sistem Sapta Usaha Pertambakan diharapkan dapat memperbaiki kesejahteraan petani tambak dan meningkatkan devisa negara dari ekspor komoditas nonmigas (Dinas Perikanan Provinsi Jawa Tengah, 1994).

Peningkatan jumlah penduduk Indonesia akan mempengaruhi kebutuhan pangan termasuk perikanan. Tetapi luas lahan untuk meningkatkan produksi perikanan semakin berkurang. Ekstensifikasi dan intensifikasi dengan cara pembukaan lahan untuk budidaya perikanan yang hanya dengan pertimbangan ekonomis serta mengabaikan pertimbangan ekologi dan biologi, akan berakibat fatal pada masa datang dengan terganggunya keseimbangan ekosistem (Kordi, 1994).

Potensi budidaya di Indonesia, yang terdiri dari tambak air payau, kolam air tawar (air deras dan air tenang), sawah dan karamba, ternyata memberi peluang sangat besar. Potensi budidaya ini dapat dilihat dari luas hutan bakau. Secara

metematis, Indonesia mempunyai hutan bakau seluas  $3,6 \times 10^6$  ha perairan umum dan  $6 \times 10^4$  km pantai, disamping perairan budidaya yang terdiri dari tambak  $1,6 \times 10^5$  ha, kolam  $4,2 \times 10^4$  ha, sawah  $9,6 \times 10^4$  ha, karamba  $3 \times 10^4$  ha (Murtidjo, 1989).

Menurut Nontji (1992), beberapa hal yang merupakan masalah dalam pengembangan perikanan, adalah sebagai berikut :

1. Pencemaran yang terjadi di perairan pantai akibat kegiatan manusia di daratan.
2. Belum berkembangnya budidaya perikanan laut sehingga produksi perikanan laut masih sangat bergantung pada hasil tangkapan.

Oleh karena itu usaha pengembangan perikanan harus berimbang, antara penangkapan dan usaha budidaya perikanan untuk menekan gejala *overfishing* perikanan laut di beberapa perairan di Indonesia.

Menurut Kordi K. (1994), budidaya perairan (*aquaculture*) sudah mulai berkembang luas dan dikelompokkan menjadi tiga, yaitu budidaya air tawar; budidaya air payau/ tambak; dan budidaya laut (*mariculture*).

Istilah tambak menunjuk pada bentuk kolam yang berisi air ditepi pantai untuk pemeliharaan ikan. Perikanan air payau, terdapat di pantai-pantai dalam tambak-tambak. Air di tambak merupakan campuran dari air asin (laut) dan air tawar. Karena campuran itu air payau mempunyai kadar garam (salinitas) lebih rendah daripada salinitas air laut, yaitu 20 ‰. Sedangkan air laut atau air asin memiliki kadar garam lebih dari 30 ‰.

## 2.2. Visi dan Misi Perikanan Budidaya

Pembangunan di sektor perikanan diarahkan pada upaya peningkatan pendapatan dan taraf hidup nelayan dan memajukan kualitas kehidupan desa pantai melalui peningkatan dan diversifikasi produksi ikan guna memenuhi kebutuhan pangan dan gizi serta meningkatkan nilai ekspor.

Usaha perlindungan dan pengembangan perikanan rakyat dimaksudkan untuk meningkatkan pendapatan dan taraf hidup nelayan dan memajukan kehidupan masyarakat desa pantai.

Menurut Dirjen Perikanan Budidaya (2000), visi perikanan budidaya sebagai sumber ekonomi andalan yang dilaksanakan dengan sistem usaha budidaya yang berdaya saing, berkelanjutan dan berkeadilan. Untuk mewujudkan visi tersebut, Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya telah merumuskan misi yang akan ditempuh, yaitu (1) melaksanakan pembangunan perikanan budidaya secara bertanggungjawab dan ramah lingkungan serta orientasi pembangunan perikanan berbasis IPTEK (*knowledge-base rather than resources base*), (2) meningkatkan kesejahteraan pembudidaya ikan, (3) menyediakan bahan pangan; bahan baku industri dan meningkatkan ekspor hasil perikanan budidaya, (4) menciptakan lapangan kerja dan lapangan usaha, (5) meningkatkan kualitas SDM, (6) menciptakan iklim usaha perikanan budidaya yang kondusif, (7) mengembangkan kelembagaan pembudidaya ikan, (8) mengembangkan pemulihan dan perlindungan sumberdaya dan perikanan budidaya dan lingkungannya. Dengan visi dan misi serta tujuan tersebut maka pelaksanaan pembangunan perikanan budidaya diarahkan (1) meningkatkan ekspor

hasil perikanan budidaya dalam rangka menunjang upaya pemupukan perolehan devisa negara, (2) meningkatkan konsumsi ikan masyarakat dalam rangka menunjang program melalui kegiatan pemberdayaan petani ikan guna penguatan perekonomian nasional, dan (3) merehabilitasi dan mengendalikan pemanfaatan sumberdaya perikanan budidaya dalam rangka menunjang pelaksanaan pembangunan nasional secara berkesinambungan (Dirjen Perikanan Budidaya, 2000).

### **2.3. Kendala Budidaya Tambak**

Budidaya pantai dalam istilah budidaya perairan diartikan sebagai semua kegiatan budidaya organisme perairan laut dan payau yang dilakukan pada lahan daratan di sekitar garis pantai (Dirjen Perikanan, 1998). Kegiatan ini biasanya melibatkan modifikasi lahan dengan pembangunan konstruksi wadah/genangan yang dapat menampung air laut atau payau, dan dapat dikelola sesuai dengan sistem budidaya yang diterapkan. Pada pengertian sempit, budidaya pantai disamartikan dengan tambak atau budidaya air payau. Budidaya pantai berbeda dengan budidaya laut, budidaya laut diartikan sebagai semua kegiatan budidaya organisme laut yang dilakukan di perairan sekitar pantai ke arah laut.

Perbedaan prinsip sistem budidaya pantai dan laut, pada penggunaan ruang dan penerapan sistem dan penggunaan sarana, konsekuensinya terdapat perbedaan sumberdaya yang dibutuhkan. Potensi budidaya pantai dapat berupa komoditas produk perikanan yang ada di tambak dan pantai, serta pengembangannya (Dirjen Perikanan, 1998).

Komoditas untuk budidaya pantai, berupa organisme perairan yang menduduki prioritas tinggi. sebagai komoditas budidaya dipandang dari aspek ekonomi maupun peluang ketersediaan sarana produksi dan teknologinya, adalah : udang windu dan udang putih, ikan bandeng, ikan nila, teripang. Udang dianggap komoditas yang dapat dibudidayakan di berbagai tipe kondisi lingkungan pantai, karena kemajuan teknologi budidaya yang memadai.

Kendala-kendala dalam usaha budidaya perikanan pantai/tambak, antara lain pengadaan induk/benih, baik induk/benih dari alam dan pengadaan induk/benih hasil kegiatan budidaya dan pembenihan (Murtidjo, 1998). Untuk menjaga pelestarian sumberdaya ikan, maka jenis, jumlah, ukuran induk yang ditangkap, alat, cara dan daerah perangkapan diatur dan dikendalikan oleh pemerintah. Selain pengadaan induk/benih untuk usaha budidaya pantai/tambak, kendala lainnya adalah masalah prasarana yang menjadi persyaratan teknis seperti irigasi, jalan, dan listrik, belum tersedia di wilayah potensial tambak. Hal ini memerlukan modal yang besar. Masalah pembebasan tanah yang potensial untuk budidaya, dan yang belum memiliki tata guna lahan sehingga saling merugikan kepentingan usaha lain, juga memerlukan biaya besar serta waktu lama. Sumberdaya manusia (petambak) yang memadai baik tingkat pendidikan dan keahliannya, sangat diperlukan untuk menangani berbagai permasalahan yang timbul dalam usaha budidaya tambak. Masalah teknologi budidaya tambak semi intensif dan intensif, masih perlu penguasaan, pengetahuan dan ketrampilan dari petambak, karena hal ini dapat menghambat pencapaian produksi optimal untuk wilayah yang potensial untuk pertambakan. Permasalahan

penanganan limbah budidaya juga perlu diperhatikan, karena dapat mencemari tambak. Permasalahan pemasaran produk budidaya tambak yang dihasilkan, perlu ditangani dengan baik. Masalah utama yang sering terjadi dalam usaha budidaya adalah masalah permodalan yang menyangkut biaya yang besar untuk pembangunan tambak baru yang lengkap dengan saluran sekunder dan tersier. Selain itu, modal kerja untuk pembelian benur dan nener untuk petani bermodal kecil dapat menjadi masalah serius. Petani sering terbentur masalah persyaratan perkreditan dari bank, seperti agunan dan kelayakan usaha. Masalah sarana produksi yang menyangkut benih, pakan, pupuk, dan pestisida, pengadaannya sering tidak tepat waktu. Kualitas, jumlah, dan harga bersifat fluktuatif, sehingga menghambat kesinambungan produksi dan biaya produksi usaha. Permasalahan manajemen yang menyangkut pengaturan lahan, jumlah sapronak dan cara penyuluhan belum memadai, sehingga produktivitas belum optimal. Kendala dan permasalahan dalam usaha budidaya tambak perlu diperhatikan, karena selain menjadi tantangan juga dapat menjadi ancaman untuk pengembangan budidaya tambak.

#### **2.4. Pengembangan Budidaya Perikanan**

Persyaratan pengembangan usaha budidaya ikan, antara lain ditentukan oleh beberapa faktor yang meliputi sumber air menyangkut kualitas dan kuantitasnya, dan lahan tanah menyangkut topografi, tekstur dan kesuburannya, disamping potensi sumberdaya manusia, teknologi budidaya ikan dan permodalan.

Menurut Muchtar Ahmad *dalam* Bittner (1989), pengembangan budidaya perikanan amat tergantung pada beberapa kajian yang menyangkut rekayasa budidaya, pembenihan, pembesaran, gizi dan makanan, pengelolaan mutu air, dan penyakit ikan. Di Indonesia, sistem budidaya dan jenis ikan yang dibudidayakan tidak berkembang pesat. Sistem budidaya perikanan yang sebenarnya merupakan kelanjutan dari turun temurun. Keterbelakangan ini tampak sekali jika dibandingkan dengan budidaya ternak unggas yang sudah agak maju. Pengembangan jenis ikan yang dibudidayakan dituntut melakukan beberapa langkah, yaitu :

1. Upaya menginventarisasi jenis ikan yang ada di alam.
2. Memilih jenis ikan yang bernilai ekonomis dan paling komersial.
3. Domestikasi ikan yang akan dibudidayakan.
4. Upaya penemuan teknik reproduksi ikan secara buatan dengan lingkungan yang terkontrol.
5. Pemuliaan bibit ikan unggul.

Dengan langkah tersebut, tampak bahwa masih luasnya permasalahan yang dihadapi dalam pengembangan budidaya perikanan.

Persyaratan dalam kegiatan pengembangan budidaya, meliputi beberapa parameter-parameter teknis yang harus diperhatikan. Parameter-parameter teknis ini perlu diperhatikan, agar dalam operasional usaha kegiatan budidaya tambak dapat lestari dan berkelanjutan. Parameter-parameter tersebut, meliputi :

**a. Kapasitas dan daya dukung lingkungan**

Kapasitas dan daya dukung lingkungan adalah nilai suatu lingkungan yang ditimbulkan oleh interaksi dari semua unsur atau komponen fisika, kimia, dan biologi dalam suatu ekosistem. Daya dukung lahan pesisir di suatu lokasi pertambakan ditentukan oleh mutu air tanah, sumber air, hidro oceanografi, topografi, klimatologi daerah pesisir dan daerah hulu, tipe dan kondisi pantai. Faktor-faktor tersebut berpengaruh terhadap produktivitas dan kelestarian tambak. Selain itu, juga menjadi faktor pembatas pada distribusi atau sebaran dan luasan areal pertambakan di suatu lokasi daerah pesisir, sesuai dengan tingkat teknologi budidaya yang diterapkan.

**b. Distribusi dan luas maksimum hamparan tambak serta tingkat teknologi yang diterapkan**

Produksi lestari tambak di setiap hamparan lahan pantai dipengaruhi oleh luas unit tambak di hamparan tersebut, tingkat teknologi budidaya yang diterapkan, dan distribusi areal pertambakan sepanjang pesisir. Pada suatu hamparan pantai jumlah kebutuhan air untuk operasional budidaya meningkat dengan bertambahnya luas areal pertambakan. Sampai batas luas tertentu, sumber air yang tersedia tidak mampu lagi untuk memenuhi kebutuhan dalam mutu dan jumlah yang memadai.

**c. Tâta letak, desain, konstruksi**

1. *Tata letak* dari suatu unit tambak harus memenuhi hal-hal sebagai berikut :

- ❖ Menjamin kelancaran mobilitas operasional sehari-hari.
- ❖ Menjamin kelancaran dan keamanan pasok air dan pembuangan.

- ❖ Dapat menekan biaya konstruksi tanpa mengurangi fungsi teknis dari unit pertambakan yang dibangun.
- ❖ Dapat mempertahankan aspek kelestarian lingkungan.

## 2. *Desain*

Pembuatan desain suatu unit tambak mendasarkan pada kriteria perencanaan yang secara garis besar menyangkut hal-hal berikut :

- ❖ Kondisi pasang surut air laut.
- ❖ Jumlah dan mutu air akan banyak berpengaruh terhadap teknologi yang diterapkan.
- ❖ Lama waktu yang diperlukan untuk pengisian, pengeringan, dan penggantian air tambak.
- ❖ Frekuensi dan besarnya prosentase penggantian air.
- ❖ Tingkat teknologi budidaya, pola dan waktu tanam.

## 3. *Konstruksi*

Konstruksi tambak yang kurang baik akan mengakibatkan tambak tersebut tidak dapat dimanfaatkan secara optimal. Pada umumnya, konstruksi tambak yang dilakukan secara manual mempunyai kelemahan menonjol yaitu pada kualitas tanggul. Oleh karena itu, agar tanggul cukup kuat, padat, kedap air dan tidak mudah longsor, maka pembuatannya agar menggunakan peralatan berat.

## 4. *Sistem irigasi*

Sistem irigasi yang dikembangkan agar memenuhi tujuan, sebagai berikut :

- ❖ Dapat menjamin kelancaran dan keamanan pasok serta buang air tambak.
- ❖ Mendistribusikan air yang efektif dengan sistem *drain* yang mampu membersihkan kotoran dan membuang air limbah dari dalam tambak secara praktis dan tuntas sampai keluar kawasan pantai.

## 2.5. Definisi Konsep Analisis SWOT

Analisis SWOT (*Strenghts, Weaknesses, Opportunities, Threats*) merupakan salah satu instrumen analisis yang ampuh apabila digunakan dengan tepat. Alat analisis ini berpedoman pada konsep dasar bahwa di dalam perusahaan ada dua titik pandang yang pada dasarnya berada dalam kendali manajemen dan karena itu harus selalu diasiasi, serta bidang-bidang yang pada dasarnya ada diluar kendali manajemen tetapi memiliki kemungkinan berdampak pada manajemen. Dalam penelitian ini, perusahaan yang dimaksud adalah suatu kabupaten, yaitu Kabupaten Tegal.

Definisi konsep yang digunakan, antara lain (Wahyudi, 1994) :

1. *Strenghts* / kekuatan, adalah keunggulan sumberdaya, ketrampilan dan kemampuan lainnya yang relatif terhadap pesaing dan kebutuhan dari pasar yang dilayani atau hendak dilayani oleh perusahaan.
2. *Weaknesses* / kelemahan, adalah keterbatasan dalam sumberdaya, ketrampilan, dan kemampuan yang secara serius menghalangi kinerja efektif suatu perusahaan.
3. *Opportunities* / peluang, adalah merupakan situasi utama yang menguntungkan dalam lingkungan perusahaan.

4. *Threats* / ancaman, adalah merupakan situasi utama yang tidak menguntungkan dalam lingkungan perusahaan.
5. Analisis Variabel Internal / *Internal Strategic Factors Analysis Summary* (IFAS), yaitu faktor yang dapat dikontrol karena berada dalam lingkungan, fungsinya untuk menganalisis perusahaan dalam persaingan usaha, dimana hal itu terdiri dari *strenghts* (kekuatan) dan *weaknesses* (kelemahan).
6. Analisis Variabel Eksternal / *Exsternal Strategic Factors Analysis Summary* (EFAS), yaitu merupakan faktor diluar jangkauan perusahaan, karena tidak dapat dikontrol dan berada di luar perusahaan, faktor ini meliputi : *opportunities* (peluang) dan *threats* (ancaman).
7. Matrik SWOT, adalah menggabungkan SWOT menjadi suatu matrik dan kemudian mengidentifikasi semua aspek dalam SWOT. Dari kuadran tempat bertemunya SWOT tersebut, kemudian dibuat strategi yang sesuai dengan aspek-aspek SWOT tersebut.

Dalam analisis SWOT, didukung oleh dua variabel yang berpengaruh, yaitu : variabel internal dan variabel eksternal.

1. *Variabel internal* merupakan faktor yang dapat dikontrol karena berada dalam lingkungan perusahaan. Variabel internal meliputi *strenghts* dan *weaknesses*, dimana kekuatan dan kelemahan tersebut merupakan analisis keunggulan strategis. Menurut Glueck dan Jauch (1990), audiensi keunggulan strategis dan diagnosis merupakan proses dimana perencana strategis mengkaji pemasaran dan distribusi perusahaan, sumberdaya dan karyawan. Untuk menentukan dimana perusahaan

mempunyai kemampuan yang penting sehingga dengan cara yang paling efektif memanfaatkan peluang dan dapat menangani yang ada dalam lingkungan.

2. *Variabel eksternal*, merupakan faktor di luar jangkauan perusahaan karena tidak dapat dikontrol oleh perusahaan. Variabel ini meliputi peluang dan ancaman yang ada pada perusahaan. Menurut Glueck dan Jauck (1990), lingkungan meliputi berbagai faktor di luar perusahaan yang dapat dikategorikan meliputi peluang (*opportunities*) ataupun ancaman (*threats*) bagi perusahaan. Kotler (1990) mendefinisikan lingkungan sebagai tantangan yang diperhatikan oleh suatu perusahaan, dimana ancaman ini merupakan kecenderungan atau perkembangan yang tidak menguntungkan dalam lingkungan yang menyebabkan kemerosotan kedudukan perusahaan, bila tidak ada kegiatan pemasaran dengan tujuan tertentu.

## BAB III

### METODOLOGI

#### 3.1. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu penelitian deskriptif yang bertujuan untuk membuat pencandraan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat populasi atau daerah tertentu (Singarimbun, 1987). Cakupan penelitian *Strategi Pengembangan Budidaya Tambak di Kabupaten Tegal*, menggunakan data-data dalam kurun waktu 7 tahun terakhir (1995-2001). Cakupan materi penelitian yang akan dilakukan, adalah: potensi wilayah / lahan untuk budidaya tambak; potensi produksi perikanan budidaya tambak (udang windu dan bandeng); serta informasi prospek pengembangan budidaya tambak. Lokasi penelitian di Kecamatan Kramat, Suradadi, dan Warureja; Kabupaten Tegal.

#### 3.2. Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang diamati dalam penelitian *Strategi Pengembangan Budidaya Tambak di Kabupaten Tegal*, meliputi :

1. Variabel untuk mengkaji profil budidaya tambak; yaitu :
  - ❖ Volume dan nilai produksi budidaya tambak udang windu dan bandeng.
  - ❖ Luas lahan budidaya tambak udang windu dan bandeng.
2. Variabel untuk menganalisis pengembangan budidaya tambak (analisis SWOT) :
  - ❖ Variabel internal, meliputi kekuatan (*strenghts*) dan kelemahan (*weaknesses*).
  - ❖ Variabel eksternal, meliputi peluang (*opportunities*) dan ancaman (*threats*).

