

ANALISIS INVESTASI USAHA PEMBESARAN IKAN MAS SECARA INTENSIF DI KABUPATEN ACEH TENGGARA

Kalidah*

Tavi Supriana**

Rahmanta Ginting**

*Mahasiswa Magister Agribisnis Universitas Medan Area

** Dosen Prodi Agribisnis Universitas Sumatera Utara

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kelayakan Usaha Pembesaran Ikan Mas Secara Intensif baik pada kolam air tenang maupun pada kolam air deras, mengetahui perbedaan tingkat keuntungan usaha pembesaran ikan mas dengan menggunakan sistem kolam air tenang dan kolam air deras, serta mengetahui masalah apa saja yang dihadapi dan upaya apa yang sudah dilakukan petani untuk mengembangkan agribisnis ikan mas di Kabupaten Aceh Tenggara. Metode penelitian diawali dengan penentuan daerah penelitian secara purposive, yaitu Kecamatan Lawe Bulang merupakan sentra produksi ikan mas di Kabupaten Tenggara, mengambil dua desa sampel. Dari hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa Usaha pembesaran ikan mas secara intensif baik dengan sistem kolam air tenang maupun kolam air deras menguntungkan. Keuntungan pada kolam air tenang Rp. 5.634.875 per siklus usaha dan pada kolam air deras rata - rata Rp. 19.600.000, dengan (R/C) rata - rata 1.31 untuk kolam air tenang dan 1.56 untuk kolam air deras. Titik impas dialami pada volume produksi rata - rata 1.197 kg untuk kolam air tenang dan 2.523 kg untuk kolam air deras. Dengan pendekatan harga usaha mengalami impas pada harga rata - rata Rp. 10.324 untuk kolam air tenang dan Rp. 9.345 untuk kolam air deras. Dari analisis investasi yang dilakukan usaha pembesaran ikan mas pada kolam air tenang layak untuk dilakukan dengan nilai kriteria investasi Net B/C = (2.20), Net Present Value (NPV) bernilai positif yaitu Rp. 22.352.000 Dan internal Rate of Return (IRR) sebesar 59 %, lebih besar dari tingkat bunga 18 %. Demikian juga halnya pada kolam air deras, dimana Net B/C sebesar 2.42, NPV sebesar Rp. 54.986.000 dan IRR sebesar 62 %. Waktu yang diperlukan untuk pengembalian modal investasi (Payback Period) untuk kolam air tenang 2.19 tahun dan kolam air deras 1.88 tahun.

Kata Kunci : Ikan Mas, Kolam, Produksi

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Kabupaten Aceh Tenggara merupakan salah satu zona pembangunan pertanian di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam. Sebagian besar penduduknya menggantungkan hidupnya dari sektor pertanian (83%) termasuk perikanan yaitu budidaya air tawar di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam, dimana sekitar 80% kegiatan budidaya air tawar ada di Kabupaten Aceh Tenggara (Dinas Perikanan Provinsi NAD, Tahun 2003).

Lahan budidaya ikan air tawar di Kabupaten Aceh Tenggara berupa kolam tetap 785,4 ha dan kolam sawah 2.252,4 ha dengan produksi 4.378,4 ton. Kegiatan ini melibatkan 2.775 KK petani dan sebagian masih dilaksanakan secara tradisional (Kantor Perikanan, 2005). Beberapa tahun terakhir budidaya ikan air tawar ini sudah diusahakan secara intensif. Pembesaran ikan mas secara intensif dilakukan dengan sistem kolam air tenang dan kolam air deras.

Posisi geografis Aceh Tenggara yang tidak memiliki taut, serta ketersediaan air tawar

yang belum tercemar mendukung usaha pembesaran ikan mas secara intensif. Usaha pembesaran ikan mas secara intensif menjadi sangat strategis untuk penyediaan ikan segar sebagai konsumsi dalam upaya peningkatan gizi masyarakat.

Ikan mas yang lazim disebut ikan karper atau ikan raja terkenal cukup mudah pemeliharaannya. Hal ini disebabkan karena pertumbuhan ikan mas yang relatif cepat, tahan terhadap penyakit dan parasit (kecuali virus KHV), dan adaptif terhadap lingkungan yang terbatas. Selain itu kelambatan permulaan matang kelamin menyebabkan makanan yang dikonsumsi ikan lebih berorientasi pada pertumbuhan saja, bukan untuk pematangan sel kelamin dan sel reproduksi, sehingga pertumbuhannya optimal. Faktor-faktor inilah yang menyebabkan ikan mas begitu diminati dan dapat mendatangkan keuntungan tersendiri bagi pemeliharannya.

