



**ANALISA USAHA KEGIATAN PEMBESARAN UDANG VANAME (*Litopenaeus Vannamei*) DI
POKDAKAN SUDI MAKMUR KECAMATAN PALANG KABUPATEN TUBAN, JAWA TIMUR**

*Analysis Business Hatchery of Vanname Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) at Pokdakan Sudi Makmur, Palang
Regency District Tuban, East Java*

Ghani Bagas Wiguna, Tita Elfitasari ^{*}, Diana Rachmawati

Departemen Akuakultur,
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan,
Universitas Diponegoro Jl. Prof. Soedarto Tembalang, Semarang, Jawa Tengah – 50275

ABSTRAK

Prospek dari pengembangan usaha pembesaran udang vaname di POKDAKAN Sudi Makmur Kecamatan Palang Kabupaten Tuban memiliki potensi yang baik karena tingginya permintaan pasar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aspek teknis dan aspek finansial kegiatan pembesaran udang vaname POKDAKAN Sudi Makmur Kabupaten Tuban. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah studi kasus. Hasil dan kesimpulan yang diperoleh yaitu berdasarkan Aspek teknis budidaya, pembesaran udang vaname meliputi persiapan media budidaya, penebaran benih, pemberian pakan, pengelolaan kualitas air, panen dan pemasaran. Hasil penelitian ditinjau dari aspek ekonomi berupa modal investasi berkisar Rp. 28.950.000 sampai dengan Rp. 41.600.000,-, biaya variabel berkisar Rp. 511.000.000 sampai dengan Rp. 361.100.000 /tahun, pendapatan sebesar Rp. 976.800.000 sampai dengan Rp. 1.272.800.000/tahun Berdasarkan hasil dari penelitian ini, disimpulkan bahwa usaha pembesaran udang vaname secara intensif di Kabupaten Tuban dikatakan layak untuk di jalankan dengan nilai PP rata-rata sebesar 0.53 sampai dengan 0.61 tahun, nilai NPV 3,395,134,139 sampai dengan 7,969,643,695; B/C ratio 1.7 sampai dengan 1.9.

Kata Kunci : Analisis Usaha; Budidaya udang vaname; POKDAKAN Sudi Makmur.

ABSTRACT

The prospect of the development of vannamei shrimp hatchery business in POKDAKAN Sudi Makmur Palang regency district Tuban has a good potency because demand for shrimp is also quite high. The purpose of this research is to analyse technical aspect and financial aspect of development of vannamei shrimp in POKDAKAN Sudi Makmur in district Tuban. The data collection method used in this research is interview method and questionnaire distribution method. Results and conclusions obtained are based on technical aspects of vannamei shrimp hatchery include culture preparation, feed management, water quality management and marketing method. The result of this research based on economical aspect is capital investment is Rp. 28.950.000 to Rp. 41.600.000,-, variabel cost Rp. 511.000.000 to Rp. 361.100.000,-/year, income Rp. 976.800.000 to Rp. 1.272.800.000,-/year. Based on the result of this research concluded that intensive vannamei shrimp culture at district Tuban is feasible to be continued with average PP 0.53 to 0.61, NPV 3,395,134,139 to 7,969,643,695,-, B/C ratio 1.7 to 1.9.

Keywords : Business Development Analysis, Vannamei shrimp Culture, POKDAKAN Sudi Makmur.

^{*}Corresponding author (Titaelfitasari@yahoo.co.id)



1. PENDAHULUAN

Jawa timur merupakan salah satu wilayah Indonesia yang memiliki potensi sebagai wilayah penghasil produk perikanan. Jawa timur yang memiliki wilayah pesisir yang luas, sangat berpotensi menjadi lahan perikanan terutama perikanan tambak.. Salah satu udang yang menjadi kooditas utama budidaya adalah udang vaname. Tambak merupakan salah satu jenis habitat yang diperlukan sebagai tempat untuk kegiatan budidaya air payau yang berlokasi didaerah pesisir. Tambak digunakan untuk melakukan usaha pemeliharaan atau budidaya ikan yang terletak tidak jauh dari sumber air laut atau payau seperti laut dan muara.