### **3.3. Metode Pengumpulan Data**

Jenis data yang dikumpulkan berupa data primer dan data sekunder. Data primer berupa informasi tentang profil kondisi perikanan budidaya tambak dan prospek pengembangannya di Kabupaten Tegal. Data primer dikumpulkan dengan menggunakan wawancara dan kuisisioner kepada responden. Jumlah data sekunder yang akan diperoleh dalam kurun waktu 7 tahun terakhir (1995-2001), dan jenis data sekunder yang dikumpulkan berupa: data produksi perikanan menurut jenis spesies budidaya tambak (udang windu dan bandeng); data luas lahan pertambakan; data tentang perkembangan volume dan nilai produksi serta data perkembangan luas lahan budidaya tambak udang windu dan ikan bandeng di tiga kecamatan (Kramat, Suradadi, Warureja) selama kurun waktu 7 tahun terakhir (tahun 1995 – 2001).

Sumber data sekunder berasal dari data Laporan Tahunan 1995-2001, Kantor Perikanan dan Kelautan Kabupaten Tegal.

### **3.4. Teknik Analisis Data**

Analisis data yang digunakan untuk mengkaji profil budidaya tambak, berdasarkan data sekunder yang tersedia, adalah :

#### **3.4.1. Analisis kuantitatif**

Analisis kuantitatif merupakan analisis keputusan yang menggunakan angka. Angka mempunyai peran yang sangat penting dalam pembuatan, penggunaan dan pemecahan model kuantitatif. Setiap model keputusan memiliki variabel-variabel yang disebut variabel keputusan. Pemecahan dengan model

kuantitatif akan menghasilkan nilai atau angka untuk variabel-variabel keputusan. Nilai atau angka menyatakan atau menyiratkan keputusan-keputusan tertentu yang diwakili oleh variabel-variabel keputusan. Perkembangan volume dan nilai produksi tambak, serta luas lahan tambak udang windu dan bandeng selama tahun 1995 - 2000, diperoleh dengan perhitungan prosentase kenaikan, fluktuasi, atau penurunan produksi dan luas lahan tambak udang windu dan bandeng.

#### **3.4.2. Analisis deskriptif kualitatif**

Analisis deskriptif adalah metode penelitian yang dimaksudkan untuk membuat pencandraan (deskripsi) mengenai situasi-situasi atau kejadian-kejadian. Dalam hal ini, penelitian deskriptif adalah akumulasi data dasar dalam cara deskriptif semata-mata tidak perlu mencari atau menerangkan saling berhubungan, menguji hipotesis, membuat peramalan, atau mendapatkan makna atau implikasi, walaupun penelitian yang bertujuan untuk menemukan hal-hal tersebut dapat mencakup juga metode-metode deskriptif (Singarimbun, 1987).

Analisis deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan data-data yang saat ini berlaku. Untuk selanjutnya didalamnya terdapat upaya mendeskripsikan, mencatat, menganalisis dan menginterpretasikan kondisi-kondisi yang sekarang terjadi. Penelitian ini tidak menguji hipotesis atau tidak menggunakan hipotesis, tetapi hanya mendeskripsikan informasi yang ada sesuai dengan variabel-variabel yang diteliti. Data-data primer diperoleh dari hasil wawancara dan kuisisioner yang

berupa informasi tentang profil kondisi perikanan budidaya tambak di Kabupaten Tegal, dianalisis secara diskriptif untuk menggambarkan kondisi perikanan budidaya tambak yang saat ini terjadi di Kabupaten Tegal.

Sedangkan analisa data yang dilakukan untuk menganalisa pengembangan prospek budidaya tambak dari data sekunder dan data primer yang tersedia adalah :

### **3.4.3. Analisis SWOT**

Analisis SWOT dalam penelitian *Strategi Pengembangan Budidaya Tambak di Kabupaten Tegal*, bertujuan untuk menentukan strategi pengembangan budidaya yang sesuai dengan kondisi dan potensi wilayah. Analisis SWOT digunakan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi faktor internal dan eksternal, yaitu identifikasi berbagai faktor secara sistematis untuk merumuskan strategi pengembangan (Rangkuti, 1997). Analisis ini didasarkan pada logika yang dapat memaksimalkan kekuatan (*strenghts*) dan peluang (*opportunities*), namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*weaknesses*) dan ancaman (*threats*), yang berkaitan dengan pengembangan budidaya pantai.

Proses penyusunan perencanaan strategis dalam analisis SWOT, melalui tiga tahap analisis, yaitu : tahap pengumpulan data, tahap analisis, dan tahap pengambilan keputusan.

### 1) Tahap pengumpulan data

Tahap pengumpulan data merupakan suatu kegiatan pengklasifikasian dan pra-analisis. Pada tahap ini data dibedakan menjadi dua, yaitu data eksternal dan data internal. Model yang dipakai, terdiri dari : matrik faktor strategi eksternal, matrik faktor straregi internal, dan matrik profil kompetitif.

#### a) Matrik faktor strategi eksternal

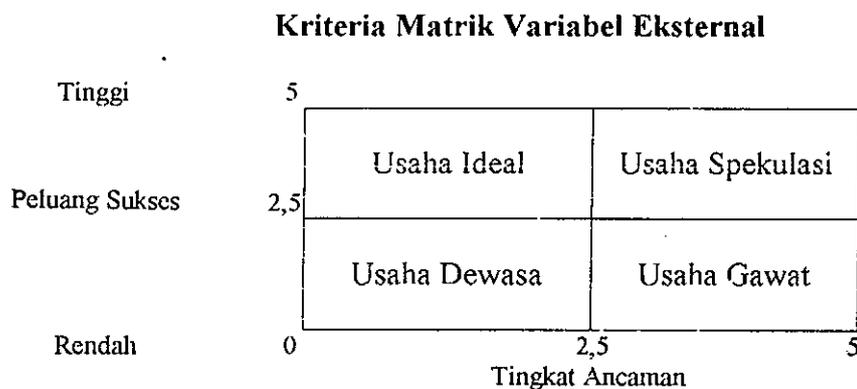
Sebelum membuat matrik faktor strategi eksternal, perlu mengetahui dahulu faktor strategi eksternal. Cara-cara penentuan Faktor Strategi Eksternal / *External Strategic Factors Analysis Summary* (EFAS) :

- (1) Mengidentifikasi elemen yang merupakan peluang dan ancaman, dengan menyusun dalam kolom 1 (5 sampai dengan 10 peluang dan ancaman).
- (2) Memberi bobot masing-masing faktor dalam kolom 2, mulai dari 1,0 (sangat penting) sampai dengan 0,0 (tidak penting). Faktor-faktor tersebut kemungkinan dapat memberikan dampak terhadap faktor strategis. Pembobotan diukur berdasarkan tingkat kepentingan atau prioritasnya. Kriteria pembobotan berdasarkan hasil wawancara dan kuisisioner untuk peluang dan ancaman, adalah :
 

Sangat penting	: bobot 4
Penting	: bobot 3
Cukup penting	: bobot 2
Kurang penting	: bobot 1
- (3) Menghitung rating (dalam kolom 3) untuk masing-masing faktor dengan memberikan skala mulai dari 5 (*outstanding*) sampai dengan 1 (*poor*)

berdasarkan pengaruh faktor tersebut terhadap kondisi kegiatan pengembangan budidaya. Pemberian nilai rating untuk faktor peluang bersifat positif (peluang yang semakin besar diberi rating +5, tetapi jika peluangnya kecil, diberi rating +1). Pemberian rating ancaman adalah kebalikannya, jika ancamannya sangat besar, ratingnya adalah 1. Sebaliknya jika ancamannya sedikit, ratingnya 5. Rating / penilaian diambil dari nilai yang sering muncul (modus data).

- (4) Mengalikan bobot pada kolom 2 dengan rating pada kolom 3, untuk memperoleh faktor pembobotan dalam kolom 4. Hasilnya berupa skor pembobotan untuk masing-masing faktor yang nilainya bervariasi mulai dari 4,0 (*outstanding*) sampai dengan 1,0 (*poor*).
- (5) Menggunakan kolom 5 untuk memberikan komentar, mengapa faktor-faktor tertentu dipilih dan bagaimana skor pembobotannya dihitung.
- (6) Menjumlahkan skor pembobotan (pada kolom 4), untuk memperoleh total skor pembobotan bagi kegiatan pengembangan budidaya. Nilai total ini menunjukkan bagaimana kegiatan pengembangan budidaya di Kabupaten Tegal, bereaksi terhadap faktor strategis internalnya.
- (7) Membuat matrik variabel eksternal untuk mengetahui posisi Kabupaten Tegal, sehingga dapat mengambil strategi yang cocok. Kriteria matrik variabel eksternal dapat digambarkan sebagai berikut :



Ilustrasi 3. Kriteria Matrik Variabel Eksternal (sumber : Ferdinand, 1994)

*(b) Matrik faktor strategi internal*

Setelah faktor-faktor internal suatu kegiatan budidaya di kabupaten Tegal diidentifikasi, selanjutnya adalah menyusun tabel faktor strategi internal / *Internal Strategic Factors Analysis Summary (IFAS)*. Penyusunan tabel IFAS untuk merumuskan faktor-faktor strategi internal dalam kerangka kekuatan (*strengths*) dan kelemahan (*weaknesses*) dalam kegiatan pengembangan budidaya di Kabupaten Tegal.

- (1) Mengidentifikasi faktor-faktor yang menjadi kekuatan serta kelemahan perusahaan dalam kolom 1.
- (2) Memberikan bobot masing-masing faktor tersebut dengan skala mulai dari 1,0 (paling penting) sampai 0,0 (tidak penting), berdasarkan pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap posisi strategis usaha pengembangan budidaya di Kabupaten Tegal. (Semua bobot tersebut jumlahnya tidak boleh melebihi skor total 1,00). Pembobotan diukur berdasarkan tingkat kepentingan atau

prioritasnya. Kriteria pembobotan berdasarkan hasil wawancara dan kuisioner, adalah sebagai berikut :

Sangat penting	: bobot 4
Penting	: bobot 3
Cukup penting	: bobot 2
Kurang penting	: bobot 1

- (3) Menghitung rating (dalam kolom 3) untuk masing-masing faktor dengan memberikan skala mulai dari 5 (*outstanding*) sampai dengan 1 (*poor*), berdasarkan pengaruh faktor tersebut terhadap kondisi pengembangan budidaya di Kabupaten Tegal. Variabel yang bersifat positif (semua variabel yang termasuk kategori kekuatan) diberi nilai mulai dari +1 sampai dengan +5 (sangat baik). Sedangkan variabel yang bersifat negatif (kelemahan), kebalikannya. Jika kelemahan besar sekali, nilainya adalah 1, dan jika kelemahan dibawah rata-rata, nilainya 5. Rating / nilai diambil dari nilai yang sering muncul (modus data).
- (4) Mengalikan bobot dalam kolom 2 dengan rating pada kolom 3, untuk memperoleh faktor pembobotan dalam kolom 4. Hasilnya berupa skor pembobotan untuk masing-masing faktor yang nilainya bervariasi mulai dari 4,0 (*outstanding*) sampai dengan 1,0 (*poor*).
- (5) Menggunakan kolom 5 untuk memberikan komentar mengapa faktor-faktor tertentu dipilih, dan bagaimana skor pembobotan dihitung.
- (6) Menjumlahkan skor pembobotan (dalam kolom 4), untuk memperoleh total skor pembobotan. Nilai total menunjukkan bagaimana pengembangan

budidaya di Kabupaten Tegal bereaksi terhadap faktor-faktor strategis internalnya.

- (7) Mengetahui posisi Kabupaten Tegal dalam persaingan pada posisi keunggulan strategis yang dimilikinya, dengan merumuskan klasifikasi dengan nilai interval sebesar 0,66 yaitu nilai maksimal tiap elemen (nilai 5) dikurangi nilai minimal (nilai 1) dibagi jumlah klasifikasi, atau  $(5-1) : 6 = 0,66$ . Dengan interval tersebut posisi kelompok persaingan dapat dikategorikan :

<b>Nilai</b>	<b>Posisi Persaingan</b>
1 - 1,66	: Tidak ada harapan ( <i>avoid</i> )
1,67 - 2,33	: Kekuatan persaingan lemah ( <i>weak</i> )
2,34 - 3,00	: Bertahan ( <i>tenable</i> )
3,01 - 3,67	: Aman ( <i>favourable</i> )
3,68 - 4,34	: Kuat ( <i>strong</i> )
4,35 - 5,00	: Unggul ( <i>dominan</i> )

(Sumber : Suwarsono, 1994)

## 2) Tahap analisis

Setelah mengumpulkan semua informasi yang berpengaruh terhadap kelangsungan kegiatan pengembangan budidaya di Kabupaten Tegal, tahap selanjutnya adalah memanfaatkan semua informasi tersebut dalam model-model kuantitatif perumusan strategi. Model yang digunakan dalam merumuskan strategi pengembangan budidaya tambak di Kabupaten Tegal adalah matrik SWOT.

Matrik SWOT adalah suatu alat yang dipakai untuk menyusun faktor-faktor strategis dalam kegiatan pengembangan budidaya di Kabupaten Tegal. Matrik SWOT dapat menggambarkan secara jelas bagaimana peluang dan ancaman eksternal yang dihadapi, dapat disesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan yang

dimiliki. Matrik SWOT dapat menghasilkan empat strategi kemungkinan alternatif strategis.

- a) *Strategi SO (strengths-opportunities)*; yaitu strategi yang menggunakan kekuatan (S) serta memanfaatkan seluruh kekuatan, untuk merebut peluang sebesar-besarnya.
- b) *Strategi ST (strengths-threats)*; yaitu strategi yang menggunakan kekuatan (S) untuk mengatasi ancaman (T).
- c) *Strategi WO*; yaitu strategi yang diterapkan berdasarkan pemanfaatan peluang (O) yang ada dengan cara meminimalkan kelemahan (W) yang ada.
- d) *Strategi WT*; yaitu strategi yang bersifat defensif dan berusaha meminimalkan kelemahan (W) yang ada serta menghindari ancaman (T).

Menurut Ferdinand (1994) matrik SWOT merupakan penggabungan matrik variabel internal dan matrik variabel eksternal. Matrik posisi bisnis perusahaan (matrik SWOT) adalah sebagai berikut :

### Matrik SWOT

Matrik Variabel Eksternal	Ideal	Dewasa	Spekulatif	Gawat
<b>Matrik Variabel Internal</b>				
Dominan	I	I	I	I
Kuat	I	I	I	I
Aman	I	I	I	D
Bertahan	I	I	D	D
Lemah	D	D	D	D
Tanpa Harapan	D	D	D	D

Sumber : Ferdinand, 1994

Keterangan : I : Invest  
D : Divest

### 3.5. Jadwal Penelitian

#### Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Bulan (Tahun 2002)																
		Juni				Juli				Agustus				September			Oktober	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1
1	Survei pendahuluan	x	x															
2	Perijinan			x														
3	Pelaksanaan penelitian				x	x	x	x	x	x	x							
4	Pembuatan laporan										x	x		x	x	x		
5	Seminar															x		
6	Ujian TESIS																	x

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1. Profil Perikanan Budidaya Tambak di Kabupaten Tegal**

##### **4.1.1. Kondisi geografis Kabupaten Tegal**

Kabupaten Tegal merupakan salah satu daerah kabupaten di Propinsi Jawa Tengah dengan ibukota Slawi. Luas wilayah Kabupaten Tegal yaitu 87.878.555 Ha (878,79 km<sup>2</sup>). Jumlah penduduk di Kabupaten Tegal pada tahun 2000, adalah 1.379.180 jiwa, dan kepadatan penduduk 1.569 jiwa/km<sup>2</sup>. Letak geografisnya 108°57'6 – 109°21'30 Bujur Timur dan antara 6°50'41 - 7°15'30 Lintang Selatan (BPS Kabupaten Tegal, 2000).

Adapun batas-batas wilayah Kabupaten Tegal adalah :

- Sebelah utara : Kota Tegal dan Laut Jawa
- Sebelah timur : Kabupaten Pemasang
- Sebelah barat : Kabupaten Brebes
- Sebelah selatan : Kabupaten Brebes dan Kabupaten Banyumas.

Secara topografis wilayah Kabupaten Tegal terdiri dari 3 kategori daerah, yaitu daerah pantai, daerah dataran rendah, dan daerah dataran tinggi/pengunungan. Daerah pantai di Kabupaten Tegal meliputi Kecamatan Kramat, Suradadi dan Warureja.

Peta administrasi Kabupaten Tegal, dapat dilihat pada Ilustrasi 4.



