

639.31
RAS
E

**EVALUASI TINGKAT KEMAMPUAN
PENERAPAN SAPTA USAHA PERTAMBAKAN
OLEH PETANI TAMBAK PERCONTOHAN DEMAREA
DESA PURWOREJO, KECAMATAN BONANG,
KABUPATEN DEMAK**

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

Program Pascasarjana Universitas Diponegoro
Program Studi : Magister Manajemen Sumberdaya Pantai

Diajukan oleh :
GALIH RASIONO
K4A099006

Kepada

PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO

2002

LEMBAR PENGESAHAN

EVALUASI TINGKAT KEMAMPUAN PENERAPAN SAPTA USAHA PERTAMBAKAN OLEH PETANI TANBAK PERCONTOHAN DEMAREA DESA PURWOREJO, KECAMATAN BONANG, KABUPATEN DEMAK

Dipersiapkan dan disusun oleh

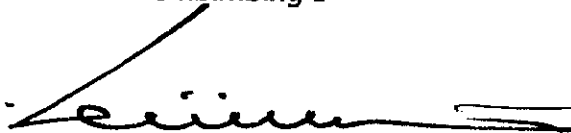
GALIH RASIONO

K4A099006

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

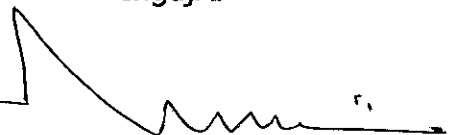
Pada Tanggal : 1 Juli 2002

Pembimbing I



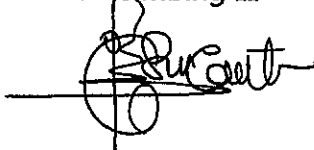
(Prof. Dr. Ir. SAHALA HUTABARAT, M.Sc.)

Penguji I



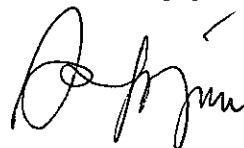
(Prof. Dr. LACHMUDDIN SYA'RANI)

Pembimbing II



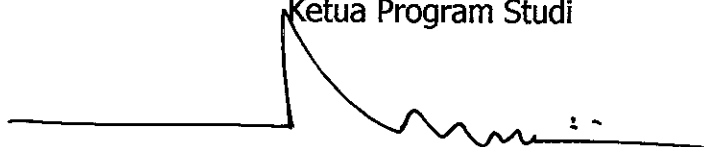
(Dr. Ir. AGUNG SURYANTO, M.S.)

Penguji II



(Dr. Ir. SUPRIHARYONO, M.S.)

Ketua Program Studi



(Prof. Dr. LACHMUDDIN SYA'RANI)

RINGKASAN

GALIH RASIONO. K4A099006. **EVALUASI TINGKAT KEMAMPUAN PENERAPAN SAPTA USAHA PERTAMBAKAN OLEH PETANI TAMBAK PERCONTOHAN DEMAREA DI DESA PURWOREJO, KECAMATAN BONANG, KABUPATEN DEMAK.** (SAHALA HUTABARAT dan AGUNG SURYANTO)

Timbulnya kegagalan dalam budidaya tambak udang disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya akibat penerapan teknologi yang tidak sesuai dengan daya dukung lahan/air. Untuk mengatasi hal tersebut, maka telah dilakukan upaya penataan pertambakan yang dimaksudkan untuk menyempurnakan pengelolaan areal pertambakan yang ada melalui Program Rehabilitasi Budidaya.

Petani tambak adalah sumberdaya manusia yang memanfaatkan lahan tambak dengan tingkat teknologi, modal, dan kemampuan yang beragam agar tambak dapat berproduksi secara optimal.

Penelitian yang dilaksanakan pada bulan Oktober 2001 sampai Desember 2001 ini bertujuan : (1) Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi petambak demarea dalam menyerap dan menerapkan Sapta Usaha Pertambakan; (2) Untuk mengetahui tingkat adopsi inovasi petani tambak demarea; (3) Untuk mengetahui tingkat produktivitas tambak demarea; dan (4) Untuk mengevaluasi tingkat kemampuan penerapan Sapta Usaha Pertambakan.

Metode yang digunakan adalah deskriptif yang berbentuk studi kasus pada usaha pembesaran udang pola madya (A2) dengan observasi langsung dan wawancara dalam pengumpulan datanya. Metode pengambilan contoh dilakukan dengan cara *purposive random sampling*. Analisa data dengan Analisa Regresi Ganda dan Analisa Koefisien Korelasi Spearman.

Dari hasil penelitian diperoleh bahwa Sapta Usaha Pertambakan yang diterapkan oleh petani tambak dalam demarea adalah 67,59 % dengan penilaian terendah pada kegiatan pengolahan dan pemasaran hasil (41,23 %), dan tertinggi adalah pada kegiatan pengendalian hama dan penyakit (83,68 %). Produktivitas tambak yang dihasilkan adalah 1.061,75 kg/Ha/MT dengan SR sebesar 57,44 % dan FCR 1,27.

Hasil uji F menunjukkan kedelapan variabel berpengaruh secara signifikan terhadap penerapan Sapta Usaha Pertambakan pada taraf 0,01 dan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 52,80 %. Kemampuan petambak dipengaruhi oleh tingkat pendidikan formal (53,20 %), dan pengalaman bertambak (54,60 %).

Terdapat hubungan yang signifikan antara Sapta Usaha Pertambakan dan produktivitas tambak pada taraf 0,05 dengan pengaruh (r^2) adalah sebesar 13,70 %.

SUMMARY

GALIH RASIONO. K4A099006. ***THE EVALUATION ON IMPLEMENTATION CAPABILITIES OF SEVEN POND ACTIVITIES BY DEMAREA SPECIMEN FARMER IN PURWOREJO, BONANG SUBDISTRICT, DEMAK REGENCY.*** (SAHALA HUTABARAT AND AGUNG SURYANTO).

The failed in shrimp pond culture caused some factor i.e. unadjusted applied technology to the natural support. To overcome that, pond arrangement that done to execute the pond area management to culture rehabilitation program.

Pond farmer are human resources that use pond area with different technology level, capital and capability to optimized the pond production.

The aimed of the thesis that done from October 2001 to December 2001 are : 1. To find out the factors that influence pond farmer in accepted and applied seven pond activities in demarea; 2. To find out the innovation adopted level of pond farmer in demarea; 3. To find out the pond productivity level in demarea; 4. To evaluate implementation capabilities of seven pond activities.

Descriptive method is case study on medium style of shrimp culture activities (A2) with direct observation and interview method in collecting data sampling method by purposive random sampling. Data analyzed by multiple regression and Spearman Correlation Coefficient.

The thesis result revealed the implementation of seven pond activities is 67,59 % with lowest value in processing and marketing product (41.23 %), and the highest value on pest and diseases control activity (83.68 %). The pond productivity is 1.061,75 kg/ha/MT with SR 57.44 % and FCR 1.27.

F test so that eight variables significantly influence to the implementation of seven pond activities on 0.01 degree and coefficient determination value (R^2) is 52.80 %. Farmer capability influenced by formal education level (53.2 %) and the experience 54.60 %.

There is a significantly relation between seven pond activities and pond productivity on 0.05 degree and the influence (r^2) is 13.70 %.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis dengan selesainya penyusunan tesis ini.

Penulis menyadari, bahwa tanpa adanya bantuan, dorongan, petunjuk dan bimbingan dari pihak lain, niscaya penyusunan tesis ini tidak mungkin berhasil. Untuk itu, perkenankan pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. DR. Sahala Hutabarat, M.Sc., selaku Pembimbing I;
2. Bapak DR, Agung Suryanto, M.S., selaku Pembimbing II;
3. Bapak Prof. DR. Lachmuddin Sya'rani, selaku Ketua Program Pascasarjana Studi Magister Manajemen Sumberdaya Pantai, UNDIP beserta Staf;
4. Kepala Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Demak beserta Staf;
5. Semua pihak yang kiranya tidak dapat penulis sebutkan satu demi satu.

Penulis menyadari, bahwa tesis ini masih jauh dari harapan. Oleh sebab itu, kritik dan saran guna kesempurnaannya sangat diharapkan.

Akhir kata, penulis berharap, semoga apa yang tertuang dalam tesis ini dapat bermanfaat bagi kita semua, serta dapat mendorong penelitian-penelitian berikutnya.

Semarang, Maret 2002

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR ILUSTRASI	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Masalah Penelitian	3
1.3 Pendekatan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Kegunaan Penelitian	7
1.6 Waktu dan Tempat Penelitian	8
II. TINJAUAN PUSTAKA	10
2.1 Pengertian Dempond dan Demarea	10
2.2 Sapta Usaha Pertambakan	11
2.3 Teknologi Madya	11
2.4 Pemeliharaan Udang Berwawasan Lingkungan	18
2.5 Manajemen Usaha	21
2.6 Pengertian Sumber Daya Manusia	23
2.7 Pengertian Adopsi Inovasi	25
III. METODE PENELITIAN	32
3.1 Metode Penelitian	32
3.2 Ruang Lingkup Penelitian	32
3.3 Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian	32
3.4 Variabel Penelitian	33
3.5 Metode Pengumpulan Data	35
3.6 Metode Analisa Data	38
3.7 Hipotesa	45
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	47
4.1 Keadaan Umum Daerah Penelitian	47
4.2 Deskripsi Responden	48
4.3 Penilaian Penerapan Sapta Usaha Pertambakan	54
4.4 Identifikasi Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Penerapan Sapta Usaha Pertambakan	101

4.5.	Produksi dan Produktivitas Usaha Tambak Udang	130
4.6.	Pengaruh Variabel Bebas Terhadap Penerapan Sapta Usaha Pertambakan	133
4.6.1.	Koefisien Determinasi Berganda	135
4.6.2.	Pengujian Korelasi Parsial	136
4.6.3.	Pengujian Signifikasi Koefisien Regresi Secara Berganda	144
4.6.4.	Analisa Korelasi Spearman Penerapan Sapta Usaha Pertambakan Udang dan Produktivitas Tambak Udang	153
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	155
5.1.	Kesimpulan	155
5.2.	Saran	157
	DAFTAR PUSTAKA	159
	LAMPIRAN	163
	RIWAYAT HIDUP	193

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Distribusi Umur Petani Tambak di Desa Purworejo	48
2. Besar Keluarga Petani Tambak Belum Termasuk Diri Petambak Responden	49
3. Pekerjaan Sampingan Petani Tambak	50
4. Bentuk Penguasaan dan Jumlah Petani Tambak	52
5. Tata Letak Tambak Pola Madya (A2) Petani Responden di Desa Purworejo, Kecamatan Bonang	55
6. Bentuk Petakan Tambak Pola Madya (A2) Dalam Jumlah dan Persentase Pemilikan Tambak	56
7. Perbandingan Pematang Dalam Jumlah dan Persentase Pemilikan	58
8. Ringkasan Hasil Kuestioner Penilaian Terhadap Perbaikan Konstruksi Tambak	60
9. Ukuran Pralon Yang Digunakan Dalam Jumlah dan Persentase Pemilikan	62
10. Ringkasan Hasil Kuestioner Penilaian Terhadap Penyediaan dan Pengaturan Air	71
11. Jenis Pakan Yang Digunakan Dalam Jumlah dan Persentase	76
12. Ringkasan Hasil Kuestioner Penilaian Terhadap Pengolahan Tanah, Pemupukan, dan Pemberian Pakan	80
13. Ukuran Benih Udang Yang Ditebar Dalam Jumlah dan Persentase	85
14. Waktu Penebaran Benih Udang Dalam Jumlah dan Persentase	85
15. Ringkasan Hasil Kuestioner Penilaian Terhadap Penebaran Benih Unggul	87
16. Ringkasan Hasil Kuestioner Penilaian Terhadap Pengendalian Hama dan Penyakit	91
17. Ringkasan Hasil Kuestioner Penilaian Terhadap Pengolahan dan Pemasaran Hasil	96
18. Ringkasan Hasil Kuestioner Penilaian Terhadap Manajemen Usaha	99

19.	Hasil Penilaian Terhadap Penerapan Sapta Usaha Pertambakan	100
20.	Luas Penguasaan Tanah Tambak Peserta Demarea Dalam Jumlah dan Persentase	101
21.	Persentase Luas Tanah Tambak Udang Efektif Peserta Demarea Dalam Jumlah dan Persentase	102
22.	Tingkat Pendidikan Petambak Responden Peserta Demarea Dalam Jumlah dan Persentase	104
23.	Pengalaman Petambak Udang Sebelum Melaksanakan Program Budidaya Tambak Model Demarea Dalam Jumlah dan Persentase	106
24.	Sumber Informasi Petambak Responden Peserta Demarea Dalam Jumlah dan Persentase	108
25.	Frekuensi Keikutsertaan Petambak Responden Peserta Demarea Pada Penyuluhan Pertambakan Dalam Jumlah dan Persentase	111
26.	Penyedia Sarana Produksi Tambak Yang Didatangi Petambak Dalam Jumlah dan Persentase	116
27.	Frekuensi Pertemuan Sesama Petambak Dalam Jumlah dan Persentase	121
28.	Rangkuman Hasil Identifikasi Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Penerapan Sapta Usaha Pertambakan	128

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor		Halaman
1.	Bagan Alir Pendekatan Masalah Penelitian	9
2.	Bagan Alir Urutan dan Tujuan Analisa Data	39
3.	Grafik Persentase Luas Penguasaan Tanah Tambak Peserta Demarea	101
4.	Grafik Persentase Luas Tanah Tambak Udang Efektif Peserta Demarea	103
5.	Grafik Persentase Tingkat Pendidikan Petambak Peserta Demarea	105
6.	Grafik Persentase Pengalaman Bertambak	107
7.	Grafik Persentase Sumber Informasi Petambak	109
8.	Grafik Persentase Frekuensi Keikutsertaan Petambak Responden Dalam Penyuluhan Pertambakan	112
9.	Grafik Persentase Penyedia Sarana Produksi Tambak Yang Didatangi Petambak	116
10.	Grafik Persentase Kondisi Permodalan Yang Dihadapi Petani Tambak Peserta Demarea	118
11.	Grafik Persentase Kondisi Permodalan Yang Dihadapi Petani Tambak Peserta Demarea	119
12.	Grafik Persentase Frekuensi Pertemuan Sesama Petani Tambak	122

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Paket Teknologi Intensifikasi Tambak (SK Ditjenikan No. IK/D1-2812/92, tanggal 27 April 1992)	163
2. Penilaian Penerapan Sapta Usaha Pertambakan Pada Petani Tambak Udang Demarea di Desa Purworejo, Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak	164
3. Perhitungan Pemanfaatan dan Pelayanan Lembaga Pemerintah Para Responden Peserta Program Budidaya Tambak Udang Demarea Pola Madya (A2) di Desa Purworejo, Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak	165
4. Data Produksi, Survival Rate dan FCR Tambak Udang Demarea Pola Madya (A2) di Desa Purworejo, Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak	166
5. Data Produktivitas Tambak Udang Demarea Pola Madya (A2) di Desa Purworejo, Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak	167
6. Data Rerata Produksi Tambak Udang Demarea Pola Madya (A2) di Desa Purworejo, Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak	168
7. Data Identifikasi Faktor Yang Mempengaruhi Penerapan Sapta Usaha Pertambakan Pada Petani Tambak Peserta Demarea di Desa Purworejo, Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak	169
8. Analisa Regresi dan Korelasi Ganda	170
9. Analisa Korelasi Parsial	175
10. Pengujian Koefisien Korelasi Ganda	176
11. Data Penerapan Sapta Usaha Pertambakan (X) dan Produktivitas Tambak Demarea (Y) Serta Data Rank Analisa Korelasi Spearman ...	177
12. Analisa Spearman (<i>Rank Correlation Spearman</i>) Penerapan Sapta Usaha Pertambakan dan Produktivitas Tambak Udang	178
13. Pengujian Koefisien Korelasi Rank Spearman	180
14. Peta Orientasi Lokasi Penelitian	181
15. Peta Lokasi Penelitian	182
16. Kuestioner Identifikasi Kemampuan Petani Tambak Dalam Menerapkan Sapta Usaha Pertambakan di Kabupaten Demak	183

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pengembangan usaha pertambakan dengan teknologi yang lebih maju, yang dimulai sejak tahun 1980-an, tidak hanya mampu meningkatkan produksi dan ekspor udang semata, tetapi juga memacu perkembangan usaha sarana penunjangnya seperti pabrik pakan, *hatchery*, peralatan tambak dan sarana produksi lainnya, serta membuka lapangan kerja baru. Secara umum, usaha pertambakan di Jawa Tengah selain dilaksanakan oleh petani tambak dengan teknologi sederhana sampai maju, juga dilakukan oleh perusahaan swasta dengan teknologi semi intensif hingga intensif.

Hasil pemantauan menunjukkan bahwa luas tambak di Jawa Tengah dalam periode 1994 – 1999 mengalami penurunan rata-rata sebesar 1,36 % per tahun, dari 28.101,96 Ha (1994) menjadi 25.982,00 Ha (1999), kemudian dilihat dari produksinya mengalami penurunan 1,12 % per tahun dari 43.404,73 ton (1994) menjadi 42.874,50 ton (1999). Secara umum, kendala-kendala yang berpengaruh terhadap produksi dan kegagalan budidaya tambak terdiri dari faktor alam yang berkombinasi dengan faktor limbah eksternal (industri, pertanian, dan rumah tangga), limbah internal (sisa pakan, pemakaian obat-obatan), dan *pathogen*/penyakit. Selain faktor-faktor tersebut, penentuan tingkat daya dukung lahan dan padat penebaran

benar yang tidak tepat, pengaturan tata ruang dan irigasi tambak serta pola tanam yang belum baik, memberikan andil yang cukup besar terhadap kegagalan produksi tambak. Rusaknya lingkungan hutan mangrove di pantai yang dapat berfungsi sebagai penyangga (*buffer*) bagi tambak dan kegiatan budidaya tambak secara tidak langsung turut berperan terhadap kegagalan produksi udang.

Secara nasional, sasaran pembangunan perikanan yang ingin dicapai pada tahun 2004 adalah perolehan devisa sebesar US \$ 10,00 Milyar, ketersediaan konsumsi ikan di dalam negeri diproyeksikan sebesar 20,65 kg/kapita, sedangkan secara regional Jawa Tengah, target sasaran yang ingin dicapai guna mendukung kebijaksanaan PROTEKAN (Program Peningkatan Ekspor Hasil Perikanan) 2003 adalah perolehan devisa sebesar US \$ 200 juta dengan produksi 50.000 ton pada tahun 2004, di mana 60 %-nya ditargetkan dari produksi budidaya udang di tambak (Nirnama, 1999^a).

Sesungguhnya masih terbuka harapan untuk menjawab tantangan dan permasalahan yang dihadapi oleh petani tambak di Jawa Tengah guna meningkatkan kembali produksi udang. Potensi yang besar dan tersedia ini sudah saatnya ditangani secara seksama dan konsisten dengan memperhatikan aspek keseimbangan lingkungan. Alasan kuat yang mendasari pentingnya upaya penanganan tersebut saat ini adalah

keterkaitannya dengan timbulnya permasalahan budidaya udang dalam beberapa tahun terakhir ini, seperti berbagai kecaman dari LSM di luar negeri khususnya dalam hal pemanfaatan hutan bakau serta dalam rangka memasuki era perdagangan bebas yang menuntut syarat kelayakan lingkungan (*elco labelling*).

1.2. Masalah Penelitian

Desa Purworejo, Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak merupakan daerah potensial untuk pertambakan, karena hampir separuh luas wilayahnya merupakan areal pertambakan (56,07 %), di mana sebagian besar areal tambak yang ada merupakan komunitas udang dan bandeng. Jenis udang merupakan jenis yang diusahakan secara intensif melalui pola madya dan pola maju, sedangkan bandeng merupakan hasil sampingan. Akan tetapi, potensi tersebut dalam perkembangannya tidak sejalan dengan jumlah petambak dan produksi udang yang mengalami penurunan. Berkurangnya jumlah petambak tersebut disebabkan lahan kurang memadai, terjadinya abrasi dan erosi, menurunnya tingkat produksi karena terserang penyakit dan kurangnya modal usaha sehingga banyak lahan tambak yang dialihtangankan dan diistirahatkan.

Perkembangan budidaya udang tidak terlepas dari kemampuan para petani dan pengusaha dalam menyerap teknologi, teknologi yang dimaksud adalah teknologi budidaya dan pembenihan (Martosubroto dan Hardjono,

1989). Kegagalan suatu usaha budidaya di tambak pada umumnya ditekankan pada faktor manajemen, sedangkan salah satu faktor yang belum sepenuhnya diperhatikan adalah tenaga kerja yang kurang terampil (Dharmadi dan Asmin Ismail, 1993).

1.3. Pendekatan Masalah

Teknologi pembesaran udang windu merupakan teknologi terapan, kendati demikian keberhasilan usaha tambak ditentukan oleh kesediaan dan kemampuan dari petani tambak dalam mengelola faktor produksi tersebut. Kesediaan dan kemampuan akan semakin tinggi jika mempunyai teknologi untuk meningkatkan produksi, memiliki keterampilan dan alat guna menerapkan teknologi tersebut serta kondisi yang menguntungkan masyarakat sekitarnya. Faktor produksi dimaksud yaitu wadah budidaya, media budidaya, organisme budidaya, pakan dan pengelola. Interaksi faktor-faktor tersebut akan berlangsung secara bersamaan, oleh karena itu penanganannya harus dilakukan secara holistik, tidak dapat dilakukan secara parsial.

Timbulnya kegagalan dalam budidaya tambak udang disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya akibat : (i) terbatasnya pasok air laut secara kualitatif dan kuantitatif, (ii) padatnya tambak udang dengan teknologi maju (intensif) yang menghasilkan banyak limbah, dan (iii) penerapan teknologi yang tidak sesuai dengan daya dukung lahan / air.

Untuk mengatasi hal tersebut, maka telah dilakukan upaya penataan pertambakan yang dimaksudkan untuk menyempurnakan pengelolaan areal pertambakan yang ada, meliputi :

- a. Perbaikan sistem irigasi dalam hamparan dengan memisahkan sejauh mungkin antara muara saluran dan saluran pembuang;
- b. Pengaturan tata letak hamparan tambak atau pengaturan tata ruang pertambakan;
- c. Pembinaan pengelolaan tambak kepada petani dengan harapan terjadi perubahan sikap dalam hal :
 - Penerapan tingkat teknologi yang disesuaikan dengan daya dukung lahan dan lingkungan;
 - Penggunaan jenis sarana produksi sesuai yang direkomendasikan;
 - Dalam hamparan tertentu menerapkan pola tanam bersamaan;
 - Perbaikan saluran secara swadaya melalui kegiatan gotong royong antarkelompok hamparan tambak.

Pembangunan / rehabilitasi saluran tambak akan bermanfaat dan dapat meningkatkan produktivitas tambak apabila petani dapat menerapkan teknologi budidaya udang sesuai anjuran yang dicontohkan melalui "dempon". Untuk menerapkan teknologi budidaya udang sesuai anjuran tersebut, petani tambak perlu dibantu pengadaan sarana produksi dengan sistem bergulir melalui "demarea".

Pada kenyataannya, produksi yang dihasilkan oleh petani tambak dalam "demarea", dan tentunya telah menerapkan teknologi Sapta Usaha Pertambakan, masih sangat rendah. Hal ini berarti tingkat kemampuan petani tambak dalam menerapkan teknologi yang dianjurkan masih jauh dari yang diharapkan. Padahal, menurut Rustian Kamaluddin (1983), penerapan teknologi telah dan akan meningkatkan manusia untuk melipatgandakan hasil dan produktivitasnya, meningkatkan kemajuannya untuk memanfaatkan kekayaan alam yang tersedia dan melipatgandakan kemampuannya untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Peningkatan produktivitas ini perlu dilakukan dengan penciptaan, pemindahan dan pengembangan penerapan teknologi yang tepat, yaitu yang sesuai dan serasi dengan kondisi dan kehidupan sosial ekonomi dalam masyarakat.

Bertitik tolak dari hal tersebut di atas, perlu dilakukan evaluasi terhadap tingkat kemampuan petani tambak peserta demarea dalam menerapkan Sapta Usaha Pertambakan.

1.4. Tujuan Penelitian

Evaluasi tingkat kemampuan penerapan sapta usaha pertambakan ini bertujuan :

1. Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi petambak dalam menyerap dan menerapkan Sapta Usaha Pertambakan dalam demarea;

2. Untuk mengetahui tingkat adopsi inovasi petani tambak demarea;
3. Untuk mengetahui tingkat produktivitas tambak demarea;
4. Untuk mengevaluasi tingkat kemampuan penerapan Sapta Usaha Pertambakan.

1.5. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dipakai sebagai bahan pertimbangan :

a. Bagi Penulis

Sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar S-2 pada Program Studi Magister Manajemen Sumberdaya Pantai Universitas Diponegoro.

b. Bagi Petambak

b.1. Digunakan untuk mengevaluasi dan membenahi usaha budidaya tambaknya agar produksi tambak tetap optimal;

b.2. Digunakan untuk meningkatkan penguasaan teknologi budidaya sesuai dengan kemampuan kondisi daerah setempat.

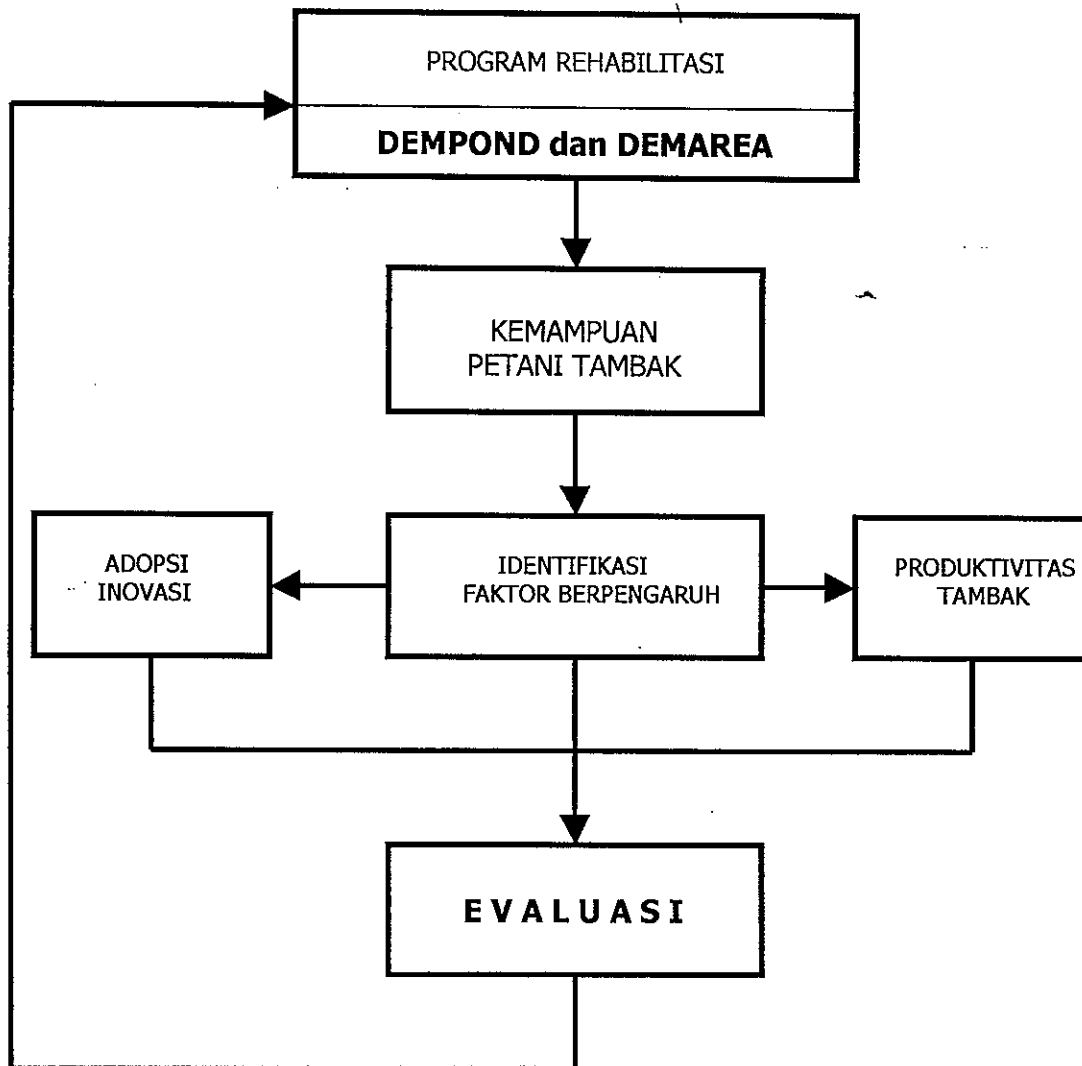
c. Bagi Pemerintah

c.1. Digunakan untuk mengevaluasi penerapan teknologi Sapta Usaha Pertambakan dalam Program Rehabilitasi Budidaya Tambak Udang Demarea Pola Madya (A2);

- c.2. Digunakan untuk mengambil kebijakan dalam meningkatkan kualitas Sumberdaya Manusia dengan membina petambak agar dapat menjadi petambak yang terampil, tangguh, dan kreatif; dan
- c.3. Digunakan untuk mengembangkan teknologi budidaya yang mudah diterapkan petambak dan sesuai dengan kondisi daerah setempat.

1.6. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober sampai dengan Desember 2001 di lokasi tambak Program Rehabilitasi Budidaya Tambak Demarea Pola Madya (A2) di Desa Purworejo, Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak.



Ilustrasi 1. BAGAN ALIR PENDEKATAN MASALAH PENELITIAN

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Dempond dan Demarea

Demonstrasi merupakan suatu metoda penyuluhan di lapangan untuk memperlihatkan secara nyata tentang "cara" dan/atau "hasil" penerapan teknologi pertanian yang telah terbukti menguntungkan bagi petani nelayan. **Dempond** (demonstrasi pond) yaitu demonstrasi yang dilakukan di kolam/tambak secara perorangan (petani-nelayan / kontak tani-nelayan) dengan mengusahakan komoditi tertentu, dengan areal 0,1 – 0,5 hektar untuk komoditi yang memerlukannya, sedangkan **Demarea** (demonstrasi area) merupakan demonstrasi yang dilakukan secara kerja sama antarkelompok tani nelayan dalam satu wilayah (hamparan/domisili) yang tergabung dalam satu gabungan kelompok tani nelayan, dengan areal 5 – 25 hektar untuk komoditi yang memerlukannya (Nirnama, 1995). Selanjutnya dikatakan oleh Nirnama (1999^b), tujuan penyelenggaraan dempond adalah untuk memberikan percontohan budidaya udang berwawasan lingkungan dan sebagai sarana penyuluhan kepada petani tambak, sedangkan penyelenggaraan demarea bertujuan untuk memberikan bantuan sarana produksi dengan sistem bergulir kepada sebagian petani di lokasi proyek, agar dapat menerapkan teknologi anjuran sebagaimana diterapkan dalam pelaksanaan dempond. Kemudian, Nirnama (1999^b)

menegaskan, bahwa setiap hamparan tambak seluas \pm 250 Ha dibangun satu unit dempond dengan luas \pm 2 Ha, dan akan melakukan percontohan budidaya udang teknologi sederhana, madya (semi intensif), dan maju (intensif) melalui penerapan sistem tandon (resirkulasi).

2.2. Sapta Usaha Pertambakan

Sapta Usaha Pertambakan merupakan rangkaian teknologi yang terdiri dari tujuh (sapta) komponen sebagai langkah-langkah upaya intensifikasi tambak, terdiri dari : (1) Perbaikan konstruksi tambak, (2) Penyediaan dan pengaturan air sesuai kebutuhan, (3) Pengolahan tanah, pemupukan dan pemberian pakan, (4) Penebaran benih unggul, (5) Pengendalian hama dan penyakit, (6) Pengolahan dan pemasaran hasil, dan (7) Manajemen usaha (SK Mentan/Ketua Badan Pengendali Bimas Nomor 05/SK/Mentan/Bimas/VI/ 1984).