Komoditas yang turut membantu peningkatan perkonomian petambak di Indonesia khususnya di Jawa Timur yaitu komoditas udang. Umumnya udang Vaname terdapat dipasaran, sebagian besar terdiri dari udang laut. Di Indonesia, dalam dekade terakhir ini budidaya udang dikembangkan secara mantap dalam rangka menanggapi permintaan pasar udang dunia.

Permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian usaha budidaya udang vaname ini adalah tentang bagaimana upaya untuk memperoleh hasil yang baik dan menguntungkan dalam memenuhi keinginan masyarakat tetapi dengan mengeluarkan biaya seminimal mungkin karena hal tersebut mempengaruhi profitabilitas dari pendapatan para pembudidaya tersebut. Untuk itu perlu diadakan pemberdayaan masyarakat melalui pengembangan agribisnis.

Perhitungan aspek finansial yang berkaitan seperti : keuangan, permodalan, pembiayaan, pendapatan dan pendapatan dalam periode waktu tertentu perlu dilakukan untuk memperbaiki profit secara finansial. Variabel yang akan diamati dalam usaha pembesaran budidaya udang vaname adalah bibit, pakan, tenaga kerja, listrik, transportasi, perawatan aset, perizinan, dan obat - obatan. Sedangkan prospek bisnis dalam usaha dapat ditentukan berdasarkan perhitungan *Payback Periode* (PP), *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Benefit Cost Ratio* (B/C Rasio). Berdasarkan variabel tersebut dapat diambil kesimpulan apakah kegiatan budidaya udang vaname di pokdakan Sudi Makmur Kecamatan Palang Kabupaten Tuban layak atau tidak diusahakan lebih lanjut.

Adapun tujuan dalam penelitian analisa usaha kegiatan pembesaran udang vaname ini adalah untuk mengetahui aspek teknis budidaya udang vaname dan aspek finansial kegiatan pembesaran udang vaname di pokdakan Sudi Makmur Kecamatan Palang Kabupaten Tuban.

2. MATERI DAN METODE PENELITIAN

2.1. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode studi kasus dan dianalisa secara deskriptif. Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer yang digunakan berupa data *cross section* yang diperoleh melalui pengamatan langsung terhadap kegiatan produksi dan wawancara menggunakan kuesioner. Kuosioner dibagikan kepada 12 (dua belas) anggota POKDAKAN dengan alasan hanya mereka yang bersedia untuk diwawancarai. Namun demikian, dari hasil wawancara dengan mereka telah diperoleh data yang variatif karena diantara mereka ada yang telah lama melakukan pembudidayaan tersebut dan ada juga yang masih baru melakukannya.

Data primer yang diperoleh adalah biaya investasi, biaya operasional, pendapatan dan pemasaran pembudidaya. Sedangkan data sekunder diperoleh dari beberapa sumber atau instansi terkait dengan penelitian ini seperti pemerintah setempat, Dinas Kelautan dan Perikanan dan usaha pembudidaya udang vaname serta buku - buku yang dapat dijadikan referensi yang relevan terhadap penelitian ini.

Pengambilan data pada penelitian ini menggunakan beberapa metode, antara lain : metode observasi langsung, metode wawancara, metode kuesioner dan metode dokumentasi

Data mencakup aspek ekonomi, meliputi : biaya investasi / modal, biaya total, penerimaan / pendapatan dan keuntungan. Kelayakan usaha dalam penelitian ini dihitung dengan *Payback Period* (PP), *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Benefit Cost Ratio* (B/C Ratio) dan kemudian di sesuaikan dengan kriteria kelayakan usaha berdasarkan nilai yang telah ditentukan.