PEMERINTAH  
KABUPATEN TEGAL

PROJEK

PENYUSUNAN  
RENCANA TATA RUANG WILAYAH  
(RTRW) KABUPATEN TEGAL  
TAHUN 2001

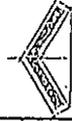
PETA

ADMINISTRASI KABUPATEN

NOTASI

- IBUKOTA KECAMATAN
- IBUKOTA KABUPATEN
- BATAS KABUPATEN
- BATAS KECAMATAN

SKALA  
0 1 2 3 4 KM

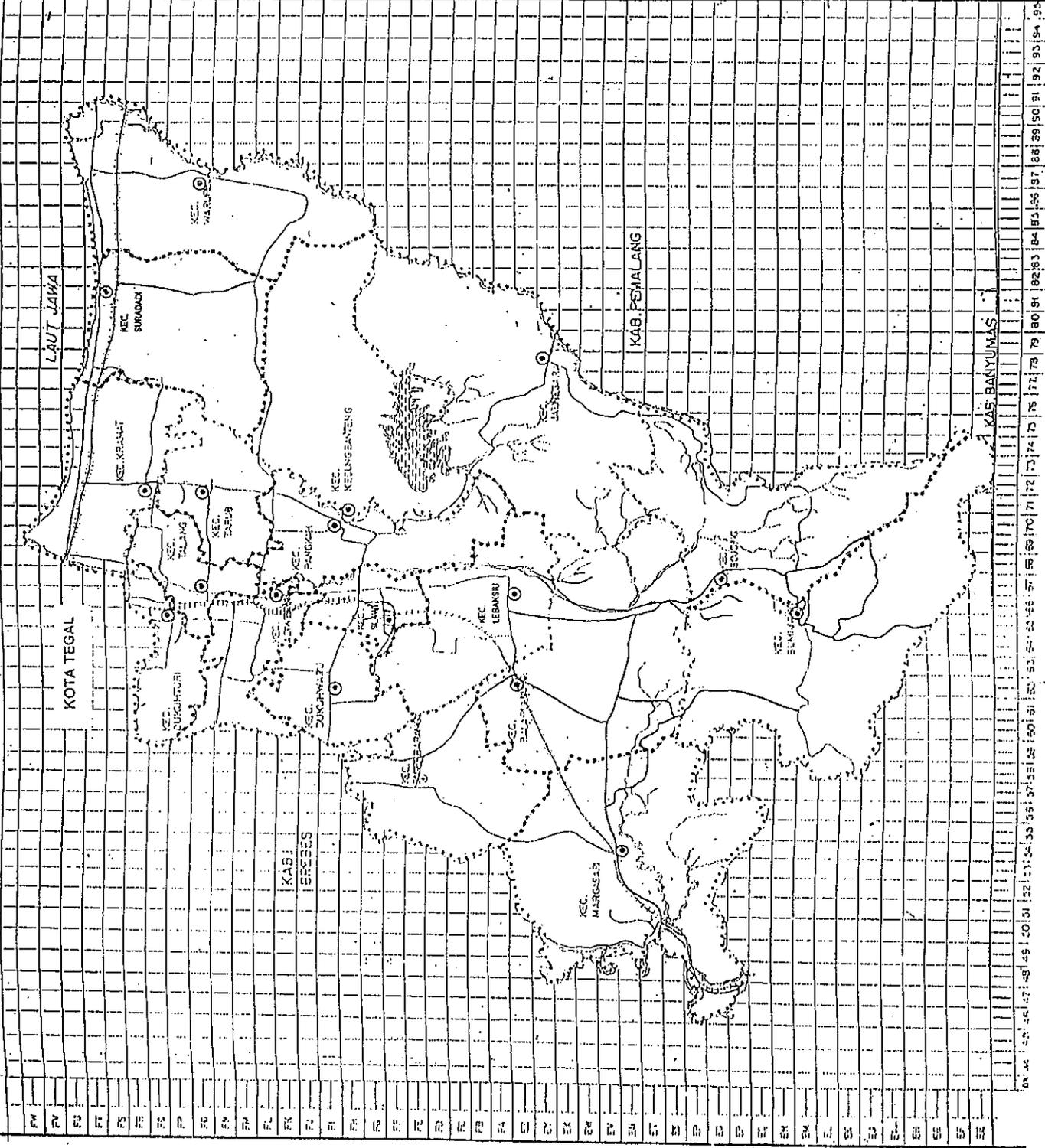


UTARA

NO. LEMBAR  
P3 - 04

SUMBER

DATA POKOK  
KABUPATEN TEGAL, 1995



Insetraci 1 Data Administrasi Kabupaten Tegal

Kondisi wilayah pada Kabupaten Tegal pada tahun 2000, adalah :

- a. Luas wilayah : 87.878.555 Ha (878,79 km<sup>2</sup>)
- b. Letak wilayah : dari 108<sup>0</sup>57'6" s/d 109<sup>0</sup>2'30" Bujur Timur  
Dari 6<sup>0</sup>50'41" s/d 7015'3" Lintang Selatan

c. Batas-batas :

- Sebelah Utara : Laut Jawa dan Kota Tegal
- Sebelah Timur : Kabupaten Pemasang
- Sebelah Selatan : Kabupaten Brebes dan Banyumas
- Sebelah Barat : Kabupaten Brebes

d. Ketinggian dari permukaan laut :

1. Slawi : 42 meter
2. Lebaksui : 135 meter
3. Bumijawa : 949 meter
4. Kramat : 11 meter

Peta penggunaan lahan di Kabupaten Tegal, tersaji pada ilustrasi 5.

e. Jenis tanah :

- Sebagian Pantai Utara Laut Jawa : *complex podsolik* merah kuning, *podsolik* kuning, dan regosol.
- Sebagian dataran rendah : *alluvial assosiasi*, *gliehumus* rendah dan *alluvial* kelabu.
- Sebagian besar : *regosol complex* dan *lithosol*.



Luas tanah menurut jenis tanah di Kabupaten Tegal tahun 2000, tersaji pada

Tabel 1.

Tabel 1. Luas Tanah Menurut Jenis Tanah di Kabupaten Tegal

No	Jenis Tanah	Luas (Ha)	Luas (%)
1	Alluvial	30.698,575	34,93
2	Lithosol	78,130	0,09
3	Regosol	21.079,240	24,00
4	Andosol	3.773,440	4,29
5	Grumusol	8.218,260	9,42
6	Lathosol	20.819,540	23,69
7	Podsolik merah	2.250,000	2,56
8	Waduk	898,430	1,02

Sumber : BPS Kabupaten Tegal, 2000

Kajian dan analisis tentang profil potensi perikanan budidaya tambak selama tujuh tahun terakhir (mulai tahun 1995 sampai dengan tahun 2001) di 3 kecamatan, yaitu Kecamatan Kramat, Suradadi, dan Warureja, di Kabupaten Tegal, meliputi volume dan nilai produksi udang windu (*Penaeus monodon*) dan volume dan nilai produksi bandeng (*Chanos-chanos*), serta potensi luas areal pertambakan budidaya udang windu dan bandeng di 3 kecamatan tersebut. Kajian tentang profil budidaya tambak di Kabupaten Tegal, dibatasi hanya untuk produk budidaya tambak yang berupa udang windu dan ikan bandeng saja, dan penelitian hanya dilakukan di 3 kecamatan (Kramat, Suradadi, Warureja) di Kabupaten Tegal. Kecamatan Kramat, Suradadi, dan Warureja, merupakan 3 kecamatan di Kabupaten Tegal yang memiliki wilayah pantai sepanjang pantai utara Jawa (pantura), yang merupakan daerah sentra perikanan di Kabupaten Tegal, serta memiliki kondisi geografis yang berupa luas

lahan pertambakan dan jenis tanah yang potensial untuk pengembangan perikanan budidaya tambak.

#### 4.1.2. Perkembangan perikanan budidaya tambak di Kabupaten Tegal

Gambaran kondisi perikanan budidaya air payau (tambak) di Kabupaten Tegal, secara umum adalah sebagai berikut :

Budidaya tambak di Kabupaten Tegal dilakukan di wilayah Kecamatan Kramat, Suradadi, Warureja. Budidaya tambak di tiga kecamatan tersebut, memiliki total luas areal pertambakan seluas 318,8 ha. Jenis dan luas tambak air payau tahun 2000, tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Jenis dan Luas Tambak Budidaya Air Payau

No.	Jenis Tambak	Luas Tambak (ha)
	<i>Menurut Teknologi Budidaya Tambak Udang :</i>	
1	Tambak sederhana	-
2	Tambak madya	82
3	Tambak maju	40
	<i>Menurut Jenis Kultivan :</i>	
4	Tambak bandeng	176
5	Tambak campuran	20,8
	<b>Total</b>	<b>318,8</b>

Sumber : Dinas Perikanan Kab. Tegal, 2000

Dari Tabel 2 secara umum terlihat bahwa jenis tambak bandeng memiliki luas areal tambak terluas, yaitu 176 ha, dengan prosentase luas tambak bandeng, yaitu 55,21% dari total luas tambak budidaya air payau. Sedangkan tambak campuran (udang dan bandeng), hanya seluas 20,8 ha, dengan prosentase luas tambak sebesar 6,52% saja. Total luas tambak air payau di Kabupaten Tegal, yaitu 318,8 ha.

Budidaya tambak yang telah dilakukan di Kabupaten Tegal adalah budidaya udang windu (*Penaeus monodon*) dan budidaya bandeng (*Chanos-chanos*). Jenis budidaya tambak, luas pertambakan, dan Rumah Tangga Perusahaan (RTP) budidaya air payau di Kabupaten Tegal pada tahun 2000, tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3. Jenis, Luas Tambak, dan Rumah Tangga Perusahaan (RTP)

No	Jenis Budidaya	Luas (ha)	RTP (unit)
1	Udang windu	122	58
2	Bandeng	176	198
	<b>Total</b>	<b>298</b>	<b>256</b>

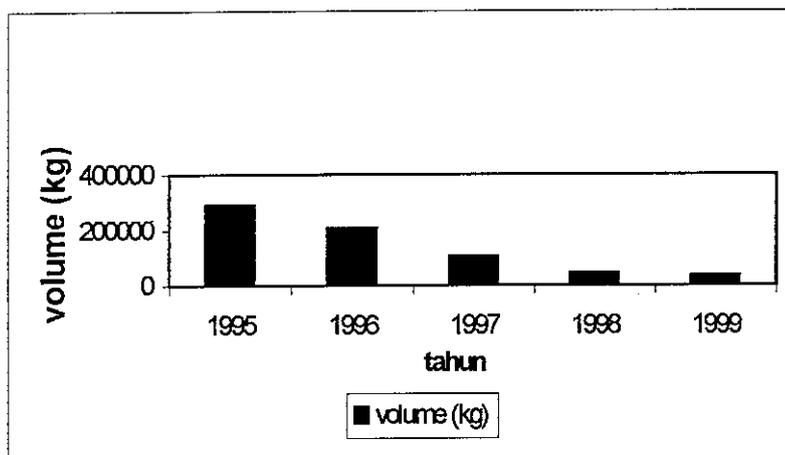
Sumber : Dinas Perikanan Kab. Tegal, 2000

Volume produksi dan nilai produksi perikanan budidaya air payau (tambak), yang berasal dari dua produk budidaya tambak yaitu budidaya udang windu dan bandeng, mulai tahun 1995 sampai 1999, dapat dilihat pada Tabel 4 dan 5.

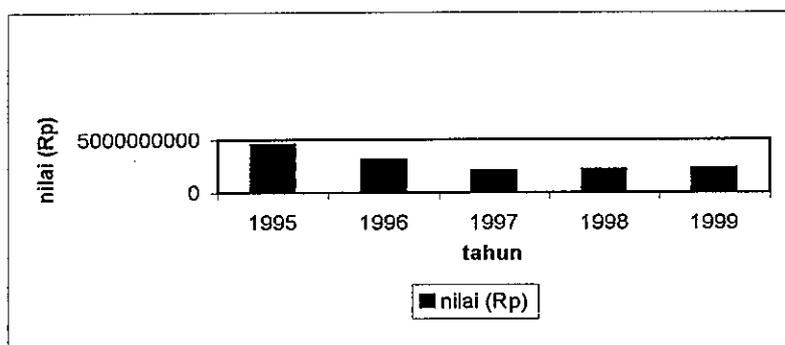
Tabel 4. Volume dan Nilai Produksi Budidaya Udang Windu

Tahun	Volume (Kg)	%	Nilai (Rp.)	%
1995	293.485		4.600.690.775	
1996	206.199	-29,7	3.083.377.450	-93,3
1997	107.989	-47,6	2.009.634.186	-34,8
1998	45.452	-57,9	2.167.507.140	7,9
1999	36.407	-19,9	2.288.378.000	5,9
	<b>Rata-rata</b>	<b>(38,76)</b>	<b>Rata-rata</b>	<b>(28,65)</b>

Sumber : Dinas Perikanan Kab. Tegal, 2000



Ilustrasi 6. Grafik Volume Produksi Udang Windu



Ilustrasi 7. Grafik Nilai Produksi Udang Windu

Dari Tabel 4, volume produksi udang windu mengalami penurunan mulai tahun 1995 sampai dengan 1999. Rata-rata prosentase penurunan volume produksi udang windu mulai tahun 1995-1999 di Kabupaten Tegal adalah 38,78%. Pada Ilustrasi 6, grafik volume produksi udang windu terus mengalami penurunan mulai tahun 1995 sampai 1999. Sedangkan nilai produksi udang

windu mengalami penurunan mulai tahun 1995 sampai 1997, tetapi mulai tahun 1997 sampai 1999 sedikit meningkat. Rata-rata prosentase penurunan nilai produksi udang windu mulai tahun 1995-1999, yaitu 28,65%. Dari Ilustrasi 7 dapat dilihat, tinggi grafik nilai produksi udang windu, tampak sedikit berfluktuasi mulai tahun 1997 sedikit mengalami kenaikan. Prosentase volume produksi udang windu mengalami penurunan yang lebih besar daripada prosentase nilai produksinya, yaitu sebesar 10,13%.

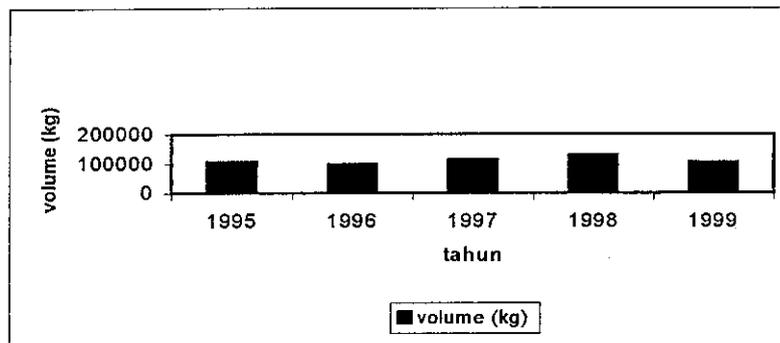
Hal ini dapat terjadi karena harga udang windu masih relatif tinggi, sehingga meskipun volume produksi udang windu cenderung mengalami penurunan, namun nilai produksinya masih tinggi. Sehingga budidaya udang windu masih terus bertahan sampai saat ini.

Sedangkan perkembangan nilai dan volume produksi bandeng di Kabupaten Tegal selama tahun 1995-1999, dapat dilihat pada Tabel 5.

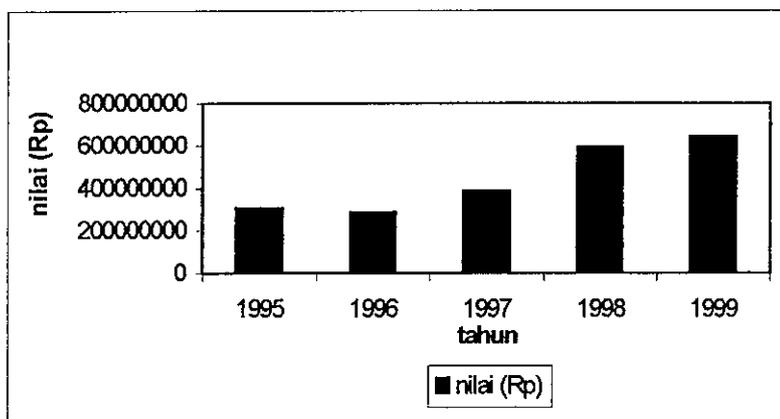
Tabel 5. Volume dan Nilai Produksi Budidaya Bandeng

Tahun	Volume (Kg)	%	Nilai (Rp)	%
1995	104.859		308.504.400	
1996	95.045	-9,4	286.297.300	-7,2
1997	113.752	19,7	388.975.000	35,9
1998	129.410	13,8	595.438.000	53,1
1999	103.100	-20,3	644.375.000	8,2
<b>Rata-rata</b>		<b>0,95</b>	<b>Rata-rata</b>	<b>22,5</b>

Sumber : Dinas Perikanan Kab. Tegal, 2000



Ilustrasi 8. Grafik Volume Produksi Bandeng



Ilustrasi 9. Grafik Nilai Produksi Bandeng

Sedangkan pada Tabel 5, volume produksi budidaya bandeng mulai tahun 1995 sampai 1999 berfluktuatif. Rata-rata prosentase volume produksi bandeng selama tahun 1995-1999 adalah 0,95%. Pada Ilustrasi 8 tampak bahwa grafik volume produksi bandeng cenderung stabil dan sedikit berfluktuasi, terjadi penurunan volume produksi bandeng pada tahun 1996 namun terjadi peningkatan sampai tahun 1998, dan turun lagi pada tahun 1999. Dari Ilustrasi 9, tampak

bahwa nilai produksi budidaya bandeng mengalami rata-rata kenaikan nilai produksi. Rata-rata prosentase kenaikan nilai produksi bandeng selama tahun 1995-1999, yaitu sebesar 22,5%. Grafik histogram menunjukkan sedikit peningkatan nilai produksi bandeng (*Chanos-chanos*). Hal ini dapat berarti bahwa harga ikan bandeng terus meningkat, meskipun volume produksi ikan bandeng masih cenderung stabil. Oleh sebab itu budidaya bandeng masih dapat memberikan keuntungan bagi petambak, jika nilai produksinya terus meningkat.

### 1) Produksi perikanan budidaya

Secara umum perkembangan volume produksi dan nilai produksi perikanan budidaya tambak, dari tahun 1997-2001 tersaji pada tabel 6.

Tabel 6. Produksi & Nilai Produksi Perikanan Budidaya Tahun 1997-2001

Tahun	Volume (Kg)	%	Nilai (Rp)	%
1997	221.741		2.398.609.186	
1998	174.862	-21,1	2.762.945.140	15,2
1999	139.507	-20,2	2.932.753.000	6,2
2000	148.795	6,7	3.376.570.000	15,1
2001	159.655	7,3	2.875.597.500	-14,8
<b>Rata-rata</b>		<b>6,83</b>	<b>Rata-rata</b>	<b>5,43</b>

Sumber : Kantor Perikanan dan Kelautan Kab. Tegal, 2001

Dari Tabel 6, terlihat bahwa volume produksi perikanan air payau (budidaya tambak komoditas udang windu dan bandeng) di Kabupaten Tegal menurun dari tahun 1997 sampai tahun 2001, dengan rata-rata prosentase penurunan volume produksi budidaya tambak, yaitu sebesar 6,83%. Nilai produksi budidaya tambak mengalami kenaikan nilai produksi mulai tahun 1997

sampai dengan 2000. Namun pada tahun 2001 nilai produksi mengalami penurunan. Rata-rata prosentase nilai produksi budidaya tambak udang windu dan bandeng selama 5 tahun terakhir (1997 – 2001), yaitu sebesar 5,43%.

Realisasi produksi perikanan budidaya tambak di Kabupaten Tegal mulai tahun 1995 sampai dengan 1999 dapat dilihat dalam Tabel 7, sebagai berikut :

Tabel 7. Realisasi Produksi Budidaya Tambak Kab. Tegal Th 1995-1999

Tahun	Volume (Kg)	%	Nilai (Rp)	%
1995	398.344		4.909.195.175	
1996	301.244	-24,4	3.369.674.750	-31,4
1997	221.741	-35,9	2.398.609.186	-28,8
1998	174.862	-21,1	2.762.945.140	15,2
1999	139.507	-20,2	2.932.753.000	6,2
<b>Rata-rata</b>		<b>25,4</b>	<b>Rata-rata</b>	<b>9,7</b>

Sumber : Dinas Perikanan Kab. Tegal, 2000

Dari Tabel 7 terlihat realisasi produksi untuk sektor perikanan budidaya tambak, volume dan nilai produksi tambak dari tahun 1995 sampai 1999 mengalami penurunan. Rata-rata prosentase realisasi penurunan volume produksi budidaya tambak selama tahun 1995 sampai dengan 1999, yaitu sebesar 25,4%. Realisasi nilai produksi budidaya tambak mulai tahun 1995 sampai dengan tahun 1997 menurun, namun pada tahun 1998 - 1999 nilai produksi meningkat. Rata-rata prosentase penurunan nilai produksi budidaya tambak selama tahun 1997 sampai dengan 1999, yaitu 9,7%.

Ekspor hasil perikanan di Kabupaten Tegal berasal dari sektor perikanan laut dan budidaya (tambak). Produksi perikanan Kabupaten Tegal yang diekspor ialah teri nasi, ubur-ubur, udang windu (budidaya tambak), dan rajungan. Sektor perikanan dapat mendukung dalam ekspor produksi, namun eksportir di bidang perikanan sampai saat ini di Kabupaten Tegal belum ada. Para nelayan dan petani tambak udang di Kabupaten Tegal langsung berhubungan dengan eksportir yang ada di Cirebon, Jakarta, Semarang, Surabaya, dan lain sebagainya. Produksi hasil ekspor perikanan budidaya di Kabupaten Tegal tersaji pada Tabel 8.

