

ANALISIS FINANSIAL PEMBESARAN IKAN BANDENG (*Chanos chanos*) PADA TAMBAK TRADISIONAL DENGAN SISTEM MONOKULTUR DAN POLIKULTUR DI KECAMATAN MULYOREJO, SURABAYA, JAWA TIMUR

FINANCIAL ANALYSIS OF FISH ENLARGEMENT MILKFISH (*CHANOS CHANOS*) IN POND WITH TRADITIONAL FARMING AND MONOCULTURE POLYCULTURE SYSTEM IN MULYOREJO, SURABAYA, EAST JAVA

Asmaul Huniyah, Moch. Amin Alamsjah dan Kustiawan Tri Pursetyo

Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga
Kampus C Mulyorejo - Surabaya, 60115 Telp. 031-5911451

Abstract

Fishing is one of the economic sectors that have potential and an important role for the Indonesian economy. The fisheries sector also have contributed to the national development can be seen from its function as a provider of raw materials driving agro-industries, increase the supply of foreign exchange through the export of fishery products, providers of employment opportunities, increase the income of fishermen or fish farmers and regional development, as well as increasing the sustainability of fishery resources and the environment.

The method used in this research is descriptive method. The process of data collection was conducted by questionnaire survey method with existing guidelines. Survey methods not only to create a description of a situation, but also to explain the relationship between the various variables studied. Data collection can use a questionnaire or survey questionnaires, interviews or observation in accordance with the needs of researchers (Moleong, 2009).

This study aims to determine the potential for cultivation of fish rearing milkfish (*Chanos C.*) were performed on traditional pond polyculture and monoculture systems by farmers in districts Mulyorejo. Potential cultivation can be known through a financial analysis that determines a feasible endeavor or not to do business development.

Results from this study indicate that milkfish fish rearing business conducted in the region, including in businesses that are not feasible, because the percentage of farmers who obtained a profit of 20% and the loss of 80% .. The average value of B / C Ratio obtained by farmers ie -0.17, the average value obtained by farmers Payback Period at 0 and the average value obtained Return on Investment farmers amounted to -22%. The third data indicate that milkfish fish rearing business is done in traditional ponds in the districts Mulyorejo not in accordance with the standards of good business and profitable .

Keywords : financial analysis, business feasibility, traditional farms, Mulyorejo, milkfish

Pendahuluan

Perikanan dan kelautan Indonesia memiliki potensi pembangunan ekonomi dan termasuk prospek bisnis yang cukup besar, sehingga dapat dijadikan sebagai sektor andalan untuk mengatasi krisis ekonomi (Dahuri, 2000). Potensi perairan yang ada di Indonesia mengandung keanekaragaman hayati yang melimpah ruah, salah satunya adalah ikan Bandeng (*Chanos chanos*). Budidaya ikan Bandeng (*C. chanos*) di Indonesia memiliki prospek yang sangat baik. Pada tahun 2008 produksi budidaya ikan Bandeng (*C. chanos*) sebanyak 422.086 ton lebih tinggi jika dibandingkan dengan jumlah produksi di Filipina yaitu sebesar 349.432 ton. Jumlah produksi ikan Bandeng (*C. chanos*) di Indonesia

meningkat kembali pada tahun 2012 yaitu sebesar 482.930 ton.

Sistem budidaya ikan sampai saat ini masih terus dikembangkan, baik yang dilakukan dengan menggunakan sistem monokultur maupun polikultur. Sistem budidaya monokultur adalah sistem budidaya yang hanya memelihara satu jenis ikan atau organisme saja. Sedangkan sistem budidaya polikultur adalah sistem budidaya yang memelihara ikan atau organisme lebih dari satu jenis. Sistem ini sangat berguna untuk efisiensi penggunaan pakan alami yang ada di kolam (Murachman, 2010).