2.3. Teknologi Madya

Teknologi madya menurut Endhay Kusnendar dkk. (1986) adalah teknologi pengelolaan tambak yang dicirikan dengan padat penebaran yang agak tinggi (antara 2 – 4 ekor/m²), telah dilakukan pengendalian beberapa faktor produksi dan sebagian manajemen masih tergantung makanan alami, disebut juga tingkat teknologi semi intensif. Sedangkan oleh Nirmana (1993), ada dua tingkatan dalam teknologi madya, yaitu : (a) **Teknologi Madya**

(A2), adalah pemeliharaan pola tunggal udang dengan padat penebaran 40.000 ekor benur/Ha/MT disertai dengan pemupukan, pemberantasan hama dan pemberian pakan tambahan dengan sasaran produktivitas udang sebesar 800 Kg/Ha/MT; dan (b) **Teknologi Madya (B2)**, adalah pemeliharaan pola ganda udang dan bandeng dengan padat penebaran 20.000 ekor benur/Ha/MT dan 1.500 ekor nener/Ha/MT, dengan sasaran produktivitas sebesar 400 Kg udang/Ha/MT dan 250 Kg bandeng/Ha/MT;

Pada umumnya, petambak di Indonesia mengusahakan tambaknya disesuaikan dengan keadaan sosial ekonomi yang lemah dan teknik pengelolaan yang sederhana. Dalam usaha budidaya ikan di tambak, langkah-langkah yang dilakukan ada beberapa tahap, yaitu (1) persiapan tambak, (2) pemberantasan hama, (3) pemupukan, (4) penebaran benih unggul, (5) pengelolaan dan pemanenan, serta (6) pengelolaan dan pemasaran hasil.

2.3.1. Persiapan Tambak

Umumnya kegiatan persiapan tambak mencakup beberapa hal, yaitu : (i) perbaikan saluran dan pematang, (ii) perataan dasar pelataran tambak, dan (iii) pengeringan dasar tambak. Persiapan tambak dilakukan paling cepat dalam waktu dua minggu sebelum ditebari benih/glondongan. Oleh Nirmana (1999^d) dijelaskan, bahwa ada enam tujuan pokok dalam persiapan tambak, yaitu : (i) menguraikan bahan-bahan organik atau sisa-

sisa pakan yang menumpuk pada dasar tambak, (ii) mengoksidasi asam belerang (H_2S) yang ada di dasar tambak, (iii) memberantas hama, baik hama pemangsa maupun hama penyaing, (iv) meningkatkan derajat kesamaan tanah atau pH tambak, (v) meningkatkan kesuburan tambak atau pertumbuhan ganggang dengan melakukan pemupukan, dan (vi) mengairi tambak sehingga siap untuk ditebar benur.

2.3.2. Pemberantasan Hama

Cara termudah pemberantasan hama adalah dengan cara pengeringan total dasar tambak, sehingga berbagai jenis ikan liar, kepiting, trisipan, ular dan binatang lain yang tidak dikehendaki kehadirannya akan mati atau berpindah ke tempat lain. Tetapi kadang-kadang setelah tambak terisi air lagi, hama tersebut secara alami muncul lagi, yaitu masuknya larva, telur dan lainnya bersamaan dengan masuknya air ke dalam tambak, di mana saringan dalam pintu air tidak mampu menyaring. Untuk mengatasi hama tersebut digunakan obat pemberantas hama yang berupa cairan zat kimia (zat racun) (Rachmatun Suyanto, 1978). Menurut Nirnama (1999^c), dalam budidaya udang berwawasan lingkungan, pemberantasan hama sebaiknya dilakukan menggunakan pestisida organik yang mudah terurai atau yang sudah ada ijin penggunaannya. Untuk memberantas ikan-ikan liar antara lain dapat digunakan ampas biji teh (saponin) dengan dosis 10-15 ppm atau 10-15 kg/Ha, atau akar tuba (rotenon) sebanyak 5-10 kg akar tuba

kering untuk setiap hektar digunakan *Brestan 60-EC*, *Bayluside* atau *Aquatin*, sedangkan untuk mengendalikan jamret (udang kecil) dapat digunakan *Basudin 60-EC* dan *Sumithion 50-EC*.

2.3.3. Pemupukan

Cara yang diterapkan dalam sistem pemupukan sebagaimana dianjurkan oleh pemerintah melalui Sapta Usaha Tambak adalah untuk meningkatkan produksi (Rachmatun Suyanto, 1978); sedangkan dosis pupuk yang digunakan adalah :

- a. Pupuk organik, jenis pupuk ini sebaiknya dipergunakan dari kompos atau pupuk kandang atau hijau daun atau campuran dari jenis tersebut, dengan dosis 1 ton per Ha;
- b. Pupuk anorganik atau pupuk buatan, jenis pupuk ini yang dipergunakan adalah :
 - b.1. Urea, sebanyak 50 – 75 kg/Ha dalam sekali penebaran;
 - b.2. TSP, sebanyak 15 – 30 kg/Ha dalam sekali penebaran.

Pupuk anorganik ditaburkan merata di permukaan air tambak (Rachmatun Suyanto, 1978). Supaya lebih efektif, penaburan pupuk dilakukan pada saat tambak sudah diairi sedalam 10 cm dan pintu air sudah tertutup, hal ini agar air tambak dapat tertahan (Ranoemihardjo dkk., 1985). Selanjutnya oleh Nirnama (1999^c) dijelaskan, bahwa apabila kandungan bahan organik di tambak kurang dari 1,5 %, maka dosis pupuk organik yang

diberikan berkisar antara 500 – 8.500 kg/Ha dengan cara disebarakan merata ke seluruh permukaan tambak. Selanjutnya dilakukan penggenangan air setinggi 10 cm, kemudian tambak dibiarkan kering melalui proses penguapan hingga kering seperti semula. Setelah itu dilakukan penggenangan kedua sampai kedalaman 10 cm serta diikuti pemberian pupuk anorganik yaitu Urea dan TSP dengan dosis masing-masing 50 kg Urea + 75 kg TSP/Ha. Apabila tambak-tambak tersebut belum terlihat menumbuhkan plankton (ganggangnya) — jika terdapat tambak di sekitarnya yang mempunyai pertumbuhan ganggang yang baik — dapat diambil airnya beberapa ember dan dituangkan ke tambak tersebut untuk membantu pertumbuhan ganggang. Setelah terlihat adanya pertumbuhan ganggang, yakni warna hijau muda atau coklat tua, maka secara bertahap tambak dapat diisi dengan air setinggi 70 – 100 cm, selanjutnya 3 – 5 hari setelah pengisian air dapat dilakukan penebaran benur.

2.3.4. Penebaran Benih Unggul

Penebaran benur atau nener dilakukan pada pagi hari atau sore hari setelah udara tidak panas lagi, hal ini dilakukan untuk mencegah kematian yang tinggi. Untuk mencegah agar jangan sampai terjadi kematian yang tinggi, maka diadakan adaptasi atau aklimatisasi terhadap suhu dan salinitas perairan tambak. Cara untuk melakukan aklimatisasi nener dan benur yaitu dengan jalan penambahan air pengangkut benih dengan air tambak secara

bertahap sedikit demi sedikit, karena suhu dan salinitas air pengangkut berbeda dengan air tambak, sehingga apabila tidak diadakan adaptasi dapat menyebabkan kegagalan di saat peneneran. Cara mengadaptasi nener atau benur menurut Rachmatun Suyanto (1978) adalah mula-mula air pengangkut yang berisi nener / benur dicampur dengan air tambak sebanyak 1/5-nya, selang 2 – 3 jam kemudian ditambah lagi 1/5-nya, begitu seterusnya sampai suhu dan salinitas air tersebut sesuai dengan kondisi air tambak.

Penebaran nener atau benur pada umumnya dilakukan pada mongso Kapat (Oktober) dan mongso Kesongo (Maret). Menurut Ahmad Mudjiman (1982), padat penebaran benur antara 5.000 – 10.000 ekor per hektar, sedangkan benih bandeng dengan kepadatan 500 – 1.000 ekor per hektar ukuran gelondongan. Sebaiknya benur dilepas, setelah 1 – 2 minggu kemudian barulah nener yang ditebarkan. Hal ini dimaksudkan agar benur tidak kalah bersaing makanan.

2.3.5. Pengelolaan dan Pemanenan

Maksud dari pengelolaan adalah perawatan setelah beberapa pekerjaan selesai, yaitu setelah pekerjaan persiapan, pemberantasan hama, pemupukan dan penebaran benih. Maksud dan tujuan tahap ini adalah untuk melindungi bandeng dan udang windu dari pengaruh ekstern dan intern. Pengaruh ekstern antara lain gangguan keamanan tambak, gangguan dari

predator dan kompetitor, sedangkan pengaruh intern adalah adanya perubahan kualitas air.

2.3.6. Pengolahan dan Pemasaran Hasil

- a. Penanganan hasil udang/bandeng dilaksanakan sejak panen, pengumpulan dan pengangkutan, pengolahan, pengepakan dan penyimpanan, untuk mendapatkan produk akhir yang sesuai dengan standar mutu yang dikehendaki;
- b. Produk akhir dari pengolahan tersebut harus memenuhi standar mutu yang mencakup sanitasi, higienis, kimiawi, keseragaman ukuran berat atau isi, rupa, dan label;
- c. Bahan-bahan pembantu dan bahan tambahan berupa bahan kimia, air dan es yang digunakan dalam pengolahan hasil, harus memenuhi persyaratan standar mutu yang ditetapkan;
- d. Pemasaran hasil udang/bandeng milik anggota kelompok petani tambak, dilaksanakan melalui kelompok petani tambak sendiri atau bersama dengan KUD/Koperasi Perikanan, yang diusahakan agar petani tambak tersebut mendapat harga yang tertinggi.

Menurut Wartana Hadie dan Jatna Supriatna (1986), pemanenan hasil tambak merupakan kegiatan akhir dari usaha pemeliharaan ikan di tambak. Untuk mendapatkan hasil tangkapan yang baik, maka cara yang dilakukan harus tidak terlepas dari tingkah laku ikan dan sifat kimiawi

tubuhnya. Panen dilakukan setelah udang mencapai ukuran 30 – 40 ekor/kg (Nirnama, 1991), sedangkan Nirnama (1987) mengatakan, panen biasanya dilakukan setelah udang mencapai ukuran seragam sekitar 30 gram/ekor. Menurut Endhay Kusnendar dan Sudjiharno (1984), pemanenan dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu panen bertahap dan panen total; hal ini disesuaikan permintaan dan daya serap pasar serta pertimbangan harga jual (Nirnama, 1987).

2.4. Pemeliharaan Udang Berwawasan Lingkungan

Tuntutan lingkungan pertambakan yang baik bukan saja demi kelangsungan usaha pemeliharaan udang, tetapi juga untuk menjaga agar udang yang dihasilkan dapat terus diterima di pasar luar negeri. Beberapa hal yang perlu diperhatikan menurut Nirnama (1999^d) adalah :

2.4.1. Daya Dukung Lingkungan Budidaya

Kapasitas daya dukung lingkungan adalah nilai mutu lingkungan yang ditimbulkan oleh interaksi dari semua unsur atau komponen (fisik, kimiawi, dan biologi) dalam satu kesatuan ekosistem. Daya dukung lingkungan suatu perairan berhubungan erat dengan produktivitas lestari perairan tersebut. Di dalam usaha budidaya perairan sampai batas tertentu, daya dukung lingkungan suatu perairan terbatas atau tertutup (tambak, kolam), dapat ditingkatkan dengan penambahan input teknologi, misalnya

penggunaan pompa, kincir, *reservoir* atau tandon dan perlakuan air di dalam tambak (Nirnama, 1997). Pada prinsipnya tingkat daya dukung ini dipengaruhi oleh gabungan berbagai hal seperti mutu sumber air (tawar dan asin) dan air tanah, arus air di pantai, pasang surut, ketinggian lahan, iklim, serta kondisi tanah pantai (berlumpur, berpasir, atau berkarang) (Nirnama, 1999^d).

Daya dukung kategori lebih tinggi memiliki peluang lebih besar untuk menerapkan teknologi yang lebih maju. Namun penerapan teknologi intensif perlu dibatasi karena umumnya dalam satu hamparan sudah menerapkan teknologi madya serta mencegah produksi limbah yang berlebihan.

2.4.2. Kerjasama Kelompok Hamparan

Satu hamparan tambak sebaiknya berada pada areal yang dibatasi oleh dua saluran utama, baik sungai atau saluran buatan. Dengan demikian pengaturan tata salurannya dapat terpisah antara saluran pemasukan dan pembuang. Kegiatan-kegiatan bersama yang dapat dilakukan dalam hamparan seperti :

- a. Melakukan pengaturan penyediaan air baku dan pembuangan limbah secara bersama-sama;

- b. Menerapkan pola tanam serempak (udang diselang seling dengan komoditas lain seperti ikan bandeng) yang masing-masing komoditas disesuaikan dengan kondisi kualitas air atau musim;
- c. Penentuan padat penebaran sesuai daya dukung tambak masing-masing dalam hamparan;
- d. Pengaturan penyediaan sarana produksi meliputi jenis, jumlah, waktu dan sumbernya;
- e. Perbaikan saluran secara swadana;
- f. Kerja sama dengan pihak lain untuk kepentingan bersama dalam hamparan.

2.4.3. Penanganan Limbah

Limbah di areal pertambakan berasal dari luar seperti limbah pabrik, sawah, pemukiman dan sebagainya serta limbah dari kegiatan budidaya seperti sisa pakan dan kotoran udang/ikan. Salah satu cara penanganan limbah tersebut antara lain dengan penggunaan kolam perlakuan (tandon).

Oleh Nirnama (1999^d) dijelaskan, bahwa fungsi tandon adalah sebagai :

- Tempat mempersiapkan air berkualitas baik sebelum dimasukkan ke tambak seperti mengendapkan partikel organik, penumbuhan jenis makanan alami yang diinginkan dan menerapkan perlakuan fisik (penyaringan, penyekatan, pengangkatan endapan); kimia (pengapuran,

aerasi); serta biologi (ikan bandeng, kerang hijau, rumput laut, dan sebagainya);

- Tempat mengendapkan limbah dari tambak (intensif) sebelum dibuang ke laut.

Kapasitas tandon tergantung pada teknologi budidaya yang diterapkan dengan variasi antara 20 – 30 % dari luas total tambak. Sedangkan model dan perlakuan tandon buang mengikuti kriteria sebagai berikut :

- Tambak dengan teknologi intensif agar menerapkan tandon sistem tertutup, dimana air buangan tambak dikembalikan ke tandon pasok untuk mendapat perlakuan ulang dan seterusnya dialirkan lagi ke petak tambak. Sistem ini juga sesuai untuk lokasi yang sumber airnya rawan pencemaran;
- Tambak dengan teknologi madya dan sederhana dapat menerapkan tandon sistem limpasan. Dalam hal ini air buangan tambak terlebih dahulu ditampung pada tandon buang, atau hamparan tertentu dan seterusnya bagian permukaan air secara perlahan akan mengalir ke saluran buang.

2.5. Manajemen Usaha

Di dalam usaha budidaya udang diperlukan manajemen usaha untuk dapat secara tepat menentukan waktu persiapan tambak (pengeringan, perbaikan konstruksi dan pengolahan tanah), penebaran, pemberian pakan,

pengaturan air, dan pemanenan (Nirnama, 1991). Pengelolaan pembesaran udang harus mencakup pengendalian parameter dan faktor lingkungan (sifat-sifat musim, cuaca, kualitas tanah, kualitas air, tingkat pencemaran, dan faktor-faktor tidak tetap lainnya) serta pemeliharaan ekosistem sehingga dapat menjamin tercapainya rencana produksi (Nirnama, 1987).

- a. Pengelolaan sumber daya tambak dapat mencapai produktivitas yang ditetapkan, maka satuan wilayah kelompok petani tambak ditetapkan identik dengan satuan wilayah/kawasan pengairan hamparan pertambakan (satu acuan pertambakan);
- b. Agar produktivitas usaha tani tambak mencapai sasaran, maka perlindungan udang/bandeng juga dilakukan terhadap keadaan-keadaan yang merugikan seperti :
 - b.1. Pertumbuhan plankton nabati yang terlalu padat dapat mengakibatkan kekurangan oksigen;
 - b.2. Kekurangan pakan yang ditandai dengan udang berenang-renang aktif di sekeliling pematang, tetapi tidak di permukaan pada siang hari. Juga ditandai dengan kulit tipis dan lembek seperti kertas.
 - b.3. Adanya bau telur busuk menunjukkan pembusukan timbunan bahan organik di dasar tambak;

- b.4. Penurunan kadar garam yang mendadak sering terjadi pada waktu hujan lebat, dimana air hujan akan berada di lapisan atas dan air asinnya di lapisan bawah. Lapisan-lapisan ini menjadi penyebab kekurangan oksigen.
- b.5. Suhu lebih dari 32°C menunjukkan tanda bahaya, karena bila suhu meningkat lagi akan dapat mematikan udang.
- c. Pemungutan hasil udang/bandeng agar memenuhi persyaratan pemasaran meliputi : umur panen, jumlah per satuan berat, jenis dan ketentuan lain yang akan meningkatkan harga udang/bandeng tersebut;
- d. Pemungutan hasil udang/bandeng oleh setiap petani tambak agar dilaksanakan secara serentak, untuk memenuhi kebutuhan pemasaran, dengan demikian benih udang/bandeng yang digunakan harus sama ukurannya.

2.6. Pengertian Sumber Daya Manusia

Semua aspek alam yang dimanfaatkan manusia untuk memenuhi kebutuhan itulah yang disebut sumber daya alam. Sedangkan mereka yang memanfaatkan atau mengolah sumber daya alam itu, sehingga menimbulkan adanya "kultur" tersebut di atas disebut sumber daya manusia (Susilo Martoyo, 1990). Kultur yakni hasil perubahan yang menyeluruh yang disebabkan oleh manusia. Sedangkan Simanjuntak (1985) menyatakan

Sumber Daya Manusia (SDM) atau *Human Resources* mengandung dua pengertian. Pertama, SDM mengandung pengertian usaha kerja atau jasa yang dapat diberikan dalam proses produksi. Dalam hal ini SDM mencerminkan kualitas usaha yang diberikan oleh seseorang dalam waktu tertentu untuk menghasilkan barang dan jasa yang dapat diberikan dalam proses produksi. Dalam hal ini, SDM mencerminkan kualitas usaha yang diberikan oleh seseorang dalam waktu tertentu untuk menghasilkan barang dan jasa. Pengertian kedua dari SDM menyangkut manusia yang mampu bekerja untuk memberikan jasa atau usaha kerja tersebut.

Ken Soeratiyah (1983-1984) menjelaskan, petani sebagai manajer akan berhadapan dengan berbagai alternatif yang harus diputuskan mana yang harus dipilih untuk diusahakan. Untuk itu diperlukan keterampilan, pendidikan dan pengalaman yang akan berpengaruh dalam proses pengambilan keputusan. Petani sebagai juru tani harus dapat mengatur, melaksanakan dan mengawasi kegiatan usaha taninya baik secara teknis maupun secara ekonomis. Petani sebagai anggota masyarakat yang hidup dalam suatu ikatan keluarga akan selalu memenuhi kebutuhan keluarganya, disamping itu juga harus memenuhi kebutuhan masyarakat atas diri dan keluarganya, sebaliknya dia juga membutuhkan bantuan terhadap masyarakat sekelilingnya menurut tergantung pada teknologi yang digunakan dan sifat masyarakat setempat.

2.7. Pengertian Adopsi Inovasi

Sumardi Suriatna (1988) menyatakan adopsi adalah proses mental yang terjadi pada diri seseorang pada saat menerima atau mengetahui sesuatu hal yang baru bagi dirinya. Inovasi adalah sesuatu ide yang dipandang baru oleh seseorang (Soekartawi, 1988). Inovasi mungkin berupa suatu teknologi baru, cara organisasi yang baru, cara pemasaran hasil yang baru dan sebagainya. Adopsi dapat diartikan sebagai menerima, menerapkan, melaksanakan sesuatu ide atau teknologi baru yang disampaikan berupa pesan komunikasi, dalam hal ini lewat penyuluhan pertanian (Hariadi, 1986).

2.7.1. Proses Adopsi Inovasi

Proses adopsi berjalan secara bertahap sesuai dengan tahapan komunikasi (Hariadi, 1986). Sumardi Suriatna (1988) menjelaskan adanya tahapan adopsi, yaitu :

- a. *Awareness*, yaitu kesadaran mengenai adanya sesuatu;
- b. *Interest*, yaitu timbulnya minat untuk mengetahui lebih lanjut;
- c. *Evaluation*, yaitu melakukan penilaian mengenai inovasi yang disampaikan;
- d. *Trial*, yaitu mencoba inovasi baru;
- e. *Adoption*, yaitu menerima, menerapkan, melaksanakan inovasi.

Adapun indikasi yang dapat dilihat dari diri seseorang dalam setiap tahapan proses adopsi inovasi, menurut Soekandar Wiriatmadja (1971) dalam Sumardi Suriatna (1988) adalah :

1. Pada tahap sadar, seseorang sudah maklum atau mengetahui sesuatu yang baru karena hasil dari berkomunikasi dari orang lain atau penyuluh;
2. Pada tahap minat, seseorang mulai ingin mengetahui lebih banyak tentang hal baru itu, dengan mencari keterangan yang lebih rinci;
3. Pada tahap menilai, seseorang mulai menilai keterangan yang telah diperolehnya dan menghubungkannya dengan keadaan dia sendiri, misalnya kesanggupan dan resiko yang terjadi. Jadi, keadaan teknis dan sosiologi menjadi pertimbangan utama;
4. Pada tahap mencoba, seseorang menerapkan pada luasan yang kecil. Adakalanya dia tidak melakukannya sendiri, tetapi melihat orang lain yang mencoba. Kalau sudah yakin, barulah diterapkan secara lebih luas. Bila gagal dalam percobaan ini, biasanya seseorang akan menghentikan usaha selanjutnya dan timbul rasa tak percaya akan hal yang baru itu;
5. Pada tahap adopsi atau penerapan, seseorang sudah yakin akan hal yang baru itu mulai dilaksanakan dalam skala usaha yang lebih luas. Bahkan ia bisa dimanfaatkan oleh penyuluh agar mau menganjurkan hal yang baru tersebut kepada orang lain.

2.7.2. Proses Pengambilan Keputusan

Beberapa aspek penting yang berkaitan dengan pengambilan keputusan, antara lain :

1. Motivasi dalam pemecahan suatu masalah;
2. Bagaimana masalah itu dapat diselesaikan agar tujuan yang diinginkan dapat dicapai;
3. Apakah ada kesempatan untuk mencapai tujuan itu;
4. Dimana dan kapan waktu yang tepat untuk mencapai tujuan yang diinginkan; dan
5. Perubahan situasi lingkungan dimana proses komunikasi berjalan.

Petani dalam mengambil keputusan diklasifikasikan menjadi dua tipe, yaitu : a) memaksimalkan kepuasan (*utility maximization*), dan b) memaksimalkan keuntungan, yaitu dengan melalui dua pendekatan, yakni : (i) memaksimalkan keuntungan dengan cara memperbesar total penerimaan (*profit maximization*) dan (ii) memaksimalkan keuntungan dengan cara menekan biaya (*cost minimization*) (Soekartawi, 1988).

Keputusan yang diambil secara individual relatif lebih cepat dibandingkan dengan adopsi inovasi yang harus menunggu keputusan kelompok, apalagi dibandingkan keputusan yang harus diambil menunggu pihak penguasa yang berhak mengambil keputusan (Hariadi, 1986).

2.7.3. Faktor Yang Mempengaruhi Adopsi Inovasi

Kecepatan adopsi adalah tingkat kecepatan penerimaan inovasi oleh anggota sistem sosial (Hanafi, 1981). Setidaknya ada empat faktor pada komunikasi yang mempengaruhi ketepatan komunikasi (*fidelity of communication*), ketepatan komunikasi ditandai efektifnya komunikasi, yaitu adanya respon, respon yang positif yakni tanggapan komunikan yang sesuai dengan yang diharapkan oleh komunikator merupakan tanda komunikasi yang berhasil. Faktor-faktor yang dimaksudkan tersebut adalah :

Keterampilan berkomunikasi. Keterampilan berkomunikasi pada dekode dan penalaran. Bila komunikan atau petani mampu mendengar dengan baik (pada komunikasi lisan), mampu membaca dengan baik (pada komunikasi tertulis) dan punya daya nalar yang cukup baik, maka akan meningkat komunikasi yang berhasil antara penyuluh dan petani.

Sikap. Pengaruh sikap terutama sikap komunikan terhadap komunikator, pesan dan diri sendiri. Bila petani bersikap positif pada penyuluh dan pesan, percaya dan akrab dengan penyuluh, percaya pada pesan yang disampaikan oleh penyuluh, maka petani akan senang menerima pesan yang diberikan oleh penyuluh.

Tingkat pengetahuan. Tingkat pengetahuan yang tinggi dari komunikan akan mempercepat proses memahami pesan yang diterimanya, ia akan lebih mampu menerima dan menterjemahkan isi pesan dengan tepat.

Sistem sosial budaya. Pemahaman sosial budaya dari komunikan dan juga komunikator dapat lebih memperlancar proses komunikasi. Sosial budaya tersebut antara lain : agama, adat istiadat, tata nilai, bahasa, etika, dan sebagainya.

Kartasapoetra (1988) menyatakan para petani kemampuannya untuk menerima pembaharuan atau hal-hal yang baru sifatnya tidak sama atau akan sangat tergantung kepada keadaan status sosial, ekonomi, psikologis serta tingkat pengetahuan atau pendidikannya. Jadi pemasukan hal-hal baru akan berlangsung sesuai dengan tahapan adopsi.

Soekartawi (1988) mengatakan, faktor informasi merupakan faktor yang sangat penting dalam tahapan adopsi suatu teknologi baru. Besar kecilnya informasi yang diterima oleh petani akan dipengaruhi oleh berbagai hal, antara lain faktor waktu, luas lahan pertanian yang dimiliki, tujuan mengusahakan, faktor pendorong, partisipasi dalam siaran pedesaan, partisipasi dalam kegiatan penyuluhan, tingkat pendidikan petani baik pendidikan formal maupun nonformal, dan umur petani.

Hariadi (1986) dan Abdillah Hanafi (1981) menunjukkan bahwa sosial ekonomi dan ciri-ciri kepribadian komunikasi sangat mempengaruhi adopsi ide-ide baru. Komunikasi yang mengadopsi ide-ide baru lebih cepat, mempunyai ciri-ciri sosial ekonomi sebagai berikut :

- a. Lebih berpendidikan;
- b. Mempunyai status sosial ekonomi lebih tinggi;

- c. Mempunyai tingkat mobilitas sosial ke atas lebih besar, yakni kecenderungan untuk lebih meningkatkan lagi status sosialnya;
- d. Mempunyai ladang/tanah lebih luas;
- e. Lebih berorientasi pada ekonomi komersial;
- f. Memiliki sikap lebih berkenan pada kredit;
- g. Mempunyai pekerjaan yang lebih spesifik.

Sedangkan faktor kepribadian yang mempengaruhi penerimaan ide-ide baru, mempunyai ciri-ciri kepribadian sebagai berikut :

- a. Mempunyai emphati lebih besar. Emphati adalah kemampuan seseorang untuk memproyeksikan dirinya ke dalam peranan orang lain (Abdillah Hanafi, 1981);
- b. Kurang dogmatis, membuka diri pada ide-ide baru;
- c. Mempunyai kemampuan abstraksi lebih besar, sebab ide baru umumnya diperkenalkan pertama kali dalam bentuk rangsangan abstrak, misalnya melalui media massa;
- d. Mempunyai rasionalitas lebih besar;
- e. Lebih tinggi intelegensianya. Abdillah Hanafi (1981) menyatakan, bahwa seseorang inovator harus memiliki kemampuan daya pikir yang cerdas untuk dapat menerapkan dan memahami pengetahuan teknik yang rumit;
- f. Mempunyai sikap lebih berkenan terhadap perubahan, lebih berkenan terhadap ilmu pengetahuan;

- g. Mau mengambil resiko, tidak menyerah pada nasib;
- h. Motivasi untuk meningkatkan taraf hidup lebih tinggi.

Selanjutnya Abdillah Hanafi (1981) menyatakan, walaupun ada korelasi yang tinggi antara kekayaan dan keinovatifan, tetapi faktor-faktor ekonomi tidak memberikan yang lengkap mengenai perilaku inovatif.



III. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif yang berbentuk studi kasus, yaitu meneliti kasus secara mendalam hanya pada waktu dan tempat terbatas, dimana hasil dari penelitian ini tidak dapat digeneralisasikan pada tempat dan waktu yang berbeda (Sutrisno Hadi, 1975).

3.2. Ruang Lingkup Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah petani pemilik, penyewa atau penyakap pada tambak udang di areal demarea yang menerapkan teknologi budidaya udang sesuai anjuran, yaitu pola madya (A2) yang telah menerima paket sarana produksi dengan pola perguliran seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4.

3.3. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di tambak percontohan demarea Desa Purworejo, Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak, pada bulan Nopember 2001 hingga Desember 2001 seperti yang ditunjukkan pada Lampiran 14.

Penelitian ini diawali dengan penelitian pendahuluan yang dilaksanakan pada bulan Oktober 2001, dan pengumpulan data dilaksanakan

pada bulan Nopember hingga Desember 2001. Selanjutnya untuk pengolahan data dilakukan pada bulan Januari 2002, dan pada bulan Pebruari 2002 dilakukan penyusunan tesis.

3.4. Variabel Penelitian

Variabel yang diduga mempengaruhi kemampuan petambak dalam penerapan Sapta Usaha Pertambakan (*independent variable*) adalah sebagai berikut :

1. Skala usaha yang dinyatakan oleh luas tambak (Ha);
2. Kapasitas mengumpulkan informasi yang diukur dengan tingkat pendidikan formil;
3. Pengalaman bertambak;
4. Sumber informasi pertambakan (aktivitas dalam mengumpulkan informasi);
5. Kemudahan dalam mendapatkan sarana produksi;
6. Permodalan;
7. Kerja sama antarpetambak; dan
8. Pemanfaatan dan pelayanan lembaga pemerintah.

Penentuan variabel tersebut berdasarkan asumsi bahwa :

1. Petambak yang memiliki lahan yang tidak begitu luas akan lebih intensif dalam pengelolaan dan penerapan Sapta Usaha Pertambakan akan lebih sempurna;

2. Petani yang tingkat pendidikannya lebih tinggi, pada umumnya memiliki pengetahuan yang lebih luas, sehingga lebih mudah menerima teknologi baru, dan akan menambah kemampuan kerja atas peningkatan pengetahuan maupun keterampilan (Ravianto, 1985);
3. Petambak yang berpengalaman dipandang lebih mudah dalam melaksanakan atau menerapkan Sapta Usaha Pertambakan;
4. Petambak yang aktif mengumpulkan informasi pertambakan akan memiliki pengetahuan yang lebih baik dalam menyerap dan menerapkan Sapta Usaha Pertambakan;
5. Kemudahan petambak dalam memperoleh sarana produksi akan mempengaruhi pelaksanaan Sapta Usaha Pertambakan;
6. Petambak yang permodalannya baik, dipandang akan lebih mampu dalam menerapkan Sapta Usaha Pertambakan;
7. Petambak yang melakukan kerja sama dengan petambak di kawasannya, dipandang lebih mudah dalam menerapkan Sapta Usaha Pertambakan;
8. Pemanfaatan dan pelayanan lembaga pemerintah yang baik akan mempengaruhi penerapan Sapta Usaha Pertambakan.

Variabel yang digunakan sebagai variabel terpengaruh / terikat atau disebut *dependent variable* adalah faktor-faktor penentu (*impact point*), yaitu upaya atau kegiatan sederhana yang mudah dilaksanakan oleh petani ikan / nelayan yang mempengaruhi peningkatan produktivitas usaha tani yang tinggi. Upaya atau kegiatan sederhana dalam pengertian faktor

penentu diartikan sebagai aktivitas sosial yang mudah dilaksanakan oleh petani ikan / nelayan dalam kelompoknya, serta memberikan pengaruh yang besar terhadap gerak usaha kelompok tani nelayan (Nirnama, 1992). Dalam penelitian ini, keberadaan kelompok tani tidak diperhitungkan karena tidak terdapat aktivitas dan hanya didasarkan keberadaan petambak sebagai obyek penelitian. Sedangkan sumber informasi di sini – walaupun informasi tersebut bisa pula diperoleh dari instansi pemerintah – akan tetapi tidak ada hubungan antara sumber informasi dengan pemanfaatan dan pelayanan lembaga pemerintah.

Untuk mengetahui produksi tambak, yaitu pertambahan berat total udang yang dicapai selama masa pemeliharaan ditentukan berdasarkan berat udang sewaktu dipanen dikurangi dengan berat udang sewaktu ditebar dari tambak tersebut (Fuad Cholik, 1987), dengan rumus : $P = BP - BT$, dimana P = produksi (kg), BP = berat total udang sewaktu dipanen, dan BT = berat total udang sewaktu ditebar. Dari rumus ini, BT seringkali diabaikan sehingga tidak diperhitungkan karena relatif sangat kecil (Fuad Cholik, 1987). Produktivitas tambak dihitung berdasarkan produksi yang dicapai yang dinyatakan dalam kilogram atau ton per satuan luas tambak dan satuan waktu, yaitu masa pemeliharaan.