Usaha pengembangan ikan mas sudah berkembang di beberapa kecamatan seperti Kecamatan Lawe Bulan dan Kecamatan Darul Hasanah. Namun demikian pengembangan

usaha ini tidak hanya ditentukan oleh persoalan teknis budidaya saja, sistem pemasaran yang baik dapat menciptakan pembagian pendapatan yang adil bagi pelaku pasar merupakan hal yang sangat positif dalam upaya peningkatan produksi dan pendapatan yang diterima petani. Mekanisme pemasaran yang berjalan baik dimana semua pihak yang terlibat dalam jalur pendistribusian yang diuntungkan tentunya akan terjadi hubungan yang sinergi antara *on farm* dan *off farm*.

Selain itu perencanaan usaha yang baik sangat penting dalam menentukan kemajuan dan perkembangan usaha perikanan ini. Sastramaatmaja (1991) menyatakan bahwa perencanaan usaha dapat menolong petani di pedesaan. Perencanaan usaha yang baik diantaranya : pertama, mendidik petani agar mampu berfikir dan menciptakan suatu gagasan yang dapat menguntungkan usaha taninya ; kedua, petani dapat mengambil sikap atau keputusan yang tepat dengan berbagai pertimbangan yang ada ; ketiga, membantu petani dalam memperinci secara jelas kebutuhan input produksi yang diperlukan seperti pupuk, bibit, obatobatan; keempat, membantu petani meramalkan jumlah produksi dan pendapatan yang diharapkan.

Dengan demikian adalah penting menganalisis investasi dan pemasaran ikan mas di Kabupaten Aceh Tenggara, sehingga hasil penelitian ini dapat membantu petani dalam melakukan perencanaan usaha ikan mas dan memberikan alternatif kebijakan yang akan diambil oleh pengambil kebijakan di masa yang akan datang.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini dilakukan adalah :

1. Untuk mengetahui tingkat kelayakan usaha pembesaran ikan mas secara intensif di Kabupaten Aceh Tenggara.
2. Untuk mengetahui keadaan investasi pada usaha pembesaran ikan mas secara intensif di Kabupaten Aceh Tenggara.
3. Untuk mengetahui perbedaan tingkat keuntungan usaha yang menggunakan system kolam air tenang dengan system kolam air deras
4. Untuk mengetahui masalah yang dihadapi dan upaya apa yang harus dilakukan petani dalam mengembangkan agribisnis ikan mas di Kabupaten Aceh Tenggara

1.3 Metode Penelitian

Daerah penelitian ditentukan secara purposive, yaitu Kecamatan Lawe Bulan yang merupakan sentra produksi ikan mas di Kabupaten Aceh Tenggara. Daerah penelitian yang ditentukan sebagai desa tempat penelitian adalah Desa Kutambaru Mencawan dan Desa

Lawe Pangkat, dimana kedua desa ini merupakan desa yang menghasilkan ikan mas paling besar kontribusinya di Kecamatan Lawe Bulan.

Sampel penelitian ditentukan secara proporsional menurut besarnya populasi. Jumlah sample yang diambil sebesar 10 orang atau 20% dari jumlah populasi

2. Hasil Dan Pembahasan

2.1. Biaya Produksi

Dari hasil pengamatan di lapangan diketahui biaya produksi yang digunakan untuk usaha pembesaran ikan mas pada kolam air tenang berkisar antara Rp. 12.000.000 – Rp. 24.040.000 dengan bias rata-rata Rp. 18.223.000,-.

Tabel 1. Biaya Produksi Usaha Pembesaran Ikan Mas pada Kolam Air Tenang.

No. Sampel	Biaya Produksi (Rp.)
1	23.150.000
2	13.450.000
3	10.875.000
4	24.040.000
5	18.905.000
6	21.195.000
7	15.340.000
8	18.834.000
Total	145.784.000
Rata- Rata	18.223.000

Biaya yang dilakukan untuk usaha pembesaran ikan mas pada kolam air deras dari kedua sampel adalah Rp. 41.300.000 dan Rp. 41.350.000.