Menurut Badan Pemberdayaan Masyarakat Jawa Timur, Kota Surabaya akan dipetakan menjadi kawasan berbasis potensi

sumberdaya alam. Kecamatan Mulyorejo termasuk dalam kecamatan yang memiliki potensi ekonomi terkait sumber daya alam, yaitu produk hasil perikanan, produk pertanian, produk olahan hasil perikanan dan pertanian dan produk daur ulang.

Proses budidaya dipengaruhi oleh berbagai macam aspek, antara lain adalah aspek wilayah yang berhubungan dengan letak tambak dengan kondisi lingkungan disekitarnya, aspek sosial yang berhubungan dengan sumber daya manusia dan tingkat pendidikan petambak; aspek ekonomi yang berhubungan dengan biaya produksi serta pendapatan serta modal usaha. Usaha budidaya di tambak membutuhkan modal yang cukup besar, namun jika dilakukan pengelolaan yang baik dapat diperoleh hasil yang tinggi, sehingga dapat meningkatkan perekonomian masyarakat di sekitarnya (Puspita dkk., 2005). Berdasarkan penjelasan tersebut penulis melakukan kajian mengenai kelayakan usaha perikanan yaitu pembesaran ikan Bandeng (*C. chanos*) yang dilakukan dengan menggunakan sistem budidaya monokultur dan polikultur yang dilakukan pada tambak tradisional yang ada di kecamatan Mulyorejo melalui uji kelayakan finansial pada usaha tersebut.

Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana potensi usaha pembesaran ikan Bandeng (*C. chanos*) dengan menggunakan sistem polikultur dan monokultur yang dilakukan pada tambak tradisional di wilayah kecamatan Mulyorejo?

Tujuan

Berdasarkan permasalahan penelitian diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui potensi usaha budidaya pembesaran ikan Bandeng (*C. chanos*) yang dilakukan dengan sistem polikultur dan monokultur oleh petambak yang ada di wilayah kecamatan Mulyorejo.

Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yaitu, bagi petambak dapat diperoleh manfaat berupa informasi mengenai data kelayakan usaha budidaya pembesaran ikan Bandeng (*C. chanos*) dengan sistem polikultur dan monokultur di wilayah kecamatan Mulyorejo, sehingga dapat menjadi acuan bagi petambak lainnya agar dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan usaha yang sama kedepannya serta mampu memberikan gambaran mengenai pengelolaan dana yang dialokasikan untuk

budidaya agar dapat digunakan secara efisien namun membawa keuntungan yang maksimal.

Materi dan Metode

Tempat dan Waktu Penelitian

Penentuan lokasi penelitian ini dilakukan berdasarkan *purposive sampling* atau dilakukan pemilihan secara sengaja, yaitu di tambak tradisional yang ada di wilayah Kecamatan Mulyorejo, Surabaya, Jawa Timur.

Materi Penelitian

Bahan Penelitian

Materi penelitian ini adalah petani tambak yang melakukan usaha budidaya pembesaran ikan Bandeng di Kecamatan Mulyorejo, Surabaya.

Peralatan Penelitian

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuisioner dan alat tulis serta kamera sebagai alat dokumentasi.

Metode Penelitian

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian dilakukan secara survey berdasarkan pada metode deskriptif analisis. Pengumpulan data survey dapat menggunakan angket atau kuisioner, wawancara atau observasi sesuai dengan kebutuhan peneliti (Moleong, 2009). Sedangkan desain penelitian ini adalah *Cross Sectional Analysis*.

Prosedur Kerja

Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan kuisioner dan hasilnya berupa data sekunder. Pengumpulan data yang kedua dilakukan melalui wawancara dengan pemilik tambak. Panduan pengajuan pertanyaan bersumber dari kuisioner yang telah disiapkan dan hasil wawancara tersebut merupakan data primer. Selanjutnya pengumpulan data dilakukan dengan cara pengumpulan data berupa dokumen yang relevan dengan permasalahan untuk melengkapi data yang diperoleh dari kuisioner.

Parameter Penelitian

Parameter pada penelitian ini adalah data analisis usaha yang terdiri dari biaya variable, biaya tetap, pendapatan kotor dan pendapatan bersih petani.