3.5. Metode Pengumpulan Data

Di lokasi penelitian terdapat areal percontohan demarea yang terdiri atas 196 pemilik tambak dengan luas 418,409 Ha. Dari 196 pemilik tambak tersebut tercatat 75 orang yang mendapat kesempatan pertama untuk memperoleh paket bantuan dengan pola bergulir, yang tergabung dalam tiga kelompok petani tambak, dimana masing-masing kelompok terdiri atas 25 orang anggota. Paket perguliran ini hanya diberikan untuk mengelola luasan tambak 1 Ha per orang.

Pada saat penelitian berlangsung, paket bantuan perguliran ini telah berkembang pada 75 orang petani tambak lainnya, sehingga terdapat sebanyak 150 orang petani tambak yang tergabung dalam enam kelompok. Dalam hal ini, faktor yang berpengaruh terhadap adopsi dan inovasi petani tambak semua dianggap homogen.

Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive random sampling*. Purposive di sini adalah petani tambak peserta program budidaya tambak pola perguliran demarea. Pengambilan sampel dengan cara ini dimaksudkan untuk memperoleh data yang sesuai dengan penelitian ini. Adapun jumlah sampel yang diambil adalah sebanyak 38 responden yang mengerjakan atau mengelola tambak dalam demarea dan telah menerima bantuan paket perguliran dengan teknologi madya (A2).

Berdasarkan Nirnama (1986), pengambilan sampel sebanyak 30 usaha tani adalah jumlah minimum yang telah dibakukan untuk menjelaskan

keragaman keluaran melalui suatu fungsi produksi. Dengan jumlah tersebut derajat kebebasan yang cukup dapat dipertahankan dan juga memberi perkiraan yang terpercaya dari parameter-parameter yang diduga.

Pada penelitian ini diambil sampel 38 responden yang dipilih dari sebanyak 150 orang petani tambak. Hal ini sesuai dengan pendapat Suratno dan Arsyad Lincoln (1988), bahwa unit sebagai contoh diambil 10 % dari seluruh populasi apabila jumlah populasinya lebih dari 150 orang, apabila jumlah populasinya kurang dari 150 orang maka contoh diambil 25 %.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan observasi dan wawancara. Dalam observasi ini diadakan pengamatan secara langsung pada kegiatan petani tambak yang menjadi sampel penelitian, sedangkan wawancara dilakukan terhadap 38 responden terpilih. Pelaksanaan wawancara tersebut dibantu dengan menggunakan daftar pertanyaan (kuesioner) sebagaimana tercantum pada Lampiran 18.

Data primer dikumpulkan secara langsung dari lapangan, sedangkan data sekunder dikumpulkan dari instansi terkait yang ada hubungannya dengan penelitian ini.

a. Data Primer

Untuk kebutuhan analisa diperlukan data kuantitatif yang berupa : (i) data penerapan sapta usaha pertambakan, (ii) data tahap-tahap usaha budidaya, dan (iii) data produksi.

b. Data Sekunder

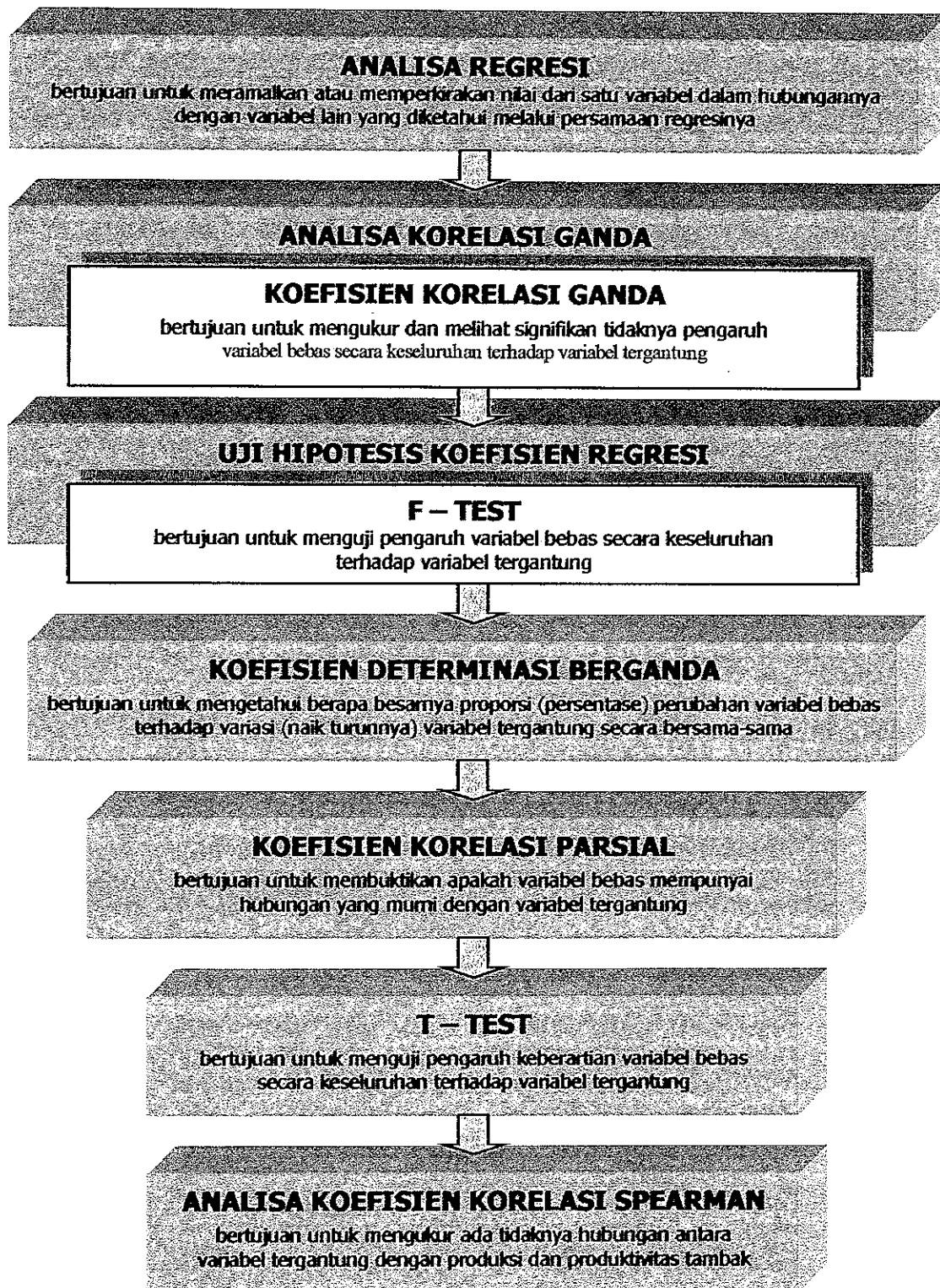
Data sekunder diperoleh dengan cara mencatat data yang ada hubungannya dengan obyek yang menjadi tujuan penelitian, terutama dari Kantor Kepala Desa Purworejo, Kantor Kecamatan Bonang, Kantor Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Demak, dan Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi Jawa Tengah.

Adapun jenis data yang dikumpulkan antara lain meliputi : (i) monografi desa, (ii) jumlah petani tambak di lokasi demarea, (iii) jumlah dan nama petani tambak peserta paket bantuan perguliran demarea pola madya (A2), (iv) peta lokasi tambak deamarea, (v) produksi tambak, (vi) kualitas air, dll.

Untuk mengumpulkan data primer digunakan instrumen yang berupa kuestioner yang jumlahnya disesuaikan dengan jumlah populasi sampel.

3.6. Metode Analisa Data

Berdasarkan data yang dikumpulkan dan setelah melalui pengolahan (*coding* dan *editing*), maka ditarik suatu kesimpulan atau analisa yang mengarah kepada pencapaian tujuan penelitian. Analisa statistik yang dipergunakan adalah regresi, korelasi, dan determinasi. Perhitungan dilakukan dengan *Personal Computer* mempergunakan *Software Program SPSS Versi 7.5 for Windows*.



Ilustrasi 2. BAGAN ALIR URUTAN DAN TUJUAN ANALISIS DATA

3.6.1. Analisa Regresi (*Regresi Linier Multiple*)

Analisa regresi adalah suatu metoda analisa kontribusi kolektif atau tersebar dari dua atau lebih variabel bebas (X_i) terhadap variasi dari satu variabel tergantung (Kerlinger dan Pedhazur, 1987). Secara matematis persamaan *regresi linier multiple* menurut Djarwanto dan Pangestu Subagyo (1993) dapat dituliskan sebagai berikut :

$$Y_1 = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_kX_k$$

Dimana :

- Y_1 = Nilai *dependent variable* yang berupa faktor penentu (*impact point*) dalam budidaya tambak yang menggambarkan penerapan Sapta Usaha Pertambakan;
- X = Nilai *independent variable*;
- a = Bilangan konstan, yang merupakan titik potong dengan sumbu vertikal pada gambar kalau nilai $X = 0$;
- b = *Slope*, yaitu koefisien kecondongan garis yang merupakan nilai elastisitas masing-masing variabel, terdiri dari b_1, b_2, \dots, b_k .

3.6.2. Koefisien Korelasi Ganda

Koefisien korelasi ganda digunakan untuk mengukur dan melihat signifikan tidaknya pengaruh variabel bebas secara keseluruhan terhadap

variabel tergantung, dihitung dengan menggunakan rumus (Djarwanto dan Pangestu Subagyo, 1988) berikut :

$$r_{y,1,1 \dots k} = \sqrt{\frac{b_1 \sum x_1 y + b_2 \sum x_2 y + \dots + b_k \sum x_k y}{\sum Y^2}}$$

Sedang F tes untuk menguji pengaruh variabel bebas secara keseluruhan terhadap variabel tergantung yang rumusnya dalam Karlinger dan Pedhazur (1987) adalah sebagai berikut :

$$F = \frac{R^2 / (k)}{(1 - R^2) / (n - k - 1)}$$

Keterangan :

- R^2 = Koefisien determinasi (penentuan berganda);
- n = Banyaknya sampel / ulangan;
- k = Jumlah koefisien yang ditaksir.

Test statistik :

$$H_0 : B_1 = B_2 = \dots B_k = 0$$

$$H_1 : B_1 \neq B_2 = \dots B_k \neq 0$$

Dengan taraf uji 5 % dan 1 %.

$$H_0 \text{ diterima bila } F_0 \leq F_{(db, n-k-1)}$$

$$H_0 \text{ ditolak bila } F_0 > F_{(db, n-k-1)}$$

Bila H_0 ditolak, maka hipotesis alternatif diterima, berarti secara keseluruhan Y (penerapan Sapta Usaha Pertambahan) secara bersama-sama dipengaruhi

variabel X_i . Dapat dikatakan pula bahwa garis regresi tersebut signifikan karena antara kriterium dan prediktor-predikatornya ada korelasi.

3.6.3. Koefisien Determinasi Berganda

Koefisien determinasi berganda digunakan untuk mengetahui berapa besarnya proporsi (persentase) perubahan variabel bebas terhadap variasi (naik turunnya) variabel tergantung secara bersama-sama, dengan simbolnya adalah R^2 .

$$R^2 = R^2_{1,2 \dots k} = \sqrt{\frac{b_1 \sum X_1 Y + b_2 \sum X_2 Y + \dots + b_k \sum X_k Y}{\sum Y^2}}$$

Dengan rumus ini, maka dapat diketahui pula besarnya perubahan variabel tergantung yang tidak disebabkan oleh variabel bebas :

$$1 - R^2_{1,2 \dots k}$$

3.6.4. Koefisien Korelasi Parsial

Analisa ini digunakan untuk membuktikan apakah variabel bebas mempunyai hubungan yang murni dengan variabel tergantung. Menurut Sudjana (1988), koefisien korelasi parsial digunakan untuk mengukur derajat asosiasi antara variabel Y dengan sebagian dari variabel-variabel

bebas apabila sebagian lagi dianggap tetap. Rumus korelasi parsial ini adalah (Karlinger dan Pedhazur, 1987) :

$$r_{ij.k} = \frac{r_{ij} - (r_{ik})(r_{jk})}{(1 - r_{ik}^2) - (1 - r_{jk}^2)}$$

Keterangan :

k = vk = variabel kontrol;
 i = vt = variabel tergantung;
 j = vb = variabel bebas.

Adapun rumus F tesnya adalah :

$$F = \frac{r_{ij.k} [n - (k+1)]}{1 - r_{ij.k}^2}$$

3.6.5. Sistem Score (Nilai) dan Level Signifikasi

Penelitian ini menggunakan skala ordinal dan rasio untuk menilai variabel bebas dan variabel terikat. Pengukuran yang dilakukan dengan skala ordinal digunakan terhadap penerapan Sapta Usaha Pertambakan (predikator, variabel terikat) dan identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi penerapan Sapta Usaha Pertambakan (kriterium, variabel bebas). Sedang skala rasional digunakan terhadap produksi dan produktivitas tambak udang. Skala ditentukan berdasarkan skor yang diperoleh. Besarnya skor diberikan secara arbitrer. Angka nol diletakkan pada

anak pengubah (subvariabel) yang paling rendah kualitasnya dari kontinum yang telah disusun.

Dengan begitu, besar skor tidak menunjukkan kualitas secara mutlak (skala rasional). Pemilik skor 0 misalnya, tidak berarti tidak bernilai sama sekali. Skor 0 menunjukkan bahwa kualitasnya lebih rendah dari pemilik skor 1 atau 2 atau 3. Jadi, skor menunjukkan kualitas nisbi. Sedangkan untuk level signifikansi digunakan 1 % dan 5 %, dan bila masih belum ditemukan, maka digunakan level yang lebih tinggi.

Untuk menganalisis hubungan antara penerapan Sapta Usaha Pertambakan (x) dengan produksi dan produktivitas tambak (y) digunakan analisa Koefisien Korelasi Spearman (r_s). Persamaannya menurut Nasoetion dan Barizi (1988) dinyatakan dalam persamaan sebagai berikut :

$$r_s = 1 - \frac{6n}{n(n^2 - 1)} \sum_{i=1} (h_i - k_i)^2$$

Dimana :

- n = banyaknya pasangan data;
- h_i = pangkat bagi nilai pengamatan x_i ;
- k_i = pangkat bagi nilai pengamatan y_i .

Hipotesis :

$$H_0 : r_s = 0$$

Kaidah pengambilan keputusan yang dilakukan :

$$\text{Jika } |r_s| \begin{cases} \leq r_s(\alpha), & \text{terima } H_0 \\ > r_s(\alpha), & \text{tolak } H_1 \end{cases}$$

Untuk n sama dengan 10 atau lebih, kuantitasnya sesuai dengan distribusi t

(Sadyadharma, 1984). Pengujian terhadap r_s didasarkan pada :

$$T = r_s \sqrt{(n-2) / (1 - r_s^2)}$$

Sedangkan kaidah keputusannya adalah sebagai berikut :

$$\text{Jika } t \begin{cases} \leq t_{\alpha/2(n-2)}, & \text{terima } H_0 \\ > t_{\alpha/2(n-2)}, & \text{tolak } H_0 \end{cases}$$

3.7. Hipotesa

Hipotesa yang diajukan pada penelitian ini adalah :

1. Diduga penerapan Sapta Usaha Pertambakan oleh petani tambak dalam demarea dipengaruhi oleh :
 - Skala usaha tambak;
 - Tingkat pendidikan;
 - Pengalaman bertambak;
 - Sumber informasi;
 - Kemudahan sarana produksi;
 - Permodalan;

- Kerja sama antarpetani tambak; serta
 - Pemanfaatan dan pelayanan lembaga-lembaga pemerintah.
2. Diduga penerapan Sapta Usaha Pertambakan mempengaruhi produktivitas tambak.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Keadaan Umum Daerah Penelitian

Desa Purworejo terletak di bagian utara Kabupaten Demak, merupakan salah satu desa pantai yang termasuk dalam Kecamatan Bonang dan berjarak 8 kilometer dari kota Demak (Periksa Lampiran 15).

Desa Purworejo mempunyai luas wilayah 741,438 hektar yang terdiri dari tanah persawahan 261,355 Ha (35,25 %), tambak 415,760 Ha (56,07 %), pekarangan 39,120 Ha (5,28 %), lahan kering 20,762 Ha (2,80 %), dan sungai, kuburan serta jalan 4,441 Ha (0,60 %). Jumlah penduduk di Desa Purworejo pada bulan Nopember 2001 tercatat sebanyak 8.031 jiwa dengan perincian 4.000 jiwa berjenis kelamin laki-laki dan 4.031 jiwa berjenis kelamin perempuan. Dari keseluruhan jumlah penduduk tersebut tercatat 100 % penduduknya memeluk agama Islam.

Masalah pendidikan para warga desa pantai pada umumnya merupakan suatu masalah pokok dalam hubungannya dengan pelaksanaan pembangunan. Namun secara umum Desa Purworejo sudah bebas dari buta huruf; sedangkan bila dilihat secara umum persentase tertinggi tingkat pendidikan yang ada ternyata penduduk yang berpendidikan tamat sekolah dasar adalah 31,55 %, sedang yang tidak tamat sekolah adalah 16,07 %.

Ditinjau dari tingkat perkembangan desa, maka Desa Purworejo termasuk ke dalam kategori desa swasembada, dimana skor yang diperoleh pada saat penelitian dilaksanakan adalah 121.

4.2. Diskripsi Responden

4.2.1. Umur

Umur responden berkisar antara 25 - 63 tahun dan kebanyakan yang diteliti merupakan petambak yang berusia produktif sebagaimana yang ditunjukkan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1

DISTRIBUSI UMUR PETANI TAMBAK DI DESA PURWOREJO

Kelompok Umur (Tahun)	Rerata (Tahun)	Petani Tambak (Orang)	Persentase (%)
0 - 15		0	0,00
16 - 55	39,42	32	84,21
> 56	57,10	6	15,79
Jumlah	48,26	38	100,00

Sumber : Hasil Penelitian, 2001

Dari tabel di atas diketahui bahwa 84,21 % petambak peserta demarea berusia produktif, sedangkan sisanya berusia lanjut (15,79 %). Hal ini menunjukkan bahwa faktor usia mempengaruhi produktivitas kerja di tambak, karena usaha tambak banyak membutuhkan tenaga dan pikiran

serta banyak menanggung resiko, sehingga diperlukan perhatian dan pengawasan yang kontinyu.

4.2.2. Besar Tanggungan Keluarga

Besar tanggungan keluarga responden belum termasuk petambak itu sendiri berkisar antara 0 - 11 jiwa sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2
BESAR KELUARGA PETANI TAMBAK BELUM TERMASUK
DIRI PETAMBAK RESPONDEN

Besar Keluarga (Jiwa)	Petambak (Orang)	Persentase (%)
0	1	2,63
1	1	2,63
2	1	2,63
3	3	7,89
4	11	28,96
5	5	13,16
6	3	7,89
7	4	10,53
8	2	5,26
9	2	5,26
10	4	10,53
11	1	2,63
Jumlah	38	100,00

Sumber : Hasil Penelitian, 2001

Besar tanggungan rata-rata untuk petambak responden adalah 5,58 jiwa. Hal ini menunjukkan jumlah jiwa ditanggung setiap petambak cukup

banyak, karena banyak petani yang berusia lanjut sehingga di masa lalu pengetahuan untuk mempunyai keluarga kecil belum ada. Sedangkan petambak yang memiliki keluarga kecil (4 jiwa atau kurang) merupakan petambak yang berusia muda.

4.2.3. Pekerjaan Sampingan

Para responden dalam penelitian ini adalah petambak peserta demarea yang memiliki lahan tambak di Desa Purworejo serta mempunyai pekerjaan pokok sebagai petani pemilik tambak, petani penyewa atau penyakap.

Disamping sebagai petambak, para responden juga memiliki pekerjaan sampingan seperti tertera pada Tabel 3.

Tabel 3
PEKERJAAN SAMPINGAN PETANI TAMBAK

Jenis Pekerjaan Sampingan	Petambak (orang)	Persentase (%)
Pegawai Negeri Sipil	0	0,00
Perangkat Desa	0	0,00
Petani sawah	8	21,05
Pedagang	3	7,90
Tidak ada	27	71,05
Jumlah	38	100,00

Sumber : Hasil Penelitian, 2001

Dari 38 responden, 11 orang (28,95 %) mempunyai pekerjaan sampingan di luar usaha tambak. Petambak yang benar-benar

menggantungkan usahanya pada hasil tambak adalah 27 orang (71,05 %). Dari komposisi yang ada tersebut menunjukkan bahwa usaha tambak bukanlah merupakan mata pencaharian utama bagi petambak untuk menggantungkan hidupnya, karena petani telah memiliki usaha sampingan dan bilamana usaha tambak mengalami kegagalan panen maka usaha sampingan masih dapat membantu penghidupan petani beserta keluarganya.

4.2.4. Motivasi Usaha Tambak

Walaupun kegiatan usaha tambak akhir-akhir ini banyak mengalami kesulitan dan kendala baik yang bersifat teknis maupun nonteknis, namun pada umumnya responden menyatakan bahwa tujuan dalam mengusahakan tambak adalah untuk meningkatkan kehidupannya (100 %). Hal ini berarti usaha tambak mempunyai daya tarik tersendiri yang menjanjikan hasil dan pendapatan yang tinggi masih diyakini cukup kuat oleh petambak.

Kondisi lain yang dapat mendukung motivasi petani tambak untuk tetap mengusahakan tambak dapat dilihat dari tingkat harga udang saat ini yang cukup baik dan stabil, beberapa petambak berusaha menambah areal tambaknya dan bangkitnya kembali motivasi mereka atas trauma kegagalan tambak udang pada tahun 1990-an.

4.2.5. Motivasi Bentuk Pengusahaan Tanah Usaha Tambak

Langkah utama terwujudnya usaha tambak adalah menguasai sebidang tanah usaha tambak. Tanah usaha tani dapat dikuasai dengan cara

dimiliki, dipinjam, disewa, dan dibagi hasil (Anwas Adiwilaga, 1975). Di daerah penelitian, bentuk penguasaan tanah yang banyak dijumpai adalah bentuk pemilikan, sewa, dan sakap. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4
BENTUK PENGUASAAN DAN JUMLAH PETANI TAMBAK

Bentuk Penguasaan	Petambak (Orang)	Persentase (%)
Pemilik	28	73,69
Penyewa	7	18,42
Penyakap	3	7,89
Jumlah	38	100,00

Sumber : Hasil Penelitian, 2001

Bentuk penguasaan tanah tambak secara pemilikan (milik sendiri) oleh petambak adalah 28 orang (73,69 %). Pemilikan tanah ini dapat terjadi karena peristiwa pembelian atau karena warisan. Pembelian biasanya dilakukan oleh petambak karena usaha tambaknya memberikan hasil produksi yang tinggi sehingga petani berusaha meningkatkan usahanya dengan memperluas areal tambaknya, yaitu membeli tanah tambak kepada petambak lain dan petani sendiri betul-betul tertarik usaha tambak sehingga mereka berusaha memiliki sebidang tanah untuk areal tambak. Sedangkan pemilikan karena waris dapat terjadi karena usaha tambak itu sendiri merupakan usaha yang turun temurun, sehingga bilamana pemilik tambak

telah berusia lanjut atau meninggal dunia, mereka akan mengalihkan dan mewariskan kepada anak-anaknya.

Di daerah penelitian dijumpai sebanyak 7 orang (18,42 %) yang menguasai tambak secara sewa. Penguasaan ini dapat terjadi karena petambak mempunyai kendala dalam permodalan, petani mengetahui lokasi tambak yang baik untuk tambak udang, sehingga mereka cenderung melakukan penguasaan tambak secara sewa. Pandangan ini diyakini karena bilamana produktivitas tambak mulai menurun maka mereka akan berusaha mencari areal tambak lainnya yang dipandang masih subur dan produktif. Bentuk sewa biasanya dilakukan selama 2,5 - 5 tahun. Dengan cara sewa inilah seorang petani yang tidak memiliki tanah dapat dibantu untuk menguasai tanah usaha tambak secara murah.

Bentuk penguasaan secara penyakapan di daerah penelitian hanya dilakukan oleh 3 orang (7,89 %). Penyakapan atau bagi hasil merupakan perkembangan lebih lanjut daripada pinjam. Dalam hal bagi hasil, pemilik tanah menyerahkan penguasaan tanahnya kepada penggarap dengan perjanjian bahwa si penggarap akan memikul biaya produksi, sedangkan hasil panen setelah dikurangi biaya produksi dan upah panen dibagi antara pemilik dan penggarap sesuai dengan perjanjian. Umumnya sistem pembagian bagi hasil di daerah penelitian berkisar antara 7 - 10 % dari hasil panen diserahkan kepada pemilik. Dalam penyakapan ini segala resiko dari usaha tambak ditanggung oleh penggarap.

4.3. Penilaian Penerapan Sapta Usaha Pertambakan

4.3.1. Perbaikan Konstruksi Tambak

1) Tata Letak

Tata letak suatu unit tambak harus memenuhi tujuan antara lain : menjamin kelancaran mobilitas operasional sehari-hari, menjamin kelancaran dan keamanan suplai air dan pembuangannya, dapat menekan biaya konstruksi tanpa mengurangi fungsi teknis dari unit tambak yang dibangun, dan dapat mempertahankan kelestarian lingkungan.

Hasil pengamatan di daerah penelitian menunjukkan 30 petambak responden (78,98 %) telah memiliki tata letak tambak yang memenuhi persyaratan teknis maupun nonteknis untuk kelancaran operasional tambak. Pertimbangan tata letak tambak yang ada ini didasarkan pada kondisi lahan dan sumber air, pengaturan sarana dan prasarana tambak, serta efektivitas teknis pemeliharaan pada lokasi tambak yang ada. Untuk lebih jelasnya pada Tabel 5 dapat diketahui kondisi tata letak tambak yang telah diusahakan oleh petani responden.

Tabel 5

**TATA LETAK TAMBAK POLA MADYA (A2) PETANI RESPONDEN
DI DESA PURWOREJO, KECAMATAN BONANG**

Kondisi Tata Letak	Petambak (Orang)	Persentase (%)
80 - 100 % memenuhi anjuran	30	78,95
60 - 79 % memenuhi anjuran	8	21,05
40 - 59 % memenuhi anjuran	0	0,00
< 39 % memenuhi anjuran	0	0,00
Jumlah	38	100,00

Sumber : Hasil Penelitian, 2001

2) Bentuk Petakan Tambak

Tambak semi intensif di daerah penelitian umumnya mempunyai bentuk petakan empat persegi panjang. Bentuk petakan tersebut merupakan modifikasi konstruksi dari tambak bandeng yang bentuk petakannya tidak teratur menjadi tambak udang yang mempunyai konstruksi lebih teratur. Walaupun umumnya bentuk petakan tambak sudah empat persegi panjang, namun ukuran yang digunakan petambak responden belum seluruhnya memenuhi anjuran. Hal ini dapat dilihat dari Tabel 6, dimana dapat diketahui hanya 21 orang petambak responden (55,26 %) yang bentuk petakan tambaknya sesuai anjuran, yaitu bentuk petakannya adalah 1 : 2 - 3.

Tabel 6

**BENTUK PETAKAN TAMBAK POLA MADYA (A2) DALAM JUMLAH
DAN PERSENTASE PEMILIKAN TAMBAK**

Bentuk Petakan Tambak	Petambak (Orang)	Persentase (%)
1 : 2 - 3	21	55,26
1 : < 2	7	18,42
1 : > 3	10	26,32
Jumlah	38	100,00

Sumber : Hasil Penelitian, 2001

Dari tabel di atas terdapat 10 responden (26,32 %) yang memiliki bentuk petakan tambak dengan perbandingan 1 : > 3. Bentuk petakan ini terlalu sempit dan memanjang, sehingga akan mempersulit pengumpulan kotoran di tengah (Ali Purnomo, 1988). Pertimbangan pembuatan petakan seperti ini kemungkinan didasarkan pada kemudahan dalam pemberian pakan terhadap udang yang dipelihara. Petambak tidak perlu lagi memberi pakan di tengah tambak dengan menggunakan perahu atau rakit yang dipandang cara tersebut tidak efektif,

3) Ukuran Petakan

Ukuran petakan tambak bervariasi antara 2.201 sampai 22.310 m², sedang luas rata-rata petakan tambak yang ada adalah 7673,42 m². Dari 38 responden yang mempunyai luas tambak sesuai anjuran ($\leq 1 - 2$ Ha) adalah 35 orang (92,11 %), sedangkan sisanya sebanyak 3 orang (7,89 %) memiliki

ukuran petakan lebih dari 2 Ha. Ukuran petakan yang diusahakan secara optimal adalah berdasarkan tingkat teknologi yang diterapkan, namun pada umumnya petambak selain berdasarkan tingkat teknologi juga disesuaikan dengan tata letak tambak. Fuad Cholik (1988) menyatakan ukuran petakan yang kecil-kecil akan berakibat meningkatnya luas lahan yang tidak produktif, sedangkan ukuran petakan yang terlalu besar akan menyulitkan dalam pengelolaannya.

Jumlah petakan yang dimiliki petambak responden dalam satu areal tambak berkisar antara 1 - 9 petak, dengan rata-rata setiap tambak memiliki 2,92 (= 3) petak.

4) Dasar Tambak

Umumnya, dasar petakan tambak responden berada di atas air surut terendah berbentuk datar dan sedikit miring dengan kemiringan 0,019 - 0,234 %. Sedangkan rata-rata kemiringan petakan tambak adalah 0,079 %. Kemiringan dasar tambak ke arah pintu air ini bertujuan untuk mempermudah panen dan pengeringan tambak, petambak responden tidak menggunakan bantuan pompa untuk mengeluarkan air dari petakan. Pengeringan dengan cara gravitasi dapat sepenuhnya dilakukan karena saluran pembuangan telah mengalami rehabilitasi, sehingga air di dalam petakan tambak benar-benar dapat terbang dengan baik.

5) Pematang Tambak

Pematang tambak umumnya terdiri dari pematang primer dan pematang sekunder. Di daerah penelitian, perbedaan bentuk atau ukuran pematang primer dan sekunder tidak berbeda jauh. Pematang utama sebenarnya berfungsi sebagai pembatas antara saluran primer dan petakan tambak (Nirnama, 1990), namun umumnya keberadaan saluran primer digantikan oleh reservoir (petak penampung air).

Pematang di tambak petani responden umumnya mempunyai perbandingan tinggi dan lebar talud 1 : 1,5 sebanyak 34 responden (89,47 %) dan yang tidak sesuai yaitu 1 : < 1 hanya sebanyak 3 orang (7,89 %), sedangkan satu responden (2,63 %) memiliki lebar talud 1 : 1, sebagaimana yang ditunjukkan pada Tabel 7 berikut ini.

Tabel 7

PERBANDINGAN PEMATANG DALAM JUMLAH DAN PERSENTASE PEMILIKAN

Perbandingan	Petambak (Orang)	Persentase (%)
1 : 1,5	34	89,47
1 : 1	1	2,64
1 : < 1	3	7,89
Jumlah	38	100,00

Sumber : Hasil Penelitian, 2001

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa sebagian besar pematang yang ada telah memenuhi ketentuan teknis, sehingga resiko kebocoran

pematang lebih kecil, dan volume air dapat ditingkatkan melebihi ketinggian satu meter.

Sebanyak 12 orang (31,58 %) menyatakan bahwa tanggulnya pernah mengalami kebocoran selama kegiatan pemeliharaan terakhir ini, sedangkan sisanya 26 orang (68,42 %) menyatakan selama kegiatan pemeliharaan terakhir tidak pernah mengalami adanya kebocoran tanggul.

Ketinggian tanggul di daerah penelitian berkisar antara 1,0- 3,0 meter yang berarti pematang tambak berada di atas permukaan air pada saat pasang tertinggi. Sedangkan pematang yang ideal adalah 0,5 - 0,75 meter di atas permukaan air waktu pasang tertinggi (Saimun dan Ranoemihardjo, 1984; Nirnama, 1988) dan tinggi minimal yang direkomendasikan oleh Departemen Pertanian (Nirnama, 1990) adalah 1,5 meter.