Tabel 2. Biaya Produksi pada Usaha Pembesaran Ikan Mas di Kolam Air Deras

No. Sampel	Biaya Produksi (Rp.)
1	41.350.000
2	30.900.000
Total	72.250.000
Rata- Rata	36.125.000

Dari kedua tabel diatas dilihat bahwa biaya produksi yang diperlukan untuk usaha pembesaran ikan mas pada kolam air deras (*running water system*) lebih besar dari pada kolam air tenang. Hal ini karena padat penebaran benih ikan mas pada kolam air deras lebih tinggi dari kolam air tenang. Pada kolam air deras jumlah oksigen terlarut lebih banyak dari pada kolam air tenang. Karena padat tebar ini maka pakan yang merupakan komponen utama dari biaya untuk kegiatan menjadi lebih banyak kebutuhannya.

2.2. Penerimaan

Penerimaan dari usaha pembesaran ikan mas berupa produksi ikan mas konsumsi yang berukuran 300 - 1000 gr per ekor dikalikan harga jual beli yang berkisar Rp. 13.000 - Rp. 15.000. Penerimaan dari kolam air tenang dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 3. Penerimaan Usaha Pembesaran Ikan Mas Secara Intensif dengan Sistem Kolam Air Tenang (Rp.)

No. Sampel	Biaya Produksi (Rp.)
1	33.750.000
2	16.200.000
3	13.000.000
4	37.700.000
5	18.900.000
6	21.195.000
7	15.340.000
8	18.834.000
Total	174.919.000
Rata- Rata	33.750.000

Penerimaan usaha pembesaran ikan mas pada kolam air deras, juga merupakan hasil produksinya dikalikan dengan harga yang diterima. Penerimaan kolam air deras dapat dilihat pada Tabel.

Tabel 4. Penerimaan Usaha Pembesaran Ikan Mas Pada Kolam Air Deras

No. Sampel	Biaya Produksi (Rp.)
1	61.500.000
2	49.950.000
Total	111.450.000
Rata- Rata	55.725.000

Secara umum penerimaan dari usaha pembesaran ikan mas dengan kolam air deras terlihat relatif lebih besar dari pada usaha pada kolam air tenang.

2.3. Keuntungan usaha

Keuntungan dari usaha ini merupakan selisih antara penerimaan dan biaya yang dikeluarkan baik biaya tetap (*fix cost*) maupun biaya tidak tetap (*variable cost*). Keuntungan dari usaha pembesaran ikan mas pada kolam air tenang berkisar dari Rp. 2.565.000 s/d Rp. 13.660.000 dengan keuntungan rata-rata Rp. 5.634.875. R/C > 1 rata-rata 1.31 sebagaimana terlihat pada Tabel 6. Keuntungan ini dihitung setelah mengeluarkan biaya tenaga kerja pemilik serta sewa lahan. Jadi praktis yang diterima petani sebenarnya lebih dari angka hitungan yang ada pada tabel tersebut.

Keuntungan yang diterima petani kolam air deras sangat masing-masing Rp. 20.150.000 dan Rp. 19.000.000 dengan keuntungan rata-rata Rp. 19.600.000 per satu siklus kegiatan usaha (3 bulan). Rasio

imbangan penerimaan dan biaya (R/C) rata-rata dari usaha itu 1.56 berarti usaha ini layak untuk diteruskan. Keuntungan dengan R/C.

Dari uji beda rata-rata yang dilakukan terhadap keuntungan usaha pembesaran ikan mas dengan kolam air tenang dan kolam air deras, terdapat perbedaan keuntungan antara usaha kolam air tenang dan kolam air deras yang nyata pada taraf signifikansi 95 %.

Tabel 5. Keuntungan, R/C dan BEP Usaha Pembesaran Ikan Mas Kolam Air Tenang

No. Sampel	Keuntungan Usaha (Rp.)	R / C	BEP	
			BEP Pendekatan Volume	Pendekatan Harga
1	10.600.000	1.46	1.715	9.260
2	2.750.000	1.20	996	11.208
3	2.125.000	1.20	836	10.875
4	13.660.000	1.57	1.658	9.246
5	4.650.000	1.33	1.018	10.556
6	5.045.000	1.31	1.196	10.287
7	2.565.000	1.20	983	10.826
8	3.684.000	1.24	1.174	10.377
Total	45.079.000	10.51	9.576	82.635
Rata- Rata	5.634.875	1.31	1.197	10.329