Analisis Data

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif dan analisis finansial. Analisis deskriptif adalah analisis yang bertujuan untuk menggambarkan

kondisi umum lokasi penelitian, identifikasi lingkungan internal dan eksternal serta faktor-faktor yang mendukung bagi analisis selanjutnya. Sedangkan analisis finansial tambak pembesaran ikan Bandeng (*Chanos chanos*) dilakukan dengan menggunakan penghitungan penerimaan, laba, rugi, *Benefit Cost Ratio* (B/C Ratio), *Break Event Point* (BEP), *Payback Periode* (PP) dan *Return on Investment* (ROI). Analisis usaha tersebut dihitung berdasarkan data hasil wawancara dengan petambak.

Kerangka Operasional Penelitian

Pada penelitian ini pengambilan sampelnya dilakukan dengan menggunakan model *purposive sampling*.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada tambak budidaya pembesaran ikan Bandeng di kecamatan Mulyorejo kondisi budidayanya sangat mengkhawatirkan. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya komoditas yang dibudidayakan mengalami kematian atau gagal panen. Adanya proyek pembangunan di lahan sekitar tambak sangat berpengaruh terhadap hasil panen. Efek dari banyaknya proyek pembangunan di sekitar tambak dapat berpengaruh pada kualitas air yang tercemar oleh limbah bahan bangunan seperti semen, kapur dan lainnya. Selain itu, proyek pembangunan tersebut berpengaruh terhadap luas lahan yang kian sempit untuk dapat digunakan budidaya.

Pada usaha budidaya yang dilakukan di kecamatan Mulyorejo ini menggunakan metode budidaya secara tradisional sehingga efek dari bahan cemar yang ada pada air tidak dapat dihindari. Sumber air untuk tambak yang masuk ke petakan tambak berasal dari laut tanpa melalui proses pengolahan kualitas air terlebih dahulu. Buruknya kualitas air pada perairan disekitar tambak dapat menyebabkan munculnya penyakit-penyakit ikan yang dibudidayakan.

Tingkat pendidikan petambak yang rendah juga berpengaruh terhadap cara budidaya yang dilakukan. Rata-rata profesi petambak yang ada di wilayah kecamatan Mulyorejo dilakukan secara turun temurun sehingga kegiatan yang dilakukan selama proses budidaya dilakukan sesuai dengan apa yang diajarkan oleh generasi petambak yang terdahulu. Salah satu contoh proses budidaya kurang baik yang dilakukan oleh petambak di kecamatan Mulyorejo adalah pada saat penebaran bibit. Saat proses penebaran bibit petambak tidak melakukan proses aklimatisasi

terlebih dahulu, sehingga menyebabkan bibit yang baru saja ditebar beberapa mengalami kematian dan berefek pada jumlah produksi yang akan dihasilkan.

Analisis Finansial Budidaya Pembesaran ikan Bandeng (*Chanos chanos*) di Kecamatan Mulyorejo

Tujuan dari analisis finansial pada tambak tradisional pembesaran ikan Bandeng (*C. chanos*) yang dilakukan di kecamatan Mulyorejo adalah untuk mengetahui potensi usaha budidaya yang dilakukan di kecamatan Mulyorejo. Analisis finansial dihitung dengan melihat laba/keuntungan, B/C Ratio, *Payback Periode*, *Break Event Point* produksi, *Break Event Point* harga dan *Return on Investment*.