Lebar pematang antara petakan yang berkisar antara 1 - 2 meter dijumpai pada 32 orang petambak responden (84,21 %) sedangkan pada 6 orang responden (15,79 %) memiliki lebar pematang lebih dari 2 meter atau kurang dari 1 meter. Hal ini berarti lebar pematang yang dimiliki oleh petambak responden di damarea sudah sesuai dengan lebar pematang yang direkomendasikan, yaitu 1,5 - 2 meter (Nirnama, 1990).

Ringkasan hasil kuestioner penilaian terhadap perbaikan konstruksi tambak sebagaimana tercantum pada Tabel 8 berikut ini.

Tabel 8
RINGKASAN HASIL KUESTIONER
PENILAIAN TERHADAP PERBAIKAN KONSTRUKSI TAMBAK

No.	Uraian	Hasil Kuestioner
1.	Tata letak	78,98 % responden memenuhi persyaratan teknis.
2.	Bentuk petakan	55,26 % responden sesuai anjuran (1 : 2 – 3)
3.	Ukuran petakan	92,11 % responden mempunyai luas tambak sesuai anjuran ($\leq 1 - 2$ Ha).
4.	Dasar tambak	100,00 % responden memenuhi persyaratan teknis (kemiringan antara 0,019 – 0,234 %)
5.	Pematang tambak	<ul style="list-style-type: none"> • 89,47 % responden memenuhi persyaratan teknis perbandingan tinggi dan lebar talud (1 : 1,5); • 68,42 % responden tidak pernah mengalami kebocoran tanggul; • 84,21 % responden mempunyai lebar pematang antara petakan 1 – 2 meter.

Secara keseluruhan, pelaksanaan perbaikan konstruksi yang dilaksanakan petambak adalah mencapai 77,89 % (Lampiran 2) dari yang dianjurkan. Hal ini menunjukkan penerapan komponen pertama dari kegiatan Sapta Usaha Pertambakan di demarea adalah sudah baik.

4.3.2. Penyediaan dan Pengaturan Air

1) Jenis Pintu Air

Pintu air tambak dapat berupa pintu utama, pintu sekunder dan pintu tersier. Umumnya di daerah penelitian yang banyak dijumpai adalah pintu utama dan pintu tersier.

(1) Pintu Utama

Pintu utama yaitu pintu yang mengatur aliran air dari sumber air ke saluran dalam unit tambak dan sebaliknya (Badan Litbang Pertanian, 1987). Di daerah penelitian, pintu utama berfungsi untuk mengatur pemasukan air dari sumber air (sungai, laut) ke tempat penampungan air (*reservoir*). Pintu air tersebut umumnya terbuat dari kayu sehingga sering terdapat kebocoran atau rembesan.

(2) Pintu Tersier

Pintu tersier menurut Badan Litbang Pertanian (1987) adalah pintu air yang mengatur pengaliran air dari saluran sekunder ke dalam tambak dan sebaliknya. Sedangkan di daerah penelitian, pintu tersier yang ada berfungsi untuk mengalirkan air dari tambak ke saluran pembuangan. Bentuk pintu air umumnya merupakan pipa tegak (*stand pipe*) dari PVC (pralon) dengan ukuran 6 - 8 inchi. Untuk memasukkan air dari *reservoir* ke dalam petakan tambak umumnya menggunakan bantuan pompa. Pertimbangan petambak dalam memilih PVC adalah daya tahannya lebih lama dibandingkan bahan kayu, biaya yang dibutuhkan lebih murah dan lebih efisien karena dapat ditempatkan di setiap sisi petakan tambak yang menuju saluran pembuangan.

2) Ukuran Pintu Air

Ukuran pintu air (pralon) dan jumlah yang digunakan pada setiap unit tambak dapat dilihat pada Tabel 9 berikut.

Tabel 9
UKURAN PRALON YANG DIGUNAKAN DALAM JUMLAH
DAN PERSENTASE PEMILIKAN

Ukuran Pintu Air	Petambak (Orang)	Persentase (%)
(10 - 12 unit/Ha) 80 - 100 % memenuhi anjuran	10	26,32
(7 - 9 unit/Ha) 60 - 79 % memenuhi anjuran	7	18,42
(< 7 unit/Ha) < 59 % memenuhi anjuran	21	55,26
Jumlah	38	100,00

Sumber : Hasil Penelitian, 2001

Dari tabel di atas dapat diketahui pemilikan pintu air sesuai dengan yang direkomendasikan, yaitu sebanyak 10 orang petambak responden (26,32 %), sedangkan 21 orang (55,26 %) memiliki ukuran dan jumlah pintu air yang kurang dari yang direkomendasikan yaitu 10 - 12 pipa PVC untuk tiap hektar tambak (Nirnama, 1987). Penggunaan pipa pralon kurang dari yang direkomendasikan kemungkinan disebabkan karena sistem yang digunakan dalam pergantian air adalah sistem sirkulasi sehingga jumlah air yang dikeluarkan tidak terlalu banyak, dan sebagai konsekuensinya jumlah pralon yang dibutuhkan tidak banyak pula.

Pintu air dalam setiap petakan di daerah penelitian umumnya berjumlah dua buah, yaitu pintu untuk pemasukan yang telah dimodifikasi dengan menggunakan pompa dan pintu pengeluaran yang telah dimodifikasi dengan menggunakan pipa pralon (PVC). Pompa air yang digunakan umumnya 1 buah tiap hektarnya yaitu sebanyak 30 orang petambak responden (78,95 %), sedangkan 2 orang responden (5,26 %) memiliki pompa air 1 unit untuk beberapa petakan. Kekuatan pompa bervariasi antara 7 - 22 PK. Hal ini berarti jumlah pompa yang digunakan telah sesuai dengan rekomendasi paket teknologi tambak pola madya (A2), yaitu minimal 1 buah/Ha (Lampiran 1).

Penggunaan pompa air bagi petambak di daerah penelitian merupakan persyaratan mutlak dalam operasional pembesaran udang karena dapat mengontrol terhadap kualitas air media, sehingga bila terlihat kualitas air kurang baik, maka air segera diganti melalui pompa air, amplitudo pasang surut di daerah penelitian relatif singkat yaitu $\pm 0,5$ meter dan lama terjadinya pasang naik relatif singkat terutama sekali pada saat musim hujan sehingga sulit untuk mengharapkan sistem pasang surut sebagai pasok air ke dalam tambak.

3) Letak Pintu Air

Pengaturan letak pintu air pada tiap petakan di daerah penelitian umumnya adalah di tengah-tengah dan miring (diagonal) yaitu dilakukan

oleh 24 orang petambak responden (63,16 %). Kondisi ini dilakukan oleh petambak agar pompa air yang dimiliki dapat mengisi lebih dari satu petakan tambak, sehingga kerja pompa menjadi lebih efektif, jadi petambak di sini telah berusaha memikirkan usaha tambak yang lebih efisien. Letak pintu air yang di tengah-tengah pematang dan tegak lurus berjumlah 10 orang responden (26,31 %), sedangkan sisanya 3 orang responden (7,89 %) mempunyai letak pintu air tidak di tengah pematang dan tegak lurus.

Pengaturan pintu air yang baik dimaksudkan agar dalam pemasukan atau pengeluaran air dapat sesuai dengan jumlah yang diperlukan, bila kualitas air tambak menurun akibat terakumulasinya sisa pakan dapat dibuang secara menyeluruh pada pralon-pralon bawah dan bilamana musim hujan tiba maka kelebihan air hujan dapat dibuang melalui pralon atas yang terdapat pada setiap petakan tambak. Jadi, letak pintu air di tengah-tengah pematang bertujuan agar pengaturan air, baik pemasukan ataupun pembuangan dapat merata pada setiap sisi petakan tambak dan pengaturan air dapat lebih efektif.

4) Keadaan Pintu Air

Kedaan pintu air tiap petakan yang dimiliki oleh responden 100 % (38 orang) tidak pernah mengalami kebocoran. Hal ini disebabkan bahan yang digunakan oleh petambak adalah pipa pralon (PVC) sehingga kemungkinan bocor adalah kecil.

5) Sistem Pengairan

Sistem pengairan yang dimaksudkan adalah melihat sistem pemasukan dan pengeluaran air yang dilakukan oleh petambak responden. Ada dua sistem pengairan yang ditetapkan, yaitu sistem pengairan paralel dan seri. Sistem pengairan paralel adalah sistem pengairan yang menggunakan aliran pemasukan dan pengeluaran air yang berbeda ke satu atau beberapa petakan tambak, sedangkan sistem pengairan seri adalah sistem pengairan yang menggunakan aliran pemasukan dan pengeluaran air yang sama ke satu atau beberapa petakan tambak.

Sistem pengairan di lokasi penelitian pada umumnya adalah sistem pengairan paralel, yaitu dilakukan oleh 38 orang responden (100,00 %).

6) Pergantian Air

Pergantian air merupakan salah satu cara untuk mengelola mutu air tambak. Di lokasi penelitian, pergantian air dilakukan sesuai dengan umur udang, ketersediaan air dan kondisi air tambak.

Secara umum, sistem yang digunakan oleh petambak di dalam melakukan pergantian air adalah sistem sirkulasi yaitu sistem pergantian air dimana pemasukan dan pembuangan air dilakukan secara bersamaan. Sistem ini frekuensi pelaksanaannya adalah 1 - 3 hari sekali. Selain sistem sirkulasi, beberapa petambak juga menggunakan sistem pergantian air total, yaitu sistem pergantian air dimana jumlah yang dibuang hampir 50 % dari

volume air tambak. Sistem ini frekuensi pelaksanaannya adalah 0,5 - 1 bulan sekali.

Cara pengaturan air yang disesuaikan dengan umur udang adalah pada saat penebaran benur, volume air tambak belum diisi secara optimal tetapi hanya 50 % dari volume atau ketinggian air yang ada. Setelah benur ditebar, maka dilakukan penambahan air secara bertahap setiap hari sehingga volume dan ketinggian air optimal. Selanjutnya dilakukan pergantian air secara sirkulasi dimana jumlah dan frekuensinya semakin meningkat sesuai dengan umur udang. Secara umum persentase pergantian air yang dilakukan petambak berdasarkan ketinggian air optimal adalah antara 4,17 - 23,53 % dengan rata-rata pergantian air tiap hari adalah 11,17 %. Sedangkan pergantian air yang direkomendasikan Badan Litbang Pertanian (Nirnama, 1987) adalah tiap dua hari sekali sekitar 5 % pada pola madya. Waktu pergantian air biasanya dilakukan pada malam hingga pagi hari.

Bilamana kondisi air dan udang di tambak mengalami penurunan dan kondisi pasang sedang tinggi, maka frekuensi dan persentase pergantian air lebih ditingkatkan. Pasang yang tinggi diyakini petambak mempunyai kualitas air yang baik karena sumber air dari laut sedikit mengandung polusi dan tingkat sedimentasinya rendah.

7) Kontinuitas Air Tambak

Sumber air bagi pertambakan harus mampu menyediakan air bermutu dalam volume yang diperlukan secara seimbang (Nirnama, 1987). Sumber air yang digunakan di lokasi penelitian berasal dari air laut, sedangkan air sungai hanya sedikit yang menggunakan. Hal ini disebabkan jarak antara tambak dan aliran sungai cukup jauh sehingga pengaturan salinitas air tambak terutama pada musim kemarau tidak bisa dilakukan. Selain itu, tingkat kekeruhan sungai cukup tinggi sehingga petani yang dekat dengan aliran sungai belum bisa memanfaatkan secara optimal.

Untuk menjamin pasok air yang cukup dan kualitas air yang baik, petambak menyediakan tandon air (*reservoir*). *Reservoir* merupakan persyaratan mutlak bagi petambak dalam melakukan usaha pembesaran udang. Fungsi *reservoir* adalah menjernihkan air yang akan dipakai di petak pemeliharaan dan meningkatkan kualitas air sebelum dipakai di petak pemeliharaan serta sebagai indikator kualitas air bagi petak pemeliharaan.

Bentuk dan ukuran *reservoir* umumnya lebih besar daripada petak pemeliharaan udang, sedangkan penanganan yang dilakukan pada *reservoir* adalah pemupukan dan penebaran ikan bandeng serta konstruksi *reservoir* diatur dengan memberi kisi-kisi agar lumpur dapat diendapkan pada sisi-sisinya.

Pertimbangan penyediaan *reservoir* ini adalah pendeknya periode pasang dan tidak menentu, serta ketinggian pasang relatif rendah (0,50

meter), topografi pantai landai dan tingkat sedimentasi tinggi. Jika tambak berada pada fluktuasi pasang surut kurang dari 1 meter akan sulit dalam memberikan suplai ke dalam tambak (Ditjen Perikanan, 1988). Sedangkan beda pasang surut yang ideal untuk usaha pertambakan adalah 1,5 - 2,5 (Endhay Kusnendar, 1986).

8) Saluran Pembagi Air

Pada umumnya saluran pembagi air mempunyai kedalaman lebih dari 1 meter yaitu pada 31 orang responden (81,58 %) dan 7 orang responden (18,42 %) berkisar antara 0,5 - 1 meter. Dilihat dari lebarnya saluran pembagi air, maka terdapat 31 responden (81,58 %) yang lebar saluran pembagi airnya lebih dari 3 meter, 3 responden (7,83 %) berukuran 2,5 - 3 meter, dan 4 responden (10,53 %) berukuran kurang dari 2,5 meter.

Dari pengamatan di lapangan dapat diketahui bahwa sebagian besar petambak telah membuat saluran pembagi air yang lebar dan dalam, sehingga dapat membantu pasok air dengan lancar setiap kali diperlukan, sehingga walaupun pada saat surut masih tetap tersedia pasok air. Ukuran di atas telah memenuhi rekomendasi yang diberikan Ditjen Perikanan (Nimama, 1988) saluran pembagi air umumnya mempunyai ukuran, yaitu lebar 3,0 - 5,0 meter dan dalam \pm 1,0 meter atau tergantung dari keadaan pasang surut setempat, akan tetapi pada prinsipnya harus 5,0 - 10,0 cm lebih rendah dari surut terendah.

menurut Ali Poernomo (1988), ketinggian air yang direkomendasikan untuk tambak udang adalah 100 - 150 cm.

11) Pemantauan Kualitas Air

Pemantauan kualitas air dilakukan agar kualitas air dapat dipertahankan sehingga guncangan yang membahayakan dapat diketahui secara dini untuk dapat dilakukan penanggulangan secara dini bila diperlukan. Di daerah penelitian, pemantauan kualitas air hanya dilakukan sewaktu-waktu yaitu oleh 32 responden (84,21 %), sedangkan 6 responden (15,79 %) menyatakan melakukan pemantauan secara kontinyu. Kurangnya pemantauan terhadap kualitas air tersebut disebabkan terbatasnya peralatan yang dimiliki, petambak belum mengerti parameter kualitas air yang mempengaruhi kualitas air tambak dan organisme yang dibudidayakan. Parameter kualitas air yang biasa dipantau adalah warna air dan salinitas. Metoda pengamatan yang dilakukan adalah secara konvensional, yaitu dengan menggunakan indera penglihatan dan perasa (lidah).

Ringkasan hasil kuestioner penilaian terhadap penyediaan dan pengaturan air sebagaimana tercantum pada Tabel 10 berikut ini.

Tabel 10
RINGKASAN HASIL KUESTIONER
PENILAIAN TERHADAP PENYEDIAAN DAN PENGATURAN AIR

No.	Uraian	Hasil Kuestioner
1.	Jenis pintu air	Banyak dijumpai pintu utama dan pintu tersier. <ul style="list-style-type: none"> • pintu utama terbuat dari kayu, sering bocor; • pintu tersier terbuat dari pipa tegak.
2.	Ukuran pintu air	<ul style="list-style-type: none"> • 26,32 % responden memenuhi anjuran • 78,95 % responden menggunakan pompa air (1 buah/Ha)
3.	Letak pintu air	63,16 % responden letak pintu air tiap petakan di tengah-tengah dan miring (diagonal).
4.	Keadaan pintu air	100,00 % responden tidak pernah mengalami kebocoran.
5.	Sistem pengairan	100,00 % responden menggunakan sistem pengairan parallel.
6.	Pergantian air	Sistim sirkulasi, yaitu sistim pergantian air dimana pemasukan dan pembuangan secara bersamaan (1 – 3 hari sekali). Rata-rata pergantian air 11,17 %/hari.
7.	Kontinuitas air tambak	Adanya penyediaan tandon
8.	Saluran pembagi air	<ul style="list-style-type: none"> • 81,58 % responden mempunyai kedalaman saluran pembagi > 1 meter; • 81,58 % responden mempunyai lebar saluran pembagi air > 3 meter.
9.	Saluran keliling	<ul style="list-style-type: none"> • 57,89 % responden memiliki saluran keliling > 2 meter; • 36,84 % responden memiliki kedalaman saluran keliling 0,5 – 1 meter.
10.	Kedalaman air tambak	13,16 % responden dapat menampung air > 100 cm.
11.	Pemantauan kualitas air	15,79 % responden melakukan pemantauan secara kontinyu.

Secara keseluruhan penerapan penyediaan dan pengaturan air yang dilaksanakan petambak adalah mencapai 64,99 % (Lampiran 2) dari yang dianjurkan. Hal ini berarti penerapan komponen kedua dari Sapta Usaha Pertambakan cukup baik; sedangkan kegiatan yang belum diperhatikan dengan baik adalah pemantauan kualitas air, ukuran pintu air dan kedalaman air pada petak pembesaran.

4.3.3. Pengolahan Tanah, Pemupukan dan Pemberian Pakan

Pengolahan tanah dasar tambak dimaksudkan untuk memperbaiki struktur dan kualitas tanah sehingga media tersebut merupakan tempat yang nyaman bagi kehidupan udang.

Di daerah penelitian, kegiatan yang dilakukan dalam pengolahan tanah merupakan kegiatan persiapan lahan tambak sebelum lahan digunakan untuk usaha budidaya. Kegiatan pengolahan tanah terdiri dari pengeringan, dan pengapuran. Sedangkan kegiatan pemupukan tidak pernah dilakukan oleh petambak. Alasan tidak dilakukannya pemupukan adalah adanya anggapan bahwa pemupukan hanya dilakukan pada tambak bandeng sebagai penumbuh pakan alami (klekap). Sedangkan pada tambak udang, pemupukan tambak tidak diperlukan karena pakan yang diberikan berasal dari pakan buatan (pabrik). Sedangkan Nirnama (1987) mengatakan pupuk dapat berfungsi ganda, yaitu menyediakan hara yang diperlukan bagi pertumbuhan pakan alami dan memperbaiki struktur tanah. Jadi, petambak

di daerah penelitian belum mengerti penggunaan pupuk selain merangsang pertumbuhan pakan alami juga dapat berfungsi sebagai media untuk konservasi lahan.

1) Pengeringan

Para responden melakukan pengeringan dengan cara menjemur tanah dasar tambak hingga mengalami retak-retak. Lama pengeringan dilakukan antara 1 - 1,5 bulan. Pengeringan dilakukan sampai betul-betul kering agar tanah dasar dapat teroksidasi secara sempurna sehingga sisa-sisa bahan pembusuk akan terurai dan memungkinkan terjadinya mineralisasi bahan organik. Kegiatan pengeringan ini telah dilakukan oleh semua petambak responden. Indikasi bahwa tanah dasar tambak benar-benar telah kering adalah dengan timbulnya retak-retak, bahkan hingga tanah mengeras dan hancur menjadi debu.

Bersamaan dengan kegiatan pengeringan, dilakukan pula pengangkatan lumpur yang terdapat pada caren ke atas pematang (keduk teplok) sehingga sekaligus dapat menutup pematang yang mengalami kebocoran dan pembalikan tanah dasar dengan menggunakan cangkul.

2) Pengapuran

Kegiatan pengapuran sangat penting dimana menurut Mintardjo dkk. (1984), manfaat pengapuran dalam usaha budidaya udang windu adalah

untuk menyediakan kapur untuk pergantian kulit bagi udang, memberantas hama dan penyakit serta meningkatkan pH.

Berdasarkan hasil pengukuran pH tanah oleh para petambak dengan pH soil terster, umumnya pH tanah di lokasi penelitian berkisar antara 6 - 7 sebelum dilakukan pengapuran, sedang setelah dilakukan pengapuran pH tanah dapat mencapai 7,5 - 8. Tingkat penggunaan kapur oleh petambak responden adalah berkisar antara 344,92 - 2837,68 kg/ha, sedang rata-rata pemberian kapur adalah 1299,67 kg/ha. Dari semua responden didapatkan 3 orang petambak (7,89 %) yang menggunakan kapur tidak sesuai dengan dosis yang direkomendasikan, yaitu 500 kg/ha (Nirnama, 1990, 1991).

Cara pemberian kapur yang umum dilakukan petambak di daerah penelitian adalah dengan dua cara, yaitu pengapuran permukaan dan pengapuran dalam. Pengapuran permukaan adalah penebaran kapur ke seluruh permukaan tanah dasar, sedang pengapuran dalam adalah pengapuran yang dilakukan pada tanah lapisan sebelah dalam setelah tanah tambak tersebut dicangkul. Pengapuran dalam biasanya dilakukan setelah pengapuran permukaan selesai dilakukan, jadi pengapuran dilakukan dua kali. Pengapuran yang banyak dilakukan oleh petambak di daerah penelitian adalah dengan cara pengapuran pada permukaan, karena biaya yang digunakan lebih murah. Sedangkan petambak yang belum dapat menerapkan cara pengapuran dalam biasanya hanya melakukan pengapuran

permukaan dahulu, kemudian baru melakukan pembalikan tanah atau sebaliknya.

Selain kegiatan pengolahan tanah di atas, ada beberapa petambak yang melakukan pencucian tanah tambak. Pencucian ini dimaksudkan agar tanah dasar tambak yang mengandung debu (ladon) yaitu endapan tanah yang terbawa oleh air yang masuk ke dalam petakan tambak, dapat dikurangi dan dihilangkan.

3) Makanan Buatan

Makanan buatan merupakan persyaratan mutlak yang harus diberikan pada organisme yang dibudidayakan. Pakan buatan mengandung semua unsur nutrisi yang diperlukan udang, termasuk daya tariknya (Fuad Cholik, 1988^a). Pakan udang diberikan sejak awal penebaran (7 - 10 hari) sampai menjelang panen secara rutin dalam jumlah yang cukup.

Di daerah penelitian, jenis pakan buatan yang diberikan umumnya adalah bermerk Bintang, Confeed, Mas, Sanlux dan Kartika Brand. Jenis yang paling dominan digunakan dapat dilihat pada Tabel 11 berikut ini.

Tabel 11

JENIS PAKAN YANG DIGUNAKAN DALAM JUMLAH DAN PERSENTASE

Jenis / Merk Pakan	Petambak (Orang)	Persentase (%)
Bintang	32	84,21
Confeed	2	5,27
Bintang + Confeed	1	2,63
MAS	1	2,63
Mas + Kartika Brand	1	2,63
Sanlux	1	2,63
Jumlah	38	100,00

Sumber : Hasil Penelitian, 2001

Dari tabel di atas menunjukkan bahwa pakan bermerk Bintang digemari petani responden, yaitu mencapai 32 orang (84,21 %). Pemilihan jenis ini berdasarkan kualitas pakan yang digunakan terhadap pertumbuhan organisme yang dibudidayakan. Setiap pakan memiliki spesifikasi yang berbeda, secara umum para responden berpendapat bahwa pakan Bintang memiliki pertumbuhan yang cepat, tetapi penambahan berat kurang baik, dimana bentuk udang dapat besar tetapi beratnya rendah, sedangkan pakan lain umumnya pertumbuhannya kurang baik, tetapi mempunyai penambahan berat yang cukup baik walaupun bentuknya kecil. Berdasarkan spesifikasi tersebut, beberapa petambak mencoba menggabungkan jenis pakan yang berbeda untuk mendapatkan pertumbuhan dan penambahan berat udang yang baik.

Ukuran pakan yang banyak digunakan adalah ukuran D-1 - D-4, sedang D-5 beberapa petambak ada yang menggunakan sebagai pelengkap

dan bahkan tidak digunakan karena dipandang memiliki aroma yang kurang merangsang dan *water stability*-nya rendah (cepat hancur).

4) Makanan Alami

Penggunaan pakan alami di daerah penelitian masih sedikit sekali, karena udang yang dipelihara tergantung pasok pakan dari luar, yaitu pakan buatan. Pemberian pakan alami dilakukan agar kesuburan tambak dapat dipertahankan terutama sekali kestabilan plankton. Pengertian pakan alami di sini adalah pemberian pupuk (pemupukan).

Dari keseluruhan responden didapatkan 11 orang responden (28,95 %) melakukan penambahan pakan alami, sedangkan 27 responden (71,05 %) tidak melakukan penambahan pakan alami. Pakan alami yang digunakan adalah pemupukan, yaitu dilakukan oleh 6 responden (15,79 %) dan pemberian *wonder plankton* dilakukan oleh 5 orang responden (13,16 %).

Beberapa hal yang berkaitan dengan penambahan pakan alami untuk mempertahankan kesuburan tambak adalah kurangnya pengetahuan petambak akan pentingnya mempertahankan kesuburan tambak, kurangnya pengetahuan petambak dalam menggunakan dosis pupuk yang tepat untuk menumbuhkan plankton sehingga terjadi kematian massal dan plankton tidak tumbuh, adanya kecenderungan lebih banyak digunakannya *wonder plankton* untuk mempercepat pertumbuhan plankton dan sebagai kompensasi sering terjadi blooming plankton.

5) Dosis Pemberian Pakan

Untuk hidup dan tumbuh, udang memerlukan pakan yang cukup dalam jumlah maupun mutunya. Pemberian pakan udang mulai dilakukan ketika udang berumur 3 - 10 hari setelah ditebar. Jumlah pakan yang diberikan di daerah penelitian umumnya didasarkan pada selera makan, umur udang, dan jumlah udang yang hidup.

Pengontrolan selera makan dan tingkat kehidupan ini dilakukan setiap hari dengan menggunakan anco pada setiap petakan. Jumlah anco yang digunakan berkisar antara 8 - 12 unit/petak dan waktu pemasangan anco adalah pada umur 10 - 15 hari. Sedangkan untuk mengetahui penambahan berat udang dilakukan pada umur 2,5 - 3 bulan dengan menggunakan jala. Sampling ini dilakukan setiap 1 - 2 minggu sekali hingga panen. Jumlah pakan kontrol yang diberikan pada anco bervariasi antara 2,5 - 10 % dari seluruh pakan yang diberikan. Frekuensi pemberian pakan umumnya disesuaikan dengan umur udang, yaitu < 15 hari adalah 2 kali/hari, 15 - 1 bulan adalah 3 kali/hari, 1 - 2,5 bulan adalah 4 kali/hari, 2,5 - 3 bulan adalah 5 kali/hari, dan > 3 bulan adalah 6 kali/hari.

Untuk mengetahui selera makan udang, cara yang digunakan adalah dengan melakukan kontrol jumlah pakan yang dapat dihabiskan udang pada waktu tertentu. Sebagai patokan, udang yang berukuran kecil (umur < 1,5 bulan) diberikan pakan pada anco dan harus habis dalam waktu maksimal 3 - 4 jam, udang yang berukuran sedang (umur 1,5 - 2,5 bulan) harus habis 2

- 2,5 jam, dan udang yang berukuran besar (umur > 2,5 bulan) harus habis 1 - 1,5 jam. Jadi, bilamana waktu yang diperlukan udang melebihi target berarti selera makan udang rendah dan jumlah pakan yang diberikan tidak perlu ditambah dan sebaliknya. Penambahan pakan juga tergantung dari umur udang. Pada saat udang masih kecil, bila nafsu makan baik, penambahan pakan sampai dengan umur 1 bulan adalah 2 - 3 ons/hari, 1 - 3 bulan adalah 0,5 - 1 kg/hari, > 3 bulan adalah 1,5 - 2 kg/hari.

Pengaturan pakan berdasarkan tingkat kehidupan udang dapat dilihat dari jumlah udang yang naik ke anco. Bilamana jumlah udang yang naik ke anco banyak dan target waktu yang diberikan sesuai, berarti nafsu makan baik dan pakan benar-benar dimakan udang dan begitu pula sebaliknya.

Beberapa hal yang perlu menjadi perhatian di sini adalah tujuan petambak responden menerapkan cara pemberian pakan yang berdasarkan nafsu makan, umur dan tingkat kehidupan udang adalah agar masukan pakan dapat efisien mengingat pemberian pakan yang tepat merupakan 50 % dari keberhasilan usaha dan pengeluarannya 60 % dari investasi modal, maka pemberian pakan yang bermutu tinggi dan pengelolaan pakan yang baik adalah penting dalam usaha budidaya udang (Cheng, 1987 dalam Fuad Cholikh, 1988^b). Sedangkan hal-hal yang kurang diperhatikan dalam pengaturan pakan adalah dalam pelaksanaan kontrol pakan di anco. Petani tambak kurang melakukan pengawasan pakan pada malam hari, kurangnya pengawasan kompetitor (kepiting) yang ikut menghabiskan pakan di anco

dan penempatan anco yang kurang memperhatikan pergerakan air, serta petambak kurang konsekuen dengan metoda pengaturan pakan yang digunakan karena masih menambahkan pakan di tambak walaupun kondisi pakan di anco masih utuh.

Ringkasan hasil kuestioner penilaian terhadap pengolahan tanah, pemupukan, dan pemberian pakan sebagaimana tercantum pada Tabel 12 berikut ini.

Tabel 12

**RINGKASAN HASIL KUESTIONER PENILAIAN TERHADAP
PENGOLAHAN TANAH, PEMUPUKAN, DAN PEMBERIAN PAKAN**

No.	Uraian	Hasil Kuestioner
1.	Pengeringan	100,00 % responden melakukan pengeringan dasar tambak sampai retak-retak (1 – 1,5 bulan)
2.	Pengapuran	7,89 % responden menggunakan kapur tidak sesuai dosis anjuran
3.	Makanan buatan	100,00 % responden menggunakan makanan buatan
4.	Makanan alami	28,95 % responden melakukan penambahan pakan alami
5.	Dosis pemberian pakan	Kurang diperhatikan

Secara keseluruhan, penerapan pengolahan tanah dan pemupukan serta pemberian pakan yang dilaksanakan petambak adalah mencapai 56,94 % (Lampiran 2) dari yang dianjurkan. Hal ini berarti penerapan komponen ketiga dari Sapta Usaha Pertambakan cukup baik, sedangkan kegiatan yang

belum dilaksanakan secara sempurna adalah pemupukan, dosis pemberian pakan dan penambahan pakan alami.

4.3.4. Penebaran Benih Unggul

1) Asal Benih

Seluruh petambak responden mendapatkan pasokan benih dari *hatchery* atau tempat pembenihan udang. Penggunaan benih yang berasal dari pembenihan (*hatchery*) agar jumlah, keseragaman, dan waktu penyediaannya dapat disesuaikan dengan rencana usaha (Nirnama, 1990).

Umumnya benih udang diperoleh dari daerah Jepara, dan Tegal. Menurut petambak, benih yang berasal dari Jawa Tengah pada umumnya mempunyai kualitas yang jelek dibandingkan dengan benih yang berasal dari Jawa Barat. Nilai lebih yang dimiliki oleh benih yang didatangkan dari Jawa Barat adalah nauplius yang digunakan bukan berasal dari ablasi tetapi dari induk yang matang telur (alam). Secara ekonomis perhitungan benih udang yang dipasok oleh pedagang perantara (*broker*) dilakukan di lokasi tambak sehingga jumlah yang hidup saja yang diperhitungkan dalam transaksi jual beli walaupun jumlah sampling lebih sedikit atau ada yang mati (tidak sesuai pesanan), perhitungan benih yang dipasok tidak mengenal ukuran benih (PL) sehingga harga benih udang yang besar dan kecil adalah sama, bila benih yang ditawarkan tidak sesuai dengan keinginan petambak, maka transaksi dapat dibatalkan.

Ada beberapa kriteria yang digunakan petambak dalam memilih dan menentukan benih yang baik secara fisik. Adapun ciri-cirinya adalah : (a) ukurannya seragam, (b) pergerakan benih gesit bila kena rangsang fisik, (c) warna tubuh cerah, (d) bentuk tubuh memanjang dan ekor (*uropoda*) telah mengembang.

2) Penebaran Benih

Keseluruhan jenis benih yang ditebar adalah benih udang (monokultur), tidak dijumpai adanya penebaran benih udang dan bandeng pada petakan yang sama (polikultur).