Sumber: Data Primer Dianalisis

Tabel 6. Keuntungan dengan R/C usaha Pembesaran Ikan Mas pada Kolam Air Deras

No. Sampel	Keuntungan Usaha (Rp.)	R / C	BEP	
			BEP Pendekatan Volume	Pendekatan Harga
1	20.150.000	1.49	2.757	10.838
2	19.050.000	1.62	2.289	8.351
Total	39.200.000	3.11	5.046	18.689
Rata- Rata	19.600.000	1.56	2.523	9.345

Sumber: Data Primer Dianalisis

Tabel 7. Hasil Analisis Uji Beda Keuntungan

No	Uraian	Keuntungan (Rp)	t hitung	Signifikansi 95%
1	Kolam air Tenang	6.675.000	3.83	0.00
2	Kolam air Deras	19.600.000	3.83	0.00

Sumber: Data Primer Dianalisis

Ada perbedaan tingkat keuntungan antara usaha kolam air tenang dan kolam air deras yang nyata pada taraf signifikansi 95 %.

2.4. Analisis Investasi

Dari analisis investasi untuk usaha pembesaran ikan pada kolam air tenang dapat dilihat investasi ini layak untuk dilaksanakan, dimana Net Benefit Cost Ratio (B/C) lebih besar dari 1 sebesar 2.20 Net Present Value (NPV) bernilai positif sebesar Rp. 22.352.000 Serta Internal Rate of Return (IRR) lebih besar daripada tingkat bunga yaitu 59 %. Perhitungan kriteria investasinya dapat dilihat pada

lampiran. Demikian juga halnya untuk usaha pada kolam air deras terlihat bahwa investasi ini layak dilaksanakan, dimana Net B/C sebesar 2.42 , NPV = Rp. 59.986.000 dan IRR = 62 %. Waktu yang diperlukan untuk mengembalikan modal investasi pada usaha kolam air tenang 2.19 tahun dan untuk kolam air deras 1.88 tahun dengan perhitungan kriteria investasi dapat dilihat pada Lampiran.

Tabel 8. Hasil Analisis Investasi Usaha Pembesaran Ikan Mas Di Kolam Air Tenang dan Kolam Air Deras

No	Kriteria Investasi	Kolam Air Tenang	Kolam Air Deras
1	Net B/C	2.83	2.90
2	NPV	33.983.000	73.613.360
3	IRR	59%	62%
4	PP	2.19 tahun	1.88 tahun

Sumber: Data Primer Dianalisis

2.5. Masalah – Masalah yang Dihadapi Petani

a. Pemasaran

Adanya fluktuasi harga yang cukup tinggi baik: benih maupun hasil yaitu ikan mas konsumsi. Di Aceh Tenggara lahan yang digunakan untuk usaha hidupnya ikan air tawar terdiri dari kolam tetap 758A ha dan kolam sawah 2.252.4 ha dimana pada saat musim bersawah kegiatan budidaya ikan otomatis terhenti. sehingga persediaan benih maupun hasil produksi menurun. Hal ini mengakibatkan harga bergeser naik. Sebaliknya ketika tidak musim bersawah persediaan benih maupun hasil akan meningkat yang menimbulkan harga akan menurun. Untuk mengantisipasi hal ini, upaya yang dilakukan adalah mencari peluang pasar di luar daerah, seperti Kab. Blagkejeren. Aceh Tengah. Aceh Singkil. Kota Subulassalam. Kabanjahe, Brastagi. Medan dan kota di Sumatera Utara lainnya. Sebenarnya permintaan ikan mas dari setiap kota ini cukup tinggi, apalagi setelah virus KHV menyerang ikan mas sejak tahun 2004 pada budidaya Karamba Jaring Apung (KJA) di Danau Toba.

Sarana dan prasarana pemasaran masih sederhana. dimana pasar ikan hidup yang dibangun pemerintah Kab. Aceh Tenggara juga masih belum dioperasikan, kegiatan pemasaran pada pedagang pengumpul dilakukan di sungai Lawe Bulan, dimana seringkali mengalami banjir yang menghayutkan ikan yang ditampung di sungai tersebut. Masalah pemasaran lainnya adalah cara pembayaran hasil belum kontan. tapi menunggu 3 — 7 hari setelah ikan dijual pedagang. Setelah di tangan pedagang, ternyata kasus yang sama terjadi pada pedagang yang membawa ikan keluar daerah, istilahnya "utang satu" dari rekanannya di luar daerah.