Tabel 8. Produksi dan Nilai Produksi Komoditas Ekspor Udang Windu

Tahun	Volume (Kg)	%	Nilai (Rp)	%
1998	45.452		2.167.507.140	
1999	36.407	-19,9	2.288.378.000	5,6
2000	43.039	18,2	2.182.105.000	-4,6
2001	31.945	-25,8	1.895.793.000	-13,1
<b>Rata-rata</b>		<b>9,17</b>	<b>Rata-rata</b>	<b>4,03</b>

Sumber : Kantor Perikanan dan Kelautan Kab. Tegal, 2001

Nilai produksi ekspor komoditas perikanan budidaya udang windu, mengalami penurunan nilai produksi udang windu. Rata-rata prosentase penurunan volume produksi ekspor udang windu selama tahun 1998 - 2001, yaitu sebesar 9,17%. Nilai produksi udang windu terendah terjadi tahun 2001, yaitu sebesar Rp. 1.895.793.000,00. Rata-rata prosentase penurunan nilai produksi komoditas ekspor udang windu, sebesar 4,03%. Ekspor hasil perikanan laut masih berada pada peringkat tertinggi dibandingkan dengan komoditas budidaya udang windu. Hal ini ditunjukkan dengan terjadinya peningkatan nilai

produksi komoditas perikanan laut yang berupa teri nasi, meskipun volume produksi teri nasi berfluktuasi. Untuk itu produk perikanan budidaya udang windu belum dapat menyaingi nilai produksi teri nasi yang bernilai ekspor lebih tinggi dibandingkan nilai produksi udang windu.

## 2) Potensi produksi tambak di Kecamatan Kramat, Suradadi, Warureja

Potensi perikanan budidaya tambak selama tujuh tahun terakhir (1995-2001) di tiga kecamatan (Kecamatan Kramat, Suradadi, Warureja) di Kabupaten Tegal, terdiri dari potensi volume dan nilai produksi tambak bandeng (*Chanos-chanos*); volume dan nilai produksi tambak udang windu (*Penaeus monodon*). Produksi tambak bandeng di 3 kecamatan selama tahun 1995 sampai 2001, tersaji pada Tabel 9.

Tabel 9. Perkembangan Volume Produksi Tambak Bandeng

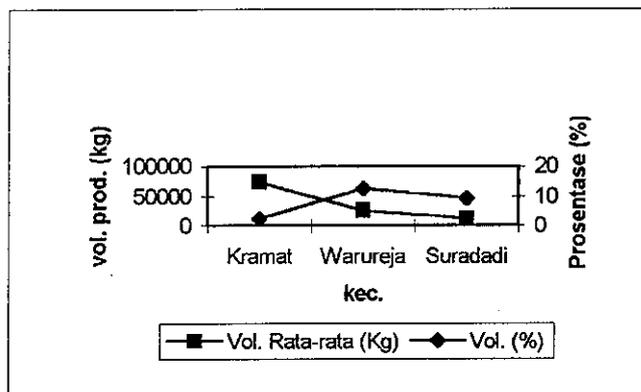
No	Kec.	Volume Produksi Bandeng (Kg)						
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1	Kramat	74.433	62.956	72.337	78.993	74.001	70.237	81.900
2	Warureja	18.940	19.345	27.650	30.990	25.015	20.213	31.750
3	Suradadi	9.915	10.675	13.765	15.998	10.011	14.005	14.060

Sumber : Perikanan dalam Angka Kab. Tegal (1995 – 2001)

Tabel 10. Rata-rata Volume Produksi Tambak Bandeng

Kecamatan	Volume Rata-rata (Kg)	Prosentase (%)
Kramat	73551	2,31
Warureja	24845	12,63
Suradadi	12632	9,28

Sumber : Pengolahan data, 2002



Ilustrasi 10. Grafik Rata-rata Volume Produksi Tambak Bandeng

Dari data volume produksi tambak bandeng (*Chanos-chanos*) di tiga kecamatan (Kramat, Suradadi, Warureja), volume produksi tambak bandeng selama tahun 1995 sampai 2001, cenderung mengalami kenaikan volume produksi meskipun volume produksi tambak bandeng dari tahun ke tahun sedikit berfluktuatif. Kecamatan Kramat memiliki rata-rata jumlah volume produksi tambak bandeng tertinggi sebesar 73.551 kg, meskipun memiliki rerata prosentase kenaikan volume produksi bandeng (1995-2001) yang terkecil yaitu 2,31%. Selanjutnya diikuti oleh Kecamatan Warureja dengan rata-rata volume produksi tambak bandeng sebesar 24.845 kg, dengan rata-rata prosentase volume produksinya (1995-2001) adalah 12,63%. Kecamatan Suradadi memiliki rata-rata volume produksi tambak bandeng sebesar 12.632 kg, dan rata-rata prosentase kenaikan volume produksi (1995-2001) sebesar 9,28%. Dari data diatas tampak bahwa Kecamatan Kramat memiliki rata-rata volume produksi tambak bandeng terbesar (73.551 kg), dengan rata-rata prosentase volume produksi terkecil (2,31%).

Tabel 11. Perkembangan Nilai Produksi Tambak Bandeng

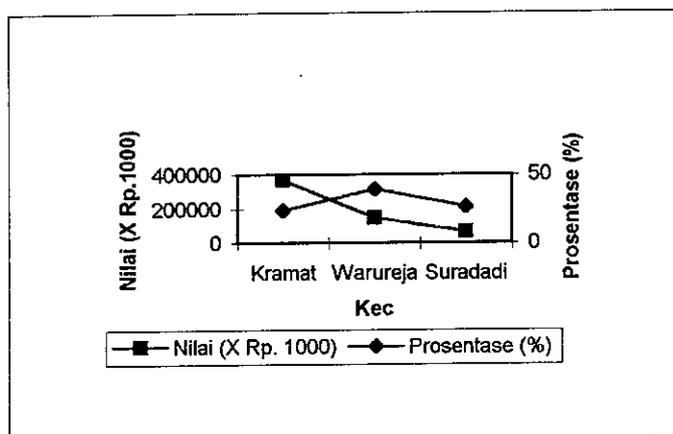
No	Kec.	Nilai Produksi Bandeng (Rp. 000.-)						
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1	Kramat	190.996	191.997,8	245.125	299.931	390.946,3	620.599	633.931
2	Warureja	49.649,5	57.420	104.211	151.961	199.621	220.150	237.280,5
3	Suradadi	28.999,8	30.805	39.639	59.929	95.151	101.001	108.593

Sumber : Perikanan Dalam Angka Kab. Tegal (1995 – 2001)

Tabel 12. Rata-rata Nilai Produksi Tambak Bandeng

Kecamatan	Nilai rata-rata (X Rp. 1000)	Prosentase (%)
Kramat	367646,6	23,63
Warureja	145756,143	39,2
Suradadi	66302,542	26,42

Sumber : Pengolahan data, 2002



Ilustrasi 11. Grafik Rata-rata Nilai Produksi Tambak Bandeng

Data nilai produksi tambak bandeng juga meningkat, seiring dengan peningkatan volume produksi tambak bandeng di tiga kecamatan. Nilai produksi tambak bandeng tertinggi di Kecamatan Kramat, dengan rata-rata nilai produksi tambak bandeng (1995-2001) sebesar Rp. 367.646.600; dan rata-rata prosentase kenaikan nilai produksi tambak bandeng (1995-2001) sebesar 23,63%.

Sedangkan volume dan nilai produksi udang windu (*Penaeus monodon*), tersaji pada Tabel 13 dan Tabel 15.

Tabel 13. Perkembangan Volume Produksi Tambak Udang Windu

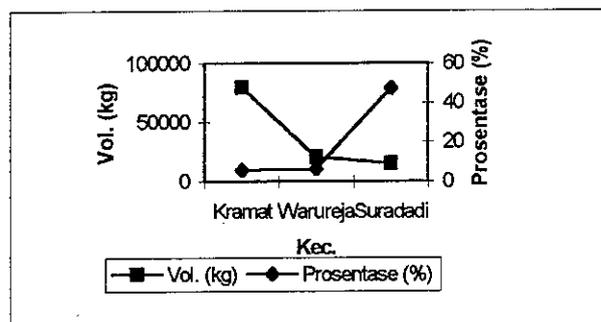
No	Kec.	Volume Produksi Udang Windu (Kg)						
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1	Kramat	224.001	146.849	78.118	31.211	20.366	50.541	6.290
2	Warureja	57.200	20.375	8.700	10.210	12.101	16.101	18.430
3	Suradadi	12.100	46.400	21.171	4.031	3.940	10.793	7.225

Sumber : Perikanan Dalam Angka Kab. Tegal (1995–2001)

Tabel 14. Rata-rata Volume Produksi Tambak Udang Windu

Kecamatan	Volume rata-rata (kg)	Prosentase (%)
Kramat	79625	(5,69)
Warureja	20445	(6,38)
Suradadi	15094	(47,49)

Sumber : Pengolahan Data, 2002



Ilustrasi 12. Grafik Rata-rata Volume Produksi Tambak Udang Windu

Data volume produksi tambak udang windu di tiga kecamatan selama tahun 1995 sampai 2001 mengalami penurunan volume produksi. Rata-rata volume produksi tambak udang windu terbesar di Kecamatan Kramat, yaitu 79.625 kg, dengan prosentase penurunan (1995-2001) sebesar 5,69%.

Tabel 15. Perkembangan Nilai Produksi Tambak Udang Windu

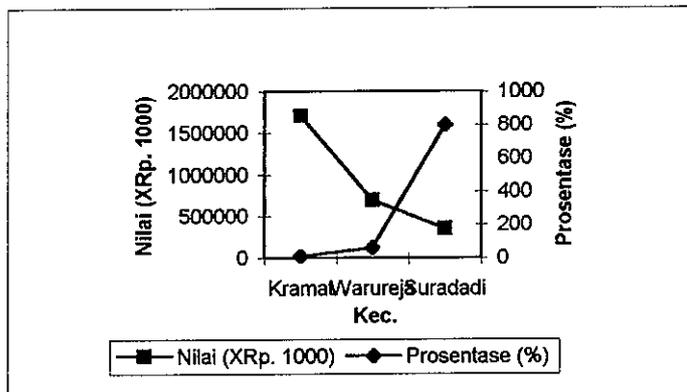
No	Kec.	Nilai Produksi Udang Windu (Rp. 000,-)						
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1	Kramat	3.182.076	2.075.194,95	1.520.054,1	1.167.507	1.288.943	2.379.981	301.925
2	Warureja	137.649,5	342.825,5	443.080	566.570	600.956	891.875	1.895.793
3	Suradadi	12.973,5	628.350	146.500	443.698	398.449	355.634	437.400

Sumber : Perikanan Dalam Angka Kab. Tegal

Tabel 16. Rerata Nilai Produksi Tambak Udang Windu

Kecamatan	Nilai rata-rata (X Rp. 1000)	Prosentase (%)
Kramat	1702240,15	(12,83)
Warureja	696964,142	62,2
Suradadi	346143,5	801,195

Sumber : Pengolahan Data, 2002



Ilustrasi 13. Grafik Rata-rata Nilai Produksi Tambak Udang Windu

Nilai produksi tambak udang windu di Kecamatan Kramat mengalami penurunan nilai produksi sebesar 12,83% seiring dengan penurunan volume produksinya.

### Pembahasan tentang perkembangan produksi perikanan budidaya tambak di Kabupaten Tegal

Perkembangan budidaya tambak di Kabupaten Tegal, selama ini dilihat dari segi teknis (bioteknis dan zooteknis) serta dari segi ekonomis, secara umum masih

belum optimal. Pengembangan budidaya tambak sekarang, masih belum dapat memanfaatkan sumberdaya alam lokal yang ada secara optimal. Udang windu (*Penaeus monodon*) dan bandeng (*Chanos-chanos*) merupakan produk andalan perikanan budidaya tambak di Kabupaten Tegal. Udang windu dan bandeng memiliki peran yang berarti, karena dapat memberikan kontribusi kepada daerah, terutama dari sektor perikanan budidaya air payau (tambak). Budidaya air payau (tambak) termasuk dalam perikanan darat. Budidaya air payau di Kabupaten Tegal terdiri dari budidaya udang windu dan bandeng. Menurut *Laporan Tahunan Kantor Perikanan dan Kelautan Kabupaten Tegal tahun 2001*, volume produksi udang windu pada tahun 2000 sebesar 43.039 kg senilai Rp. 2.706.077.000,00. Sedangkan pada tahun 2001 volume produksi turun sebesar 25,78% menjadi 31.945 kg, selain itu juga terjadi penurunan nilai produksi sebesar 29,94% dibandingkan tahun 2000, yaitu senilai Rp. 1.895.793.000,00. Sedangkan volume produksi budidaya ikan bandeng pada tahun 2001 sedikit mengalami kenaikan sebesar 20,76% dari 105.756 kg pada tahun 2000 menjadi 127.710 kg pada tahun 2001. Demikian pula nilai produksinya meningkat sebesar 46,13% dari Rp. 670.493.000,00 pada tahun 2000 menjadi Rp. 979.804.500,00 pada tahun 2001. Penurunan volume dan nilai produksi budidaya udang windu (*Penaeus monodon*) pada tahun terakhir mungkin terjadi karena kualitas benih udang windu (benur) yang kurang baik. Benur diambil dari alam di perairan pantai utara Jawa (pantura) Kabupaten Tegal. Selanjutnya benur yang diambil dari alam dipelihara di *hatchery* dan *backyard*. Pemeliharaan dan pembenihan udang windu oleh masyarakat masih dilakukan secara

sederhana, tradisional, dan turun temurun, meskipun sudah ada perusahaan *hatchery* milik swasta berskala besar yang telah melakukan pembenihan secara baik. Pembenihan udang windu di Kabupaten Tegal, dikonsentrasikan di Kecamatan Warureja (Desa Demangharjo), dan di Kecamatan Suradadi (Desa Purwahamba, Desa Suradadi, dan Desa Bojangsana). Di Desa Demangharjo, Kecamatan Warureja, telah ada *hatchery* berskala besar yang melakukan pembenihan sampai pembesaran udang windu, dengan penanganan menggunakan teknologi budidaya secara lebih modern, yaitu "*hatchery Windu Alam Permai*". Pemeliharaan dan penanganan benur sangat perlu diperhatikan, karena jika tidak ditangani dengan baik, dapat menghasilkan kualitas dan kuantitas hasil panen udang windu yang tidak optimal. Penurunan produksi udang windu, selain terjadi penurunan kualitas dan kuantitas hasil panen udang windu, juga masih perlu penanganan lanjut dari hasil panen udang windu. Penurunan mutu udang windu dapat mengakibatkan penurunan harga udang windu, sehingga nilai produksi udang windu juga menurun. Penanganan udang windu selama pemeliharaan sampai pembesaran, terutama masalah penanganan penyakit udang windu harus diperhatikan karena dapat menurunkan *survival rate* (SR) udang windu, dan dampak selanjutnya dapat menurunkan nilai produksi hasil panen udang windu. Hasil panen udang windu tidak langsung dijual ke konsumen, tetapi harus melalui proses pengolahan lanjutan untuk dapat memenuhi standar mutu produk udang windu. Pengolahan udang windu setelah panen melalui *processing* yaitu menjadi udang beku, baru kemudian dapat diekspor atau dijual ke luar daerah. Dalam *processing* hasil panen udang windu memerlukan biaya yang tidak sedikit, serta

menggunakan peralatan yang modern. Di Kabupaten Tegal belum ada tempat atau perusahaan yang mampu menangani hasil panen udang windu sampai proses processing. Hasil panen yang berasal dari petambak langsung dijual atau dibeli oleh pembeli dari luar Kabupaten Tegal. Selanjutnya processing hasil panen udang windu, dilakukan di Pekalongan atau di Cirebon. Beberapa tahun terakhir ini, ada kecenderungan dari petani tambak di Kabupaten Tegal, untuk memilih budidaya bandeng disamping budidaya udang windu. Budidaya bandeng memerlukan modal dan memiliki resiko lebih kecil dibandingkan dengan budidaya udang windu. Meskipun untuk pengadaan benih bandeng (nener), masih berasal dari penyalur dari Pekalongan dan Jawa Timur. Budidaya bandeng banyak dilakukan oleh petani tambak yang bermodal terbatas. Meskipun hasil nilai produksi bandeng tidak setinggi harga udang windu, tetapi hasil panen bandeng ukuran tertentu, yaitu size 1 kg berisi 8 ekor bandeng masih banyak dicari oleh konsumen lokal. Teknologi budidaya ikan bandeng yang dilakukan di Kabupaten Tegal, masih menggunakan budidaya tradisional, tetapi sudah mulai menggunakan pakan buatan sebagai pakan tambahan selain pakan alami (klekap). Pola budidaya bandeng, adalah polikultur (pola ganda), yaitu budidaya tambak yang dalam satu areal dipelihara udang dan bandeng (Murtidjo, 1988). Penanganan hasil panen bandeng yang baik akan meningkatkan kualitas dan kuantitas produk, sehingga dapat meningkatkan harga bandeng, yang selanjutnya dapat terjadi peningkatan nilai produksi bandeng. Pada umumnya tujuan utama pembuatan tambak udang windu dan bandeng, adalah untuk menambah penghasilan masyarakat setempat, selain mengandalkan hasil tangkapan dari laut.

Budidaya bandeng masih dijadikan usaha sampingan untuk penambah pendapatan keluarga, sedangkan untuk budidaya udang windu sudah mengarah pada tujuan utama untuk dijual ke pasar luar daerah dan ekspor. Budidaya udang sudah dikelola oleh investor dari luar Kabupaten Tegal. Sedangkan untuk budidaya bandeng dilakukan oleh masyarakat setempat. Meskipun penanganan produk hasil panen udang yang akan diekspor harus melalui proses processing terlebih dahulu untuk memenuhi standart mutu ekspor.

Udang windu dan bandeng merupakan komoditas perikanan yang dikembangkan di Kabupaten Tegal. Pengembangan budidaya ikan bandeng masih menggunakan cara pemeliharaan dan pembudidayaan yang masih sederhana jika dibandingkan dengan udang windu. Oleh karena itu hasil panen udang windu lebih berkualitas daripada produk budidaya bandeng. Pemeliharaan udang windu yang lebih terkontrol dan terarah dengan teknologi budidaya semi-intensif yang lebih baik daripada sistem tradisional. Tetapi kondisi demikian tidak dapat menjamin terjadinya peningkatan volume dan nilai produksi udang windu. Kondisi produk budidaya perikanan tambak udang windu selama tujuh tahun terakhir ( dari tahun 1995 sampai dengan tahun 2001), ternyata mengalami penurunan produksi udang windu, baik volume dan nilai produksinya. Sedangkan untuk produksi bandeng, volume produksi meningkat, meskipun nilai produksi bandeng belum mampu mengungguli nilai produksi udang windu yang harganya relatif mahal jika dibandingkan dengan ikan bandeng. Meskipun demikian budidaya udang windu dan bandeng masih memiliki

peluang untuk dikembangkan di Kabupaten Tegal, karena permintaan konsumen domestik dan luar daerah atau ekspor, masih membutuhkan produk budidaya tambak.

### 3) Potensi lahan tambak di Kecamatan Kramat, Suradadi, Warureja

Potensi luas tambak udang windu dan tambak bandeng di Kabupaten Tegal perlu diketahui perkembangannya selama tujuh tahun terakhir. Dengan melihat perkembangannya, dapat diproyeksikan prediksi perkembangan luas tambak sepuluh tahun ke depan. Luas lahan pertambakan bandeng (*Chanos-chanos*) dan udang windu (*Penaeus monodon*) di tiga kecamatan (Kramat, Suradadi, Warureja), tersaji pada Tabel 17 dan Tabel 19.