Sebelum benih ditebar, petambak melakukan aklimatisasi, yaitu upaya menyesuaikan dengan kondisi lingkungan dimana benih tersebut akan dipelihara selanjutnya. Cara aklimatisasi yang umum dilakukan di daerah penelitian adalah aklimatisasi dengan kantong plastik dan aklimatisasi dengan baskom. Cara pertama; kantong plastik yang berisi benih diletakkan dalam air tambak sampai suhu di kantong sesuai atau sama dengan suhu air di tambak, kemudian kantong dibuka dan air tambak dimasukkan secara perlahan pada kantong plastik (bila salinitas tambak > salinitas air kantong plastik). Setelah suhu dan kadar garam sesuai, maka benur mulai ditebarkan. Sedangkan pada cara yang kedua sebenarnya hampir sama dengan cara yang pertama. Perbedaannya adalah kantong plastik yang berisi benih

diletakkan pada baskom-baskom yang telah dipersiapkan, kemudian baskom tersebut yang diletakkan dalam air dan dilakukan penyesuaian.

Perbedaan pada kedua cara tersebut adalah kemudahan penanganan dan tingkat penyesuaian suhu air. Pada cara pertama, penanganan aklimatisasi kurang praktis tetapi tingkat penyesuaian suhu lebih cepat karena kantong plastik lebih tipis. Sedangkan cara kedua penanganan lebih praktis tetapi penyesuaian suhu lebih lama. Waktu yang dibutuhkan dalam aklimatisasi tergantung dari banyaknya benih yang ditebar, umumnya waktu yang diperlukan berkisar antara 1,5 - 3 jam.

Dari seluruh petambak responden ternyata jumlah benih udang yang ditebar sesuai dengan anjuran hanya dilakukan oleh 5 orang responden (13,16 %), sedangkan 33 petambak responden lainnya (86,84 %) melakukan penebaran benih tidak sesuai anjuran.

Jumlah benih udang yang direkomendasikan untuk monokultur udang dengan pola madya adalah 40.000 ekor benih/Ha (SK Ditjenikan No. IK/D1-2812/92, tanggal 27 April 1992) yang pada penelitian ini telah dikonversikan dengan ukuran benih dari 1 orang responden (2,63 %) melakukan penebaran benih kurang dari anjuran dan 32 responden (84,21 %) melakukan penebaran benih melebihi anjuran.

Kondisi ini menunjukkan petambak responden memaksakan penebaran yang tinggi dan kurang memperhatikan kemampuan teknis yang dimiliki serta daya dukung lingkungan, selain itu ada kecenderungan

penebaran benih yang dilakukan selalu meningkat pada setiap musim tanam. Kecenderungan tersebut disebabkan petambak mengharapkan produksi yang dihasilkan akan tinggi dan kemungkinan hidup udang akan semakin banyak, padahal Fuad Cholik (1988^b) menyatakan sebenarnya makin tinggi tingkat penebaran, makin tinggi pula produksi yang dicapai. Namun demikian peningkatan padat penebaran tidak sesuai dengan produksi yang dicapai.

3) Ukuran Benih Tebar

Ukuran benih yang dianjurkan, yaitu PL-30 sulit diperoleh sehingga digunakan PL 11 – PL 16 yang memang berukuran siap tebar. Beberapa hal yang menyebabkan sulitnya untuk mendapatkan PL-30, karena di *hatchery* atau tempat pembenihan udang hanya mengusahakan PL hingga berukuran PL-30, karena ditinjau dari segi ekonomis benih yang berukuran PL-8 sudah dapat dipasarkan; biaya yang dibutuhkan untuk memproduksi benih yang berukuran besar akan semakin tinggi pula; harga jual benih saat ini tidak berdasarkan ukuran benih lagi tetapi harga standard dan bahkan harga benih mengalami penurunan bila dibandingkan pada masa-masa awal budidaya udang dikembangkan. Di daerah penelitian, harga benih udang berkisar antara 15 - 20 rupiah.

Ukuran benih udang yang ditebar oleh petambak dapat dilihat pada Tabel 13 berikut ini.

Tabel 13

UKURAN BENIH UDANG YANG DITEBAR DALAM JUMLAH DAN PERSENTASE

Ukuran Benih (PL)	Petambak (Orang)	Persentase (%)
> 15	1	2,63
15	1	2,63
< 15	36	94,74
Jumlah	38	100,00

Sumber : Hasil Penelitian, 2001

Dari tabel di atas diketahui penebaran benih yang dilakukan tidak sesuai dengan rekomendasi adalah dilakukan oleh 36 petambak responden (94,74 %). Sebagai konsekuensinya maka penebaran benih udang di tambak akan semakin tinggi karena perlu dikonversikan dengan ukuran benih yang dianjurkan dan kompensasinya jumlah padat tebar akan melebihi anjuran.

4) Waktu Tebar

Pada Tabel 14 di bawah ini dapat dilihat waktu tebar petambak peserta demarea di daerah penelitian.

Tabel 14

WAKTU PENEBARAN BENIH UDANG DALAM JUMLAH DAN PERSENTASE

Waktu Penebaran	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Pagi	34	89,47
Siang	1	2,64
Sembarang Waktu	3	7,89
Jumlah	38	100,00

Sumber : Hasil Penelitian, 2001

Pada tabel di atas diketahui ada 34 petambak responden (89,47 %) melakukan penebaran pada pagi hari, antara pukul 6 - 8 pagi. Penebaran benih yang dianjurkan adalah pada waktu pagi hari karena beberapa pertimbangan sebagai berikut : suhu air relatif rendah, benih akan mendapatkan lingkungan tambak yang kadar O_2 -nya semakin membaik karena kegiatan fotosintesa. Penebaran pada sore hari justru akan terjadi sebaliknya, yaitu menghadapi penurunan kadar O_2 , pengamatan terhadap benih yang ditebarkan lebih mudah dilakukan (Fuad Cholik, 1988^a).

Sedangkan penebaran benih yang tidak dilakukan pada siang dan sembarang waktu disebabkan benih yang datang dari hatchery tidak tepat sesuai waktu yang telah disepakati, yaitu sebelum matahari belum terbit, sehingga penebaran benih mengalami keterlambatan.

5) Intensitas Tebar

Penebaran benih udang di tambak umumnya dilakukan dua kali dalam satu tahun. Kegiatan ini dilakukan oleh 38 orang responden (100 %). Hal ini menunjukkan bahwa areal tambak yang ada mampu mendukung penebaran benih udang selama dua musim tanam.

Ringkasan hasil kuestioner penilaian terhadap penebaran benih unggul sebagaimana tercantum pada Tabel 15 berikut ini.

Tabel 15
RINGKASAN HASIL KUESTIONER
PENILAIAN TERHADAP PENEBARAN BENIH UNGGUL

No.	Uraian	Hasil Kuestioner
1.	Asal benih	100,00 % responden asal benih dari hatchery
2.	Penebaran benih	13,16 % responden jumlah benih yang ditebar sesuai anjuran.
3.	Ukuran benih tebar	94,74 % responden tidak sesuai dengan rekomendasi
4.	Waktu tebar	89,47 % responden melakukan penebaran pada pagi hari (pukul 6 – 8 pagi).
5.	Intensitas tebar	100,00 % responden melakukan penebaran dua kali dalam satu tahun

Secara keseluruhan penerapan penebaran benih unggul yang dilaksanakan petambak adalah mencapai 73,87 % (Lampiran 2) dari yang dianjurkan. Hal ini berarti penerapan komponen ke empat dari Sapta Usaha pertambakan baik, sedangkan kegiatan yang belum diperhatikan dengan baik adalah tingkat penebaran dan ukuran benih yang ditebar.

4.3.5. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dapat dilakukan secara kimiawi dan fisik untuk menjamin kelangsungan laju pertumbuhan udang. Kegiatan pengendalian hama dan penyakit secara kimiawi adalah pengapuran pada saat persiapan lahan, peracunan dengan pestisida. Sedang pengendalian secara fisik adalah pengeringan tanah dasar tambak yang sempurna dan penggunaan saringan pada pintu pemasukan air.

1) Pemberantasan Hama

Penanggulangan hama dilakukan bersamaam dengan persiapan lahan tambak dan sebelum penebaran dilakukan, yaitu 3 - 7 hari sebelum tebar. Jenis pestisida yang umum digunakan oleh petambak adalah saponin dengan dosis antara 4,09 - 87,08 kg/ha dengan rata-rata penggunaan adalah 36,26 kg/ha. Dari seluruh responden menunjukkan 33 orang (96,84 %) telah menggunakan saponin sesuai dengan yang direkomendasikan, sedangkan 5 responden (13,16 %) belum menggunakan saponin sesuai dengan rekomendasi yaitu 20 - 40 kg/ha (Nirnama, 1991).

Selama masa pemeliharaan udang, saponin juga digunakan tergantung ada tidaknya kompetitor dan predator di tambak. Pemberantasan hama selama masa pemeliharaan biasanya dilakukan 1 - 2 kali, namun secara keseluruhan penggunaan pestisida yang digunakan sesuai dengan rekomendasi yaitu 100 kg/ha (SK Ditjenikan No. IK/D1-2812/92) belum dilakukan oleh petambak responden, hanya 3 orang responden (7,89 %) saja yang telah menggunakan pestisida sesuai anjuran. Hal ini disebabkan pemberantasan hama yang dilakukan petambak tergantung dari ada tidaknya hama di tambak, terutama jenis ikan-ikan liar (belanak, mujahir) dan jumlah yang diberikan biasanya lebih sedikit daripada pemberian pada persiapan lahan.

2) Penggunaan Saringan

Pada pintu masuk umumnya digunakan saringan kassa yang *mesh size*-nya kecil yang ditempatkan pada pralon atau selang yang dihubungkan dengan pompa air atau pada box pada petakan tambak yang telah dipersiapkan untuk menyaring air.

Dari seluruh responden ternyata 36 orang (94,74 %) telah menggunakan saringan air. Hal ini menunjukkan bahwa petambak sudah menyadari pentingnya penggunaan saringan air untuk mencegah masuknya organisme yang merugikan udang yang dipelihara.

3) Pengendalian Hama dan Penyakit Lain

Selain pemberantasan hama dengan menggunakan pestisida dan saringan air, di daerah penelitian para petambak telah pula menggunakan berbagai zat kimia dan antibiotik untuk mencegah masuknya hama dan penyakit di tambak yang diusahakan. Jenis zat kimia dan antibiotik yang digunakan antara lain adalah Thiodan, Kaporit, Chlor, OTC, ABA.

Penggunaan zat kimia tersebut kebanyakan didasarkan atas pandangan mereka sendiri yang beranggapan bahwa zat kimia tersebut tidak hanya akan memusnahkan ikan-ikan liar saja tetapi juga semua jenis hama (kompetitor dan predator) dan bibit-bibit penyakit akan musnah. Sedangkan penggunaan antibiotik biasanya didasarkan atas informasi dari produsen obat-obatan dan petambak lain yang merasa telah berhasil dalam

menggunakan jenis antibiotik tersebut, dan biasanya dilakukan petambak yang cukup mampu dari segi permodalan, padahal dari segi kelayakan zat kimia dan antibiotik yang digunakan tersebut, baik dari jenis dan dosis pemakaiannya kebanyakan masih kurang dipahami.

Dari seluruh responden diperoleh 13 orang (34,21 %) melakukan pengendalian hama dan penyakit lainnya, sedangkan 25 orang (65,79 %) tidak melakukan pengendalian hama lainnya. Petambak yang tidak melakukan pengendalian lain terhadap hama dan penyakit tersebut mempunyai pandangan bahwa pengendalian hama dan penyakit bukanlah kegiatan utama yang dapat mempengaruhi usaha pemeliharaan udang, tetapi yang menjadi kegiatan utama adalah bagaimana caranya udang yang dipelihara hidup dan tumbuh dengan baik sehingga dapat dipanen sesuai pada waktunya.

4) Jadwal Pemberantasan Hama

Seluruh responden (100 %) menyatakan melakukan pemberantasan hama pada setiap musim tanam. Hal ini dilakukan untuk menjamin kelangsungan produksi dan produktivitas tambak udang yang diusahakan. Organisme yang dipelihara tersebut akan mengalami pertumbuhan yang baik bilamana media hidupnya sesuai dengan kondisi udang yang dibutuhkan begitu pula sebaliknya. Kegiatan pemberantasan hama dapat mempengaruhi mutu air, pengaruh tersebut dapat berlangsung cepat atau dapat pula lambat tergantung dari jenis racun yang digunakan. Apabila racun buatan yang digunakan, besar kemungkinan pengaruhnya masih dapat terjadi setelah beberapa minggu atau bahkan beberapa bulan (Fuad Cholikh, 1988).

Ringkasan hasil kuestioner penilaian terhadap pengendalian hama dan penyakit sebagaimana tercantum pada Tabel 16 berikut ini.

Tabel 16

RINGKASAN HASIL KUESTIONER PENILAIAN TERHADAP PENGENDALIAN HAMA DAN PENYAKIT

No.	Uraian	Hasil Kuestioner
1.	Pemberantasan hama	96,84 % responden menggunakan saponin dengan dosis yang direkomendasikan
2.	Penggunaan saringan	94,74 % responden telah menggunakan saringan air.
3.	Pengendalian hama dan penyakit lain	34,21 % responden melakukan pengendalian hama dan penyakit lain.
4.	Jadwal pemberantasan hama	100,00 % responden melakukan pemberantasan hama setiap kali musim tanam

Secara keseluruhan, penerapan pengendalian hama dan penyakit yang dilaksanakan petambak adalah mencapai 83,68 % (Lampiran 2) dari yang dianjurkan. Hal ini berarti penerapan komponen ke lima Sapta Usaha Pertambakan baik. Sedangkan kegiatan yang belum dilaksanakan secara sempurna adalah kegiatan pengendalian hama lain, yaitu usaha-usaha lain yang dapat dilakukan petambak untuk mencegah timbulnya hama dan penyakit.

4.3.6. Pengolahan dan Pemasaran Hasil

1) Cara Panen

Ada dua cara yang dilakukan untuk panen udang, yaitu cara pemanenan parsial, dan cara pemanenan total. Cara pemanenan parsial dilakukan berdasarkan segi ekonomis, pertumbuhan udang tidak rata dan mengurangi tingkat kepadatan. Sedangkan pemanenan total dilakukan secara menyeluruh pada akhir musim tanam dengan melihat udang yang akan dipanen relatif telah memenuhi persyaratan (umur dan ukuran udang relatif besar).

Cara pemanenan yang biasa dilakukan di daerah penelitian adalah secara total karena akan lebih efisien dari segi waktu dan kebutuhan pakan. Bila cara parsial diterapkan, kemungkinan masa pemeliharaan akan panjang dan biaya pakan akan bertambah. Sedangkan dengan pemanenan total,

petambak dapat mengharapkan perhitungan sampling udang di tambak akan lebih tinggi sehingga harga akan tinggi pula.

Metoda yang banyak digunakan dalam pemanenan total ini adalah dengan menggunakan jala. Pelaksanaan pemanenan ini terlebih dahulu air dalam petakan dikurangi sampai ketinggian yang diinginkan agar dalam pemungutan udang dengan jala lebih mudah. Biasanya air tambak yang disisakan adalah pada bagian terendah dari tambak yang menuju pintu pembuangan. Waktu pelaksanaan pemanenan dimulai pada malam hari yaitu dengan mengurangi air pada petakan dengan bantuan pompa. Sedangkan pagi hari adalah kegiatan pemungutan dan penanganan hasil panen, karena suhu udara relatif lebih rendah.

2) Penanganan Hasil

Penanganan hasil panen akan mempengaruhi kualitas udang. penanganan hasil panen yang baik dipengaruhi oleh waktu, suhu, dan kebersihan (higenik).

Waktu yang dibutuhkan petambak untuk penanganan udang sejak dikeluarkan dari air hingga dibawa ke pabrik tergantung dari jumlah dan kecakapan pekerja, luas areal tambak, dan ketersediaan sarana. Di daerah penelitian yang menjadi pembatas adalah ketersediaan sarana jalan karena tidak semua tambak dapat dilewati kendaraan bermotor, sehingga akan mempengaruhi kecepatan penanganan udang hingga sampai ke pabrik.

Faktor suhu merupakan salah satu persyaratan pemeliharaan mutu dalam penanganan dan pengolahan berikut distribusinya guna menghambat penurunan mutu. Untuk mempertahankan suhu digunakan es sebagai pendingin udang yang akan dibawa ke pabrik.

Faktor kebersihan diterapkan petambak dengan cara penanganan terhadap alat-alat yang digunakan seperti penggunaan sarung tangan dalam penyortiran, penggunaan fibreglass sebagai tempat sortir maupun pengangkutan ke pabrik dan penggunaan air tawar sebagai pencucui udang dari lumpur tambak. Kesulitan yang dihadapi petambak adalah tidak adanya sumber air tawar di tambak sehingga perlu didatangkan dari pusat desa.

Secara keseluruhan penanganan udang yang diangkat dari tambak sampai dibawa ke pabrik cukup baik, yaitu telah dilakukan oleh 35 responden (92,10 %). Hal ini didukung oleh adanya kerja sama antara petambak dengan pihak pembeli, dimana segala kebutuhan (air tawar, es dan perlengkapan pengolahan) disediakan pembeli sendiri. Sedangkan petambak bertanggung jawab terhadap proses pemanenan (memompa air, pemungutan dan pengangkutan) dan keamanan tambak.

3) Pemasaran Hasil

Sistem penjualan udang di daerah penelitian yang diterapkan oleh petambak adalah dengan sistem penjualan lelang dan sistem penjualan pribadi. Sistem lelang adalah sistem penjualan yang dilakukan untuk

mendapatkan harga tertinggi melalui mekanisme lelang. Sistem pribadi, yaitu sistem penjualan yang langsung kepada pembeli yang membutuhkan tanpa melalui mekanisme lelang. Pemilihan sistem penjualan ini tergantung keinginan petambak dan ada atau tidaknya ikatan dan perjanjian sebelumnya.

Nilai lebih sistem lelang adalah harga jual dapat lebih tinggi tetapi uang yang diterima petambak tidak dapat lebih cepat (biasanya 1 bulan), sedang pada sistem penjualan pribadi ini harga jual lebih rendah akan tetapi uang yang diterima petambak lebih cepat (1 minggu).

Dari keseluruhan petambak responden 15 orang (39,47 %) menggunakan sistem penjualan secara lelang, sedangkan 23 orang (60,53 %) menggunakan sistem penjualan secara pribadi.

Pemasaran hasil panen udang di daerah penelitian adalah ke kota Semarang. Nilai lebih yang dimiliki oleh udang yang diproduksi petambak di daerah penelitian adalah nilai jual per kilogramnya lebih tinggi bila dibandingkan dengan daerah lain di Kabupaten Demak.

Ringkasan hasil kuestioner penilaian terhadap pengolahan dan pemasaran hasil sebagaimana tercantum pada Tabel 17 berikut ini.

Tabel 17
RINGKASAN HASIL KUESTIONER
PENILAIAN TERHADAP PENGOLAHAN DAN PEMASARAN HASIL

No.	Uraian	Hasil Kuestioner
1.	Cara panen	100,00 % responden melakukan secara total, menggunakan jala
2.	Penanganan hasil	92,10 % responden menangani dengan baik.
3.	Pemasaran hasil	39,47 % responden menggunakan sistim penjualan secara lelang

Sedangkan secara keseluruhan penerapan pengolahan dan pemasaran hasil yang dilaksanakan petambak adalah mencapai 41,23 % (Lampiran 2) dari yang dianjurkan. Hal ini berarti penerapan komponen ke enam dari Sapta Usaha Pertambakan kurang baik. Sedangkan kegiatan yang belum dilaksanakan secara sempurna adalah cara panen selektif dan metoda yang digunakan. Hal ini berhubungan dengan kebiasaan dan keefektifan usaha pembesaran udang sehingga pemanenan secara selektif belum berkembang di daerah tersebut.

4.3.7. Manajemen Usaha

Manajemen tambak terdiri dari dua kegiatan, yaitu manajemen pengelolaan tambak dan manajemen usaha. Manajemen tambak meliputi semua kegiatan yang tercakup dalam Sapta Usaha Pertambakan, sedangkan manajemen usaha adalah bagaimana petambak mampu memanfaatkan

dana, sumber daya alam, dan sumber daya tenaga secara optimal dan ekonomis.

Pengelolaan dana adalah kegiatan yang dilakukan petambak responden agar usaha tambak dapat berjalan lancar pada setiap musim tanam. Kegiatan ini dilakukan dengan menyisihkan setiap hasil panen untuk kegiatan pembesaran tambak pada musim tanam berikutnya, telah dilakukan oleh 31 responden (81,58 %).

Selanjutnya, petambak yang mengetahui usaha tambaknya benar-benar produktif dan menguntungkan dapat diketahui dengan analisa usaha tambak yang dimiliki, yaitu hanya dilakukan oleh 14 responden (36,84 %) telah melakukan analisa usaha secara sederhana dengan menghitung jumlah pengeluaran dan pendapatan selama usaha berlangsung. Analisa usaha dimaksudkan untuk mengetahui kekuatan pengelolaan secara menyeluruh (Fadholi Hernanto, 1989). Selain itu diketahui pula bahwa 13 responden (34,21 %) mempunyai pembukuan sederhana, yaitu dengan mencatat pengeluaran-pengeluaran selama masa pemeliharaan berlangsung. Kegiatan analisa usaha dan pembukuan masih sedikit dilakukan karena kurangnya pengetahuan atas manfaat analisa usaha dan pembukuan, petambak beranggapan bila dilakukan analisa usaha dan mengadakan pembukuan dikhawatirkan bila hasil panen udang sedikit maka akan tidak sesuai dengan pengeluaran, maka semangat berusaha menjadi turun sehingga akan menimbulkan trauma atas kegagalan tambak. Menurut Fadholi Hernanto

(1989), pembukuan usaha tani dalam fungsinya sebagai alat, penggunaannya dapat membantu petani pengelola dalam usaha meningkatkan pendapatan usaha taninya. Pembukuan itu dianggap sebagai alat pengontrol kebijaksanaan pengelolaan usaha tani.

Dari kondisi tersebut juga diketahui 33 responden (86,84 %) telah melakukan perencanaan kegiatan tambak pada setiap musim tanam. Rencana usaha tersebut berupa lama persiapan, waktu dan jumlah tebar, target pakan dan besar produksi. Lama waktu yang diperlukan untuk persiapan tambak umumnya berkisar antara 1,5 - 2 bulan agar lahan tambak benar-benar sempurna untuk ditebar benur. Waktu dan jumlah tebar pada pelaksanaan penebaran benih udang yang baik sebenarnya dilakukan pada awal musim hujan, karena salinitas laut dapat rendah daripada musim kemarau, sedangkan perhitungan jumlah tebar dilakukan dengan meningkatkan jumlah serta kepadatan benih daripada musim tanam sebelumnya. Target pakan yang diharapkan sedapat mungkin mendekati konversi pakan 1 : 1 sedangkan target produksi minimal yang diharapkan menggunakan perhitungan jumlah tebar dibagi 100 merupakan jumlah kilogram udang yang dipanen.

Dengan melihat manajemen yang diterapkan petambak di daerah penelitian diketahui bahwa kegiatan tambak yang berjalan secara kontinyu setiap tahun adalah 38 orang (100 %). Hal ini selain didukung oleh keuletan dan semangat juang tinggi serta tidak mudah menyerah untuk tetap

mengusahakan udang di tambak, juga adanya faktor pengembalian dana bergulir.

Ringkasan hasil kuestioner penilaian terhadap manajemen usaha sebagaimana tercantum pada Tabel 18 berikut ini.

Tabel 18
RINGKASAN HASIL KUESTIONER
PENILAIAN TERHADAP MANAJEMEN USAHA

No.	Uraian	Hasil Kuestioner
1.	Manajemen usaha	<ul style="list-style-type: none"> • 81,58 % responden menyisihkan hasil panen untuk pembesaran tambak pada musim berikutnya; • 36,84 % responden melakukan analisa usaha secara sederhana • 34,21 % responden telah melakukan pembukuan sederhana; • 86,84 % responden telah melakukan perencanaan kegiatan tambak pada setiap musim tanam; • 100,00 % responden melakukan kegiatan tambak secara kontinyu setiap tahun.

Secara keseluruhan penerapan manajemen usaha yang dilakukan petambak baru mencapai 70,00 % (Lampiran 2) dari yang dianjurkan. Hal ini berarti penerapan komponen ke tujuh dari Sapta Usaha Pertambakan cukup baik. Sedangkan kegiatan yang kurang diperhatikan dan perlu pembinaan adalah analisa usaha tambak yang dimiliki dan perencanaan kegiatan usaha.

Secara akumulatif seluruh teknologi budidaya yang dianjurkan dalam bentuk Sapta Usaha Pertambakan yang diaplikasikan oleh petambak, baru mencapai 67,59 % (Periksa Tabel 19 dan Lampiran 2). Hal ini menunjukkan kemampuan petambak peserta demarea di daerah penelitian cukup baik, yang berarti masih terdapat komponen Sapta Usaha Tambak yang masih rendah tingkat penerapannya, yaitu pengolahan dan pemasaran hasil (41,23 %), serta pengolahan tanah, pemupukan, dan pemberian pakan (56,94 %). Penilaian selengkapnya sebagaimana Tabel 19 berikut.

Tabel 19

HASIL PENILAIAN TERHADAP PENERAPAN SAPTA USAHA PERTAMBAKAN

Jenis Penerapan Sapta Usaha Pertambakan	PENILAIAN				
	Jumlah	X ²	Standar Skor	Hasil (%)	Urutan
4.3.1 Perbaikan konstruksi tambak	444	11,68	15,00	77,89	II
4.3.2 Penyediaan dan pengaturan air	568	14,95	23,00	64,99	V
4.3.3 Pengolahan tanah, pemupukan dan pemberian pakan	238	6,26	11,00	56,94	VI
4.3.4 Penebaran benih unggul	393	10,34	14,00	73,87	III
4.3.5 Pengendalian hama dan penyakit	159	4,18	5,00	83,68	I
4.3.6 Pengolahan dan pemasaran hasil	94	2,47	6,00	41,23	VII
4.3.7 Manajemen usaha	133	3,50	5,00	70,00	IV
J U M L A H	2.029	53,39	79,00	67,59	

Sumber : Hasil Penelitian, 2001

4.4. Identifikasi Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Penerapan Sapta Usaha Pertambakan

4.4.1. Skala Usaha Tambak

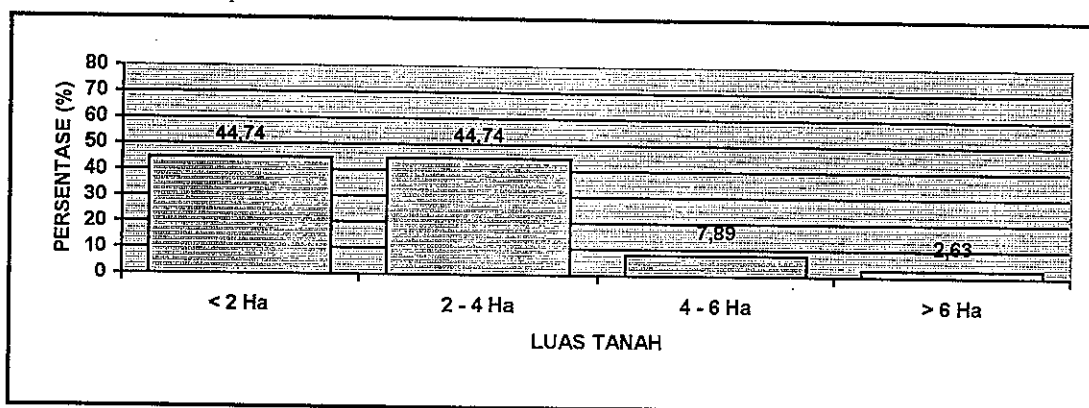
Luas pemilikan atau penguasaan tanah tambak yang digunakan untuk usaha pembesaran udang pada deamarea dapat dilihat pada Tabel 20 berikut ini.

Tabel 20

LUAS PENGUASAAN TANAH TAMBAK PESERTA DEMAREA DALAM JUMLAH DAN PERSENTASE

LUAS TANAH (Ha)	RERATA (m ²)	JUMLAH (Orang)	PERSENTASE (%)
< 2	16.450,59	17	44,74
2 - 4	30.948,24	17	44,74
4 - 6	50.726,67	3	7,89
> 6	68.900,00	1	2,63
Jumlah	27.022,63	38	100,00

Sumber : Hasil Penelitian, 2001



Ilustrasi 3. GRAFIK PERSENTASE LUAS PENGUASAAN TANAH TAMBAK PESERTA DEMAREA

Dari Tabel 20 dan Ilustrasi 3 di atas diketahui bahwa 17 orang responden (44,74 %) memiliki luas tambak kurang dari 2 Ha. Hal ini berarti skala usaha yang dimiliki relatif masih kecil. Secara keseluruhan rata-rata pemilikan areal tambak udang responden adalah 27,022,63 m² dengan luas pemilikan terendah adalah 12.620,00 m² dan tertinggi adalah 68.900,00 m².

Sedangkan areal tambak udang yang benar-benar diusahakan untuk usaha pembesaran udang dapat dilihat pada Tabel 21 berikut.

Tabel 21

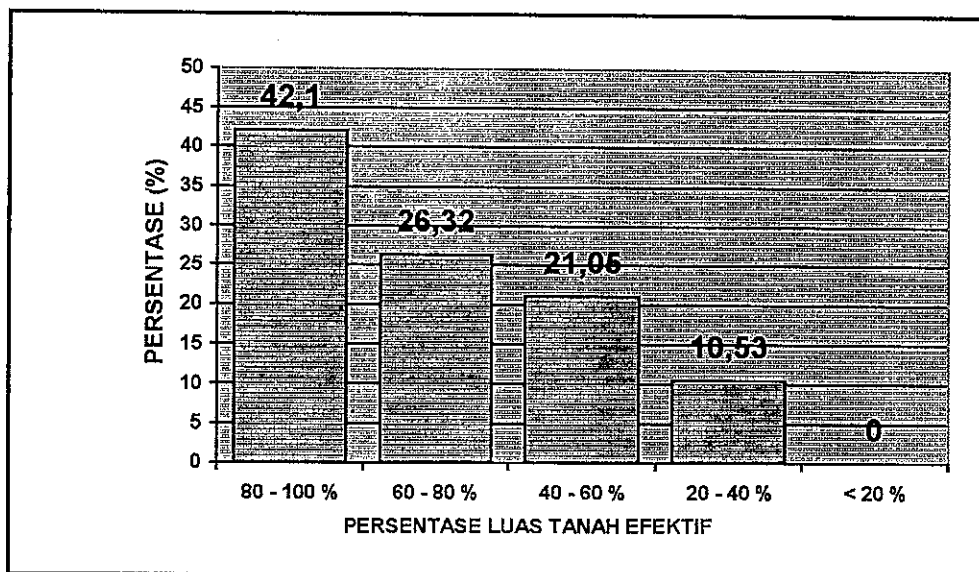
PERSENTASE LUAS TANAH TAMBAK UDANG EFEKTIF PESERTA DEMAREA
DALAM JUMLAH DAN PERSENTASE

LUAS TANAH EFEKTIF (%)	RERATA (%)	JUMLAH (Orang)	PERSENTASE (%)
80 – 100	87,94	16	42,10
60 – 80	72,45	10	26,32
40 – 60	51,17	8	21,05
20 – 40	32,62	4	10,53
< 20	0,00	0	0,00
Jumlah	70,30	38	100,00

Sumber : Hasil Penelitian, 2001

Dari tabel di atas dan Ilustrasi 4 diketahui bahwa 12 orang responden peserta demarea (31,58 %) luas tanah tambak yang efektif untuk kegiatan pembesaran udang adalah kurang dari 60 %, sedangkan 26 petambak responden (68,42 %) memiliki luas tanah tambak efektif lebih dari 60 %. Hal ini menunjukkan areal tambak yang dimiliki belum seluruhnya

digunakan untuk pembesaran udang. Beberapa hal yang menyebabkan belum efektifnya areal tambak yang dimiliki karena sebagian besar lahan harus digunakan sebagai penampung air (reservoir) dan untuk membuat lahan pertambakan udang diperlukan biaya yang besar terutama guna perbaikan konstruksi.



Ilustrasi 4. GRAFIK PERSENTASE LUAS TANAH TAMBAK UDANG EFEKTIF PESERTA DEMAREA

4.4.2. Kapasitas Pengumpulan Informasi (Tingkat Pendidikan)

Petani yang tingkat pendidikannya lebih tinggi pada umumnya memiliki pengetahuan yang lebih luas, sehingga lebih mudah menerima teknologi baru. Melalui teknologi baru, produksi dan produktivitas tambak akan meningkat.