Laba/Keuntungan

Hasil perhitungan yang diperoleh dari data hasil wawancara dengan petambak menunjukkan bahwa nilai keuntungan atau laba yang diterima para petambak bervariasi. Petambak pembesaran ikan Bandeng (*C. chanos*) di wilayah kecamatan Mulyorejo sebanyak 80% mengalami kerugian dan 20% lainnya mengalami keuntungan. Nilai kerugian tertinggi dialami oleh petambak 2 yaitu sebesar Rp -25,828,000,- dan kerugian terendah dialami oleh petambak 4 yaitu sebesar Rp -2,075,000,-. Sedangkan nilai keuntungan tertinggi dialami oleh petambak 10 yaitu sebesar Rp 19.140.000,- dan nilai keuntungan terendah dialami oleh petambak 7 yaitu sebesar Rp 1.390.000,-. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Nilai laba yang diperoleh dari para pembudidaya pembesaran ikan Bandeng yang dilakukan secara monokultur dan polikultur tersebut dipengaruhi oleh harga jual komoditas yang dibudidayakan. Selain itu, jarak tambak dengan pantai juga berpengaruh terhadap keuntungan yang diperoleh. Faktor lain yang mempengaruhi laba dari budidaya pembesaran ikan Bandeng di kecamatan Mulyorejo adalah penyakit yang dialami oleh komoditas yang dibudidayakan.

Benefit Cost Ratio (B/C Ratio)

Nilai rata-rata B/C Ratio yang diperoleh petambak yaitu -0,17 artinya bahwa setiap Rp 1.000,- yang dikeluarkan oleh petambak tidak akan menghasilkan tambahan penerimaan sebesar Rp -170,00. Berdasarkan perhitungan B/C ratio pada tambak pembesaran ikan Bandeng di wilayah kecamatan Mulyorejo dikatakan tidak layak. Hal ini terlihat dari hasil perhitungan B/C ratio rata-rata < 1 maka suatu usaha tersebut dikatakan tidak memberikan manfaat bagi petambak dan tidak layak untuk

Tabel 1. Rata-rata penerimaan dan keuntungan petambak pada usaha pembesaran ikan Bandeng dengan menggunakan sistem monokultur dan polikultur di kecamatan Mulyorejo.

No.	Jumlah Penerimaan/TR (Rp)	Biaya Total/TC (Rp)	Keuntungan/Laba (Rp)
1	18,000,000	37,370,000	-19,370,000
2	612,000	26,440,000	-25,828,000
3	12,120,000	23,412,500	-11,292,500
4	8,950,000	11,025,000	-2,075,000
5	3,605,000	26,087,500	-22,482,500
6	1,480,000	16,917,500	-15,437,500
7	12,750,000	11,360,000	1,390,000
8	3,600,000	26,082,500	-22,482,500
9	1,200,000	42,505,000	-41,305,000
10	24,000,000	4,860,000	19,140,000
Total	86,317,000	226,060,000	-139,743,000
Rata-rata	8,631,700	22,606,000	-13,974,300

Tabel 2. Hasil perhitungan B/C Ratio berdasarkan survey dengan pemilik tambak dilokasi penelitian.

No.	Keuntungan/Laba (Rp)	Biaya Total/TC (Rp)	B/C Ratio
1	-19,370,000	37,370,000	-0.52
2	-25,828,000	26,440,000	-0.98
3	-11,292,500	23,412,500	-0.48
4	-2,075,000	11,025,000	-0.19
5	-22,482,500	26,087,500	-0.86
6	-15,437,500	16,917,500	-0.91
7	1,390,000	11,360,000	0.12
8	-22,482,500	26,082,500	-0.86
9	-41,305,000	42,505,000	-0.97
10	19,140,000	4,860,000	3.94
Total	-139,743,000	226,060,000	-1.71
Rata-rata	-13,974,300	22,606,000	-0.17

diusahakan (Mowen, 1986). Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Payback Periode (PP)

Nilai rata-rata *Payback Periode* pada usaha budidaya pembesaran bandenga dengan menggunakan sistem monokultur dan polikultur di kecamatan Mulyorejo sebesar -0,047. Hal ini menunjukkan bahwa *Payback Periode* ≥ 1 sehingga waktu yang dibutuhkan untuk pengembalian investasi membutuhkan waktu

yang lama. Nilai *Payback Periode* akan baik apabila memenuhi kriteria investasi yang lebih pendek dari *Payback Periode* maksimum yang artinya investasi dari suatu usaha tersebut diterima atau dikatakan layak (Soepranianondo, dkk., 2013). Hasil perhitungannya dapat dilihat pada Tabel 3.