Tabel 17. Luas Lahan Tambak Bandeng

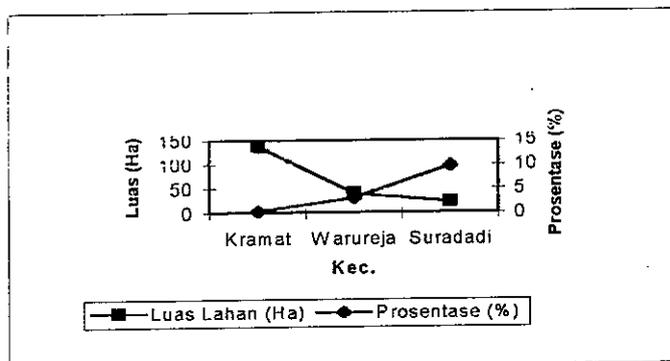
No	Kecamatan	Luas Tambak Bandeng (Ha)						
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1	Kramat	140	140	140	138	136,8	136,8	136,8
2	Warureja	44	44	44	40	36,4	36,4	36,4
3	Suradadi	27	27	27	21	19	19	19

Sumber : Perikanan Dalam Angka Kab. Tegal (1995-2001)

Tabel 18. Rerata Luas Lahan Tambak Bandeng

Kecamatan	Luas rata-rata (Ha)	Prosentase (%)
Kramat	138,3	(0,38)
Warureja	40,2	(3,015)
Suradadi	22,7	(9,74)

Sumber : Pengolahan Data, 2002



Ilustrasi 14. Grafik Rata-rata Luas Lahan Tambak Bandeng

Tabel 19. Luas Lahan Tambak Udang Windu

No	Kecamatan	Luas Tambak Udang Windu (Ha)						
		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
1	Kramat	70	70	70	65	62	61,4	61,4
2	Warureja	8	39	39	30	12	11,4	11,4
3	Suradadi	29	8	8	6	3	2,5	2,5

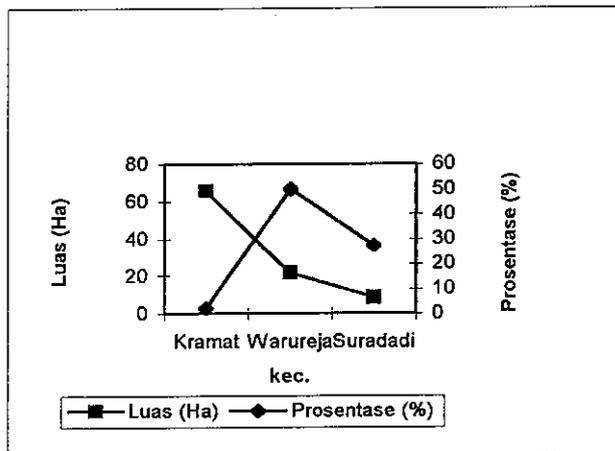
Sumber : Perikanan Dalam Angka Kab. Tegal (1995-2001)

Tabel 20. Rata-rata Luas Lahan Tambak Udang Windu

Kecamatan	Luas (Ha)	Prosentase (%)
Kramat	65,7	(2,12)
Warureja	21,5	(49,9)
Suradadi	8,4	(27,3)

Sumber : Pengolahan Data, 2002

Dari Tabel 19 dan 20, tampak bahwa luas lahan tambak udang windu di ketiga kecamatan terus mengalami penurunan. Prosentase rata-rata penurunan luas lahan tambak udang windu di Kabupaten Tegal (Kecamatan Kramat, Suradadi, Warureja), yaitu sebesar 26,44%.



Ilustrasi 15. Grafik Rata-rata Luas Lahan Tambak Udang Windu

### Pembahasan tentang potensi lahan tambak di Kabupaten Tegal

Dari data luas lahan tambak bandeng dan udang windu selama tahun 1995 sampai 2001, secara umum luas areal pertambakan bandeng dan udang windu di Kecamatan Kramat, Suradadi, Warureja mengalami penurunan luasan tambak.

Pengenalan terhadap besarnya luas lahan dan perairan yang berpotensi sebagai areal pengembangan budidaya tambak, memberikan gambaran objektif terhadap prospek upaya pengembangan budidaya pada masa mendatang. Segala perencanaan pengembangan budidaya dan implementasinya baik oleh pemerintah maupun pihak swasta dan masyarakat akan lebih terarah jika didukung oleh ketersediaan info tentang sebaran dan luas potensinya. Upaya pengendalian juga harus diperhatikan dan selanjutnya akan dapat dilakukan dengan lebih tegas jika tersedia data yang memadai mengenai aktualisasi dan potensi pemanfaatan sumberdayanya. Pada penelitian tentang budidaya tambak, dilakukan pembahasan

tentang lahan untuk budidaya komoditas udang windu (*Penaeus monodon*) dan bandeng (*Chanos-chanos*). Salah satu faktor pembatas ketersediaan potensi lahan budidaya tambak adalah jenis tanah dan topografi wilayah. Jenis tanah yang sesuai untuk budidaya udang adalah jenis tanah regosol. Sedangkan jenis tanah histosol (tanah gambut di hutan rawa), tidak potensial untuk kepentingan budidaya pantai.

Pada tahun-tahun sebelumnya, luas potensi lahan pengembangan budidaya pantai atau tambak telah ditaksir atas ketersediaan hutan bakau. Biasanya potensi lahan budidaya dihitung dari prosentase hutan bakau yang dapat dikonversikan menjadi lahan tambak. Pendekatan tersebut berdasarkan anggapan bahwa lahan yang sesuai untuk tambak adalah kawasan yang ditumbuhi hutan bakau, sedangkan lahan diluar hutan bakau tidak dipertimbangkan sebagai lahan yang dapat dikonversikan menjadi tambak. Penentuan potensi lahan berdasarkan hutan bakau mempunyai kelemahan, yaitu keterbatasan mintakat (zone). Ekosistem hutan bakau hanya menempati lahan intertidal dan banyak juga mintakat intertidal yang tidak ditumbuhi bakau karena faktor alamiah maupun akibat aktivitas manusia. Pengembangan teknologi budidaya tentang pemilihan lokasi budidaya dan daya dukung lingkungan memberikan umpan balik kepada analisis dan penetapan potensi lahan dan perairan budidaya. Perhitungan dan penetapan potensi lahan tambak sekarang ini, tidak lagi berdasarkan pada satu indikasi yaitu ada atau tidaknya hutan bakau, tetapi mengikuti kriteria kesesuaian sifat-sifat fisik dan biotik lahan. Penyempurnaan kriteria ini diharapkan dapat memberikan gambaran potensi yang lebih representatif.

Pengertian potensi lahan dan perairan ini bukan lahan atau perairan yang seluruh bagiannya dapat secara efektif dimanfaatkan untuk lahan atau tempat kegiatan budidaya.

Pengertian potensi lahan dalam hal ini mengandung batasan-batasan sebagai berikut (Dirjen Perikanan, 1998) :

1. Luasan maksimum yang ditaksir sesuai untuk bangunan sarana budidaya.
2. Termasuk lahan penyangga yang luasnya ditentukan oleh daya dukung lingkungan dan intensitas pengelolaannya.
3. Ada kemungkinan lahan yang dikategorikan sesuai, termasuk lahan yang dapat digunakan untuk kegiatan lain atau kawasan lindung yang dapat dialih fungsikan.

Beberapa hal yang perlu dipertimbangkan dalam menghitung potensi produksi lahan budidaya, adalah :

1. Aktualisasi maksimum lahan yang menjamin produktivitas lestari.
2. Konversi lahan menjadi luasan efektif tambak atau luasan bangunan sarana budidaya laut.
3. Menggunakan peta kawasan lindung untuk rujukan dalam penentuan reduksi luasan yang ditaksir.

Pemerintah daerah yang berwenang melakukan pengaturan penggunaan lahan dan membutuhkan data potensi lahan yang lebih akurat. Kriteria penentuan kelayakan lahan sebagai lokasi budidaya dapat berubah dengan adanya perubahan teknologi pemanfaatannya. Tidak sedikit lahan yang sebelumnya dianggap tidak layak untuk

lahan budidaya, kemudian layak setelah ditemukan teknologi untuk mengatasi kendala pembatasnya.

Kecenderungan yang saat terjadi di lokasi penelitian yaitu di 3 kecamatan di Kabupaten Tegal (Kecamatan Kramat, Suradadi, Warureja), luasan lahan untuk pertambakan budidaya udang windu dan bandeng, dari data tahun 1995 sampai 2001 (Tabel 17 dan Tabel 19) terus mengalami pengurangan luasan lahan tambak. Hal ini kemungkinan terjadi karena kerusakan areal pertambakan yang ditimbulkan oleh pengaruh dari aktivitas gaya marin dari laut, yang berupa gelombang dan arus pantai; abrasi; erosi; sedimentasi di pantai. Pengaruh gaya marin dari laut dapat merusak tambak, karena mungkin kondisi sabuk hijau (*green-belt*) yaitu hutan bakau / *mangrove* sudah memburuk. Hutan bakau yang seharusnya merupakan pelindung areal pertambakan dari gangguan aktivitas gaya marin, sudah mulai berkurang, karena aktivitas penebangan oleh manusia, serta kondisi alamiah lainnya yang mempengaruhi. Dalam kegiatan usaha budidaya perikanan, banyak faktor yang dapat menentukan keberhasilan usaha produksi tambak. Faktor-faktor tersebut saling terkait sehingga tidak mudah menentukan penyebab utama kegagalan pada suatu kasus. Dalam upaya identifikasi masalah kegagalan, pemilihan persoalan antara masalah teknis operasional, manajemen internal dan kondisi lingkungan mutlak diperlukan. Informasi tentang kesesuaian lahan pada lokasi kasus dapat membantu upaya mitigasi kegagalan budidaya dari faktor lingkungan. Apabila lahan di lokasi dikategorikan tidak layak untuk budidaya, maka tidak ada alasan untuk mencari penyebab lain dalam kasus kegagalan produksi tambak. Dalam upaya pemanfaatan dan pengelolaan

sumberdaya lahan dan perairan, perlu adanya informasi mengenai lokasi indikatif potensi lahan budidaya perikanan. Sumberdaya lahan yang belum memberikan manfaat optimal dapat dimanfaatkan sesuai potensi yang dimilikinya. Pemanfaatan lahan dan perairan untuk kegiatan budidaya perlu pembatasan, yaitu pada lahan-lahan yang benar-benar potensial saja dan dengan luas pemanfaatannya yang tidak melebihi taksiran daya dukung lingkungan. Lahan-lahan yang beresiko tinggi dari segi teknis budidaya maupun kerentanan fungsi lingkungan, sebaiknya dijadikan kawasan lindung atau preservasi.

Kendala utama yang membatasi potensi lahan pengembangan lahan budidaya laut dan pantai adalah kuatnya gaya marin seperti gelombang dan arus, selain sempitnya mintakat *inshore*. Untuk lahan budidaya pantai faktor utama pembatas potensi adalah jenis tanah selain topografi pantai. Jenis tanah *organosol* dan *gleisol*, di wilayah pantai stabil tua. Mengakibatkan lahan tersebut tidak potensial untuk lahan budidaya pantai. Lahan gambut yang kemudian berkembang menjadi tanah *histosol*, untuk kepentingan budidaya pantai dikategorikan tidak potensial. Sedangkan jenis tanah *regosol* dikategorikan sebagai jenis lahan yang sesuai untuk lahan budidaya udang. Faktor pembatas lahan dengan tanah yang sesuai pada umumnya elevasi dan kemiringan lahan. Jenis tanah *regosol* dianggap tidak layak untuk budidaya bandeng, tetapi masih memungkinkan untuk tambak udang. Selain itu tekanan air tawar yang besar menguntungkan untuk budidaya ikan bandeng.

Keterbatasan amplitudo pasang tertinggi (tinggi pasang tertinggi/ HHWL), secara langsung membatasi luasan lahan pesisir yang dapat dimanfaatkan untuk

budidaya. Pada kawasan dengan kemiringan lahan rata-rata 2%, bila HHWL 2 meter maka batas maksimum lahan yang dapat dimanfaatkan untuk budidaya pantai hingga jarak 250 meter dari garis pantai, yaitu pada elevasi sekitar 5 meter (Dirjen Perikanan, Departemen Pertanian, 1998). Lahan yang berada lebih jauh dari jarak tersebut dapat dianggap tidak baik karena sistem pemasukan airnya tidak efisien dan beresiko tinggi karena sangat bergantung pada kinerja pompa yang bebannya sangat berat.

#### 4) Pembenuhan udang windu (*Penaeus monodon*)

Pembenuhan udang windu di Kabupaten Tegal, meliputi *backyard* (pembenuhan skala kecil) dan *hatchery*. Pembenuhan *backyard* berjumlah 37 unit (37 RTP); *hatchery* berjumlah 2 unit (2 RTP). Volume dan nilai produksi *backyard* dan *hatchery*, tersaji pada Tabel 21 dan Tabel 22.

Tabel 21. Volume dan Nilai Produksi *Backyard*

Tahun	Volume (ekor)	%	Nilai (Rp)	%
1995	55.350.000		547.300.000	
1996	29.150.000	-47,4	297.800.000	-45,6
1997	27.692.500	-5,0	330.220.000	10,9
1998	10.537.000	-61,9	105.370.000	-68,1
1999	37.000.000	251,1	370.000.000	251,1
<b>Rata-rata</b>		<b>34,2</b>	<b>Rata-rata</b>	<b>37,08</b>

Sumber : Dinas Perikanan Kab. Tegal, 2000

Dari Tabel 21, volume produksi *backyard* (pembenuhan udang windu skala kecil) terus menurun mulai tahun 1995 sampai dengan 1998. Pada tahun 1999 volume produksi *backyard* mengalami kenaikan. Rata-rata prosentase penurunan volume produksi *backyard* (1995-1999), adalah 34,2%. Sedangkan nilai produksi

*backyard* berfluktuasi. Fluktuasi rata-rata prosentase nilai produksi *backyard* (1995-1999) yaitu 37,08%.

Tabel 22. Volume dan Nilai Produksi *Hatchery*

Tahun	Volume (ekor)	%	Nilai (Rp)	%
1995	72. 500. 000		734. 700. 000	
1996	22. 100. 000	-69,5	247. 500. 000	-66,3
1997	18. 040. 000	-18,4	226. 909. 500	-8,3
1998	11. 050. 000	-38,8	110. 500. 000	-51,3
1999	9. 000. 000	-18,6	112. 500. 000	1,8
<b>Rata-rata</b>		<b>(36,33)</b>	<b>Rata-rata</b>	<b>(31,03)</b>

Sumber : Dinas Perikanan Kab. Tegal, 2000

Pada Tabel 22, terlihat bahwa volume produksi *hatchery* terus mengalami penurunan mulai tahun 1995 sampai dengan 1999. Rata-rata prosentase penurunan volume produksi *hatcher* (1995-1999), yaitu 36,33%. Nilai produksi *hatchery* juga menurun, dengan rerata prosentase penurunan produksi *hatchery* sebesar 31,03%.

Kecenderungan terjadinya penurunan volume dan nilai produksi *backyard* dan *hatchery*, dapat berdampak pada kurangnya ketersediaan pengadaan benih (benur) untuk tambak pembesaran. Keberadaan *backyard* dan *hatchery* di Kabupaten Tegal, menjadi suatu pendukung kegiatan pembenihan dalam usaha budaya tambak udang windu khususnya. Benih (benur) yang di peroleh dari hasil tangkapan dari alam, selanjutnya dibenihkan pada *backyard* dan *hatchery*, untuk menghasilkan kualitas dan kuantitas benih (benur) yang lebih baik dan ukuran benur yang sesuai dengan permintaan pasar. Benih dari *backyard* dan *hatchery*, selanjutnya dipelihara di tambak untuk pembesaran. Jenis benih yang

ditanam di areal tambak Kabupaten Tegal, adalah benih/ benur udang windu (*Penaeus monodon*) dan nener bandeng (*Chanos-chanos*). RTP untuk benur udang windu adalah 183 unit, dan RTP untuk nener bandeng yaitu 117 unit (Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi Jateng, 2001).

#### **5) Pengukuran kualitas air**

Pengukuran kualitas air di perairan Kabupaten Tegal, dilakukan oleh unit kerja UPBAP Maribaya Tegal bekerjasama dengan Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi Jawa Tengah tahun 2002.

Lokasi pengamatan kualitas air di desa Maribaya, Kecamatan Kramat, Kabupaten Tegal. Luas lahan di desa Maribaya adalah 6,1 ha.

Sumber air untuk budidaya berasal dari laut pantai utara Jawa, tetapi ketersediaannya sepanjang tahun masih kurang untuk usaha budidaya. Pengukuran kualitas air di lokasi desa Maribaya, Kecamatan Kramat, Kabupaten Tegal pada tahun 2002 telah dilakukan oleh UPBAP Maribaya Tegal. Pengukuran kualitas air secara rutin sangat perlu dilakukan untuk memonitor kondisi air, untuk mencegah terjadinya perubahan mutu air yang drastis. Karena jika mutu perairan berubah drastis, akan membahayakan kultivan dan akibatnya jika kultivan mati, maka produksi budidaya akan menurun.

Data pengukuran kualitas air, tersaji pada Tabel 23.

Tabel 23. Pengukuran Kualitas Air

No	Parameter	Satuan	Nilai Rerata
1	Suhu	derajat Celcius	29
2	Nilai pH	-	8
3	DO	ppm	5
4	COD	ppm	-
5	BOD	ppm	-
6	NH <sub>3</sub>	ppm	0
7	Alkalinitas Ca	mmol/l	5
8	CO <sub>2</sub>	ppm	-
9	Kecerahan	cm	30
10	Lain-lain :		
	Salinitas	‰	20 – 35
	Redoks	m/v	-100 s/d 180

Sumber : UPBAP Maribaya Tegal, 2002

Ket : Pengukuran COD dan BOD tidak dilakukan karena peralatan kurang lengkap.

Pengukuran CO<sub>2</sub> tidak dilakukan karena kurang bahan kimia, tidak diperoleh nilai rerata.

### Pembahasan tentang kualitas air untuk budidaya tambak

Pemantauan dan pengelolaan air untuk tambak merupakan kegiatan dimulai dari penyiapan air sampai mempertahankan mutu air selama masa pemeliharaan udang atau ikan, serta perlakuan terhadap air buangan tambak. Pengelolaan air harus dilakukan secara rutin untuk menjaga kualitas air agar tidak terjadi perubahan yang drastis. Pengelolaan air selain dilakukan dipetak tandon, kegiatan ini juga dilakukan dipetak tambak budidaya.