Di daerah penelitian, petambak responden peserta demarea memiliki tingkat pendidikan yang merata pada setiap strata pendidikan. Keadaan tingkat pendidikan petambak responden seperti nampak pada Tabel 22 dan Ilustrasi 5.

Tabel 22

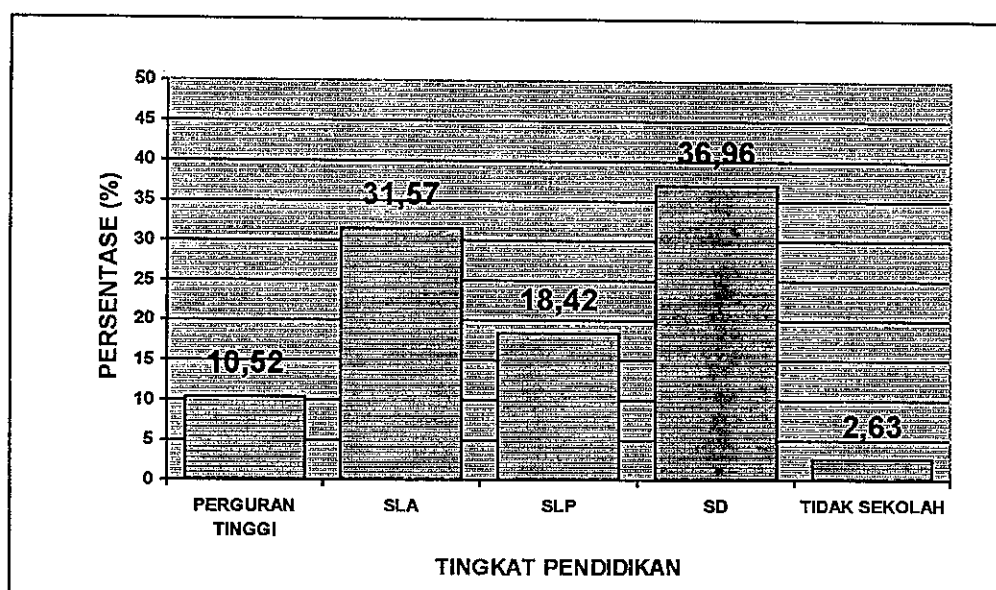
**TINGKAT PENDIDIKAN PETAMBAK RESPONDEN PESERTA DEMAREA
DALAM JUMLAH DAN PERSENTASE**

Tingkat Pendidikan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Perguruan tinggi		
- Tamat	2	5,26
- Tidak tamat	2	5,26
SLTA		
- Tamat	9	23,68
- Tidak tamat	3	7,89
SLTP		
- Tamat	6	15,79
- Tidak tamat	1	2,63
SD		
- Tamat	7	18,43
- Tidak tamat	7	18,43
Tidak Sekolah	1	2,63
Jumlah	38	100,00

Sumber : Hasil Penelitian, 2001

Jumlah responden yang tingkat pendidikannya sekolah dasar 14 orang (36,86 %), dimana 7 orang (18,43 %) tamat sekolah dasar. Untuk tingkat sekolah lanjutan pertama tercatat 6 responden (15,79 %) tamat dari tingkat pendidikan ini. Responden yang memiliki tingkat pendidikan sekolah menengah atas tercatat 12 orang (31,57 %), sedangkan jumlah yang telah

tamat adalah 9 orang (23,68 %). Tingkat pendidikan perguruan tinggi pernah dilaksanakan oleh 4 orang petambak (10,52 %), dimana 2 orang (5,26 %) berhasil tamat. Jumlah responden yang belum pernah duduk di bangku sekolah hanya 1 orang (2,63 %).



Ilustrasi 5. GRAFIK PERSENTASE TINGKAT PENDIDIKAN PETAMBAK PESERTA DEMAREA

Secara keseluruhan tingkat pendidikan yang dimiliki petambak responden peserta demarea umumnya adalah sekolah dasar. Kondisi ini banyak dijumpai pada petambak yang berusia lanjut, dimana pada masa lalu kesadaran akan pentingnya pendidikan masih rendah dan fasilitas yang tersedia terbatas serta diperlukan biaya yang besar untuk melanjutkan sekolah ke tingkat yang lebih tinggi.

4.4.3. Pengalaman Bertambak

Pengalaman tambak ditunjukkan dari masa kerja petambak dalam mengusahakan tambak. Pengalaman bertambak di sini adalah pengalaman bertambak sebelum Program Budidaya Tambak Model Demarea diterapkan dihitung berdasarkan saat pertama kali petani mengusahakan tambak hingga penelitian dilakukan. Sekian lama masa kerja petambak berarti penerapan teknologi baru akan semakin mudah.

Pengalaman petambak responden peserta Program Budidaya Tambak Model Demarea dapat diamati pada Tabel 23 berikut.

Tabel 23

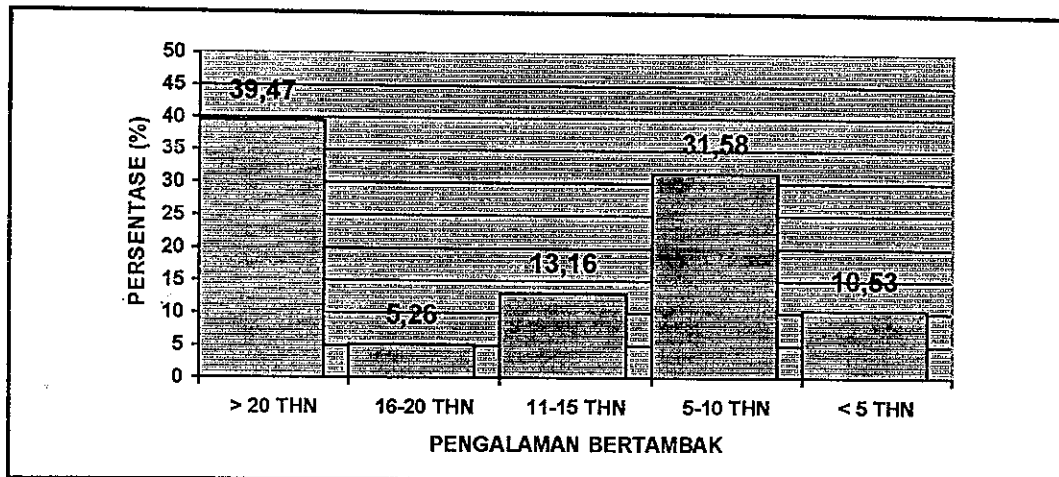
PENGALAMAN PETAMBAK UDANG SEBELUM MELAKSANAKAN
PROGRAM BUDIDAYA TAMBAK MODEL DEMAREA
DALAM JUMLAH DAN PERSENTASE

Pengalaman Bertambak (Tahun)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
> 20	15	39,47
16 - 20	2	5,26
11 - 15	5	13,16
5 - 10	12	31,58
< 5	4	10,53
Jumlah	38	100,00

Sumber : Hasil Penelitian, 2001

Dari tabel di atas dan Ilustrasi 6 dapat diketahui bahwa pengalaman petambak dalam mengusahakan tambak lebih dari 20 tahun sebanyak 15

responden (39,47 %), sedangkan yang mengusahakan kurang dari 5 tahun hanya 4 orang (10,53 %).



Ilustrasi 6. GRAFIK PERSENTASE PENGALAMAN BERTAMBAK

Dengan melihat pengalaman tambak petambak di daerah penelitian dapat diketahui secara keseluruhan bahwa usaha tambak sudah cukup lama dilaksanakan, dan berdasarkan pengalaman tersebut paling tidak akan mempengaruhi pola kegiatan dalam mengusahakan pembesaran udang di tambak. Hal ini didukung oleh Fadholi Hernanto (1989) yang berpendapat makin tinggi pendidikan dan pengalaman, ia akan berhati-hati serta menghitung kemungkinan resiko yang dihadapi.

4.4.4. Sumber Informasi Pertambakan

Informasi diperlukan untuk menentukan tujuan serta aktivitas-aktivitas dalam pencapaiannya, sehingga diharapkan tujuan itu dapat dicapai dengan efektif dan efisien. Informasi dapat dimanfaatkan untuk membuat

rencana, mengkomunikasikan rencana tersebut, mengkoordinir pelaksanaannya serta menjadi alat untuk mengendalikan pelaksanaan tersebut agar berjalan dengan baik dan benar.

Informasi diperlukan untuk memperbaiki tujuan / sasaran dan memilih alternatif-alternatif yang ada sesuai dengan perubahan-perubahan yang terjadi pada sumber, pemakai dan lingkungan yang mempengaruhi organisasi tersebut. Sumber informasi juga sangat berpengaruh terhadap proses adopsi inovasi (Soekartawi, 1988).

Informasi pertambakan diperlukan bagi petambak untuk membuat suatu keputusan yang lebih baik bagi kemajuan usaha tambaknya yang dibuat berdasarkan informasi tersebut.

Petambak di daerah penelitian dalam memajukan usahanya memiliki informasi dari berbagai sumber seperti digambarkan pada Tabel 24 berikut.

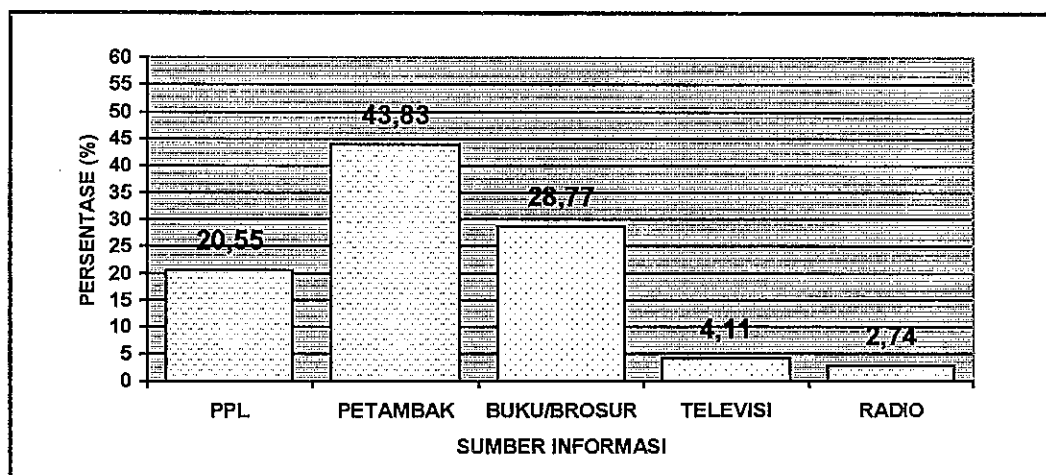
Tabel 24

**SUMBER INFORMASI PETAMBAK RESPONDEN PESERTA DEMAREA
DALAM JUMLAH DAN PERSENTASE**

Sumber Informasi	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
PPL	15	20,55
Petambak	32	43,83
Buku / brosur	21	28,77
Televisi	3	4,11
Radio	2	2,74

Sumber : Hasil Penelitian, 2001

Sumber informasi yang banyak dibutuhkan dan digunakan adalah berasal dari petambak yang terdapat di lokasi penelitian (lihat pula Ilustrasi 7), yaitu dilakukan oleh 32 responden (43,83 %), sedangkan PPL hanya 15 orang (20,55 %). Hal ini menunjukkan bahwa petambak responden dalam menggali sumber informasi pertambakan lebih mempercayai informasi yang berasal dari para petambak sendiri.



Ilustrasi 7. GRAFIK PERSENTASE SUMBER INFORMASI PETAMBAK

Informasi yang berasal dari petambak diyakini lebih mendekati kondisi sebenarnya di daerah tersebut, karena petambak sumber pernah mencoba dan memperoleh hasil yang diharapkan serta sering terjadi komunikasi antar petambak sendiri sehingga setiap terdapat perkembangan baru akan segera tersebar. Selain itu persamaan nasib dan bentuk penampilan petani sendiri akan mempengaruhi kedekatan hubungan sehingga informasi akan mudah diterima petambak. Sedangkan sedikitnya informasi yang berasal dari

penyuluh disebabkan adanya anggapan bahwa informasi yang dibawa penyuluh merupakan teori yang berasal dari buku sehingga kurang sesuai dengan kondisi di daerah penelitian, penyuluh belum bisa memberikan hasil yang lebih baik untuk peningkatan produktivitas tambak dan kurangnya komunikasi antara petambak dengan penyuluh.

1) Kursus dan Seminar

Untuk menunjang informasi yang digunakan bagi usaha tambak, petambak memperoleh informasi melalui kursus dan seminar. Dari seluruh responden ternyata 38 orang responden (100 %) telah mengikuti kursus tambak, dan 8 orang (21,05 %) pernah mengikuti seminar yang berhubungan dengan tambak. Kursus pertambakan yang pernah diikuti petambak adalah antara 1 – 4 kali dengan partisipasi rata-rata setiap petambak adalah 2,125 (2) kali, sedangkan seminar yang pernah diikuti sebanyak 1 – 3 kali dengan partisipasi rata-rata setiap petani adalah 1,917 (2) kali.

Kegiatan kursus dan seminar pertambakan biasanya diadakan di Semarang, Tegal, Jepara, dan di Demak. Kehadiran petambak responden di dalam kegiatan tersebut biasanya diundang oleh pabrik pakan dan Dinas Perikanan Kabupaten Demak.

2) Kegiatan Penyuluhan

Penyuluhan perikanan merupakan bagian yang tak terpisahkan dari pembangunan perikanan dan kelautan. Penyuluhan perikanan akan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan agar usahanya dapat berkembang dan dinamis, produktif, dan efisien.

Kegiatan penyuluhan perikanan di daerah penelitian, baik sebelum ataupun setelah diberikannya paket program budidaya system damarea, ternyata masih jarang dilaksanakan, hal ini dapat diketahui berdasarkan jumlah petambak responden yang hanya kadang-kadang mengetahui adanya kegiatan penyuluhan adalah 32 orang (84,21 %), dan tidak ada responden yang tidak pernah sama sekali mengetahui atau mengikuti kegiatan penyuluhan. Frekuensi keikutsertaan mengikuti kegiatan penyuluhan dapat dilihat pada Tabel 25 berikut ini.

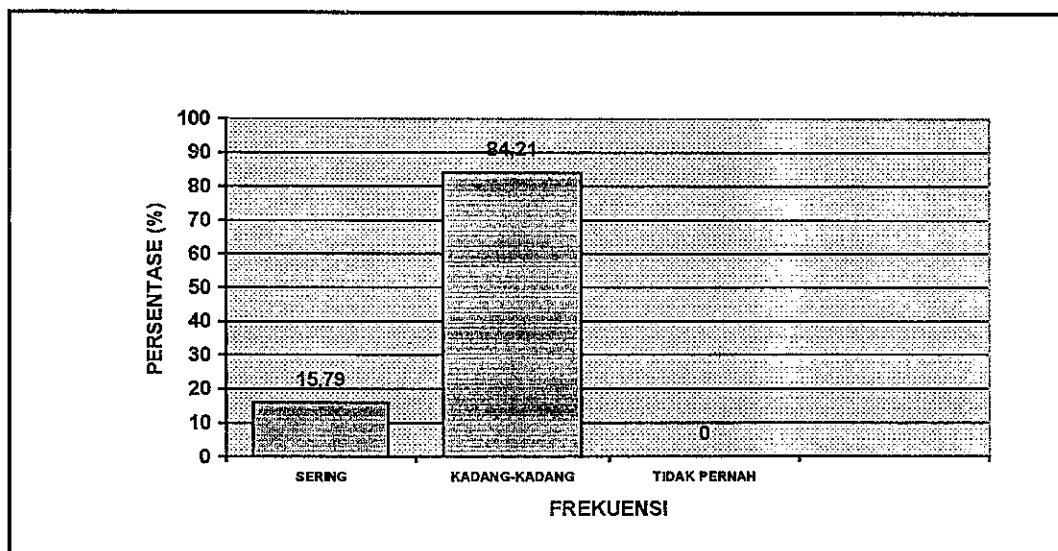
Tabel 25

FREKUENSI KEIKUTSERTAAN PETAMBAK RESPONDEN PESERTA DEMAREA PADA PENYULUHAN PERTAMBAKAN DALAM JUMLAH DAN PERSENTASE

Frekuensi	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Sering (rutin)	6	15,79
Kadang-kadang	32	84,21
Tidak pernah	0	0,00
J u m l a h	38	100,00

Sumber : Hasil Penelitian, 2001

Dari Tabel 25 di atas dan Ilustrasi 8 diketahui bahwa jumlah petambak responden yang pernah menghadiri kegiatan penyuluhan adalah 38 orang (100,00 %), dan tidak pernah tidak menghadiri kegiatan penyuluhan. Kegiatan penyuluhan diselenggarakan dengan cara mengumpulkan petambak di suatu tempat dan peserta penyuluhan adalah petambak yang diundang oleh penyuluh dalam pertemuan tersebut. Petambak jarang berinisiatif melakukan pertemuan bersama penyuluh untuk membahas perkembangan usaha tambaknya, sehingga dalam menyelenggarakan penyuluhan pesertanya adalah petambak yang dipandang mudah diajak maju dan bekerja sama serta dapat dipercaya.



Ilustrasi 8. GRAFIK FREKUENSI KEIKUTSERTAAN PETAMBAK RESPONDEN DALAM PENYULUHAN PERTAMBAKAN

Sedangkan kehadiran petambak dalam kegiatan penyuluhan umumnya tidak didasarkan atas apakah ada atau tidaknya fasilitas atau

kemudahan yang akan ditawarkan oleh penyuluh (modal, sarana produksi dan peralatan pengujian kualitas). Jadi, kendala yang dihadapi dalam kegiatan penyuluhan adalah sikap petani yang merasa sudah mampu dan benar dalam melaksanakan kegiatan tambak dan keberadaan penyuluh belum sepenuhnya diterima petambak. Kegiatan penyuluhan yang diselenggarakan dalam satu tahun terakhir adalah hanya 6 kali, sedang materi yang diberikan adalah pembinaan kelompok tani. Frekuensi kehadiran petambak dalam kegiatan penyuluhan adalah antara 1 – 5 kali dalam satu tahun terakhir.

Selain kegiatan penyuluhan di suatu tempat, petambak juga mendapatkan informasi langsung dari penyuluh lapangan dengan cara mengunjungi lokasi tambak responden. Kegiatan ini sering dilakukan penyuluh, tetapi tidak seluruh petambak responden dapat dikunjungi. Dari seluruh responden diketahui 29 orang (76,32 %) lokasi tambaknya pernah dikunjungi penyuluh, sedangkan 9 orang (23,68 %) tidak pernah dikunjungi penyuluh. Kendala yang dihadapi oleh penyuluh sehingga tidak bisa mengunjungi lokasi seluruh tambak disebabkan terbatasnya jumlah tenaga penyuluh dan areal tambak di daerah penelitian yang amat luas.

4.4.5. Kemudahan Memperoleh Sarana Produksi

Dalam melaksanakan usaha tambaknya, petambak membutuhkan insentif seperti jaminan tersedianya sarana produksi yang diperlukan petani

dalam jumlah yang cukup, harga terjangkau, dapat dipertimbangkan dalam usaha dan dapat diperoleh secara kontinyu.

Alat transportasi yang biasa digunakan dalam mencari dan mengangkut sarana produksi adalah mobil, motor, sepeda, dan perahu. Dari kesemua alat transportasi tersebut, sepeda lebih banyak digunakan (68,42 %), sedangkan mobil (5,26 %), dan motor serta perahu (jukung) masing-masing adalah 13,16 %. Penggunaan sepeda dipandang lebih praktis karena sarana jalan menuju tambak umumnya berupa campuran tanah dan batu (55,86 %) serta masih berupa jalan tanah (44,12 %). Kondisi demikian akan mempersulit transportasi manusia maupun sarana produksi yang diperlukan di lokasi tambak pada saat musim hujan tiba, karena jalan terkadang tidak dapat dilalui dengan baik (58,82 %) bilamana intensitas hujan cukup besar dan panjang.

Sarana produksi tambak yang diperlukan petambak responden umumnya dapat diperoleh di desa sendiri (76,47 %), sedangkan ke kota kabupaten adalah 23,53 %. Kebutuhan sarana produksi tambak ini banyak dipasok oleh petambak yang memiliki pekerjaan sampingan sebagai pedagang sehingga petambak tidak perlu mencari sarana produksi ke ibukota kabupaten. Jumlah toko dan penyalur sarana produksi tambak yang ada paling tidak ada 5 buah. Petambak yang mencari sarana produksi ke ibukota kabupaten biasanya membutuhkan sarana produksi dalam jumlah besar dan kebutuhan di desa sendiri dipandang kurang lengkap dan memadai

jumlahnya. Sarana produksi yang diperoleh dengan mudah di desa sendiri adalah pakan, bahan bakar solar, kapur, saponin, obat-obatan, dan beberapa komponen mesin diesel. Sedangkan sarana produksi yang sedikit ditemui di desa sendiri dan harus mencari ke ibukota kabupaten atau lain daerah adalah pipa pralon, beberapa komponen mesin dan obat-obatan serta benih udang.

Dari segi pelayanan yang diberikan pemasok sarana produksi terhadap petambak, didapatkan 30 responden (78,95 %) merasa sejak lama telah mendapatkan pelayanan yang baik dalam memperoleh sarana produksi yang dibutuhkan dan hanya 8 responden (21,05 %) merasa pelayanan yang diberikan cukup baik. Sedangkan dari segi kualitas sarana produksi yang ada, ternyata 28 orang (73,68 %) menyatakan telah memenuhi syarat yang diinginkan petambak, dan 10 orang (26,32 %) menyatakan kualitas sarana produksi yang ada cukup layak dan memenuhi syarat yang diharapkan. Hal ini menunjukkan beberapa sarana produksi belum sesuai dengan kualitas yang diinginkan petambak seperti benih udang, kapur, dan pakan.

Intensitas ketersediaan sarana produksi pada saat dibutuhkan umumnya selalu tersedia setiap saat (85,29 %) dan hanya beberapa petambak yang merasa sarana produksi yang dibutuhkan kadang tersedia dan harus memesan dahulu untuk segera diterima. Keadaan ini biasanya

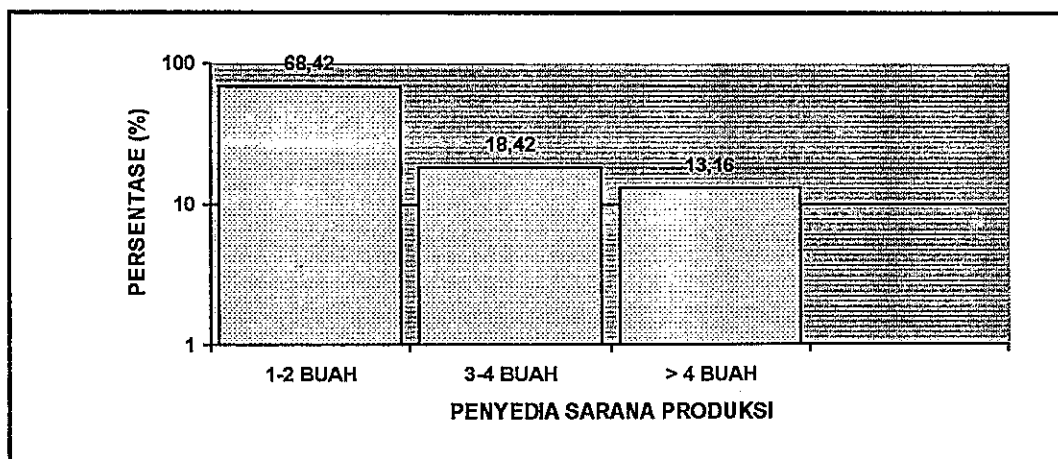
sering terjadi pada pemesanan benih udang. Sedangkan penyedia (penyalur) kebutuhan sarana produksi yang mampu menyediakan keperluan petambak dapat diketahui berdasarkan penyalur yang biasa didatangi seperti pada Tebal 26 dan Ilustrasi 9.

Tabel 26

PENYEDIA SARANA PRODUKSI TAMBAK YANG DIDATANGI PETAMBAK
DALAM JUMLAH DAN PERSENTASE

Penyedia Sarana Produksi	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1 - 2	26	68,42
3 - 4	7	18,42
>4	5	13,16
Jumlah	38	100,00

Sumber : Hasil Penelitian, 2001



Ilustrasi 9. GRAFIK PERSENTASE PENYEDIA SARANA PRODUKSI TAMBAK YANG DIDATANGI PETAMBAK

Kebutuhan sarana produksi yang terkadang sulit didapatkan petambak di daerah penelitian adalah benih udang, terutama bila musim tebar terjadi

bersamaan. Benih udang ini diperoleh dengan cara pemesanan sehingga petambak harus menunggu dalam waktu yang cukup lama, sehingga akan secara tidak langsung mempengaruhi kualitas air tambak yang akan ditebar.

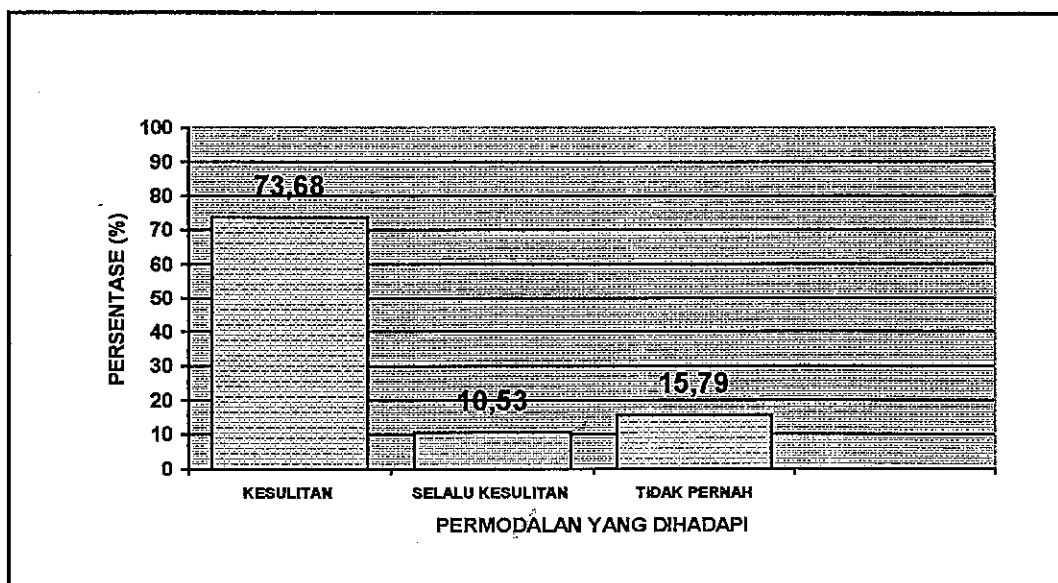
4.4.6. Permodalan

Petani yang dianggap inovator adalah petani yang bersedia menerima kredit dan hal ini dapat pula menunjukkan petani berani menghadapi resiko. Permodalan merupakan masalah yang penting dalam usaha tambak karena usaha tambak udang memerlukan investasi yang besar.

Dalam menjalankan usaha tambak, sebagian besar petambak di daerah penelitian kadang-kadang menghadapi kesulitan modal usaha. Hal ini dapat diketahui bahwa jumlah responden yang mengalami kesulitan modal usaha adalah 28 orang (73,68 %), dimana 4 responden (10,53 %) selalu menghadapi kesulitan modal dalam setiap musim tanam. Sedangkan 6 orang (15,79 %) tidak pernah mengalami kesulitan modal dalam mengusahakan budidaya udang di tambak walaupun tambak yang diusahakan mengalami kegagalan panen seperti yang ditunjukkan pada Ilustrasi 9.

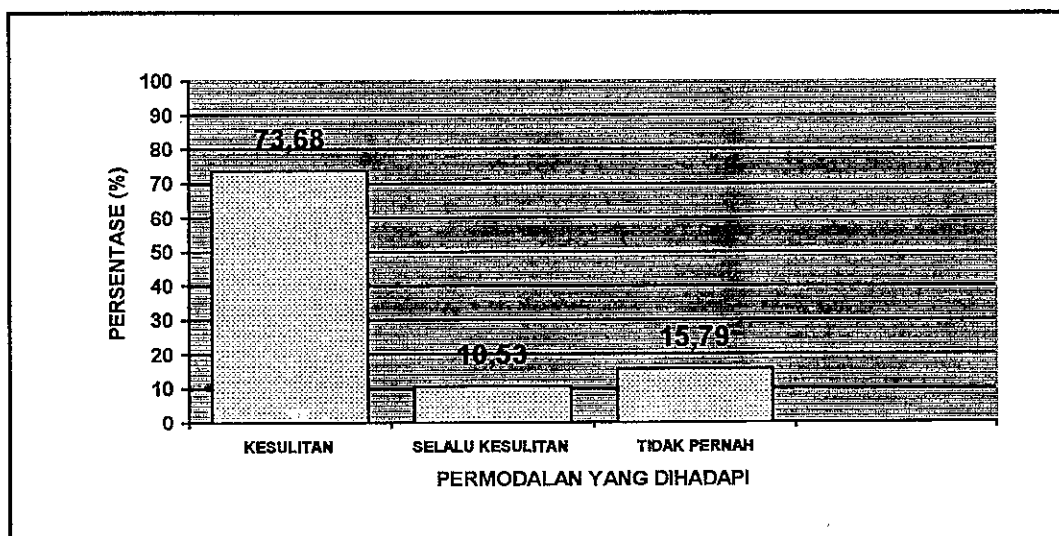
Cara yang ditempuh petambak responden untuk memenuhi kebutuhan modal usaha tersebut adalah dengan mengajukan kredit di bank (41,18 %) dan meminjam ke petani tambak yang telah berhasil (32,35 %). Peminjaman modal kepada petambak yang dianggap telah berhasil biasanya dalam bentuk sarana produksi dimana pembayaran dilakukan setelah panen.

Besarnya jumlah kredit yang diterima petani tambak adalah antara 5 – 30 juta rupiah per orang dan kesempatan penggunaan kredit dari bank dirasakan oleh petambak sebanyak 1 kali, yaitu 13 responden dan 2 kali hanya 2 responden. Fasilitas kredit yang diterima berasal dari BRI, BNI dan BPD yang memanfaatkan kredit modal kerja permanan (KMKP). Sedangkan kelancaran pengembalian kredit ternyata 30 responden selalu lancar dalam mencicil kredit yang diambil, dan 8 responden kadang-kadang mengalami kesulitan dalam mengembalikan kredit yang diambil. Kesulitan yang dirasakan adalah bila tambak yang diusahakan mengalami kegagalan atau hasil panen tidak sesuai dengan harapan. Sampai saat penelitian dilakukan, semua petani tambak yang pernah mengambil kredit di bank menyatakan telah melunasi pengembalian kreditnya.



Ilustrasi 10. GRAFIK PERSENTASE KONDISI PERMODALAN YANG DIHADAPI PETANI TAMBAK PERSERTA DEMAREA

Besarnya jumlah kredit yang diterima petani tambak adalah antara 5 – 30 juta rupiah per orang dan kesempatan penggunaan kredit dari bank dirasakan oleh petambak sebanyak 1 kali, yaitu 13 responden dan 2 kali hanya 2 responden. Fasilitas kredit yang diterima berasal dari BRI, BNI dan BPD yang memanfaatkan kredit modal kerja permanan (KMKP). Sedangkan kelancaran pengembalian kredit ternyata 30 responden selalu lancar dalam mencicil kredit yang diambil, dan 8 responden kadang-kadang mengalami kesulitan dalam mengembalikan kredit yang diambil. Kesulitan yang dirasakan adalah bila tambak yang diusahakan mengalami kegagalan atau hasil panen tidak sesuai dengan harapan. Sampai saat penelitian dilakukan, semua petani tambak yang pernah mengambil kredit di bank menyatakan telah melunasi pengembalian kreditnya.



Ilustrasi 11. GRAFIK PERSENTASE KONDISI PERMODALAN YANG DIHADAPI PETANI TAMBAK PESERTA DEMAREA

Berkaitan dengan dana bergulir yang diberikan kepada petani peserta demarea, 38 responden menyatakan telah sesuai penggunaannya, dan telah melakukan penyetoran setiap kali dilakukan penagihan dana revolving oleh Petugas Perikanan Lapangan.

Untuk mengetahui bagaimana sikap petambak terhadap keberadaan dana bergulir yang merupakan modal usaha terhadap kelangsungan kegiatan budidaya udang diketahui bahwa 38 orang responden (100 %) langsung mengeringkan tambaknya dan melakukan penebaran benih kembali sesuai dengan anjuran atau petunjuk yang telah diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa bantuan paket budidaya udang dalam demarea sangat menguntungkan petani tambak dalam mengembangkan usahanya.