Break Event Point (BEP)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata *Break Event Point* produksi Udang

Tabel 3. Hasil perhitungan *Payback Periode* berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik tambak di lokasi penelitian.

No.	Biaya Investasi (Rp)	Aliran Kas Bersih (Rp)	Payback Periode (th)
1	23,015,000	-19,370,000	-1.19
2	27,155,000	-25,828,000	-1.05
3	22,530,000	-11,292,500	-2.00
4	14,755,000	-2,075,000	-7.11
5	18,850,000	-22,482,500	-0.84
6	17,270,000	-15,437,500	-1.12
7	18,670,000	1,390,000	13.43
8	18,035,000	-22,482,500	-0.80
9	27,220,000	-41,305,000	-0.66
10	15,870,000	19,140,000	0.83
Total	203,370,000	-139,743,000	-1
Rata-rata	20,337,000	-13,974,300	0

Tabel 4. Hasil perhitungan BEP produksi pada budidaya pembesaran ikan Bandeng pada lokasi penelitian.

No.	Total Biaya (Rp)	Harga Jual Bandeng (Rp)	Harga Jual Udang (Rp)	BEP Udang (kg)	BEP Bandeng (kg)
1	37,370,000	12,000	120,000	3,114	311
2	26,440,000	12,000	120,000	2,203	220
3	23,412,500	12,000	120,000	1,951	195
4	11,025,000	14,000	95,000	788	116
5	26,087,500	15,000	110,000	1,739	237
6	16,917,500	13,000	90,000	1,301	188
7	11,360,000	55,000	90,000	207	126
8	26,082,500	12,000	90,000	2,174	290
9	42,505,000	12,000	60,000	3,542	708
10	4,860,000	15,000	90,000	324	54
Total	226,060,000	172,000	985,000	17,343	2,446
Rata-rata	22,606,000	17,200	98,500	1,734	245

Windu yang diperoleh petambak pada usaha budidaya pembesaran ikan Bandeng (*C. chanos*) dengan menggunakan sistem monokultur dan polikultur di wilayah kecamatan Mulyorejo yaitu sebesar 1.734 kg dengan nilai median 1.845 dan standard deviasi sebesar 1107 kg. Sedangkan rata-rata BEP produksi Bandeng yang diperoleh petambak pada usaha budidaya pembesaran ikan Bandeng (*C. chanos*) dengan

menggunakan sistem monokultur dan polikultur di wilayah kecamatan Mulyorejo yaitu sebesar 2.446 kg dengan nilai median 208 dan standard deviasi sebesar 180,99 kg. Hasil perhitungan BEP produksi dapat dilihat pada Tabel 4.

Break Event Point harga Bandeng berada pada kisaran Rp 2.978.702,- per Kg dengan nilai median sebesar Rp 108.690,- dan standard deviasi sebesar Rp 8.273.619 dari

Tabel 5. Hasil perhitungan berdasarkan hasil pengumpulan data di lokasi penelitian.

No.	Total Biaya (Rp)	Total Produksi Bandeng (kg)	Total Produksi Udang (kg)	BEP Harga Bandeng (Rp)	BEP Harga Udang (Rp)
1	37,370,000	500	100	74,740	373,700
2	26,440,000	1	5	26,440,000	5,288,000
3	23,412,500	10	100	2,341,250	234,125
4	11,025,000	300	50	36,750	220,500
5	26,087,500	200	5.5	130,438	4,743,182
6	16,917,500	100	2	169,175	8,458,750
7	11,360,000	150	50	75,733	227,200
8	26,082,500	300	0	86,942	0
9	42,505,000	100	0	425,050	0
10	4,860,000	700	150	6,943	32,400
Total	226,060,000	2,361	463	29,787,020	19,577,857
Rata-rata	22,606,000	236	46	2,978,702	1,957,786

Tabel 6. Analisis finansial dari usaha budidaya pembesaran ikan bandeng dengan menggunakan monokultur dan polikultur di kecamatan Mulyorejo.