Kualitas air tambak diupayakan agar sesuai atau masih dalam kisaran standar mutu air untuk budidaya. Sebagai patokan penentuan mutu air yang baik untuk pemeliharaan udang, dapat dilihat pada Tabel 24 sebagai berikut :

Tabel 24. Standar Kesesuaian Mutu Air untuk Budidaya Udang

No	Parameter	Satuan	Nilai
1	<i>Fisika</i>		
	-Suhu	°C	26 – 30
	-Salinitas	permil	10 – 30
	-Kecerahan	cm	25 – 50
	-Kekeruhan	mg/l	< 2.000
2	<i>Kimia</i>		
	-pH	-	7,5 – 8,5
	-BOD	mg/l	< 10
	-COD	mg/l	< 50
	-Alkalinitas	mg/l	50 – 200
	-Amonia (NH <sub>3</sub> )	mg/l	< 0,1
	-H <sub>2</sub> S	mg/l	< 0,1
	-Nitrat (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	200
	-Nitrit (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	10,3
	-Fe	mg/l	< 0,5
	-PO	mg/l	0,26
	-Mercuri (Hg)	mg/l	< 0,002
-Tembaga (Cu)	mg/l	< 0,02	

Sumber : Dirjen Perikanan, Departemen Pertanian, Jakarta, 1998

Pertimbangan kualitas air dibutuhkan untuk pemeliharaan kultivan (organisme budidaya). Air adalah media hidup yang cukup ekstrim, perubahan parameter air yang mendadak (drastis) akan membahayakan organisme budidaya, oleh karena itu pengelolaan air dibutuhkan keahlian khusus. Beberapa parameter air yang menjadi indikator dalam penentuan kualitas air, adalah : bersih, kandungan oksigen terlarut (O<sub>2</sub>), salinitas, derajat keasaman (pH), karbondioksida (CO<sub>2</sub>), kecerahan, polusi air. Dari hasil data sekunder tentang kualitas air di Desa Maribaya, Kecamatan Kramat, kondisi kualitas air di perairan tambak masih layak untuk budidaya. Untuk parameter kualitas air yang berupa suhu air, suhu air yang mempunyai nilai rerata 29°C masih dalam kisaran standar mutu air untuk budidaya

udang, yaitu 26 sampai 30°C. Nilai rerata pH, yaitu 8 masih dalam kisaran standar mutu pH untuk budidaya udang 7,5 sampai 8,5. Untuk mempertahankan keasaman (pH) air, perlu dilakukan pengapuran susulan sebanyak 10% dari pengapuran pertama (persiapan), atau dilakukan secara rutin 3 – 4 hari sekali dengan dosis 2 ppm. Oksigen terlarut (*dissolved oxygen/ DO*) dari data sekunder kualitas air, diperoleh nilai rerata DO yaitu 5 ppm, sedangkan standar mutu DO untuk budidaya udang adalah 4 sampai 8 ppm (Kordi, 1994), jadi DO air di tambak masih layak untuk budidaya udang. Data kualitas air yang berupa COD (*Chemical Oxygen Demand*) dan BOD (*Biological Oxygen Demand*) belum dapat dihitung nilai reratanya, karena peralatan untuk pengukuran COD dan BOD kurang lengkap. NH<sub>3</sub> (ammonia) hasil pengukuran kualitas air tambak, memiliki nilai rerata 0 ppm. Standar mutu NH<sub>3</sub> untuk budidaya udang adalah kurang dari 0,1 ppm. Jadi nilai rerata untuk NH<sub>3</sub> di tambak masih lebih rendah dari standar mutu air untuk budidaya udang. NH<sub>3</sub> menentukan tingkat kesuburan tambak. Nitrogen termasuk unsur hara makro, yaitu unsur hara yang digunakan tanaman air (klekap) dalam jumlah yang relatif besar. Pemanfaatan nitrogen oleh klekap dan tanaman air didahului dengan penguraian oleh bakteri pembusuk menjadi asam amino yang lebih sederhana dari senyawa kompleks, seperti protein. Proses penguraian protein menjadi asam amino disebut aminisasi, selanjutnya dengan aktivitas bakteri amonifikasi dapat mengubah asam amino menjadi amonium, dan senyawa ini akan larut dalam tanah dan membentuk ammonia (NH<sub>3</sub>), dan bakteri nitrifikasi akan mengubah menjadi nitrit (NO<sub>2</sub>) dan nitrat (NO<sub>3</sub>), ion nitrat ini dapat dimanfaatkan oleh klekap dan tanaman air untuk pertumbuhan.

Kebutuhan nitrogen sangat penting, oleh karena itu pemeriksaan nitrogen diperlukan dalam suatu lahan. Parameter fisika air yang berupa salinitas dan kecerahan air masih dalam kisaran standar mutu air untuk budidaya udang. Nilai rerata salinitas air tambak yaitu 20 – 35 permil, standar mutu salinitas untuk budidaya udang adalah 10 – 30 permil. Nilai rerata salinitas air masih dalam kisaran standar mutu salinitas air tambak, sehingga salinitas air masih layak untuk budidaya udang. Nilai rerata kecerahan air di tambak penelitian adalah 30 cm, standar mutu kecerahan adalah 25 – 50 cm. Jadi kecerahan air masih dalam kisaran standar mutu kecerahan air untuk budidaya udang. Dari hasil pembahasan tentang kualitas air diatas, dapat diperkirakan bahwa kondisi kualitas air di tambak desa Maribaya, Kecamatan Kramat, masih layak untuk budidaya udang. Meskipun konsekuensinya harus ada penanganan kualitas air yang baik agar kondisi tersebut tetap terjaga. Untuk dapat mempertahankan kualitas air tambak yang sudah baik (layak untuk budidaya), diperlukan sarana dan prasarana yang menunjang, dan modal yang cukup.

Selain parameter fisika dan kimia kualitas air tambak, keberadaan plankton dalam perairan dapat pula merusak mutu kualitas air jika terjadi pertumbuhan plankton yang berlebihan (*blooming*). Jenis plankton tertentu dapat mempengaruhi warna air sehingga dapat dijadikan salah satu petunjuk tentang kondisi air tambak. Penumbuhan plankton sebagai pakan alami, dilakukan dengan pemupukan tambak baru. Pupuk yang digunakan berupa pupuk organik/kandang, TSP, dan Urea.

Untuk mempertahankan kebutuhan mutu dan jumlah air yang diharapkan, diperlukan pergantian mutu air tambak. Jumlah pergantian air dipengaruhi oleh padat

penebaran dan umur udang. Pergantian air sebaiknya dilakukan pada saat kandungan oksigen air rendah atau saat suhu air tinggi.

Pengelolaan air sebaiknya diterapkan di petak tandon untuk teknologi madya dan intensif serta untuk daerah yang sumber airnya rawan pencemaran, sehingga air yang dialirkan ke petak pemeliharaan sudah siap pakai. Sedangkan untuk tambak sederhana dapat dilakukan dipetak pemeliharaan. Pemantauan mutu air sebaiknya dilakukan secara rutin terutama untuk tambak teknologi madya dan maju. Sedangkan untuk tambak sederhana dapat dilakukan saat terjadi perubahan warna air yang mendadak atau saat terjadi gejala tidak normal pada kultivan.

Salah satu penunjang perbaikan kualitas air tambak, adalah saluran air masuk (tersier). Saluran air masuk sebaiknya perlu selalu dijaga, selain itu sungai yang ada disekitar tambak harus perlu dijaga dalam kondisi baik. Salah satu cara sederhana yang dapat dilakukan petani adalah menanam pohon bakau di tepi saluran tersier maupun sungai. Hal ini juga merupakan usaha konservasi untuk menahan abrasi pantai maupun mempertahankan habitat alami biota pantai. Untuk itulah diperlukan kesadaran masyarakat untuk melestarikan hutan bakau yang sudah ada, serta menjaganya agar tidak rusak atau habis. Dari hasil survai di lokasi penelitian (Kecamatan Kramat, Suradadi, dan Warureja), kondisi hutan bakau di sekitar pertambakan sudah mulai rusak, sehingga tidak dapat melindungi pertambakan dari gangguan marin, abrasi, sedimentasi. Untuk itulah perlu penyuluhan kepada masyarakat sekitar tambak untuk ikut menjaga dan melestarikan hutan bakau.

## 4.2. Analisis Pengembangan Budidaya Tambak dengan Analisis SWOT

### 4.2.1. Analisis Lingkungan Strategis

Untuk mengetahui sasaran strategis dalam pengembangan budidaya tambak di Kabupaten Tegal, maka perlu diketahui analisis lingkungan internal dan eksternal. Pada analisis SWOT, lingkungan internal terdapat unsur kekuatan (*strengths* / S) dan unsur kelemahan (*weaknesses* / W). Sedangkan untuk lingkungan eksternal terdapat dua unsur analisis, yaitu peluang (*opportunities* / O) dan ancaman (*threats* / T).

#### 1) Analisis faktor internal (AFI)

##### a) Kekuatan (*strengths*)

(1) *Kewenangan*, berdasarkan UU No.22/1999 Pemerintah Daerah

- ❖ Kewenangan Kabupaten Tegal dalam pembangunan perikanan, khususnya pengembangan budidaya.
- ❖ Kebijakan pemerintah Kabupaten Tegal yang mendorong berkembangnya investasi pengembangan budidaya.

(2) *Sumberdaya manusia*

- ❖ Jumlah tenaga pembudidaya (petambak) sebesar 1800 orang.

(3) *Sarana dan prasarana*

- ❖ Sarana dan prasarana pendukung pengembangan budidaya (Unit Penelitian Budidaya Air payau/ UPBAP; *hatchery*; *backyard*).

*(4) Sumberdaya alam*

- ❖ Kondisi geografi Kabupaten Tegal yang memiliki daerah pantai dengan potensi luas lahan tambak sekitar 318 ha.
- ❖ Ketersediaan benih bandeng (nener) lokal.

**(b) Kelemahan (*weaknesses*)**

*(1) Kewenangan*

- ❖ Kabupaten Tegal belum siap dan mampu melaksanakan kewenangan urusan pemerintah di bidang perikanan secara otonom.

*(2) Sumberdaya manusia*

- ❖ Kedisiplinan dan profesionalisme pegawai perikanan masih relatif rendah.

*(3) Dana*

- ❖ Keterbatasan sumber dana untuk pengembangan budidaya.
- ❖ Dana yang terbatas belum dapat dimanfaatkan secara optimal

**2) Analisis faktor eksternal**

**(a) Peluang (*opportunities*)**

*(1) Ekonomi*

- ❖ Peningkatan permintaan produk budidaya (udang windu dan bandeng) untuk pasar ekspor.

- ❖ Nilai ekonomis produk budidaya yang masih tinggi karena proses produksinya tidak tergantung komponen ekspor.

(2) *Kebijakan pemerintah*

- ❖ Kebijakan pemerintah propinsi Jawa Tengah tentang pembuatan dan pengusahaan tambak untuk budidaya (Perda No 2 Tahun 1990).

(3) *Alternatif pengembangan*

- ❖ Alternatif pengembangan komoditas budidaya selain udang windu dan bandeng, seperti budidaya udang air tawar, budidaya kepiting bakau (*Scylla serrata*), budidaya kakap putih (*Lates calcalifer*).

(4) *Adanya pemasaran produk budidaya ke luar daerah / ekspor*

**b) Ancaman (*weaknesses*)**

(1) *Ekonomi*

- ❖ Meningkatnya persaingan produk budidaya sejenis.
- ❖ Penentuan standar mutu produk budidaya.

(2) *Lingkungan / SDA*

- ❖ Pencemaran laut di sepanjang pantai utara Jawa.
- ❖ Perusakan lingkungan pantai dengan kerusakan hutan bakau.

(3) *Persyaratan pinjaman modal* untuk usaha budidaya yang semakin tinggi.

Setelah mengidentifikasi faktor-faktor strategis internal dan eksternal, tahap selanjutnya adalah menyusun suatu tabel IFAS (*Internal Strategic Factors Analysis Summary*) yang bertujuan untuk merumuskan faktor-faktor strategis internal dalam kerangka *Strength and Weakness* (Rangkuti, 2001). Variabel internal yang ada di Kabupaten Tegal akan memperlihatkan kekuatan dan kelemahan, sehingga Kabupaten Tegal dapat mengetahui profil keunggulan strategisnya. Dikatakan kekuatan jika variabel internal tersebut mampu menjadikan Kabupaten Tegal memiliki keunggulan tertentu, sehingga mampu bersaing dengan daerah lain. Sedangkan dikatakan kelemahan jika Kabupaten Tegal tidak mampu menghasilkan sesuatu yang ternyata dapat dikelola dengan baik oleh daerah (kabupaten) lain. Indikator-indikator yang terpilih berdasarkan hasil survai di lapangan dengan alat wawancara dan kuisisioner, diharapkan dapat mengungkapkan kekuatan dan kelemahan Kabupaten Tegal dalam upaya pengembangan budidaya tambak. Berdasarkan hasil survai, wawancara, dan kuisisioner maka ditentukan pertimbangan indikator-indikator faktor internal, meliputi : (1) Kewenangan; (2) Kuantitas sumberdaya manusia; (3) Sarana dan prasarana; (4) Kondisi geografis; (5) Sumberdaya alam lokal; (6) Kesiapan kabupaten; (7) Kualitas sumberdaya manusia; (8) Keterbatasan dana; (9) Pemanfaatan dana. Setelah ditentukan beberapa faktor internal, langkah selanjutnya adalah menyusun Matrik Faktor Strategi Internal. Hasil dari perhitungan Matrik Faktor Strategi Internal / *Internal Strategic Factors Analysis Summary* (IFAS), tersaji pada tabel 25.

Tabel 25. Matrik Faktor Strategi Internal

Faktor Strategi Internal	Bobot	Rating	Skor	Komentar
<b>KEKUATAN (S) :</b>				
- Kewenangan dan kebijaksanaan Kabupaten Tegal dalam pengembangan budidaya.	0,13	4	0,52	-Kewenangan kunci pengembangan investasi budidaya.
- Jumlah tenaga pembudidaya (petambak) cukup besar.	0,12	3	0,36	-SDM potensi untuk pengembangan budidaya.
- Sarana dan prasarana pengembangan budidaya.	0,11	3	0,33	-Pemanfaatannya harus optimal.
- Potensi kondisi geografi Kab. Tegal (luas lahan).	0,13	4	0,52	-Potensi mendukung pengembangan
- Ketersediaan SDA lokal.	0,10	3	0,30	-Ketersediaan sda harus kontinu.
<b>KELEMAHAN (W) :</b>				
-Kabupaten Tegal belum siap otonomi bid. Perikanan.	0,11	1	0,11	-Pengembangan budidaya lambat.
-Kedisiplinan & profesionalisme sdm masih kurang.	0,09	2	0,18	-Produktivitas sdm kurang.
-Keterbatasan dana untuk pengembangan budidaya.	0,11	1	0,11	-Perlu investasi dana.
-Dana belum dimanfaatkan secara optimal.	0,11	2	0,22	-Perlu pengaturan sumber dana.
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>2,65</b>	

Sumber : Pengolahan Hasil Penelitian, 2002

Dari hasil analisis pada matrik faktor strategi internal, kekuatan (S) yang paling besar pengaruhnya untuk pengembangan budidaya di Kabupaten Tegal, adalah kewenangan Kabupaten Tegal dalam pengembangan budidaya, serta kekuatan dari potensi geografis yang dimiliki Kabupaten Tegal yaitu yang berupa daerah pantai yang dapat digunakan untuk kegiatan pengembangan budidaya. Kekuatan berupa kewenangan kabupaten dan kondisi geografis, memiliki skor 0,52. Jadi faktor kewenangan kabupaten dalam pengembangan budidaya, menjadi suatu kunci pengembangan budidaya. Dan kondisi geografis daerah pantai juga mendukung

pengembangan. Sedangkan kelemahan terbesar adalah faktor keterbatasan sumber dana dari pemerintah kabupaten dalam rangka pengembangan budidaya di Kabupaten Tegal, dengan skor 0,11. Keterbatasan dana dapat menghambat kegiatan pengembangan budidaya di Kabupaten Tegal.

Jumlah total skor pembobotan dari variabel-variabel internal (kekuatan dan kelemahan), yaitu sebesar **2,65**. Dengan total skor pembobotan (2,65), maka dapat diketahui posisi Kabupaten Tegal dalam persaingan keunggulan strategis, yaitu pada kriteria nilai pada kisaran 2,34 – 3,00 yang berada pada posisi persaingan **bertahan** (*tenable*). Posisi Kabupaten Tegal dalam persaingan dengan jumlah skor pembobotan / nilai tertimbang sebesar 2,65 dapat dilihat pada tabel 26.

Tabel 26. Analisa Variabel Internal

Nilai	Posisi Persaingan
1 - 1,66	Tidak ada harapan (avoid)
1,67 - 2,33	Kekuatan persaingan lemah (weak)
2,34 - 3,00	<i>Bertahan (tenable)*</i>
3,01 - 3,67	Aman (favourable)
3,68 - 4,34	Kuat (strong)
4,35 - 5,00	Unggul (dominan)

Sumber : Analisis Hasil Penelitian. 2002

Posisi bertahan (*tenable*) artinya Kabupaten Tegal berada dalam kondisi yang masih bertahan dalam persaingan dengan daerah lain, dan mampu bertahan melakukan kegiatan usaha strategis untuk pengembangan budidaya pada masa mendatang. Sedangkan ancaman dan pesaing masih dapat diantisipasi.

Analisis faktor eksternal / *External Strategic Factors Analysis Summary* (EFAS), berkaitan dengan ancaman dan peluang yang ada di lingkungan Kabupaten

Tegal. Variabel eksternal diukur secara kuantitatif untuk mengetahui besar peluang dan ancaman yang ada. Hasil analisis faktor eksternal tersaji dalam tabel 27.

Tabel 27. Matrik Faktor Strategi Eksternal

Faktor Strategi Eksternal	Bobot	Rating	Skor	Komentar
<b>PELUANG (O) :</b>				
- Peningkatan permintaan produk budidaya.	0,11	4	0,44	-Permintaan pasar kuat.
- Nilai ekonomis produk budidaya tinggi.	0,10	4	0,40	-Produk budidaya udang-bandeng masih bertahan.
- Kebijakan pemerintah propinsi tentang pembuatan dan pengusahaan tambak.	0,11	3	0,33	-Perlu kebijakan pendukung pengembangan budidaya.
-Alternatif pengembangan komoditas budidaya lain.	0,10	3	0,30	-Prospek pengembangan produk lain.
- Adanya pemasaran produk budidaya di luar Kab. Tegal.	0,10	3	0,30	-Pasar lebih luas.
<b>ANCAMAN (W) :</b>				
-Meningkatnya persaingan produk budidaya sejenis.	0,09	2	0,18	-Perlu hati-hati.
-Penentuan standar mutu produk budidaya.	0,09	2	0,18	-Perlu perbaikan mutu produk
-Pencemaran lingkungan laut.	0,11	1	0,11	
-Perusakan lingkungan.	0,11	1	0,11	
-Persyaratan pinjaman modal, bunga tinggi.	0,08	2	0,16	-Perlu perhatian. -Perlu hati-hati. -Perlu kebijaksanaan pemerintah.
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>2,51</b>	

Sumber : Pengolahan Hasil Penelitian, 2002

Pada matrik faktor strategi eksternal, tampak bahwa peluang terbesar untuk pengembangan budidaya adalah terjadinya peningkatan permintaan produk budidaya untuk pasar ekspor, yaitu dengan skor pembobotan sebesar 0,44. Selain itu faktor lainnya adalah masih tingginya nilai ekonomis produk budidaya udang windu dan bandeng. Untuk mengantisipasi permintaan pasar yang menguat, perlu dihasilkan produk budidaya dalam jumlah besar dan kontinuitas ketersediaannya. Sedangkan

ancaman terbesar yang ada dalam kegiatan pengembangan budidaya di Kabupaten Tegal adalah masalah pencemaran pantai dan kerusakan lingkungan laut, dengan skor pembobotan sebesar 0,11. Masalah pencemaran pantai utara Jawa dan kerusakan lingkungan karena berkurangnya sabuk pantai (hutan bakau), perlu perhatian khusus, karena dapat mengancam kegiatan pengembangan budidaya serta dapat merusak ekosistem pantai.

Total skor pembobotan / nilai tertimbang dari peluang, yaitu sebesar 1,77. Dan total skor pembobotan dari ancaman, adalah 0,74. Setelah diketahui total nilai tertimbang dari peluang dan ancaman, maka dapat diketahui tingkat peluang dan tingkat ancaman serta posisi Kabupaten Tegal. Dilihat dari hasil matrik variabel eksternal, maka posisi Kabupaten Tegal berada pada usaha dewasa. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat ancaman yang disebabkan faktor eksternal masih rendah, dan memiliki peluang rendah juga. Oleh karena itu Kabupaten Tegal akan berhasil mengembangkan usaha budidaya tambak, apabila kabupaten mampu memanfaatkan peluang yang ada sebaik mungkin, dan harus mampu mengatasi ancaman yang mungkin muncul yang dapat mengakibatkan kegagalan usaha pengembangan. Oleh karena itu kebijaksanaan strategi pengembangan yang tepat terencana sangat menentukan keberhasilan pengembangan budidaya tambak di Kabupaten Tegal.