b. Permodalan

Usaha membutuhkan modal yang cukup besar terutama untuk pengadaan benih dan pakan. Untuk benih biasanya petani telah memiliki modal sendiri, tetapi untuk pakan secara intensif sebagian besar petani mencukupi kekurangan pakannya dengan system kredit ke pedagang pakan ikan yang ada di Kabupaten Aceh Tenggara dan dibayar setelah panen (yarnen). Kemudahan ini harus memberikan jasa (bunga) sebesar Rp. 20.000,- untuk 1 sak pakan dengan volume 50 kg (bunga sekitar 10% per panen). Kredit perbankan yang ada juga belum menventuh petani ikan di Kab. Aceh Tenggara

c. Serangan Hama dan Penyakit Ikan

Pengendalian hama dan penyakit masih sangat terbatas. Petani seringkali tidak sabar untuk mengeringkan kolam sehabis panen apabila harga lagi bagus. Juga ditemui serangan penyakit karena terlalu tinggi padat tebar dan terlalu banyak pemberian pakan, sehingga merusak keseimbangan lingkungan kolam. Meningkatnya serangan jamur pada saat penghujan (suhu dingin) juga sering mengakibatkan kematian ikan dan merugikan petani. Sementara itu laboratorium uji hama penyakit ikan belum ada di Kab. Aceh Tenggara.

Upaya pengendalian hama penyakit yang sudah dilakukan petani selama ini antara lain, pemberian garam dapur, pengurangan volume air, melaporkan ke Kantor Perikanan Kab. Aceh Tenggara bila terjadi serangan penyakit.

d. Irigasi

Sistem irigasi perlu penataan yang lebih baik_ saluran yang ada perlu direhabilitasi agar air dapat melintasi desa — desa kavyasan produksi dengan lancar.

2.6. Upaya Pengembangan Usaha

Petani ikan di Kabupaten Aceh Tenggara melakukan pengembangan usaha dengan mencari mitra usaha untuk membantu permodalan untuk mencukupi pakan_ baik perorangan maupun pedagang pakan yang ada, serta ada pedagang ikan yang membantu permodalan petani. Beberapa Nyaktu terakhir ini petani juga sudah sibuk mengurus persvaratan pinjam bank termasuk surat rekomendasi dari Kantor Perikanan Kabupaten Aceh Tenggara. Adanya kredit Pemakmoe Nanggroe dari Pemerintah Propinsi Nanggroe Aceh Darussalam yang disalurkan melalui Bank BPD Aceh Cabang Kutacane memberi harapan besar bagi petani, karena kredit ini mengenakan bunga rendah (5 % per tahun). Hingga penelitian ini dilaksanakan belum ada petani sampel yang memperoleh kredit ini dan mengaku semuanya sudah mengajuh ke Bank BPD Cabang Kutacane beserta kelengkapan

administrasi yang diperlukan.

3. Kesimpulan Dan Saran

3.1. Kesimpulan

1. Usaha pembesaran ikan mas secara intensif baik dengan sistem kolam air tenang maupun kolam air deras menguntungkan. Keuntungan pada kolam air tenang Rp. 5.634.875 per siklus usaha dan pada kolam air deras rata — rata Rp. 19.600.000, dengan (R/C) rata — rata 1.31 untuk kolam air tenang dan 1.56 untuk kolam air deras. Titik impas dialami pada volume produksi rata — rata 1.197 kg untuk kolam air tenang dan 2.523 kg untuk kolam air deras. Dengan pendekatan harga usaha mengalami impas pada harga rata — rata Rp. 10.324 untuk kolam air tenang dan Rp. 9.345 untuk kolam air deras.
2. Dari analisis investasi yang dilakukan usaha pembesaran ikan mas pada kolam air tenang layak untuk dilakukan dengan nilai kriteria investasi Net B/C = (2.20), Net Present Value (NPV) bernilai positif yaitu Rp. 22.352.000 Dan internal Rate of Return (IRR) sebesar 59 %, lebih besar dari tingkat bunga 18 %. Demikian juga halnya pada kolam air deras, dimana Net B/C sebesar 2.42, NPV sebesar Rp. 54.986.000 dan IRR sebesar 62 %. Waktu yang diperlukan untuk pengembalian modal investasi (Payback Period) untuk kolam air tenang 2.19 tahun dan kolam air deras 1.88 tahun.
3. Permasalahan yang dihadapi petani antara lain : masalah pemasaran yaitu tingginya fluktuasi harga, permodalan, serangan hama penyakit, sistem pengairan yang kurang baik.