No.	Keuntungan Bersih (Rp)	Modal Usaha (Rp)	Return on Investment (%)
1	-19,370,000	60,385,000	-32.08
2	-25,828,000	53,595,000	-48.19
3	-11,292,500	45,942,500	-24.58
4	-2,075,000	25,780,000	-8.05
5	-22,482,500	44,937,500	-50.03
6	-15,437,500	34,187,500	-45.16
7	1,390,000	30,030,000	4.63
8	-22,482,500	44,117,500	-50.96
9	-41,305,000	69,725,000	-59.24
10	19,140,000	20,730,000	92.33
Total	-139,743,000	429,430,000	-221
Rata-rata	-13,974,300	42,943,000	-22

bandeng yang dihasilkan. Artinya jika petambak menginginkan keuntungan maka, harga jual untuk ikan Bandeng adalah sebesar Rp 2.978.702,- per Kg. Sedangkan *Break Event Point* harga Udang Windu berada pada kisaran Rp 1.957.786,- per Kg dengan nilai median sebesar Rp 230,663,- dan standard deviasi sebesar Rp 3.054.645,- dari bandeng yang dihasilkan. Artinya jika petambak menginginkan keuntungan maka, harga jual untuk udang Windu adalah sebesar Rp

1.957.786,- per Kg. Hasil perhitungan BEP harga dapat dilihat pada Tabel 5.

Return on Investment (ROI)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Return on Investment* terendah -59,24% pada petambak 9 sedang yang terbaik sebesar 92.33% pada petambak 10. Rata-rata *Return on Investment* yang diperoleh petambak yaitu sebesar -22% dengan nilai median sebesar -38,62% dan nilai standard deviasi 45,112 %.

Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin rendah rasio yang diperoleh maka semakin buruk keadaan suatu usaha. Hasil perhitungan ROI berdasarkan hasil survey dapat dilihat pada Tabel 6.

Hasil perhitungan analisis finansial secara keseluruhan menunjukkan bahwa laba adalah faktor yang paling berpengaruh terhadap semua hasil perhitungan analisis finansial karena dari nilai laba tersebut maka akan bias dilanjutkan ke perhitungan finansial lainnya.

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan hasil penelitian mengenai potensi usaha budidaya pembesaran ikan Bandeng di tambak Tradisional dengan menggunakan sistem monokultur dan polikultur di kecamatan Mulyorejo termasuk dalam usaha yang tidak layak, karena diperoleh prosentase petambak yang untung sebesar 20 % dan yang rugi sebesar 80 %. Simpulan tersebut dapat diketahui dari hasil perhitungan B/C Ratio, *Payback Periode* dan ROI yang menunjukkan hasil yang negatif.

Perlunya dilakukan sosialisasi petambak yang ada di wilayah tersebut oleh pihak terkait sehingga dapat memberikan pengetahuan bagi petambak yang ada di wilayah tersebut mengenai cara budidaya ikan yang baik dan benar. Perlu dilakukan kajian yg berwawasan lingkungan pada proyek pembangunan yang dilakukan di sekitar pesisir pantai agar tidak memberikan dampak buruk bagi ekosistem disekitarnya.