#### **4.3. Strategi Pengembangan Budidaya Tambak di Kabupaten Tegal**

Untuk menentukan strategi pengembangan budidaya tambak di Kabupaten Tegal, digunakan matrik SWOT. Penyusunan matrik SWOT dapat terlaksana setelah

mengetahui, mengidentifikasi, dan menganalisis faktor-faktor internal dan eksternal.

Matrik SWOT merupakan penggabungan dari analisis faktor internal dan eksternal.

Hasil perhitungan analisis faktor internal dan eksternal, yang selanjutnya digabungkan ke dalam matrik SWOT yang bertujuan untuk menentukan strategi pengembangan budidaya tambak di Kabupaten Tegal, tersaji pada Tabel 28 .

Tabel 28. Matrik SWOT

<b>IFAS</b>	<b>STRENGTHS (S)</b>	<b>WEAKNESSES (W)</b>
<b>EFAS</b> <b>OPPORTUNIES (O)</b> -Peningkatan permintaan produk budidaya. -Nilai ekonomi produk budidaya masih tinggi. -Kebijakan pemerintah propinsi, perusahaan tambak. -Alternatif pengembangan budidaya produk lain. -Pemasaran produk budidaya.	<b>STRATEGI SO</b> -Menggunakan kewenangan untuk mengantisipasi permintaan pasar produk budidaya. -Memanfaatkan kondisi geografis untuk mengembangkan produk budidaya lain. -Memasarkan benih berkualitas.	<b>STRATEGI WO</b> -Menginventarisasi hasil produk budidaya secara kontinu. -Mengkoordinasi instansi terkait dalam pengembangan budidaya. -Mengembangkan alternatif produk budidaya lainnya.
<b>TREATHS (T)</b> -Meningkatnya persaingan pasar produk budidaya sejenis. -Penentuan standar mutu produk budidaya. -Pencemaran lingkungan. -Kerusakan lingkungan. -Persyaratan pinjaman modal yang tinggi.	<b>STRATEGI ST</b> -Mengoptimalkan kebijakan pengembangan budidaya untuk menghadapi persaingan pasar. -Menjaga & melestarikan potensi kondisi geografis. -Memanfaatkan dana untuk peningkatan produk berkualitas.	<b>STRATEGI WT</b> -Memanfaatkan keterbatasan dana secara optimal. -Menyiapkan kemampuan kabupaten secara otonom dalam pengembangan budidaya. -Melestarikan lingkungan dengan rehabilitasi hutan bakau.

Sumber : Analisa hasil penelitian, 2002.

Dari hasil penggabungan matrik variabel internal dan matrik variabel eksternal, maka dapat disusun matrik SWOT untuk menentukan posisi bisnis

Kabupaten Tegal. Posisi bisnis Kabupaten Tegal dapat dilihat pada analisa matrik SWOT pada tabel 29.

Tabel 29. Analisa Matrik SWOT

Matrik Variabel Eksternal Matrik Varibel Internal	Ideal	Dewasa	Spekulatif	Gawat
Dominan	I	I	I	I
Kuat	I	I	I	I
Aman	I	I	I	D
<i>Bertahan</i>	<i>I</i>	<b>I*</b>	<i>D</i>	<i>D</i>
Lemah	D	D	D	D
Tanpa Harapan	D	D	D	D

Sumber : Analisa Hasil Penelitian, 2002

Keterangan : I : Invest

D : Divest

I\* : Posisi Kabupaten Tegal

Dengan posisi tersebut, dimana Kabupaten Tegal berada pada posisi investasi maka Kabupaten Tegal banyak mempunyai kesempatan untuk meningkatkan strategi pengembangannya. Pada posisi ini Kabupaten Tegal memiliki prospek berkembang, akan tetapi sebaiknya dilakukan manajemen pengembangan yang lebih selektif, karena posisinya masih pada posisi bertahan (*tenable*). Apabila usaha ini dilakukan akan memiliki tingkat ancaman yang masih dapat ditoleransi, namun usaha ini juga memiliki peluang bisnis yang rendah, karena Kabupaten Tegal masih berada pada posisi bisnis dewasa.

### Pembahasan tentang analisis S W O T

Analisis faktor internal dari penelitian tentang pengembangan budidaya tambak ini, meliputi kekuatan internal (*strenghts*) dan kelemahan internal (*wecknesses*). Kekuatan internal yang ada, menurut hasil survai, meliputi : kewenangan, sumberdaya manusia, sarana dan prasarana, sumberdaya alam. Kewenangan yang berupa peraturan daerah (perda), memberikan kekuatan untuk keberadaan prospek pengembangan budidaya tambak di Kabupaten Tegal. Kebijakan pemerintah Kabupaten Tegal mendorong berkembangnya investasi pengembangan budidaya. Kekuatan sumberdaya manusia, yang berupa tenaga pembudidaya, petambak, petani tambak; keahlian, serta sumberdaya manusia yang mempunyai disiplin ilmu yang memadai, juga menjadi salah satu faktor yang dapat mendukung pengembangan budidaya tambak. Sarana dan prasarana (UPBAP, *hatchery*, *backyard*) untuk pengembangan budidaya tambak, dapat menjadi pendukung kekuatan pengembangan budidaya tambak. Ketersediaan sumberdaya yang berupa kondisi geografis Kabupaten Tegal yang memiliki daerah pantai untuk kegiatan pengembangan budidaya, serta ketersediaan nener lokal, menjadi kekuatan internal yang dapat mendukung pengembangan budidaya tambak. Kekuatan internal yang ada, harus dapat dimaksimumkan agar dapat mendukung upaya pengembangan.

Selain kekuatan internal, kelemahan internal juga perlu dipertimbangkan. Kewenangan, sumberdaya manusia, dana, sumberdaya alam; dapat juga menjadi kelemahan internal yang harus diminimumkan. Kewenangan yang berdasarkan UU

No. 2 tahun 1999 dan PP no. 25 tahun 2000, memiliki beberapa kelemahan, yaitu tidak semua kabupaten mampu melaksanakan wewenang dari propinsi, sehingga pelaksanaan kewenangan tidak optimal. Selain itu Kabupaten Tegal, masih kurang siap menangani permasalahan perikanan secara otonom. Kelemahan sumberdaya manusia, antara lain adalah kurang disiplin dan profesionalnya para pekerja perikanan. Sarana yang mendukung budidaya tambak belum diberdayakan secara optimal. Selain itu keterbatasan dana yang ada perlu dipertimbangkan sebagai kelemahan, sehingga perlu diusahakan sumber dana lain. Segala kelemahan diatas harus dipertimbangkan untuk diminimumkan agar tidak menjadi penghambat rencana pengembangan budidaya tambak.

Analisis faktor eksternal, meliputi peluang eksternal (*opportunities*) dan ancaman eksternal (*threats*). Peluang eksternal yang ada dalam pengembangan budidaya tambak, antara lain ekonomi, alternatif pengembangan budidaya selain udang windu dan bandeng, serta peluang adanya pemasaran produk budidaya ke luar daerah / ekspor. Peluang ekonomi yang ada, antara lain adalah permintaan produk perikanan yang terus meningkat. Untuk itu perlu dihasilkan produksi perikanan yang memiliki kualitas dan kuantitas baik. Produk perikanan memiliki nilai ekonomi yang relatif tinggi. Pengaruh perdagangan bebas wilayah ASEAN pada AFTA mulai tahun 2003 yang merupakan pasar bagi produk perikanan, menuntut adanya produk perikanan yang mampu bersaing di pasar internasional.

Kebijakan pemerintah propinsi Jawa Tengah yang berhubungan dengan pengembangan budidaya, yaitu kebijaksanaan tentang pembuatan dan pengusaha

tambak untuk budidaya (Perda No. 2/1990) menjadi salah satu peluang pengembangan budidaya tambak di Kabupaten Tegal. Secara ekologi, budidaya tambak di wilayah Kabupaten Tegal, masih dapat dikembangkan karena kondisi lingkungannya yang masih layak. Peluang lainnya adalah mencari alternatif pengembangan budidaya lain dengan memanfaatkan kondisi geografi yang ada. Alternatif pengembangan yang dapat dilakukan antara lain : budidaya udang windu (*Penaeus monodon*) di air tawar, budidaya kepiting bakau (*Scylla serrata*), dan budidaya kakap putih (*Lates calcalifer*). Upaya tersebut perlu dilakukan secara bertahap, mulai dilakukan pada tambak-tambak percontohan yang selanjutnya disosialisasikan kepada petani tambak.

Selain adanya peluang sebagai faktor eksternal, ancaman eksternal juga harus diminimumkan untuk dapat menunjang pengembangan budidaya tambak. Ancaman di bidang ekonomi antara lain adalah meningkatnya persaingan produk budidaya yang sejenis, serta adanya ketentuan standar mutu produk budidaya. Hal ini menuntut dihasilkan produk budidaya yang berkualitas dan kuantitas. Perusakan lingkungan pantai utara Jawa menjadi suatu ancaman yang sangat berarti dalam kegiatan budidaya. Kerusakan hutan bakau dan pencemaran pantai dapat mengancam kondisi pantai. Pelestarian lingkungan yang masih kurang baik dan pengelolaan air limbah pabrik disekitar pertambakan yang belum optimal dapat menjadi ancaman bagi lingkungan dan ekologi di areal pertambakan. Pemanfatan pohon bakau yang tidak bertanggungjawab akan mengakibatkan kerusakan hutan bakau di sekitar pertambakan, akibatnya dapat mengancam areal pertambakan dan kelangsungan

hidup biota-biota air yang hidup di habitat hutan mangrove. Kebijakan moneter dari pemerintah yang berupa bunga pinjaman yang masih cukup tinggi yang sulit dijangkau oleh para petani tambak yang bermodal cukup, dapat menjadi suatu ancaman bagi pengembangan budidaya tambak di wilayah Kabupaten Tegal.

Strategi pengembangan budidaya tambak di Kabupaten Tegal, yang tersaji pada matrik SWOT. Matrik SWOT adalah alat yang dipakai untuk menyusun faktor-faktor strategis perusahaan (Rangkuti, 2001). Matrik ini dapat menggambarkan secara jelas bagaimana peluang dan ancaman eksternal yang dihadapi dalam kegiatan pengembangan budidaya, dapat disesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan yang dimiliki. Dalam matrik SWOT, menggabungkan matrik faktor strategi internal dan matrik faktor strategi eksternal. Setelah ditentukan faktor-faktor kekuatan dan kelemahan internal, serta faktor-faktor peluang eksternal dan ancaman eksternal; proses selanjutnya adalah menentukan strategi pengembangan. Strategi yang dihasilkan adalah : strategi SO (*strengths-opportunities*), strategi ST (*strengths-threats*), strategi WO (*weaknesses-opportunities*), dan strategi WT (*weaknesses-threats*). Strategi SO menciptakan strategi yang memanfaatkan seluruh kekuatan (S) untuk merebut dan memanfaatkan peluang (O) sebesar-besarnya. Strategi ST adalah strategi yang menggunakan kekuatan (S) yang dimiliki Kabupaten Tegal untuk mengatasi ancaman (T) dalam pengembangan budidaya. Strategi WO diterapkan berdasarkan pemanfaatan peluang (O) yang ada dengan cara meminimalkan kelemahan (W) yang ada. Strategi WT didasarkan pada kegiatan yang bersifat defensif dan berusaha meminimalkan kelemahan (W) serta menghindari ancaman (T)

yang ada. Pada matrik SWOT untuk menentukan strategi pengembangan budidaya budidaya tambak di Kabupaten Tegal, menghasilkan strategi pengembangan sebagai berikut :

**a. Strategi SO**

- Menggunakan kewenangan, dari pemerintah Kabupaten Tegal dalam kegiatan pengembangan budidaya, untuk mengantisipasi peningkatan permintaan pasar produk budidaya dari luar daerah / ekspor.
- Memanfaatkan potensi alam yang berupa kondisi geografis yang memiliki potensi daerah pantai dan luas lahan tambak seluas 318 ha yang dapat digunakan untuk kegiatan pengembangan budidaya.
- Benih bandeng (nener) lokal dapat dipasarkan dalam kondisi yang memiliki kualitas dan kuantitas baik.

Strategi SO merupakan situasi yang sangat menguntungkan. Strategi yang diterapkan dalam kondisi ini, diharapkan dapat mendukung kebijaksanaan pertumbuhan yang agresif (*growth oriented strategy*).

**b. Strategi ST**

- Mengoptimalkan kebijaksanaan pengembangan budidaya dari pemerintah Kabupaten Tegal, untuk menghadapi persaingan pasar.
- Menjaga serta melestarikan potensi geografis yang ada, untuk mencegah terjadinya kerusakan lingkungan.

-Memanfaatkan keterbatasan dana untuk peningkatan kualitas dan kuantitas produk budidaya.

Strategi ST merupakan kondisi yang meskipun menghadapi berbagai ancaman, Kabupaten Tegal masih memiliki kekuatan internal untuk kegiatan budidaya.

**c. Strategi WO**

- Menginventarisasi hasil produk budidaya secara kontinu.
- Mengkoordinasi instansi terkait dalam pengembangan budidaya.
- Mengembangkan alternatif produk budidaya lain.

Strategi WO adalah meminimalkan masalah-masalah internal sehingga dapat merebut peluang pasar yang lebih baik. Kondisi ini seperti *questionmark*.

**d. Strategi WT**

- Memanfaatkan keterbatasan dana untuk pengembangan budidaya secara optimal.
- Menyiapkan kemampuan kabupaten secara otonom dan kegiatan pengembangan budidaya.
- Melestarikan lingkungan pantai dengan rehabilitasi dan penanaman bakau.

Strategi WT merupakan strategi yang yang diambil jika situasi yang sangat tidak menguntungkan, karena menghadapi berbagai ancaman dan kelemahan internal.

### **Pembahasan tentang alternatif pengembangan budidaya tambak**

Pengembangan budidaya sangat dipengaruhi oleh kondisi aktivitas penangkapan ikan di laut. Sejak tahun 1970, masalah dunia akibat penangkapan yang melampaui batas (*overfishing*), perusakan habitat bibit ikan, dan pencemaran perairan pantai, produksi ikan tidak pernah lagi mengalami kemajuan (Naegel *dalam* Bittner, 1989). Hal ini menyebabkan pertambahan jumlah ikan tidak dapat mengimbangi laju pertambahan penduduk dunia. Dengan demikian sumbangan ikan bagi kecukupan gizi masyarakat menurun. Untuk meningkatkan kembali permintaan terhadap kebutuhan ikan, maka budidaya (aquakultur) dapat merupakan salah satu alternatif yang sangat penting. Hal tersebut diatas dapat dijadikan alasan untuk melakukan pengembangan budidaya.

Di Kabupaten Tegal, pengembangan budidaya menjadi tanggungjawab suatu organisasi lembaga teknis daerah Kabupaten Tegal, yaitu Kantor Perikanan dan Kelautan Kabupaten Tegal, serta perlu dukungan dan partisipasi masyarakat. Kantor Perikanan dan Kelautan mempunyai tugas melaksanakan wewenang kabupaten di bidang perikanan dan kelautan. Salah satu fungsi dan tugas dari Kantor Perikanan dan Kelautan Kabupaten Tegal adalah pembinaan dan pengembangan usaha pembenihan dan budidaya perikanan (Kantor Perikanan dan Kelautan Kabupaten Tegal, 2001). Fokus pembangunan perikanan di Kabupaten Tegal sejalan dengan tuntutan pada era reformasi, adalah upaya pemantapan ketahanan pangan nasional; peningkatan komoditas ekspor; serta melaksanakan regulasi dan debirokratisasi di bidang hukum / peraturan.

Secara implisit, pembangunan perikanan dan kelautan di Kabupaten Tegal juga diarahkan untuk ikut memecahkan permasalahan pokok pembangunan saat ini, yaitu : masalah kependudukan; masalah keseimbangan dan kelestarian alam; masalah pendidikan; dan masalah aparaturnya pemerintahan. Kabupaten Tegal memiliki rencana pembangunan dan pengembangan dari usaha-usaha pokok yang akan dilaksanakan dalam tahun transisi pembangunan (Kantor Perikanan dan kelautan Kab. Tegal,2001).

Rencana pengembangan tersebut adalah :

- Diversifikasi pada usaha pasca panen;
- Intensifikasi untuk usaha budidaya;
- Ekstensifikasi pada usaha penangkapan;
- Rehabilitasi pada prasarana perikanan.

Dengan memperhatikan permasalahan pembangunan perikanan yang masih dihadapi, maka yang dilakukan untuk menindaklanjuti kebijakan operasional sektor perikanan dan kelautan di Kabupaten Tegal pada tahun 2001 diprioritaskan pada peningkatan ekspor hasil perikanan, antara lain adalah untuk mendukung pengembangan budidaya pantai, pemasaran dan distribusi, penanganan dan pengolahan, serta pembinaan sumberdaya dan lingkungannya dengan menginventarisir kawasan prasarana yang dapat dikembangkan dengan terlebih dahulu melalui kegiatan studi kelayakan. Selain itu, usaha lainnya yang dilakukan untuk peningkatan ekspor hasil perikanan, adalah meningkatkan prasarana budidaya melalui kegiatan normalisasi dan rehabilitasi saluran tambak, dan pembangunan baru untuk mendukung intensifikasi dan pemberdayaan petani tambak.

Selain peningkatan ekspor hasil perikanan, kebijakan operasional lainnya yang dilakukan adalah peningkatan ketahanan pangan, yang antara lain yaitu untuk meningkatkan operasional Balai Benih Ikan (BBI) dengan rehabilitasi, renovasi, penambahan fasilitas dan kelengkapan peralatan pembenihan, sehingga mampu menyuplai kebutuhan benih ikan. Selanjutnya dalam rangka pengkajian teknologi perikanan dan kelautan, pada tahun 2002 UPBAP Kramat telah dilaksanakan kaji terap budidaya udang windu air tawar sebagai alternatif teknologi budidaya udang windu, serta kaji terap budidaya kerang hijau di perairan pantai, dalam rangka menggali potensi laut dan upaya diversifikasi usaha perikanan. Dengan adanya usaha-usaha diatas, menunjukkan bahwa pembangunan perikanan dan kelautan di Kabupaten Tegal telah menunjukkan adanya usaha pengembangan perikanan terutama sektor budidaya. Dengan dukungan dari pemerintah daerah kabupaten, serta partisipasi masyarakat perikanan, diharapkan kebijakan-kebijakan itu dapat memperoleh hasil yang optimal sehingga pembangunan perikanan budidaya di Kabupaten Tegal dapat mendukung sektor perikanan dan kelautan secara utuh.