3.2. Saran

1. Kepada petani disarankan untuk meningkatkan pengelolaan usaha melalui kerja sama kelompok tani, meningkatkan kemitraan dengan pedagang maupun pemilik modal lainnya. Mengadakan pencatatan dan pembukuan usaha sehingga pihak perbankan lebih percaya dan turut membiayai usaha dengan bantuan kredit modal kerja maupun kredit lainnya.
2. Kepada instansi terkait seperti Kantor Perikanan Kab. Aceh Tenggara agar lebih mengintensifkan Petugas Penyuluh Lapangan (PPL) untuk membina petani baik teknis maupun manajerial usaha perikanan.

3. Kepada bank yang ada di Aceh Tenggara supaya memberikan perhatian dan menyalurkan kredit untuk usaha perikanan dan turut berpartisipasi dalam membina petani itu di Aceh Tenggara.
4. Kepada Dinas Sumber Daya Air agar dapat membangun irigasi dan merehabilitasi saluran air yang ada agar kebutuhan air untuk budidaya ikan dapat tersedia sepanjang tahun dan tidak banjir.
5. Disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan tentang perbedaan tingkat keuntungan pada berbagai tingkat skala usaha.

Daftar Pustaka

- Adiwidjaya, 2004. *Pengembangan Budidaya Udang di Indonesia. Makalah pada Lintas Teknis UPT di Bandung tanggal 4-7 Oktober 2004. Jepara. Departemen Kelautan dan Perikanan Direktorat Jendral Perikanan Budidaya Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau (Tidak diterbitkan).*
- Bappeda Deli Serdang , 2009. *Deli Serdang Dalam Angka Tahun 2009.* Tidak Diterbitkan.
- Bappeda Sumatera Utara , 2009. *Deli Serdang Dalam Angka Tahun 2009.* Tidak Diterbitkan.
- (BPPT) Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi , 1995. *Perkembangan Prototipe Wilayah Pesisir dan Marin: Laporan Akhir Pelaksanaan Proyek MREP Jawa Timur dan Lombok Tahun 1994/1995 (Tidak Diterbitkan).* Jakarta. BPPT.
- Departemen Pertanian, 1982. Laporan Tahunan. Departemen Pertanian Republik Indonesia.
- Effendi I, 1998. *Faktor-Faktor Eksternal yang Mengancam Kelestarian Produktivitas Tambak. (Makalah) Bogor. PKSPL-IPB (Tidak Diterbitkan)*
- Fauzi A, 2004. *Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan.* Teori dan Aplikasi. Jakarta. Penerbit Gramedia Pustaka Utama.
- Hardjowigeno S, Widiatmaka, 2001. Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tataguna Tanah. (Makalah) Bogor. Fakultas Pertanian IPB (Tidak Diterbitkan)
- Harris E, 1997. Perencanaan dan Pengolahan Pembangunan Budidaya Pesisir Berwawasan Lingkungan yang

Berkelanjutan. Makalah pada Pelatihan
Perencanaan Pengelolaan Wilayah Pesisir
Secara Terpadu, 23 Juni – 2 Agustus 1997.
Bogor.PKSPL-IPB

Kusumastanto, T, 2002. Reposisi " Ocean Policy"
dalam Pembangunan Ekonomi Indonesia di
Era Otonomi Daerah. Orasi Ilmiah Guru
Besar Tetap Bidang Ilmu Kebijakan
Ekonomi Perikanan dan Kelautan. Bogor.
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Institut Pertanian Bogor.134 hal.

Nitisemoto, S Alex, 1999. *Manajemen Personalialia*.
Penerbit Ghalia Indonesia Jakarta.

Suryadi K , 2000. *Sistem Pendukung Keputusan*.
Penerbit Remaja Rosdakarya. Bandung.

Suryanto R, 2009 *Panduan Budi Daya Udang
Windu*. Penerbit Penebar Swadaya Jakarta.

Suratiyah.K, 2008 *ilmu usaha Tani*. Penerbit
Kanisius.Yogyakarta

Soekartawi, 2003. *Agribisnis Teori dan Aplikasi*.
Penerbit Rajawali Pers. Jakarta.

Tim Karya Mandiri, 2009. *Pedoman Budidaya
Tambak Udang*. Penerbit CV. Nuansa Aulia.
Bandung.