Daftar Pustaka

- Amri, K. 2003. Budidaya Udang Windu Secara Intensif. Agromedia Pustaka. Jakarta. Hal 1-2, 28-33.
- Aqil, D. I. 2010. Pemanfaatan Plankton Sebagai Sumber Makanan Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) di Waduk Ir. Juanda, Jawa Barat. 70 hal.
- Arief, M.A., Sofi. M, dan M. Taufiq. 2010. Buku Manajemen Akuakultur Tawar. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Aslamyiah, S. 2008. Pembelajaran Berbasis SCL pada Mata Kuliah Biokimia Nutrisi. UNHAS. Makassar.
- Badan Pusat Statistika. 2013a. Surabaya dalam Angka. Badan Pusat Statistika kota Surabaya. Surabaya. 429 hal.
- Badan Pusat Statistika. 2013b. Potret Usaha Pertanian kota Surabaya Menurut Subsektor (Hasil Pencacahan Lengkap Sensus Pertanian 2013 dan Survey Pendapatan Usaha Rumah Tangga Pertanian 2013). Badan Pusat Statistika kota Surabaya. Surabaya. 110 hal.
- Badan Pusat Statistika. 2014. Kecamatan Mulyorejo dalam Angka 2014. Badan Pusat Statistika kota Surabaya. Surabaya. 125 hal.
- Badjoeri, M dan T. Widiyanto. 2008. Penggunaan Bakteri Nitrifikasi untuk Bioremediasi dan Pengaruhnya terhadap Konsentrasi Amonia dan Nitrit di Tambak Udang. Jurnal Oseanologi dan Limnologi di Indonesia (2008) 34 (2) : 261-278.
- Bagarinao, T. U. 1991. Biology of Milkfish (*Chanos chanos* Forsskal). Aquaculture Department, Southeast Asian Fisheries Development Center, Tigbauan, Iloilo, Philippines. September 1991. 94 pp.
- Briggs, M., S. F. Smith, R. Subasinghe, and M. Philips. 2004. Introduction and Movement of *Penaeus vannamei* and *Penaeus stylirostris* in Asia and the Pacific. RAP Publication.
- Dahuri, 2000. Prospek Bisnis Perikanan dan Kelautan Indonesia. Agrimedia : 6(1): 26-29.
- Dahuri, R. 2002. Usaha pertambakan Udang *Vannamei* Prospektif BPEN. Jakarta.
- Dall, W., Hill, B.J., Rothlisberg, P.C, dan Staples, D.J. 1990. The Biology of The Penaeidae. Advances in Marine Biology, Volume 27. Academy Press. London.
- Dody, Y. P. 2011. Peranan Sektor Perikanan dalam Perokonomian dan Penyerapan Tenaga Kerja di Indonesia: Analisis Input-Output.
- Gordon, M. S, and Hong, L. Q. 1986. Biology of *Chanos chanos*. In: Lee CS Gordon MS, Watanabe WO. Editor. Aquaculture of Milkfish (*Chanos chanos*): State of the art. The Oceanic Institute Makapuu Point Waimanolo, Hawaii. Hllm 1-33.
- Hanafiah, AM dan Saefuddin AM. (1983). Tata Niaga Hasil Perikanan, Universitas Indonesia.
- Hansen, Don R. dan Marryane M. Mowen. 2009. Akuntansi Menejerial. Terjemahan Deny Arnos. Salemba Empat. Jakarta.
- Himawati, D. 2006. Analisis Resiko Finansial Usaha Peternakan Ayam Pedaging pada Peternakan Plasma Kemitraan KUD "Sari Bumi" di Kecamatan Bululawang Kabupaten Malang. Fakultas Peternakan Universitas