2.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi budidaya pembesaran udang vaname berada di Kecamatan Palang Kabupaten Tubanl. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive sampling*), teknik *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2008). Pemilihan lokasi dengan pertimbangan Kecamatan Palang merupakan salah satu daerah sentra produksi udang vaname yang total produksinya lebih dari 30% dari total produksi udang di Kabupaten Tuban berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Tuban 2016.

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2017 – Juli 2017. Pada bulan Juni 2017 penulis melakukan survey ke Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Tuban. Bulan Juli 2017 penulis mewawancarai dan mengisi kuisioner kepada anggota POKDAKAN Sudi Makmur. Kegiatan tersebut berlangsung hingga Juli 2017 karena proses wawancara dilakukan secara perorangan.

*Corresponding author (Titaelfitasari@yahoo.co.id)



3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Aspek Teknis

Sistem budidaya pembesaran pada POKDAKAN Sudi Makur yaitu intensif yang ditandai dengan tingginya padat tebar, dilakukan pemupukan pada persiapan lahan, menggunakan pakan buatan berupa pellet yang diberikan dari awal pemeliharaan serta digunakannya kincir untuk membantu stabilitas DO perairan tambak. Benih udang vaname untuk pembesaran sebaiknya berukuran 3-5 cm. Benih udang vaname berukuran 2-3 cm dapat ditebarkan dalam kolam dengan kepadatan 50-100 ekor/m² dan ukuran 5-8 dengan kepadatan 30-60 ekor/m² (Suyanto, 2009). POKDAKAN Sudi Makmur menggunakan tambak sebagai wadah budidaya dan menggunakan padat penebaran 150.000 – 200.000 ekor/kolam untuk benih pl 8-10. Pengelolaan wadah budidaya dengan pengolahan pembersihan wadah dan pemupukan untuk meningkatkan jumlah pengurai. Kedalaman rata-rata pada tambak pemeliharaan 100cm. Sarana dan prasarana yang ada pada POKDAKAN tersebut terdiri dari serokan, probiotik, pakan, timbangan, aho, kincir dan pompa air. Pemeliharaan dilakukan hingga ukuran konsumsi dengan isi 60 ekor/kg dengan masa pemeliharaan sekitar 3-4 bulan.

3.1.1. Manajemen Pemberian Pakan

Pakan yang digunakan dalam pembesaran udang berupa pakan pellet dengan frekuensi pemberian pakan 4 kali sehari, Metode pemberian pakan yakni metode *Relative Feeding Rate* (pemberian pakan sesuai dengan presentasi bobot udang), dimana penimbangan udang dilakukan seminggu sekali untuk mengetahui presentase bobot ikan sebagai acuan pemberian pakan. Pembesaran udang vaname dilakukan selama kurang lebih 3-4 bulan hingga mencapai ukuran konsumsi siap panen.

3.1.2. Manajemen kualitas air

Berdasarkan hasil penelitian bahwa pada umumnya manajemen kualitas air yang dilakukan oleh POKDAKAN Sudi Makmur di Kabupaten Tuban menggunakan alat seperti *water quality control*, pH meter dan lain-lain. Parameter yang di ukur pada adalah suhu, pH, DO, salinitas, kecerahan dan amoniak. Alat yang digunakan merupakan alat kelompok. Pengukuran amoniak dilakukan sekali dalam satu siklus dengan bantuan dari penyuluh perikanan.

3.1.3 Pengendalian hama dan penyakit

Pemeriksaan hama dan penyakit yang dilakukan POKDAKAN tidak tentu. Wabah yang biasa menimpa budidaya udang vaname di kabupaten Tuban adalah WSSV, jika ada udang yang terlihat sakit beberapa pembudidaya melakukan panen parsial atau panen total hingga pergantian air total. Hal yang tidak dapat dihindari yakni fluktuasi suhu akibat terlalu panas dan hujan tiba-tiba. Fluktuasi suhu dan penurunan DO yang mendadak inilah yang menyebabkan kematian dan timbulnya kematian udang.