4.4.7. Kerja Saman AntarPetani Tambak

Kerja sama adalah suatu tindakan bersama-sama antara seorang dengan orang lainnya, dimana setiap orang bekerja dan menyumbangkan tenaganya secara sukarela dan sadar untuk saling membantu guna mencapai tujuan bersama (Kerlinger dan Pedhazur, 1987). Selain itu, kerja sama dapat pula diartikan sebagai hubungan timbal balik antara dua orang atau lebih yang saling menguntungkan dalam mencapai tujuan bersama.

Kerja sama diperlukan oleh petambak di daerah penelitian untuk melaksanakan usaha tambaknya. Tanpa adanya kerja sama petani tidak

akan memperoleh hasil yang baik dalam usaha tambaknya sehingga akan berpengaruh terhadap penerapan sapta usaha pertambakan.

Pada dasarnya ada dua macam kegiatan kerja sama yang dilaksanakan petambak di daerah penelitian, yaitu kerja sama di bidang ekonomi dan sosial. Kerja sama di bidang sosial antara lain dalam kegiatan kebersihan lingkungan, keagamaan dan arisan rutin. Kegiatan kerja sama di bidang ekonomi adalah kerja sama dalam mengusahakan tambak, antara lain dalam informasi tambak, pengaturan air, keamanan, persiapan lahan, pemungutan hasil (panen) dan mendapatkan sarana produksi tambak.

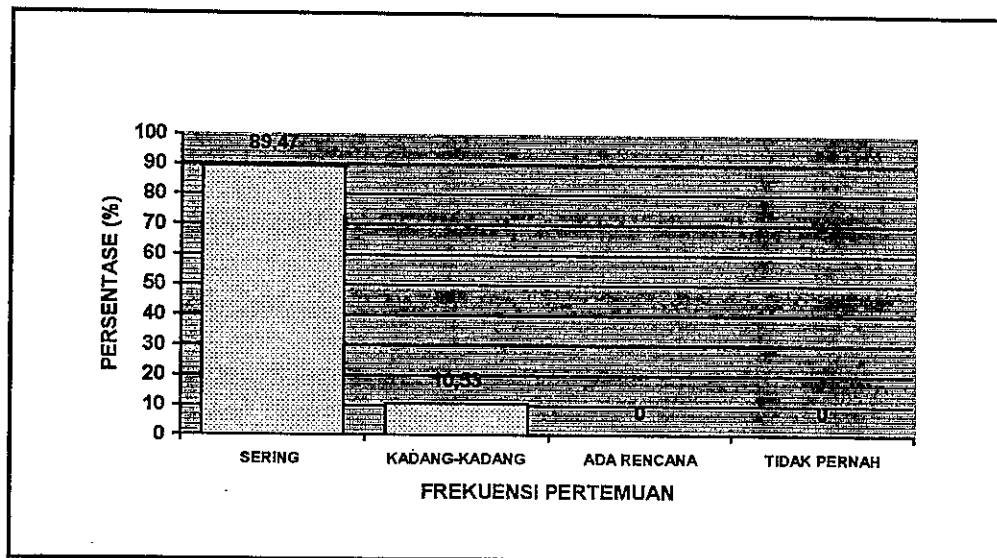
Kerja sama dalam informasi tambak, pemungutan hasil dan mendapatkan sarana produksi merupakan bentuk kerja sama yang erat sekali hubungannya dengan kegiatan usaha tambak. Kerja sama dalam mengolah informasi tambak diketahui dari pertemuan informal untuk membahas dan bertukar pikiran tentang usaha tambak dapat diketahui dari Tabel 27 berikut.

Tabel 27

**FREKUENSI PERTEMUAN SESAMA PETAMBAK
DALAM JUMLAH DAN PERSENTASE**

Frekuensi Pertemuan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
Sering	34	89,47
Kadang-kadang	4	10,53
Ada rencana / tidak terlaksana	0	0,00
Tidak pernah	0	0,00
J u m l a h	38	100,00

Sumber : Hasil Penelitian, 2001



Ilustrasi 12. GRAFIK PERSENTASE FREKUENSI PERTEMUAN SESAMA PETANI TAMBAK

Berdasarkan Tabel 27 dan Ilustrasi 12 di atas diketahui, secara keseluruhan pertemuan yang dilakukan petambak tergantung kepada keperluan, kesempatan dan waktu yang tersedia, dimana 34 responden (89,47 %) sering mengadakan pertemuan, dan 4 orang responden kadang-kadang (jarang) melakukan pertemuan. Petani tambak yang sering melakukan pertemuan dengan sesama petambak berarti selalu mengikuti setiap perkembangan yang terjadi pada tambak yang dikelola petani lainnya, sehingga bila terdapat gejala yang kurang baik dapat memberikan antisipasi sebelumnya. Pertemuan antarpetambak ini dengan tidak mengenal tempat, pertemuan dapat terjadi di warung, masjid, atau di jalan.

Materi yang sering dibahas umumnya adalah usaha pengelolaan tambak (82,35 %), kebutuhan sarana produksi (2,94 %), dan masalah lain

yang tidak berhubungan dengan tambak (2,94 %). Hal ini menunjukkan pengelolaan tambak selalu menjadi prioritas utama untuk dibicarakan dan segera dilakukan pemecahannya karena berhubungan langsung dengan keberhasilan usaha tambak. Namun berdasar keterangan tersebut tindak lanjut dari setiap pertemuan yang diadakan diserahkan kepada masing-masing petambak sendiri sebagai pengambil keputusan. Dari keseluruhan responden ternyata 30 orang (78,95 %) menyatakan tidak pernah ikut menyusun program secara bersama-sama untuk kemajuan dan perkembangan usaha tambaknya, sedangkan 8 orang responden (21,05 %) menyatakan berhasil menyusun program usaha tambaknya. Bentuk program usaha ini adalah menyusun rencana produksi dan rencana kebutuhan sarana produksi untuk setiap musim tanam.

Kegiatan kerja sama lain yang mempengaruhi usaha tambak adalah kegiatan panen, mekanisme kerja sama yang dilakukan adalah petambak yang petakan tambaknya siap dipanen menghubungi petani tambak lain dalam satu kelompoknya yang bertindak sebagai koordinator pekerja (buruh tambak) yang berhubungan dengan proses pemungutan hasil (panen). Pekerja yang dibutuhkan terdiri dari pemungut udang (penjala), buruh angkut (songgol) dan keamanan.

Penyediaan sarana produksi merupakan bentuk kerja sama yang paling banyak dilakukan karena akan mempengaruhi kelangsungan usaha tambak sendiri. Dari seluruh petambak responden, 34 orang (89,47 %)

selalu melakukan kerja sama dalam mencari sarana produksi tambak, 2 orang (5,26 %) kadang-kadang melakukan kerja sama, dan 2 orang (5,26 %) mencari sendiri sarana produksi tambaknya. Kerja sama ini berupa meminjam sarana tambak yang dibutuhkan, terutama pakan, bahan bakar, kapur, yang dibayar pada saat panen. Hal ini mengingat sarana produksi yang diberikan melalui program budidaya udang sistem demarea hanya diberikan untuk areal seluas 1 hektar, sehingga untuk mencukupi keseluruhan areal tambak yang diusahakan petani tambak responden harus menambah modalnya sendiri. Selain itu, petambak juga bekerja sama dalam mencari benih udang yang diperlukan. Bentuk kerja sama dalam pemenuhan sarana produksi ini didasari adanya ikatan kekeluargaan dan agama serta motivasi keuntungan, karena setiap bentuk jasa yang diberikan akan mendapatkan imbalan yang sesuai. Adanya ikatan kekeluargaan dan agama lebih menekankan kepada aspek pelayanan, dimana petambak yang memiliki hubungan tersebut akan diberikan toleransi yang berbeda dengan petambak yang tidak memiliki ikatan tersebut (persyaratan dan waktu jatuh tempo pembayaran).

Beberapa alasan petani tambak melaksanakan kerja sama dengan pemenuhan sarana produksi tersebut adalah : (a) terbatasnya modal kerja, (b) tidak semua pembelian sarana produksi dapat dilayani dalam skala kecil (benih, pakan), dan (c) adanya ikatan kekeluargaan dan agama serta kemudahan sarana produksi (jarak sumber sarana produksi dekat).

Bentuk kerja sama lain yang dilaksanakan petambak adalah pengaturan air yang selalu dilakukan adalah hanya 26,31 %, keamanan tambak pada saat udang telah berukuran besar (3 bulan) adalah 84,21 %, sedangkan persiapan lahan kadang-kadang dilakukan bersama adalah 21,05 %.

4.4.8. Pemanfaatan dan Pelayanan Lembaga Pemerintah

Lembaga pelayanan adalah dinas atau jawatan pemerintah yang dalam hal ini bertugas melaksanakan program-program yang digariskan pemerintah. Realitas dan intensitas pelayanan selain tergantung dari kapasitas juga ditentukan oleh aktivitas masyarakat desa sendiri dalam meminta dan memanfaatkan pelayanan yang diberikan oleh pemerintah. Dalam melaksanakan alih teknologi diperlukan kesamaan persepsi dari semua lembaga terkait tentang urgensi penggunaan teknologi itu dalam mendorong pembangunan ekonomi daerah itu sendiri. Selain itu, dengan adanya persamaan persepsi itu pada gilirannya akan muncul motivasi untuk bekerja demi kepentingan umum tidak hanya kepentingan individu (Nirnama, 1992).

1) Lembaga Pemerintah Yang Terkait

Dinas Perikanan merupakan instansi yang berhubungan langsung dengan kegiatan budidaya, dimana Dinas Perikanan berkepentingan dengan pelaksanaan pembangunan perikanan di wilayahnya. Usaha pertambakan

udang di Kabupaten Demak berada di bawah wewenang Dinas Perikanan Kabupaten Demak.

Secara organisasi dan tata kerja Dinas Perikanan Kabupaten Demak bertanggung jawab secara operasional terhadap program budidaya tambak sistem demarea di daerahnya atas bimbingan teknis, pengawasan, pemantauan, penyebaran informasi, dan pemantauan pengelolaan program, demikian pula untuk kegiatan penyuluhannya.

2) Frekuensi Permintaan dan Pelayanan

Ditinjau dari permintaan pelayanan petambak responden pada dinas dan lembaga pelayanan, ternyata lembaga yang pernah dimintakan pelayanan adalah Dinas Perikanan melalui Petugas Teknis Lapangan (PTL), Kantor BRI Unit Desa, Kantor Pertanahan, Dinas Pendidikan dan Kebudayaan, Koramil dan Polsek, serta Kantor Kecamatan.

Frekuensi permintaan pelayanan terbesar adalah kepada aparat keamanan (Polsek dan Koramil) yang merupakan petugas keamanan tambak pada saat panen, yaitu sebanyak 33 responden (86,84 %), Dinas Perikanan 21 responden (55,26 %), dan Kantor Pertanahan 5 responden (13,16 %). Permintaan pelayanan terbesar kepada aparat keamanan disebabkan adanya peraturan yang ditetapkan oleh desa agar semua petambak yang akan panen harus melapor ke kantor kepala desa agar mendapatkan bantuan keamanan Hansip dan petugas Polsek atau Koramil. Namun kadang-kadang

aparat keamanan datang sendiri ke lokasi tambak yang akan dipanen walaupun tidak dimintakan bantuan.

Permintaan pelayanan kepada petugas perikanan biasanya dilakukan langsung oleh petambak yang berkonsultasi atau mengalami kesulitan dalam mengusahakan tambaknya. Petambak mendatangi petugas penyuluh agar diberi saran terhadap masalah yang dihadapi.

Frekuensi pelayanan rata-rata yang diberikan Dinas Perikanan yang diterima petambak adalah 4,618 kali/tahun. Hal ini berarti dalam satu tahun rata-rata permintaan dan pelayanan yang diberikan adalah 4 kali. Hal ini menunjukkan keberadaan Dinas Perikanan kurang sepenuhnya dimanfaatkan oleh petambak karena keberadaan petugas belum diketahui oleh petambak (belum kenal) dan adanya rasa enggan untuk berhubungan dengan aparat pemerintah, karena petugas belum bisa memberikan pelayanan yang diharapkan sehingga di daerah penelitian, petambak lebih banyak berhubungan dengan teknisi dari pabrik pakan yang dianggap sebagai petugas penyuluh dalam mengelola usaha tambaknya.

Dari hasil identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi penerapan sapa usaha pertambakan sebagaimana tersebut di atas, maka dapat dirangkum seperti nampak pada Tabel 28 di bawah ini.

Tabel 28

**RANGKUMAN HASIL IDENTIFIKASI FAKTOR-FAKTOR
YANG MEMPENGARUHI PENERAPAN SAPTA USAHA PERTAMBAKAN**

Faktor-faktor Yang Mempengaruhi	Hasil Penilaian
1	2
1. Skala Usaha Tambak	<ul style="list-style-type: none"> • 44,74 % responden memiliki luas tambak < 2 Ha, dan 44,74 % responden memiliki luas tambak antara 2 – 4 Ha; • 68,42 % responden memiliki luas tanah tambak efektif > 60 % untuk budidaya udang. • Rerata pemilikan tambak responden 27.022,63 m².
2. Kapasitas Pengumpulan Informasi	<ul style="list-style-type: none"> • Rata-rata responden memiliki tingkat pendidikan yang merata setiap strata pendidikan; • Umumnya peserta demarea berpendidikan sekolah dasar (36,86 %).
3. Pengalaman Bertambak	<ul style="list-style-type: none"> • 39,47 % responden mempunyai pengalaman bertambak > 20 tahun, 5,26 % mempunyai pengalaman 16 – 20 tahun, 13,16 % mempunyai pengalaman 11 – 15 tahun, 31,58 % mempunyai pengalaman 5 – 10 tahun, dan 10,53 % mempunyai pengalaman kurang dari 5 tahun.
4. Sumber Informasi Pertambakan	<ul style="list-style-type: none"> • 43,83 % responden memperoleh sumber informasi pertambakan dari sesama petambak, 20,55 % dari PPL, 28,77 % dari buku/brosur, 4,11 % dari televisi, dan 2,74 % dari radio. • 100 % responden pernah mengikuti kursus tambak, dan 21,08 % pernah mengikuti seminar; • 78,95 % responden kadang-kadang mengetahui adanya kegiatan penyuluhan; • 94,74 % responden pernah menghadiri kegiatan penyuluhan.
5. Kemudahan Memperoleh Sarana Produksi	<ul style="list-style-type: none"> • 68,42 % responden menggunakan sepeda sebagai alat angkut sarana produksi; • 76,47 % responden memperoleh sarana produksi tambak di desanya sendiri;

Lanjutan Tabel 28

1	2
	<ul style="list-style-type: none"> • 78,95 % responden merasa telah sejak lama mendapatkan pelayanan yang baik dalam memperoleh sarana produksi yang dibutuhkan; • 85,29 % responden menyatakan kebutuhan sarana produksi selalu tersedia setiap saat
6. Permodalan	<ul style="list-style-type: none"> • 73,68 % responden selalu kesulitan modal usaha dalam setiap musim tanam, dan 15,79 % tidak pernah mengalami kesulitan modal. • 41,18 % responden menempuh mengajukan kredit bank, dan 32,35 % meminjam ke petani tambak yang telah berhasil.
7. Kerjasama AntarPetani Tambak	<ul style="list-style-type: none"> • 89,47 % responden sering melakukan pertemuan, dan 82,35 % materi yang dibahas adalah usaha pengelolaan tambak, 2,94 % kebutuhan sarana produksi, dan 2,94 % masalah lain yang tidak berhubungan dengan tambak. • 89,47 % responden selalu melakukan kerjasama mencari sarana produksi tambak; • 84,21 % responden melakukan kerjasama keamanan tambak saat panen.
8. Pemanfaatan dan Pelayanan Lembaga Pemerintah	<ul style="list-style-type: none"> • 86,84 % responden memanfaatkan aparat keamanan pada saat panen; • 55,26 % responden memanfaatkan pelayanan Dinas Perikanan dalam berkonsultasi dan saran terhadap masalah yang dihadapi; • 13,16 % responden memanfaatkan pelayanan Kantor Pertanahan dalam pengurusan sertifikat tanah tambak.

4.5. Produksi dan Produktivitas Usaha Tambak Udang

Besarnya produksi tambak yang dihasilkan petambak responden di daerah penelitian dalam dua kali musim tanam terakhir adalah antara 637,50 – 6.500,00 kg/Ha, dan rerata produksi yang diperoleh adalah 1.982,63 kg/Ha. Produksi rata-rata pada musim tanam I adalah 1.940,13 kg/Ha dengan size panen rata-rata adalah 41,00, sedangkan produksi rata-rata pada musim tanam II adalah 2.026,05 kg/Ha dengan size panen 41,00, yang berarti mengalami peningkatan produksi sebesar 4,43 %.

Dengan diketahuinya tingkat produksi yang dihasilkan tambak udang demarea pola madya (A2) tersebut, dapat diketahui produktivitas tambak yang dihasilkan (Lampiran 5). Produktivitas rata-rata yang mampu dihasilkan dalam dua musim tanam adalah 1.061,75 kg/Ha/MT, dimana produktivitas tertinggi adalah 1.900,00 kg/Ha/MT, dan terendah adalah 500,00 kg/Ha/MT. Sedangkan produktivitas rata-rata pada musim tanam I adalah 1.021,97 kg/Ha/MT dan pada musim tanam II adalah 1.101,54 kg/ Ha/MT, berarti terjadi peningkatan produktivitas tambak sebesar 7,79 %.

Peningkatan produksi dan produktivitas tambak udang di daerah penelitian ini disebabkan telah dibangunnya sistim tata guna air di lokasi penelitian, sehingga pasok air air tawar secara kontinyu pada setiap petakan dapat dilakukan oleh petani tambak, disamping lancarnya pasok air laut. Dari seluruh responden diketahui 11 petambak responden (28,95 %)

mengalami penurunan produksi, dan tidak ada satupun responden yang mengalami kegagalan panen.

Dari tingkat produktivitas tambak tersebut dapat diketahui bahwa pada musim tanam I petambak responden yang bisa memenuhi produktivitas tambak udang semi intensif yang direkomendasikan yaitu 800 kg/Ha/MT (SK Ditjenikan No. IK/D1-2812/92, tanggal 27 April 1992) adalah 32 responden (84.21 %), pada musim tanam II adalah 33 orang (86,84 %). Bertambahnya jumlah petambak yang produktivitas tambaknya sesuai dengan rekomendasi disebabkan sudah lebih baiknya pengelolaan tambak.

Tingkat keberhasilan tambak dapat pula diketahui dari nilai *Survival Rate (%)* dan *Food Conversion Ratio* yang dapat diamati pada Lampiran 4. Dari Lampiran 4 tersebut diketahui bahwa pada musim tanam I tingkat SR rata-rata yang dapat dihasilkan adalah 58,27 % dengan SR tertinggi dapat mencapai 70,00 % dan terendah adalah 47,88 %, sedangkan pada musim tanam II SR rata-rata adalah 56,61 % dengan SR tertinggi adalah 71,25 % dan terendah adalah 42,00 %, sehingga secara keseluruhan SR rata-rata dalam dua musim tanam adalah 57,44 % yang berarti tingkat kehidupan udang (SR) di tambak udang deamarea Desa Purworejo, Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak masih sangat rendah, karena masih berada di bawah angka yang direkomendasikan. Sedangkan petambak responden yang bisa memenuhi SR yang direkomendasikan yaitu 60 % tercatat sebanyak 12 orang (31,58 %).

Nilai FCR dapat digunakan untuk mengetahui tingkat pengelolaan pakan yang dilakukan oleh petambak di daerah penelitian, dimana diperoleh FCR rata-rata selama dua periode musim tanam adalah 1,27 dengan FCR tertinggi adalah 1,71 dan terendah adalah 1,21, sehingga secara keseluruhan dapat diketahui bahwa FCR rata-rata ini sedikit melebihi FCR yang direkomendasikan yaitu 1,25 yang berarti tingkat pengelolaan pakan yang dilakukan belum begitu baik. Sedangkan petambak yang dapat memenuhi nilai FCR yang direkomendasikan hanya ada 6 responden (15,79 %).

4.6. Pengaruh Variabel Bebas Terhadap Penerapan Sapta Usaha Pertambakan

Peramalan terhadap nilai Y dengan menggunakan regresi ganda dapat dilakukan apabila persamaan garis regresinya sudah diestimasi dan nilai variabel bebasnya sudah diketahui (periksa amar 4.4. Identifikasi Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Penerapan Sapta Usaha Pertambakan pada halaman 101, dan Lampiran 2), sedang nilai Y itu sendiri dapat diketahui apabila telah dilakukan penilaian (periksa amar 4.3. Penilaian Penerapan Sapta Usaha Pertambakan pada halaman 54, dan Lampiran 2).

Suatu persamaan garis linier berganda dapat dipakai dalam peramalan dengan terlebih dahulu melakukan pengujian hipotesis terhadap koefisien-koefisien regresi parsialnya. Tujuannya adalah untuk mengetahui variabel-variabel bebas yang digunakan itu memiliki pengaruh yang nyata atau tidak terhadap Y tersebut.

Metoda analisa regresi ganda digunakan untuk mengetahui bentuk hubungan antara skala usaha tambak (X_1), tingkat pendidikan formal (X_2), pengalaman bertambak (X_3), sumber informasi pertambakan (X_4), kemudahan sarana produksi (X_5), pemodalannya (X_6), kerja sama antar petani tambak (X_7), serta pemanfaatan dan pelayanan lembaga pemerintah (X_8) terhadap penerapan sapta usaha pertambakan (Y).

Dari perhitungan yang dilakukan, diperoleh persamaan regresi ganda dengan diketahuinya nilai a , b_1 , b_2 , b_3 , b_4 , b_5 , b_6 , b_7 dan b_8 sebagai berikut :

$$Y = 36,554 + 0,004X_1 + 0,532X_2 + 0,546X_3 - 0,108X_4 + 0,191X_5 +$$

$$(0,431) \quad (0,179) \quad (0,209) \quad (0,075) \quad (0,241)$$

$$0,139X_6 + 0,170X_7 + 0,789X_8$$

$$(0,102) \quad (0,154) \quad (0,678)$$

Nilai konstanta (a) pada persamaan regresi sebesar 36,554 memberikan pengertian yaitu apabila nilai semua variabel X sama dengan nol, maka besarnya nilai penerapan Sapta Usaha Pertambakan adalah 36,554.

Sedangkan untuk mengukur dan melihat signifikan tidaknya pengaruh skala usaha tambak (X_1), tingkat pendidikan formal (X_2), pengalaman bertambak (X_3), sumber informasi pertambakan (X_4), kemudahan sarana produksi (X_5), permodalan (X_6), kerja sama antarpetani tambak (X_7), serta pemanfaatan dan pelayanan lembaga pemerintah (X_8) terhadap penerapan Sapta Usaha Pertambakan (Y), maka berdasarkan analisa korelasi ganda didapatkan koefisien korelasi ganda $R_{1.2345678} = 0,727$. Koefisiensi ini menunjukkan bahwa skala usaha tambak (X_1), tingkat pendidikan formal (X_2), pengalaman bertambak (X_3), sumber informasi pertambakan (X_4), kemudahan sarana produksi (X_5), permodalan (X_6), kerjasama antarpetani tambak (X_7), serta pemanfaatan dan pelayanan lembaga pemerintah (X_8) ternyata mempunyai hubungan yang kuat terhadap penerapan Sapta Usaha Pertambakan (Y).

Sedangkan untuk menguji hipotesis koefisien regresi secara keseluruhan digunakan uji ANOVA atau uji-F. Dari hasil perhitungan

diperoleh $F_{hitung} = 4,053$ dengan tingkat signifikansi 0,002 (atau 0,20 %), sedangkan F_{tabel} pada taraf 0,01 pada peubah 8; $F_{(dB, N-k-1, 5\%, 1\%)}$ adalah 2,29 dan 3,36 sehingga didapatkan F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} ($4,053 > 2,29_{(0,05)}, 3,36_{(0,01)}$). Hal ini berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga dapat dikatakan variabel bebas secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang sangat signifikan terhadap variabel terikat pada taraf 0,05 dan 0,01 atau paling sedikit ada satu variabel bebas yang mempengaruhi variabel terikat.

4.6.1. Koefisien Determinasi Berganda

Dari hasil perhitungan diperoleh $R^2_{12345678} = 0,528$. Ini berarti variabel Sapta Usaha Pertambakan berubah 52,80 % karena pengaruh variabel skala usaha tambak (X_1), tingkat pendidikan formal (X_2), pengalaman bertambak (X_3), sumber informasi pertambakan (X_4), kemudahan sarana produksi (X_5), permodalan (X_6), kerja sama antarpetani tambak (X_7), serta pemanfaatan dan pelayanan lembaga pemerintah (X_8) secara bersama-sama. Sedangkan perubahan variabel Sapta Usaha Pertambakan yang tidak disebabkan oleh pengaruh variabel bebas tersebut adalah 47,20 %.

4.6.2. Pengujian Korelasi Parsial

Korelasi parsial digunakan untuk membuktikan apakah variabel bebas mempunyai hubungan yang murni dengan variabel terikat. Hasil perhitungan dan pengujian signifikansi korelasi parsial dapat dilihat pada Lampiran 9, sedangkan sifat keeratan hubungan berdasarkan ketentuan Jalaludin Rahmat (1991) yaitu : $< 0,20$ adalah rendah sekali, lemah sekali; $0,20 - 0,40$ rendah tetapi pasti; $0,40 - 0,70$ cukup berarti; $0,70 - 0,90$ tinggi, kuat; $> 0,90$ sangat tinggi, kuat sekali.

1). Hubungan Variabel Skala Usaha Tambak dengan Penerapan Sapta Usaha Pertambakan

Nilai korelasi parsial ($r_{91.2345678}$) diperoleh sebesar 0,002, berarti skala usaha tambak mempunyai hubungan lemah sekali terhadap penerapan Sapta Usaha Pertambakan.

Pengujian koefisien korelasi parsial didapatkan $F_{91.2345678}$ sebesar 0,0001 (periksa Lampiran 9), sedangkan F_{tabel} 0,05 dan 0,01 dengan peubah 8 adalah 2,20 dan 3,16. Hal ini berarti $F_{91.2345678}$ lebih kecil dari F_{tabel} ($0,0001 < 2,20_{(0,05)}, 3,16_{(0,01)}$). Hal ini dapat pula diartikan bahwa hubungan variabel skala usaha tambak dengan penerapan Sapta Usaha Pertambakan apabila dikontrol secara bersama-sama oleh variabel tingkat pendidikan formal (X_2), pengalaman bertambak (X_3), sumber informasi

pertambahan (X_4), kemudahan sarana produksi (X_5), permodalan (X_6), kerja sama antarpetani tambak (X_7), serta pemanfaatan dan pelayanan lembaga pemerintah (X_8), ternyata tidak menguatkan hubungan variabel skala usaha tambak dan penerapan Sapta Usaha Pertambakan. Sedangkan probabilitas kesalahannya adalah 43,10 %.

2). Hubungan Variabel Tingkat Pendidikan Formal dengan Penerapan Sapta Usaha Pertambakan

Nilai korelasi parsial ($r_{92.1345678}$) diperoleh sebesar 0,482, berarti tingkat pendidikan formal mempunyai hubungan yang cukup berarti terhadap penerapan Sapta Usaha Pertambakan.

Pengujian koefisien korelasi parsial didapatkan $F_{92.1345678}$ sebesar 8,7763 (periksa Lampiran 9), sedangkan F_{tabel} dengan taraf uji 0,05 dan 0,01 dengan peubah 8 adalah 2,20 dan 3,16. Hal ini berarti $F_{92.1345678}$ lebih besar dari F_{tabel} ($8,7763 > 2,20$ (0,05), $3,16$ (0,01)). Hal ini dapat pula diartikan bahwa hubungan variabel tingkat pendidikan formal dengan penerapan Sapta Usaha Pertambakan walaupun dikontrol secara bersama-sama oleh skala usaha tambak (X_1), pengalaman bertambak (X_3), sumber informasi pertambakan (X_4), kemudahan sarana produksi (X_5), permodalan (X_6), kerja sama antarpetani tambak (X_7), serta pemanfaatan dan pelayanan lembaga pemerintah (X_8), ternyata menguatkan hubungan variabel tingkat

pendidikan formal dengan penerapan Sapta Usaha Pertambakan. Sedangkan probabilitas kesalahannya adalah 17,90 %.

3). Hubungan Variabel Pengalaman Bertambah dengan Penerapan Sapta Usaha Pertambakan

Nilai korelasi parsial ($r_{93.1245678}$) diperoleh sebesar 0,437, berarti pengalaman bertambah mempunyai hubungan yang cukup berarti terhadap penerapan Sapta Usaha Pertambakan.

Pengujian koefisien korelasi parsial didapatkan $F_{93.1245678}$ sebesar 6,8453 (periksa Lampiran 9), sedangkan F_{tabel} dengan taraf uji 0,01 dengan peubah 8 adalah 3,16. Hal ini berarti $F_{93.1245678}$ lebih besar dari F_{tabel} ($6,8453 > 3,16_{(0,01)}$). Hal ini dapat pula diartikan bahwa hubungan variabel pengalaman bertambah dengan penerapan Sapta Usaha Pertambakan walaupun dikontrol secara bersama-sama oleh skala usaha tambak (X_1), tingkat pendidikan formal (X_2), sumber informasi pertambakan (X_4), kemudahan sarana produksi (X_5), permodalan (X_6), kerja sama antarpetani tambak (X_7), serta pemanfaatan dan pelayanan lembaga pemerintah (X_8), ternyata menguatkan hubungan variabel pengalaman bertambah dengan penerapan Sapta Usaha Pertambakan. Sedangkan probabilitas kesalahannya adalah 20,90 %.

4). Hubungan Variabel Sumber Informasi Pertambahan dengan Penerapan Sapta Usaha Pertambahan

Nilai korelasi parsial ($r_{94.1235678}$) diperoleh sebesar 0,259, berarti sumber informasi pertambahan mempunyai hubungan yang rendah tetapi pasti terhadap penerapan Sapta Usaha Pertambahan.

Pengujian koefisien korelasi parsial didapatkan $F_{94.1235678}$ sebesar 2,0852 (periksa Lampiran 9), sedangkan F_{tabel} dengan taraf uji 0,01 dengan peubah 8 adalah 3,16. Hal ini berarti $F_{94.1235678}$ lebih kecil dari F_{tabel} ($2,0852 < 3,16_{(0,01)}$). Hal ini dapat pula diartikan bahwa hubungan variabel sumber informasi pertambahan dengan penerapan Sapta Usaha Pertambahan walaupun dikontrol secara bersama-sama oleh skala usaha tambak (X_1), tingkat pendidikan formal (X_2), pengalaman bertambak (X_3), kemudahan sarana produksi (X_5), permodalan (X_6), kerja sama antarpetani tambak (X_7), serta pemanfaatan dan pelayanan lembaga pemerintah (X_8), ternyata tidak menguatkan hubungan variabel sumber informasi pertambahan dengan penerapan Sapta Usaha Pertambahan. Sedangkan probabilitas kesalahannya adalah 7,50 %.

5). Hubungan Variabel Kemudahan Sarana Produksi dengan Penerapan Sapta Usaha Pertambakan

Nilai korelasi parsial ($r_{95.1234678}$) diperoleh sebesar 0,146, berarti kemudahan sarana produksi mempunyai hubungan yang lemah sekali terhadap penerapan Sapta Usaha Pertambakan.

Pengujian koefisien korelasi parsial didapatkan $F_{95.1234678}$ sebesar 0,6316 (periksa Lampiran 9), sedangkan F_{tabel} dengan taraf uji 0,01 dengan peubah 8 adalah 3,16. Hal ini berarti $F_{95.1234678}$ lebih kecil dari F_{tabel} ($0,6316 < 3,16_{(0,01)}$). Hal ini dapat pula diartikan bahwa hubungan variabel kemudahan sarana produksi dengan penerapan Sapta Usaha Pertambakan walaupun dikontrol secara bersama-sama oleh skala usaha tambak (X_1), tingkat pendidikan formal (X_2), pengalaman bertambak (X_3), sumber informasi pertambakan (X_4), permodalan (X_6), kerja sama antarpetani tambak (X_7), serta pemanfaatan dan pelayanan lembaga pemerintah (X_8), ternyata tidak menguatkan hubungan variabel kemudahan sarana produksi dengan penerapan Sapta Usaha Pertambakan. Sedangkan probabilitas kesalahannya adalah 24,10 %.