- Brawijaya Malang.
- Hoddi, A.H., M. B. Rombe dan Fahrul . 2010. Analisis Pendapatan Peternakan Sapi Potong Di Kecamatan Tanete Rilau, Kabupaten Baru. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanudin. Jurnal Agribisnis Vol. X (3):98-109.
- Isnaeni, W. 2006. Fisiologi Hewan. Penerbit Kanisius (Anggota IKAPI). Yogyakarta.
- Kasmir (2010) Kasmir dan Jakfar. 2006. *Studi Kelayakan Bisnis*. Kencana Prenada Media Group. Jakarta.
- Keputusan Menteri Kelautan Dan Perikanan Nomor: Kep. 10/Men/2002 Tentang Pedoman Umum Perencanaan Pengelolaan Pesisir Terpadu
- Kordi, K. M. Gufran. 2010. Budidaya Udang laut. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Lee, C. S. 1986. Reproduction. In: Lee C. S, Gordon M. S, Watanabe W.O Editor. Aquaculture of Milkfish (*Chanos chanos*): State of the art. The Oceanic Intitute Makapuu Point Waimanalo. Hawaii.Hlm 57-58.
- Lekang, I. 2007. Aquaculture Engineering. Blackwell Publishing. USA.
- Moleong, J Lexy, Prof. Dr. 2009, Metode Penelitian Kualitatif. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Mudjiman, A. 1983. Budidaya Bandeng di Tambak. Penebar Swadaya. Jakarta. 23 hal.
- Mudjiman, A. 1988. Budidaya Udang Windu. PT Penebar Swadaya. Jakarta. 86 hal..
- Mujiman, A., dan Suyanto, S.R. 1989. Budidaya Udang Windu. Penebar Swadaya. Jakarta
- Murachman. 2010. Model Polikultur Udang Windu (*Penaeus monodon* Fab), Ikan Bandeng (*Chanos chanos* Forskal) dan Rumput Laut (*Gracillaria* sp) Secara Tradisional. Jurnal Pembangunan dan Alam Lestari. Vol. 1 No. 1 Tahun 2010. No. ISSN. 2087-3522.
- Murtidjo, B. A., 2002. Bandeng. Kanisius. Yogyakarta
- Nadifah Fuadiyah. 2011 Studi Kadar Logam Berat Timbal (Pb) Pada Ikan, Crustasea Dan Moluska Di Perairan Pantai Kenjeran, Surabaya Dan Pelabuhan Perikanan Branta, Pamekasan. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Universitas Airlangga. 101 hal.
- Prawirokusumo, S. 1990. *Ilmu Usahatani*. BPFE. Yogyakarta.
- Purnomowati, I., Hidayati, D., dan Saporinto, C. 2007. Ragam Olahan Bandeng. Kanisius. Yogyakarta.
- Puspita, L. 2005. *Lahan Basah Buatan di Indonesia*. Wetlands International – Indonesia Programme. Bogor.
- Rachmansyah. 2004. Analisis Daya Dukung Lingkungan Perairan Teluk Awarange Kabupaten Barru, Sulawesi Selatan bagi Pengembangan Budidaya Bandeng dalam Keramba Jaring Apung. Disertasi. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Riyanto, B. 2006, Dasar-Dasar Pembelanjaan Perusahaan, Edisi keempat, Yogyakarta : BPFE.
- Riyanto, B. 2011. Dasar-dasar Pembelanjaan Perusahaan. Edisi Keempat. BPFE. Yogyakarta.
- Rosati, R. 1994. Indonesian Shrimp Industry Status and Development Project. Puslitbang Perikanan. Jakarta.
- Rukyani, A. 1994. Jenis Penyakit Udang. Makalah Pertemuan Aplikasi Paket Teknologi Pertanian. BIP Lampung. 9-11 Januari 1994.
- Ruppert, E.E, Barnes, R.D., dan Richard, S.F. 2004. Invertebrate Zoology, 7th edition, Thomson Learning. United State of America.
- Sapto, Adi V. Ap. 2011. Analisa Usaha Perikanan Budidaya. Direktorat Jendral Perikanan Budidaya Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau Jepara.
- Sjahrial, D. 2008. Manajemen Keuangan. Edisi 2. Penerbit Mitra Wacana Media. Jakarta. Soekartiwi. 1993. Menejemen Pemasaran dalam Bisnis Modern. Pustaka Harapan. Jakarta.
- Sudradjat, A. 2008. Budidaya 23 Komoditas Laut Menguntungkan. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sutaman. 1993. Teripang, Petunjuk Praktis Budidaya. Kanisius. Jakarta. 20-25 hal.
- Suyanto, S.R. dan A. Mudjiman. 2006. Budidaya Udang Windu. Penebar Swadaya. Jakarta
- Wallace, R.L., K. W. Taylor . 2002. Invertebrate Zoology A Laboratory Manual, 6th Edition. Prentice-Hall. New Jersey.
- Wibowo, A. P. 2014. Analisis Rantai Nilai (Value Chain) Komoditas Ikan Bandeng di Kecamatan Juwana, Kabupaten Pati. Skripsi. Fakultas Ekonomi dan Bisnis. Universitas Diponegoro. Semarang. 71 hal.