3.1.4 Produksi dan Pemasaran udang vaname

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil bahwa POKDAKAN Sudi Makmur memproduksi udang 1-2 siklus/tahun. Pemanenan yang didapat adalah 6-9 ton/siklus. Pemanenan secara parsial hasil panen di jual sendiri ke tengkulak di TPI atau pedagang yang agak kecil. Sedangkan pemanenan total dan hasil panen langsung dijual ke tengkulak atau suplaier.

Pemasaran yang dilakukan POKDAKAN Sudi Makmur di Kabupaten Tuban menggunakan metode pemasaran langsung ke tengkulak. Target pemasaran adalah pasar lokal dan luar kota. Metode pemasaran yang digunakan POKDAKAN Sudi Makmur adalah langsung ke tengkulak yang dikarenakan lebih cepat dan lebih praktis.

Udang hasil budidaya telah dipesan oleh tengkulak dari petani, setelah itu tengkulak memasarkan hasil panen ke pasar lokal dan pasar lokal menjual ke konsumen. Adapun alur pemasarannya sebagai berikut:

Petani → Tengkulak → Pasar Lokal → Konsumen.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil bahwa pemasar POKDAKAN memiliki target pemasaran dengan potensi yang sangat besar. Harga pembelian tengkulak dari pembudidaya sejumlah Rp. 74.000,00/Kg.

3.2. Aspek Finansial

Aspek finansial pada budidaya udang vaname di Kabupaten Tuban yang meliputi modal investasi, biaya total, pendapatan dan keuntungan. Keuntungan diperoleh dari pengurangan antara pendapatan dan biaya total yang dikeluarkan selama proses produksi. Modal investasi sendiri berupa biaya yang dikeluarkan untuk pembelian peralatan yang tidak habis selama masa produksi, hanya mengalami penyusutan sesuai dengan umur ekonomis peralatan tersebut seperti tambak, kincir, dan pompa air.



Aspek-aspek yang perlu diperhatikan dalam melakukan kelayakan bisnis adalah aspek finansial dan aspek non finansial. Nurmalina *et al.* (2010) membagi analisis kelayakan menjadi aspek finansial dan non finansial. Aspek non finansial mencakup aspek pasar, aspek teknis, aspek manajemen dan organisasi, aspek hukum, aspek sosial, ekonomi dan budaya, dan aspek lingkungan. Masing-masing aspek tersebut saling berkaitan satu sama lain dalam memenuhi kriteria kelayakan suatu bisnis.

Aspek finansial bertujuan mengetahui tingkat kelayakan dan manfaat dari suatu perhitungan terhadap pengembangan bisnis yang direncanakan. Dalam menentukan kelayakan finansial dari kegiatan pengembangan bisnis, diperlukan perumusan kriteria-kriteria kelayakan finansial. Kriteria-kriteria kelayakan finansial tersebut terdiri dari komponen yaitu laporan laba/rugi, *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Net Benefit and Cost Ratio* (Net B/C), *Payback Period* (PP). Untuk menentukan layak atau tidaknya proyek tersebut didanai, perlu diperhitungkan pula perubahan nilai uang terhadap waktu atau faktor diskonto. Hal ini dikarenakan proyeksi arus uang yang dilakukan untuk menghitung kriteria kelayakan investasi tersebut diproyeksikan hingga jangka waktu yang panjang, dalam proyek ini adalah 10 tahun. Perhitungan kelayakan investasi ini dilakukan dalam jangka waktu 10 tahun dengan alasan bahwa komponen yang terpenting dalam usaha pembesaran udang vaname ini adalah tambak pemeliharaan karena tanpa tambak proses produksi pembesaran udang vaname tidak dapat dilaksanakan. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari Kelompok Sudi Makmur pada saat wawancara, bahwa umur ekonomis dari kolam pemeliharaan tersebut adalah sekitar 10 tahun. Selama umur proyek tersebut, nilai uang akan terus berubah sehingga perlu digunakan metode yang dapat memperhitungkan perubahan nilai uang terhadap waktu. Dengan teknik tersebut, nilai manfaat dan biaya pada masa mendatang dapat diturunkan menjadi nilai manfaat dan biaya pada masa sekarang.