6). Hubungan Variabel Permodalan dengan Penerapan Sapta Usaha Pertambakan

Nilai korelasi parsial ($r_{96.1234578}$) diperoleh sebesar 0,244, berarti permodalan mempunyai hubungan yang rendah tetapi pasti terhadap penerapan Sapta Usaha Pertambakan.

Pengujian koefisien korelasi parsial didapatkan $F_{96.1234578}$ sebesar 1,8358 (periksa Lampiran 9), sedangkan F_{tabel} dengan taraf uji 0,01 dengan peubah 8 adalah 3,16. Hal ini berarti $F_{96.1234578}$ lebih kecil dari F_{tabel} ($1,8358 < 3,16_{(0,01)}$). Hal ini dapat pula diartikan bahwa hubungan variabel permodalan dengan penerapan Sapta Usaha Pertambakan walaupun dikontrol secara bersama-sama oleh -skala usaha tambak (X_1), tingkat pendidikan formal (X_2), pengalaman bertambak (X_3), sumber informasi pertambakan (X_4), kemudahan sarana produksi (X_5), kerja sama antarpetani tambak (X_7), serta pemanfaatan dan pelayanan lembaga pemerintah (X_8), ternyata tidak menguatkan hubungan variabel permodalan dengan penerapan Sapta Usaha Pertambakan. Sedangkan probabilitas kesalahannya adalah 10,20 %.

7). Hubungan Variabel Kerja Sama Antarpetambak dengan Penerapan Sapta Usaha Pertambakan

Nilai korelasi parsial ($r_{97.1234568}$) diperoleh sebesar 0,201, berarti kerja sama antarpetambak mempunyai hubungan yang rendah tetapi pasti terhadap penerapan Sapta Usaha Pertambakan.

Pengujian koefisien korelasi parsial didapatkan $F_{97.1234568}$ sebesar 1,2209 (periksa Lampiran 9), sedangkan F_{tabel} dengan taraf uji 0,01 dengan peubah 8 adalah 3,16. Hal ini berarti $F_{97.1234568}$ lebih kecil dari F_{tabel} ($1,2209 < 3,16_{(0,01)}$). Hal ini dapat pula diartikan bahwa hubungan variabel kerja sama antarpetambak dengan penerapan Sapta Usaha Pertambakan walaupun dikontrol secara bersama-sama oleh skala usaha tambak (X_1), tingkat pendidikan formal (X_2), pengalaman bertambak (X_3), sumber informasi pertambakan (X_4), kemudahan sarana produksi (X_5), permodalan (X_6), serta pemanfaatan dan pelayanan lembaga pemerintah (X_8), ternyata tidak menguatkan hubungan variabel kerja sama antarpetambak dengan penerapan Sapta Usaha Pertambakan. Sedangkan probabilitas kesalahannya adalah 15,40 %.

8). Hubungan Variabel Pemanfaatan dan Pelayanan Lembaga Pemerintah dengan Penerapan Sapta Usaha Pertambakan

Nilai korelasi parsial ($r_{98.1234567}$) diperoleh sebesar 0,211, berarti pemanfaatan dan pelayanan lembaga pemerintah mempunyai hubungan yang rendah tetapi pasti terhadap penerapan Sapta Usaha Pertambakan.

Pengujian koefisien korelasi parsial didapatkan $F_{98.1234567}$ sebesar 1,3513 (periksa Lampiran 9), sedangkan F_{tabel} dengan taraf uji 0,01 dengan peubah 8 adalah 3,16. Hal ini berarti $F_{98.1234567}$ lebih kecil dari F_{tabel} ($1,3513 < 3,16_{(0,01)}$). Hal ini dapat pula diartikan bahwa hubungan variabel pemanfaatan dan pelayanan lembaga pemerintah dengan penerapan Sapta Usaha Pertambakan walaupun dikontrol secara bersama-sama oleh skala usaha tambak (X_1), tingkat pendidikan formal (X_2), pengalaman bertambak (X_3), sumber informasi pertambakan (X_4), kemudahan sarana produksi (X_5), permodalan (X_6), dan kerja sama antarpetambak (X_7), ternyata tidak menguatkan hubungan variabel pemanfaatan dan pelayanan lembaga pemerintah dengan penerapan Sapta Usaha Pertambakan. Sedangkan probabilitas kesalahannya adalah 67,80 %.

4.6.3. Pengujian Signifikansi Koefisien Regresi Secara Berganda

Untuk mengetahui apakah masing-masing variabel bebas mempunyai pengaruh yang berarti (signifikan) terhadap variabel terikat, maka perlu dilakukan pengujian keberartian koefisien regresi dengan menggunakan uji t-Test dengan langkah sebagai berikut :

a. Menentukan kriteria pengujian

- Ho diterima, apabila nilai t hitung lebih kecil daripada nilai $t_{(\alpha ; n-k-1)}$ pada t-tabel.
- Ho ditolak, apabila apabila nilai t hitung lebih besar daripada nilai $t_{(\alpha ; n-k-1)}$ pada t-tabel.

b. Menentukan taraf signifikansi dengan $\alpha = 5\%$ (0,05) dan 1% (0,01), dengan derajat kebebasan (n-k-1), pengujian satu arah (*one tail test*), sehingga :

$t_{(\alpha ; n-k-1)} = t_{0,05; 0,01 (38-8-1)} = t_{0,05 (29); 0,01 (29)}$. Pada t-tabel, nilai $t_{0,05 (29)} = 1,699$ dan $t_{0,01 (29)} = 2,462$.

Bilamana pengujian dengan taraf signifikansi 5% dan 1% belum ditemukan keberartian antara variabel bebas dengan variabel terikat, maka dicoba taraf signifikansi yang lebih tinggi dari 5% .

1). Pengaruh Variabel Skala Usaha Tambak terhadap Penerapan Sapta Usaha Pertambakan

Untuk menguji hipotesis bahwa terdapat pengaruh positif – negatif dan signifikan antara skala usaha tambak dengan penerapan Sapta Usaha Pertambakan (Y), dilakukan dengan pengujian terhadap koefisien regresi.

Dari perhitungan t-Test diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 0,010 (periksa Lampiran 8) yang menunjukkan $t_{hitung} < t_{tabel}$, dimana $t = 0,010$ lebih kecil dari t_{tabel} yang besarnya 2,462 (0,01), atau ($0,010 < 2,462 (0,01)$). Hal ini berarti H_0 diterima dan H_1 ditolak. Dengan diterimanya H_0 berarti skala usaha tambak (X_1) tidak mempunyai pengaruh yang berarti terhadap penerapan Sapta Usaha Pertambakan (Y) pada taraf 0,01.

Dilihat dari koefisien regresi skala usaha tambak (b_1) sebesar 0,0045 dapat diartikan bahwa variabel skala usaha tambak akan mempengaruhi variabel penerapan Sapta Usaha Pertambakan sebesar 0,0045 (0,45 %) yang berarti setiap perubahan variabel skala usaha 100 % maka variabel penerapan Sapta Usaha Pertambakan hanya akan berubah 0,45 % dengan asumsi variabel lainnya konstan. Sedangkan standard eror nilainya adalah 0,431.

2). Pengaruh Variabel Tingkat Pendidikan Formal terhadap Penerapan Sapta Usaha Pertambakan

Untuk menguji hipotesis bahwa terdapat pengaruh positif – negatif dan signifikan antara tingkat pendidikan formal dengan penerapan Sapta Usaha Pertambakan (Y), dilakukan dengan pengujian terhadap koefisien regresi.

Dari perhitungan t-Test diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 2,966 (periksa Lampiran 8) yang menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$, dimana $t = 2,966$ lebih besar dari t_{tabel} yang besarnya 2,462 $(0,01)$, atau $(2,966 > 2,462 (0,01))$. Hal ini berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan diterimanya H_1 berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara tingkat pendidikan formal (X_2) dengan penerapan Sapta Usaha Pertambakan (Y) pada taraf 0,01.

Dilihat dari koefisien regresi tingkat pendidikan formal (b_2) sebesar 0,532 dapat diartikan bahwa variabel tingkat pendidikan formal akan mempengaruhi variabel penerapan Sapta Usaha Pertambakan sebesar 0,532 (53,20 %) yang berarti setiap perubahan variabel tingkat pendidikan formal 100 % maka variabel penerapan Sapta Usaha Pertambakan akan berubah 53,20 % dengan asumsi variabel lainnya konstan. Sedangkan nilai standard eror adalah 0,179.

3). Pengaruh Variabel Pengalaman Bertambah terhadap Penerapan Sapta Usaha Pertambakan

Untuk menguji hipotesis bahwa terdapat pengaruh positif – negatif dan signifikan antara pengalaman bertambah dengan penerapan Sapta Usaha Pertambakan (Y), dilakukan dengan pengujian terhadap koefisien regresi.

Dari perhitungan t-Test diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 2,616 (periksa Lampiran 8) yang menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$, dimana $t = 2,616$ lebih besar dari t_{tabel} yang besarnya 2,462 (0,01), atau ($2,616 > 2,462_{(0,01)}$). Hal ini berarti H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan diterimanya H_1 berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara pengalaman bertambah (X_3) dengan penerapan Sapta Usaha Pertambakan (Y) pada taraf 0,01.

Dilihat dari koefisien regresi pengalaman bertambah (b_3) sebesar 0,546 dapat diartikan bahwa variabel pengalaman bertambah akan mempengaruhi variabel penerapan Sapta Usaha Pertambakan sebesar 0,546 (54,60 %) yang berarti setiap perubahan variabel pengalaman bertambah 100 % maka variabel penerapan Sapta Usaha Pertambakan akan berubah 54,60 % dengan asumsi variabel lainnya konstan. Sedangkan nilai standard error adalah 0,209.

4). Pengaruh Variabel Sumber Informasi Pertambahan terhadap Penerapan Sapta Usaha Pertambahan

Untuk menguji hipotesis bahwa terdapat pengaruh positif – negatif dan signifikan antara sumber informasi pertambahan dengan penerapan Sapta Usaha Pertambahan (Y), dilakukan dengan pengujian terhadap koefisien regresi.

Dari perhitungan t-Test diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 1,443 (periksa Lampiran 8) yang menunjukkan $t_{hitung} < t_{tabel}$, diimana $t = 1,443$ lebih kecil dari t_{tabel} yang besarnya 2,462 $(0,01)$, atau $(1,443 < 2,462 (0,01))$. Hal ini berarti H_0 diterima dan H_1 ditolak. Dengan diterimanya H_0 berarti tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara sumber informasi pertambahan (X_4) dengan penerapan Sapta Usaha Pertambahan (Y) pada taraf 0,01.

Dilihat dari koefisien regresi pengalaman bertambak (b_4) sebesar 0,108 dapat diartikan bahwa variabel sumber informasi pertambahan akan mempengaruhi variabel penerapan Sapta Usaha Pertambahan sebesar 0,108 (10,80 %) yang berarti setiap perubahan variabel sumber informasi pertambahan 100 % maka variabel penerapan Sapta Usaha Pertambahan akan berubah 10,80 % dengan asumsi variabel lainnya konstan. Sedangkan nilai standard error adalah 0,075.

5). Pengaruh Variabel Kemudahan Sarana Produksi terhadap Penerapan Sapta Usaha Pertambakan

Untuk menguji hipotesis bahwa terdapat pengaruh positif – negatif dan signifikan antara kemudahan sarana produksi dengan penerapan Sapta Usaha Pertambakan (Y), dilakukan dengan pengujian terhadap koefisien regresi.

Dari perhitungan t-Test diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 0,794 (periksa Lampiran 8) yang menunjukkan $t_{hitung} < t_{tabel}$, dimana $t = 0,794$ lebih kecil dari t_{tabel} yang besarnya 2,462 (0,01), atau ($0,794 < 2,462_{(0,01)}$). Hal ini berarti H_0 diterima dan H_1 ditolak. Dengan diterimanya H_0 berarti tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara kemudahan sarana produksi (X_5) dengan penerapan Sapta Usaha Pertambakan (Y) pada taraf 0,01.

Dilihat dari koefisien regresi kemudahan sarana produksi (b_5) sebesar 0,191 dapat diartikan bahwa variabel kemudahan sarana produksi akan mempengaruhi variabel penerapan Sapta Usaha Pertambakan sebesar 0,191 (19,10 %) yang berarti setiap perubahan variabel kemudahan sarana produksi 100 % maka variabel penerapan Sapta Usaha Pertambakan akan berubah 19,10 % dengan asumsi variabel lainnya konstan. Sedangkan nilai standard error adalah 0,241.

6). Pengaruh Variabel Permodalan terhadap Penerapan Sapta Usaha Pertambahan

Untuk menguji hipotesis bahwa terdapat pengaruh positif – negatif dan signifikan antara permodalan dengan penerapan Sapta Usaha Pertambahan (Y), dilakukan dengan pengujian terhadap koefisien regresi.

Dari perhitungan t-Test diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 1,358 (periksa Lampiran 8) yang menunjukkan $t_{hitung} < t_{tabel}$, dimana $t = 1,358$ lebih kecil dari t_{tabel} yang besarnya 2,462 $(0,01)$, atau $(1,358 < 2,462 (0,01))$. Hal ini berarti H_0 diterima dan H_1 ditolak. Dengan diterimanya H_0 berarti tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara permodalan (X_6) dengan penerapan Sapta Usaha Pertambahan (Y) pada taraf 0,01.

Dilihat dari koefisien regresi permodalan (b_6) sebesar 0,139 dapat diartikan bahwa variabel permodalan akan mempengaruhi variabel penerapan Sapta Usaha Pertambahan sebesar 0,139 (13,90 %) yang berarti setiap perubahan variabel permodalan 100 % maka variabel penerapan Sapta Usaha Pertambahan akan berubah 13,90 % dengan asumsi variabel lainnya konstan. Sedangkan nilai standard error adalah 0,102.

7). Pengaruh Variabel Kerjasama Antarpetambak terhadap Penerapan Sapta Usaha Pertambakan

Untuk menguji hipotesis bahwa terdapat pengaruh positif – negatif dan signifikan antara kerja sama antarpetambak dengan penerapan Sapta Usaha Pertambakan (Y), dilakukan dengan pengujian terhadap koefisien regresi.

Dari perhitungan t-Test diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 1,106 (periksa Lampiran 8) yang menunjukkan $t_{hitung} < t_{tabel}$, dimana $t = 1,106$ lebih kecil dari t_{tabel} yang besarnya 2,462 (0,01), atau ($1,106 < 2,462_{(0,01)}$). Hal ini berarti H_0 diterima dan H_1 ditolak. Dengan diterimanya H_0 berarti tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara kerja sama antarpetambak (X_7) dengan penerapan Sapta Usaha Pertambakan (Y) pada taraf 0,01.

Dilihat dari koefisien regresi kerja sama antarpetambak (b_7) sebesar 0,170 dapat diartikan bahwa variabel kerja sama antarpetambak akan mempengaruhi variabel penerapan Sapta Usaha Pertambakan sebesar 0,170 (17,10 %) yang berarti setiap perubahan variabel kerja sama antarpetambak 100 % maka variabel penerapan Sapta Usaha Pertambakan akan berubah 17,10 % dengan asumsi variabel lainnya konstan. Sedangkan nilai standard error adalah 0,154.

8). Pengaruh Variabel Pemanfaatan dan Pelayanan Lembaga Pemerintah terhadap Penerapan Sapta Usaha Pertambakan

Untuk menguji hipotesis bahwa terdapat pengaruh positif – negatif dan signifikan antara pemanfaatan dan pelayanan lembaga pemerintah dengan penerapan Sapta Usaha Pertambakan (Y), dilakukan dengan pengujian terhadap koefisien regresi.

Dari perhitungan t-Test diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 1,163 (periksa Lampiran 8) yang menunjukkan $t_{hitung} < t_{tabel}$, dimana $t = 1,163$ lebih kecil dari t_{tabel} yang besarnya 2,462 (0,01), atau ($1,163 < 2,462 (0,01)$). Hal ini berarti H_0 diterima dan H_1 ditolak. Dengan diterimanya H_0 berarti tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara pemanfaatan dan pelayanan lembaga pemerintah (X_8) dengan penerapan Sapta Usaha Pertambakan (Y) pada taraf 0,01.

Dilihat dari koefisien regresi pemanfaatan dan pelayanan lembaga pemerintah (b_8) sebesar 0,789 dapat diartikan bahwa variabel pemanfaatan dan pelayanan lembaga pemerintah akan mempengaruhi variabel penerapan Sapta Usaha Pertambakan sebesar 0,789 (78,90 %) yang berarti setiap perubahan variabel pemanfaatan dan pelayanan lembaga pemerintah 100 % maka variabel penerapan Sapta Usaha Pertambakan akan berubah 79,90 % dengan asumsi variabel lainnya konstan. Sedangkan nilai standard eror adalah 0,678.

4.6.4. Analisa Korelasi Spearman Penerapan Sapta Usaha Pertambakan dengan Produktivitas Tambak Udang

Untuk mengukur apakah terdapat hubungan atau tidak antara penerapan Sapta Usaha Pertambakan dengan produktivitas tambak udang digunakan analisa korelasi dari Spearman (*Spearman Rank Correlation*). Dengan diperolehnya koefisien korelasi tersebut, maka dapat diketahui ada atau tidaknya hubungan penerapan Sapta Usaha Pertambakan dengan produktivitas tambak udang.

Dari hasil perhitungan yang dilakukan diperoleh koefisien korelasi (r_s) yaitu sebesar 0,370. Nilai koefisien lebih besar ($>$) daripada 0 berarti terdapat hubungan positif antara penerapan Sapta Usaha Pertambakan dengan produktivitas tambak udang. Penerapan Sapta Usaha Pertambakan mempunyai hubungan yang cukup berarti terhadap tingkat produktivitas tambak. Perubahan nilai produktivitas tambak udang yang disebabkan perubahan penerapan Sapta Usaha Pertambakan adalah 13,70 %; atau dengan kata lain Sapta Usaha Pertambakan mempunyai pengaruh yang kecil terhadap produktivitas tambak udang. Berarti selain dipengaruhi penerapan Sapta Usaha Pertambakan, produktivitas tambak udang juga dipengaruhi faktor-faktor lain. Faktor-faktor tersebut antara lain kesuburan tanah, kualitas air tambak belum terjamin, faktor genetik udang yang dipelihara dan kondisi klimatologis. Selain itu teknologi yang diterapkan petambak belum mendukung kontinuitas kegiatan budidaya.

Sedangkan untuk mengetahui apakah koefisien korelasi signifikan atau tidak, maka dapat diketahui dengan disubstitusikan dalam distribusi t dengan *degrees off freedom* $n - 2$. Berdasarkan perhitungan diketahui bahwa nilai t_{hitung} sama dengan 2,390 (periksa Lampiran 13) dan nilai t_{tabel} (0,025, 36) sama dengan 2,29. Karena t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} ($2,390 > 2,29$ (0,025,38)), maka dapat disimpulkan bahwa kedua variabel yaitu penerapan Sapta Usaha Pertambakan dan produktivitas tambak mempunyai hubungan yang signifikan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil pembahasan pada bab terdahulu, maka dalam penelitian ini dapat disimpulkan :

1. Dengan analisa korelasi dan regresi berganda dapat diketahui bahwa faktor skala usaha tambak (X_1), tingkat pendidikan formal (X_2), pengalaman bertambak (X_3), sumber informasi pertambakan (X_4), kemudahan sarana produksi (X_5), permodalan (X_6), kerjasama antarpetambak (X_7), serta pemanfaatan dan pelayanan lembaga pemerintah (X_8) ternyata secara bersama-sama mempunyai pengaruh yang sangat signifikan terhadap penerapan Sapta Usaha Pertambakan (Y), yaitu sebesar 0,528.
2. Dari hasil penilaian terhadap penerapan Sapta Usaha Pertambakan dapat diketahui, bahwa petani tambak udang demarea pola madya (A2) di Desa Purworejo, Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak, rerata dalam menerapkan Sapta Usaha Pertambakan baru mencapai 67,59 %. Sedangkan kegiatan Sapta Usaha Pertambakan yang memiliki penilaian tinggi secara berurutan adalah : (a) kegiatan pengendalian hama dan penyakit (83,68 %), (b) perbaikan konstruksi (77,89 %), (c) penebaran benih unggul (73,87 %), dan (d) manajemen usaha (70,00 %),

dilaksanakan dengan sempurna adalah pengolahan dan pemasaran hasil (41,23 %).

3. Rerata produktivitas tambak udang demarea pola madya (A2) di Desa Purworejo, Kecamatan Bonang, Kabupaten Demak, adalah 1.061,75 kg/Ha/MT, sedang rerata *Survival Rate* udang yang dipelihara (SR) adalah 57,44 %, dan *Food Conversion Rate* (FCR) pakan yang digunakan adalah 1 : 1,27.

Berdasarkan analisa korelasi Spearman (*Spearman Rank Correlation*), terdapat hubungan yang signifikan antara penerapan Sapta Usaha Pertambakan dan produktivitas tambak udang demarea pola madya (A2), dimana produktivitas tambak udang dipengaruhi penerapan Sapta Usaha Pertambakan sebesar 13,70 %.

4. Berdasarkan analisa regresi ganda didapatkan bahwa penerapan Sapta Usaha Pertambakan sangat dipengaruhi oleh tingkat pendidikan formal (53,20 %), dan pengalaman bertambak (54,60 %), dan berdasarkan analisa korelasi parsial ternyata hubungan variabel tingkat pendidikan formal dan pengalaman bertambak walaupun dikontrol secara bersama-sama oleh variabel lain, ternyata menguatkan hubungan variabel tersebut dengan penerapan Sapta Usaha Pertambakan.

5.2. Saran

Adapun saran yang perlu diketengahkan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Mengingat Sapta Usaha Pertambakan merupakan dasar dalam pengelolaan tambak, maka bagi petani tambak yang mengelola usaha budidaya udang perlu ditekankan untuk selalu mendalaminya, baik melalui penyuluhan, pembinaan, temu usaha, maupun temu karya. Hal ini dimaksudkan agar aspek-aspek budidaya tambak udang yang terkandung dalam Sapta Usaha Pertambakan dapat diterapkan dengan benar sehingga diperoleh hasil yang lebih baik;
2. Dari penelitian ini menunjukkan bahwa pengolahan tanah, pemupukan dan pemberian pakan, serta pengendalian hama dan penyakit memiliki nilai yang rendah, sehingga perlu peningkatan kualitas kegiatan melalui konservasi lahan, peningkatan pembinaan teknis dan penyuluhan;
3. Pengembangan program budidaya tambak udang demarea pola madya (A2) ditambah dengan komponen kegiatan : (a) rehabilitasi dan penataan jaringan irigasi tambak, (b) rehabilitasi/pembuatan dempond dan operasionainya, serta (c) pemberian bantuan dana bergulir bagi petani tambak — walaupun berhasil dalam pola pergulirannya — secara keseluruhan dapat dikatakan masih kurang berhasil, karena rerata *survival rate* yang dihasilkan masih berada di bawah rekomendasi yang

diperuntukkan bagi paket teknologi budidaya dimaksud. Disamping itu, dengan melihat padat tebar yang dilakukan oleh petani tambak semestinya produktivitas yang dihasilkan dapat lebih ditingkatkan;

4. Perlunya ditingkatkan kerja sama antarpetani tambak yang tergabung dalam demarea untuk mengelola saluran yang telah dibangun agar dapat terus bermanfaat, disamping itu instansi terkait perlu lebih meningkatkan perannya dalam mendukung usaha budidaya tambak udang agar petani tambak dapat lebih maju, karena di masa yang akan datang peran budidaya tambak akan lebih diperhitungkan sejalan dengan semakin menurunnya produksi tangkapan laut.
5. Model budidaya tambak udang demarea pola madya (A2) ini, paket pergulirannya diterapkan kepada petani tambak untuk mengelola luasan tambak 1 Ha, namun kenyataannya petani penerima menerapkan bantuan tersebut untuk luasan tambak yang dimilikinya. Dalam hal ini perlu dipertimbangkan pada tahun-tahun mendatang agar besarnya dana bantuan perguliran disesuaikan dengan luas pengelolaan tambak yang dilakukan oleh para petani tambak.
6. Perlu dikaji lebih lanjut mengenai kemungkinan untuk mengganti jenis udang yang dipelihara, yaitu dari windu ke jenis udang lainnya yang tahan terhadap kondisi permasalahan perairan pantai Jawa Tengah saat ini, seperti pencemaran dan berkembangnya virus udang di tambak.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah Hanafi, 1981. **Memasyarakatkan Ide-ide Baru**. Penerbit Usaha Nasional Surabaya;
- Ali Poernomo, 1988. **Faktor Lingkungan Dominan Pada Budidaya Udang Intensif**. PT Kalorin Kreasi Bahang. Jakarta;
- Anwas Adiwilaga, 1975. **Ilmu Usaha Tani**. Penerbit Alumni. Bandung;
- Boyd, C.E., 1982. **Water Quality Management for Pond Fish Culture Development in Aquaculture and Fish Science**, Vol. 9. Elsevier Scientific Pub. Comp. 318 p.;
- Brotohadikusumo, N.A., 1997. **Dampak Pembangunan Fisik Terhadap Biota Perairan**. PPLH UNDIP. Semarang;
- Budiono Martosudarmo, 1984. **Teknik Penangkapan dan Penanganan Benih**. BBAP. Jepara;
- Dharmadi dan Asmin Ismail, 1993. **Tinjauan Beberapa Faktor Penyebab Kegagalan Usaha Budidaya Udang Tambak**. Makalah Simposium Perikanan Indonesia I. Puslitbang Perikanan Departemen Pertanian.
- Djarwanto dan Pangestu Subagyo, 1993. **Statistik Induktif**. BFPE. Yogyakarta;
- Endhay Kusnendar dan Sudjiharno Saimun, 1984. **Budidaya Bandeng dan Udang di Tambak**. BBAP. Jepara;
- Endhay Kusnendar, 1986. **Teknik Budidaya Udang Windu (*Penaeus Monodon Fab.*)**. Direktorat Jenderal Perikanan Bekerjasama Dengan *International Development Research Centre*;
- Fadholi Hernanto, 1989. **Ilmu Usaha Tani**. Penerbit Swadaya. Jakarta;
- Fuad Cholik, 1988^a. **Dasar-dasar Bertambak Udang Intensif**. Direktorat Bina Sumber Hayati. Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian. Jakarta;
- _____, 1988^b. **Pengaruh Mutu Air Terhadap Produksi Udang Tambak**. PT Kalorin Kreasi Bahang. Jakarta;
- Hariadi, S.S., 1986. **Dasar-dasar Komunikasi Untuk Penyuluhan Pertanian**. Jurusan Sosial Ekonomi Fakultas Pertanian Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.

- Imam Ghozali, 2001. **Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS**. Badan Penerbit Universitas Diponegoro. Semarang;
- Kartasapoetra, A.G., 1988. **Teknologi Penyuluhan Pertanian**. Penerbit Bina Aksara;
- Ken Soeratiyah, 1983 – 1984. **Pengantar Usaha Tani. Sub Proyek pengembangan Kemampuan Tenaga Pengajar Proyek Peningkatan Pengembangan Perguruan Tinggi**. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta;
- Kerlinger, F.N. dan Pedhazur, E.J., 1987. **Korelasi dan Analisis Regresi Ganda**. Nurcahya. Jogjakarta;
- Mintardjo, K., Sunaryanto, A., Utaminingsih, Hermiyaningsih, 1984. **Persyaratan Tanah dan Air dalam Pedoman Budidaya Tambak**. BBAP. Jepara;
- Nasoetion, A.H. dan Barizi, 1988. **Metode Statistik**. Penerbit Gramedia. Jakarta;
- Nirnama, 1986. **Penelitian Ekonomi Budidaya Perairan di Asia**. Yayasan Obor Indonesia & Gramedia. Jakarta;
- _____, 1987. **Petunjuk Teknis Bagi Pengoperasian Unit Usaha Pembesaran Udang Windu, Seri Pengembangan Hasil Penelitian Perikanan No. PHP/KAN/02/1987, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian**. Departemen Pertanian. Jakarta;
- _____, 1988. **Meningkatkan Keterampilan Dalam Teknik Budidaya Udang**. Direktorat Jenderal Perikanan, Jakarta. Bekerja Sama Dengan International Development Research Centre;
- _____, 1990. **Menuju Budidaya Udang Semi Intensif dan Pembenihan Udang Skala Rumah Tangga**. Badan Pendidikan dan Latihan Pertanian, Departemen Pertanian. Jakarta;
- _____, 1991. **Petunjuk Teknis Sapta Usaha Pertambakan Dalam program INTAM**. Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian, Proyek Peningkatan Produksi Perikanan Jawa Tengah;
- _____, 1992. **Petunjuk Teknis Faktor-faktor Penentu Intensifikasi Tambak**. Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian, Jakarta;
- _____, 1993. **Laporan Pelaksanaan Program Intensifikasi Tambak (INTAM) di Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Tengah**. Dinas Perikanan Propinsi Dati I Jawa Tengah. Semarang;

- _____, 1995. **Pedoman Pemilihan Metode Penyuluhan Pertanian**. Departemen Pertanian, Pusat Penyuluhan Pertanian;
- _____, 1997. **Petunjuk Pelaksanaan Pengembangan Budidaya Udang Ramah Lingkungan**. Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian;
- _____, 1998. **Pengelolaan Air Untuk Tambak**. Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian. Brosur;
- _____, 1999^a. **PROTEKAN 2003 (Program Peningkatan Ekspor Hasil Perikanan)**. Dinas Perikanan Propinsi Dati I Jawa Tengah;
- _____, 1999^b. **Petunjuk Teknis Penyelenggaraan Dempond dan Demarea. Bagian Proyek SPL-OECF INP-23 Budidaya Tambak TA 1999/2000**. Departemen Pertanian, Direktorat Jenderal Perikanan;
- _____, 1999^c. **Persiapan Tambak Dalam Budidaya Udang Berwawasan Lingkungan**. Direktorat Jenderal Perikanan, Direktorat Bina Produksi. Brosur;
- _____, 1999^d. **Pemeliharaan Udang Berwawasan Lingkungan**. Direktorat Jenderal Perikanan, Direktorat Bina Produksi. Brosur;
- Rachmatun Suyanto dan D. Iskandar, 1985. **Penanggulangan Hama dan penyakit Dalam Tambak**. Direktorat Jenderal Perikanan. Jakarta;
- Ravianto, J., 1985. **Produktivitas dan Mutu Kehidupan**. Lembaga Sarana Informasi Usaha dan Produktivitas. Jakarta;
- Rustian Kamaluddin, 1983. **Beberapa Aspek Pembangunan Nasional dan Daerah**. Edisi Pertama. Penerbit Ghalia Indonesia. Jakarta;
- Sadyadharma, 1984. **Statistik Non Parametrik**. Penerbit Satya Wacana. Semarang;
- Saimun, S. dan Ranoemihardjo, B., 1984. **Teknik Budidaya Udang Windu (*Penaeus monodon* Fab)**. Balai Budidaya Air Payau. Jepara;
- Simanjuntak, J., 1985. **Pengantar Ekonomi Sumber Daya Manusia**. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia. Jakarta;
- Singarimbun dan Effendi, S., 1987. **Metode Penelitian Survey**. LP3ES. Jakarta;
- Singgih Santoso, 2001. **Buku Latihan SPSS, Statistik Non Parametrik**. Penerbit PT Elex Media Komputindo, Kelompok Gramedia. Jakarta.
- Slamet Soeseno, 1985. **Budidaya Ikan dan Udang Dalam Tambak**. Penerbit Gramedia. Jakarta;

- Soekartawi, 1988. **Prinsip-prinsip Dasar Komunikasi Pertanian**. Universitas Indonesia (UI-Press). Jakarta;
- Sudjana, 1988. **Statistika Untuk Ekonomi dan Niaga**. Penerbit Tarsito. Bandung;
- Sumanto, 1990. **Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan**. Penerbit Andi Offset. Yogyakarta;
- Sumardi Suriatna, 1988. **Metode Penyuluhan Pertanian**. PT Mediyatma Sarana Perkasa. Jakarta;
- Supranto, J., 1982. **Statistik Untuk Pimpinan dan Usahawan**. Penerbit Erlangga. Jakarta;
- Suratno dan Lincoln Arsyad, 1988. **Metodologi Untuk Ekonomi dan Bisnis**. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- Susilo Martoyo, 1990. **Managemen Sumber Daya Manusia**. BFPE. Yogyakarta;
- Wartono Hadie dan Jatna Supriatna, 1986. **Teknik Budidaya Bandeng**. Penerbit Bharata Karya Aksara. Jakarta;
- Winarno Surakhmad, 1991. **Pengantar Penelitian Ilmiah**. Penerbit Tarsito. Bandung.