Pengembangan produksi aquakultur baik di wilayah tropik akan dapat ditingkatkan melalui beberapa kemungkinan sebagai berikut :

- Pembuatan tambak baru, *pen*, *cage*, dan *raft culture*
- Peningkatan produksi tambak
- Integrasi budidaya air dengan metode produksi pertanian

Untuk melaksanakan kemungkinan pembuatan tambak baru di daerah datar yang selaiu kebanjiran dan di areal hutan bakau, yang tidak menguntungkan bagi lahan

pertanian, tetapi yang memberikan harapan yang sangat menguntungkan untuk budidaya ikan, dimungkinkan akan tidak dapat lagi dilakukan di wilayah lahan di 3 kecamatan (Kramat, Suradadi, Warureja) Kabupaten Tegal. Untuk beberapa tahun terakhir kondisi luas lahan untuk budidaya sudah mulai menurun. Kondisi ini dapat terjadi karena adanya usaha pembukaan tambak-tambak baru yang terdahulu tanpa mempertimbangkan kelestarian lingkungan hidup. Pembukaan tambak yang tidak terencana dan tanpa upaya pelestarian dan keberlanjutan, dapat memusnahkan komunitas hutan bakau yang telah ada, sehingga tidak ada pelindung pantai dan areal pertambakan dari gangguan marin. Hal ini dapat mengakibatkan kerusakan areal pertambakan dan berkurangnya lahan yang potensial untuk budidaya. Selain itu pembukaan tambak yang tidak terencana dalam areal hutan bakau akan memusnahkan benih dari organisme laut yang mempunyai nilai ekonomis penting, dan ini berarti mengurangi penangkapan ikan di daerah pantai. Menurut Neigel dalam Bittner (1989), jika kondisi hutan bakau di pantai yang berfungsi sebagai perisai pantai dari gangguan laut mulai hilang, maka akan terjadi sumber bahaya bagi tambak lain yang baru dibangun. Beberapa alternatif teknik budidaya yang tidak merusak, seperti *pen* (pemagaran areal pemeliharaan ikan dengan jaring), *floating cage culture* (pemeliharaan ikan dalam karamba apung), dan *raft culture* (rakit yang diberi perangkap), dapat merupakan alternatif dalam pembukaan tambak baru. Usaha lainnya yang dapat dilakukan adalah upaya peningkatan produksi tambak. Penggunaan bibit ikan yang baik, pemupukan, dan pemberian pakan tambahan diharapkan dapat meningkatkan produksi tambak. Penggunaan teknik yang sempurna

yang mencakup perencanaan dan pembangunan tambak, sirkulasi udara dan pertukaran air, juga dapat meningkatkan produksi tambak. Pemasaran produksi ikan juga dapat ditingkatkan dengan memperbaiki metode pemungutan dan pengolahan hasil, dan memperlancar hubungan antara produsen dan konsumen. Kemungkinan peningkatan produksi budidaya air tersebut akan membutuhkan modal yang tidak sedikit, dan ini berarti bahwa pemilik tambak kecil kemungkinan tidak akan mampu, kecuali apabila diberikan pinjaman modal dengan bunga terjangkau. Dalam usaha budidaya ikan yang intensif, masalah biaya pakan merupakan faktor produksi yang paling utama. Namun demikian, perhitungan laba-rugi pada budidaya ikan intensif membuktikan bahwa keuntungan akan meningkat sejalan dengan meningkatnya jumlah makanan yang diberikan selama pembudidayaan kultivan.

Ketersediaan areal yang dapat digunakan untuk pembukaan tambak yang lestari dan berkelanjutan tanpa mengganggu lingkungan hidup dan tanpa mengeluarkan modal yang besar, untuk saat sekarang ini hanya tersedia dalam jumlah kecil. Selain itu, kebanyakan pemilik tambak kecil tidak memiliki modal untuk mengelola produksinya secara intensif. Untuk itu perlu dipertimbangkan alternatif lainnya, yaitu dengan melakukan integrasi akuakultur dengan sistem produksi pertanian. Rotasi budidaya udang dan bandeng selama musim hujan di wilayah yang digenangi air asin (air payau), dan produksi artemia serta garam di musim kemarau merupakan contoh pemanfaatan lahan sepanjang tahun.

Untuk meningkatkan produksi ikan dalam akuakultur, pemupukan tambak dengan bahan organik dan anorganik. Biaya yang dikeluarkan untuk pembelian

pupuk pada usaha tambak merupakan salah satu faktor penting diantara biaya-biaya produksi lainnya. Pupuk organik dan anorganik dapat meningkatkan produksi utamanya, antara lain ; pertumbuhan *phytoplankton*, *zooplankton*, dan bakteri yang dapat disaring dari air oleh beberapa jenis ikan *filter feeders*, antara lain ikan bandeng (*Chanos-chanos*) yang termasuk ikan pemakan semua (*omnivora*). Salah satu kemungkinan untuk mengurangi biaya pemupukan pada tambak ikan adalah dengan mengintegrasikan produksi ternak dan ikan. Pada budidaya tradisional, tambak dipupuk dengan pupuk organik yang biasanya berupa kotoran hewan yang dilakukan sebelum ikan dilepaskan atau selama masa produksi. Alternatif yang dapat dilakukan adalah kandang hewan dibangun langsung di dekat atau bahkan diatas tambak. Kotoran ayam sebagai pupuk untuk tambak, merupakan pupuk yang sangat berharga karena banyak mengandung Nitrogen, Fosfor, dan komponen organik yang sangat tinggi. Penggunaan pupuk organik yang berupa kotoran hewan, juga memiliki beberapa masalah yang dapat membahayakan usaha budidaya ikan antara lain adalah: fluktuasi konsentrasi oksigen yang tidak terurai di dalam air tambak dan penggunaan kotoran hewan untuk pemupukan tambak budidaya akan dapat mengganggu kesehatan masyarakat. Penggunaan kotoran hewan sebagai pupuk organik, harus sesuai dan harus mempertimbangkan keadaan oksigen dalam air tambak. Jika pupuk berlebihan maka akan terjadi *blomming phytoplankton* dan pertumbuhan bakteri yang menunjang kehidupan zooplankton, maka konsumsi *phytoplankton* oleh *zooplankton* akan berjalan cepat sekali. Dengan demikian produksi oksigen yang dihasilkan *phytoplankton* akan menjadi terbatas dan tidak mencukupi kebutuhan oksigen

mahluk hidup dalam tambak seperti bakteri, *zooplankton*, *protozoa*, dan ikan atau udang. Akhirnya tambak menjadi anaerobik, ini menyebabkan *zooplankton* mati dan dapat meningkatkan kematian kultivan (ikan dan udang). Hal ini dapat mengakibatkan penurunan produksi ikan dan udang budidaya tambak. Masalah lainnya dari penggunaan kotoran hewan untuk pupuk adalah dari segi kesehatan masyarakat. Kotoran hewan yang terinfeksi dapat menjadi mediator penularan penyakit. Penularan tersebut dapat terjadi karena masyarakat memakan ikan yang terinfeksi dan tidak dimasak secara baik sehingga hal ini dapat membahayakan kesehatan masyarakat. Hal ini dapat menimbulkan keraguan konsumen pada ikan yang diproduksi dalam tambak yang dipupuk dengan kotoran hewan. Kadang-kadang pemupukan tambak dengan menggunakan kotoran hewan akan mengubah rasa daging ikan menjadi kurang enak. Usaha yang harus dilakukan adalah dengan memindahkan ikan ke dalam kolam yang airnya bersih selama beberapa hari sebelum dijual. Meskipun demikian konsumen biasanya masih tetap ragu untuk mengkonsumsi ikan tersebut. Hal ini dapat menjadi penghambat pemasaran hasil panen produk tambak.

Alternatif pengembangan produk budidaya selain udang windu dan bandeng, adalah budidaya udang windu di air tawar. Untuk budidaya udang windu air tawar, memiliki spesifikasi tertentu. Spesifikasi budidaya udang windu di air tawar, adalah :

- ❖ Lahan, berupa sawah tambak dengan luas bervariasi 2500-10000 m<sup>2</sup>; kedalaman tambak 80-100 cm; dengan caren keliling/tengah.
- ❖ Benih, berasal dari usia tokolan besar (5-7 cm) dengan padat penebaran 2-3 rean/2500 m<sup>2</sup> (5 ekor/m<sup>2</sup>).

- ❖ Pakan, berupa pakan alami (bulan pertama), cacahan ikan rucah dan pellet komersial (bulan berikutnya hingga panen).
- ❖ Air media : *Salinitas* : 0-2 ‰ (air tawar)
  - Warna air* : hijau – hijau tua – hijau kecoklatan
  - Kecerahan* : ± 30 cm
  - Plankton* : didominasi oleh *Chlorophyceae (Chlorella sp)* dan *Bacillariophyceae*.
  - Ganti air* : sirkulasi air dilakukan pada malam hari antara jam 23.00 – 03.00 dengan pompa 3”.
- ❖ Produksi, sebesar 200-250 kg/2500 m<sup>2</sup> udang windu size 40-50 dalam 80-90 hari pemeliharaan.

Spesifikasi budidaya udang windu di air tawar ini, dapat menjadi suatu alternatif pengembangan budidaya dengan teknologi yang tepat. Untuk dapat melakukannya, perlu adanya uji coba atau percontohan untuk budidaya udang windu di air tawar. Dilihat dari kondisi lokasi penelitian yang memiliki potensi air tawar, di Kabupaten Tegal masih mungkin dilakukan upaya budidaya udang windu di air tawar, dengan mempertimbangkan berbagai faktor teknis yang berpengaruh.

Alternatif budidaya lainnya, adalah budidaya ikan kakap putih (*Lates calcalifer*) dan budidaya kepiting bakau (*Scylla serrata*). Budidaya kakap putih dan kepiting bakau, merupakan contoh budidaya ikan yang bernilai ekonomis tinggi. Pengembangan produk budidaya dapat dilakukan pada beberapa jenis ikan yang bernilai jual tinggi. Namun untuk melaksanakan program tersebut, masih diperlukan

kajian yang lebih mendalam sesuai dengan potensi dan daya dukung lingkungan yang ada di Kabupaten Tegal.

Berbagai alternatif usaha budidaya yang dapat meningkatkan produksi perikanan budidaya tambak dapat dilakukan dan disesuaikan dengan kondisi yang ada daerah pertambakan, dengan selalu mempertimbangkan masalah-masalah lainnya yang mungkin akan terjadi selama pemeliharaan kultivan.

Berdasarkan hasil kajian tentang profil produksi, lahan tambak udang windu dan bandeng, serta kualitas air tambak, dengan hasil analisis strategi pengembangan dengan analisis SWOT, dapat ditentukan suatu strategi pengembangan yang sesuai dengan kondisi dan potensi wilayah di Kabupaten Tegal. Strategi pengembangan yang dapat disarankan adalah berupa pengembangan produk budidaya tambak yang masih memiliki prospek dikembangkan di Kabupaten Tegal. Produk budidaya tambak yang masih mungkin dikembangkan di Kabupaten Tegal adalah budidaya bandeng (*Chanos-chanos*). Untuk usaha pengembangan budidaya bandeng, masih perlu suatu penanganan dan pengelolaan yang lebih baik, agar kualitas mutu dan kuantitas produk tambak bandeng semakin meningkat, sehingga nilai produksinya akan semakin meningkat.

Usaha pengembangan produk budidaya tambak bandeng perlu diperhitungkan, karena bandeng merupakan komoditas potensial yang paling banyak dikonsumsi dan diproduksi di Indonesia. Kondisi yang terjadi saat ini adalah bahwa teknik budidaya bandeng masih berjalan lambat, mungkin karena pasokan nener masih sangat tergantung dari hasil tangkapan. Produksi bandeng dapat ditingkatkan

lebih dari 500% jika teknik budidayanya diperbaiki (Ahmad. T; Ratnawati. E, Yakob. M; 1998). Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi bandeng adalah dengan menggunakan benih (nener) yang diproduksi di *hatchery* agar pasok nener dapat kontinu sepanjang tahun. Bandeng terbukti dapat tumbuh pesat dalam tambak bekas budidaya udang intensif. Untuk lebih meningkatkan kualitas dan kuantitas produk bandeng, perlu kajian lebih mendalam pada hal-hal tentang pemilihan lokasi, rancang bangun, tata letak, seleksi benih, pembesaran, pemanenan, dan pemasaran. Selain hal-hal tersebut, pada tambak bandeng juga perlu dilakukan pengelolaan mutu air, pakan, serta penanggulangan penyakit.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Dari hasil studi dapat disimpulkan bahwa strategi pengembangan budidaya tambak di Kabupaten Tegal berada pada posisi investasi, yang diarahkan untuk pengembangan produk budidaya tambak bandeng. Hal ini didasarkan pada :

1. Trend produksi dan luas lahan tambak udang windu di Kabupaten Tegal menunjukkan penurunan rata-rata 30,78% / tahun dan 26,44%.
2. Trend produksi dan luas lahan tambak bandeng di Kabupaten Tegal relatif stabil dengan fluktuasi berturut-turut 0,95% dan (4,38)%.
3. Kualitas perairan masih layak untuk budidaya tambak.
4. Analisis SWOT menunjukkan bahwa :
  - a. Analisis faktor internal; Kabupaten Tegal berada pada posisi bertahan (*tenable*) dalam persaingan dan masih mampu melakukan kegiatan strategis.
  - b. Analisis faktor eksternal; Kabupaten Tegal dikategorikan sebagai jenis usaha dewasa yang berarti bahwa usaha pengembangan memiliki tingkat peluang dan ancaman yang masih rendah.
  - c. Matrik faktor internal dan eksternal diatas menunjukkan bahwa Kabupaten Tegal berada pada posisi investasi, berarti bahwa berada pada tahap pengembangan usaha strategis yang berkaitan dengan penentuan strategi pengembangan yang tepat.

## **5.2. Saran**

1. Perlu kajian ilmiah yang lebih mendalam tentang potensi teknis budidaya tambak.
2. Perlu sarana teknis / praksis budidaya tambak untuk usaha pengembangan budidaya.
3. Perlu partisipasi masyarakat untuk ikut melestarikan potensi lokal , untuk usaha pengembangan budidaya.
4. Kabupaten Tegal perlu melakukan investasi pengembangan produk budidaya, sehingga jenis produk yang dihasilkan lebih bervariasi.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Adi, R. dan Heru P. 2000, *Langkah-langkah Penelitian Sosial*. Arcan, Jakarta.
- Algifari. 2000. *Analisis Regresi : Teori, Kasus dan Solusi*. BPFE, Yogyakarta.
- Biro Pusat Statistik Kabupaten Tegal, 1995 – 2001. *Perikanan Dalam Angka Kabupaten Tegal*. BPS Kabupaten Tegal.
- Biro Pusat Statistik Jakarta-Indonesia. 1996. *Daftar Nama, Kode dan Peta Wilayah Administrasi Indonesia*.
- Bittner, A dan Ahmad, M. 1989. *Budidaya Air*. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.
- Bengen, D.G. dan Rizal, A. 2000. *Reposisi Kebijakan Sumberdaya Hayati Wilayah Pesisir dan Lautan*.
- Dahuri, R. 1997. Coastal Zone Management in Indonesia : Issue and Approaces. Dalam J. Rais, I.M. Dutton, L. Pantimena, J. Plouffe dan R. Dahuri (eds.), *Integrated Coastal and Marine Resource Management*. Kerjasama ITN Malang dengan Bakorsurtanal dan Proyek Pesisir IPB.
- Departemen Kelautan dan Perikanan Jakarta. 2001. *Kebijakan dan Program Pembangunan Kelautan dan Perikanan Menuju Pemulihan Ekonomi, Bangsa Indonesia yang Maju, Makmur dan Berkeadilan Sosial*. Disampaikan oleh Menteri Kelautan dan Perikanan pada Sinkronisasi Rencana dan Program dengan Daerah di Jakarta, 8 November 2001.
- Dinas Peternakan Propinsi Jateng & Pusat penelitian Pengembangan Teknologi Lembaga Penelitian UNDIP Semarang. 2001. *Laporan Akhir Rencana Induk Pengembangan Ternak di Jawa Tengah (2001-2010), Buku III Ternak Kecil*.
- Dinas Peternakan Propinsi Jateng & Pusat penelitian Pengembangan Teknologi Lembaga Penelitian UNDIP Semarang. 2001. *Laporan Akhir Rencana Induk Pengembangan Ternak di Jawa Tengah (2001-2010), Buku III Ternak Kecil*.
- Dinas Perikanan. 2000. *Info Udang Windu*.
- Dinas Perikanan Pemerintah Kabupaten Tegal. 1995-2000. *Laporan Tahunan*.
- Dinas Perikanan Pemerintah Kabupaten Tegal, 2000. *Sekilas Kondisi Perikanan Kabupaten Tegal*.

- Dinas Perikanan Pemerintah Profinsi Jawa Tengah. 1994. *Pengalaman Pembinaan INTAM dan INMINDI di Jawa Tengah*. Makalah disampaikan pada Retectan Intensifikasi Pembudidayaan Ikan.
- Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian Jakarta. 1998. *Potensi Lahan Pengembangan Budidaya Pantai di Laut Indonesia*. Proyek Pengembangan dan Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Laut.
- Direktorat Jenderal Perikanan Departemen Pertanian Jakarta. 1998. *Pengelolaan Air Untuk Tambak*.
- Ferdinand, A. 1994. *Manajemen Pemasaran*. Semarang : Handout MM Undip.
- Kantor Perikanan dan Kelautan Kabupaten Tegal. 2001. *Laporan Tahunan*.
- Kordi, M. G. 1994. *Budidaya Air Payau*. Penerbit Dahara Prize Semarang.
- Kotler, P. 1993. *Manajemen Pemasaran-Analisis, Perencanaan, Implementasi dan Pengendalian*. Penerbit : Erlangga, Jakarta.
- Murtidjo, B. A. 1988. *Tambak Air Payau Budidaya Udang dan Bandeng*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Nontji. 1992. *Laut Sebagai Sumber Flora dan Fauna Untuk Menunjang Kehidupan Bangsa*. Dalam Majalah Ilmu dan Budaya No.6 Maret 1992, Jakarta.
- Prayitno, S. B. 2001. *Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan dan Kelautan secara Berkelanjutan Dengan semangat Kebersamaan Dalam Era Otonomi Daerah*. Pidato Dies Natalis disampaikan pada Rapat Senat Terbuka Universitas Diponegoro Semarang dalam rangka memperingati Dies Natalis ke-44 Universitas Diponegoro 15 Oktober 2001.
- PKSL. IPB. 2000. *Warta Pesisir dan Lautan*.  
ISSN 1410-9514. Edisi No. 01/Th II/2000.
- Program Pascasarjana UNDIP. 2001. *Buku Pedoman Penyusunan Tesis*.  
Program Pascasarjana UNDIP Program Studi Magister MSDP, 2001.
- Rangkuti, F. 1997. *Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis*.  
PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Riyanto, M. 2001. *Membangun Partisipasi Masyarakat dalam Implementasi Otonomi Daerah*.
- Singarimbun, M dan Effendi, S. 1987. *Metode Penelitian Survai*. LP3ES.

- Soetarno AK. 2001. *Budidaya Udang*. Penerbit Aneka Ilmu Semarang.
- Sugiyono. 1999. *Statika Untuk Penelitian*. Alfabeta, Bandung.
- Suwarsono. 1994. *Manajemen Strategis Konsep, Alat, Analisa, dan Konteks*. Yogyakarta : UPP. AMP. YKPN.
- Sutrisno Hadi. 2000. *Metodologi Research, Jilid 4*. Penerbit ANDI Yogyakarta.
- Taufik Ahmad, Erna Ratnawati, dan M Jamil R Yakob. 1998. *Budidaya Bandeng Secara Intensif*. Penerbit PT Penebar Swadaya, Jakarta.
- T.V.R. Pillay. 1988. *Aquacultur Principle and Practices*.  
Published by Fishing News Books, 1988.
- Ujang Komarudin, Tri Supratno KP, Kuntiyo dan Kade Ariawan. 1994. *Bertambak Udang Air Tawar : Sebuah Peluang Baru*. Media BAP (1). 1999. ISSN : 0853.7313.
- UPBAP Maribaya Tegal. 2002. *Potensi BBIS/BBU/ BBUG Tahun 2002*.
- Wahyudi. A. 1994. *Manajemen Strategik Pengantar Proses Berpikir Strategik*. Ghalia, Jakarta.