Tabel 1. Rincian NPV, IRR, B/C Ratio dan Payback Periode

Pembudidaya Udang vaname Kabupaten Tuban					
No.	Nama	NPV	IRR	PP	B/C Ratio
1	AMIN	7,969,643,695	-	0.57	1.9
2	NANANG	4,652,726,379	-	0.56	1.9
3	RIDHO	3,962,978,154	-	0.56	1.8
4	BASUKI	3,552,241,276	-	0.61	1.7
5	HERI SUSANTO	5,646,122,480	-	0.53	1.9
6	RIZKY SURYO	3,456,800,917	-	0.57	1.8
7	ZULFA	3,395,134,139	-	0.57	1.7
8	MUSYAFA	4,764,572,077	-	0.55	1.9
9	MIQDAD	4,513,181,194	-	0.55	1.9
10	BUYUNG	3,726,157,176	-	0.56	1.9
11	HASYIM	4,857,056,555	-	0.54	1.9
12	UMAR	4,995,697,450	-	0.54	1.9

Sumber: Hasil Penelitian 2017

Aspek finansial pada budidaya udang vaname di Kecamatan Palang yang meliputi nilai NPV, IRR, B/C ratio dan PP pada POKDAKAN. Gittinger (1986) menyatakan, suatu proyek atau usaha dapat dinyatakan layak jika nilai tunai (NPV) proyek lebih besar dari nol atau NPV sama dengan nol. NPV suatu proyek yang diterima jika nilai NPV positif maka investasi layak dan suatu proyek yang ditolak jika NPV negatif maka investasi ditolak.

Nilai PP tersebut termasuk dalam kategori epat dikarenakan pengembalian modal kurang dari 5 tahun. Semakin cepat dalam pengembalian biaya investasi sebuah proyek semakin baik proyek tersebut karena semakin lancar perputaran modal (Yacob, 2003).

Nilai B/C Ratio pada POKDAKAN Sudi Makmur adalah 1.5368. Nilai tersebut menunjukkan bahwa usaha budidaya udang vaname intensif pada POKDAKAN Sudi Makmur layak untuk dijalankan. Bila nilai B/C > 1 berarti pendapatan cash dapat menutup biaya/pengeluaran cash dan investasi layak dilanjutkan (Murdifin dan Salim, 2003).

Secara umum rata-rata NPV pada POKDAKAN Sudi Makmur diperoleh nilai NPV positif, menurut Nurmalina *et al.* (2010), studi kelayakan bisnis merupakan penelaahan atau analisis tentang apakah suatu kegiatan investasi memberikan manfaat atau hasil bila dilaksanakan. Studi kelayakan bisnis telah banyak dikenal

*Corresponding author (Titaelfitasari@yahoo.co.id)



oleh masyarakat, terutama masyarakat yang bergerak dalam bidang bisnis. Banyak peluang dan kesempatan yang ada dalam kegiatan bisnis menuntut adanya penilaian, sejauh mana kegiatan dan kesempatan tersebut dapat memberikan manfaat (*benefit*) bila bisnis dilakukan. Studi kelayakan bisnis merupakan dasar untuk menilai apakah kegiatan investasi atau suatu bisnis layak untuk dijalankan. Selain itu studi kelayakan bisnis juga dapat diartikan sebagai penelitian tentang dapat tidaknya suatu bisnis (biasanya merupakan bisnis investasi) dilaksanakan dengan berhasil (Husnan & Muhammad 2000). Pengertian keberhasilan ini mungkin bisa ditafsirkan berbeda-beda. Pihak Swasta lebih berminat tentang manfaat ekonomis suatu investasi. Sedangkan pemerintah dan lembaga non profit dikatakan berhasil dilihat dari manfaat yang diberikan kepada masyarakat luas yang berupa penyerapan tenaga kerja, pemanfaatan sumberdaya yang melimpah, dan penghematan devisa. Hal-hal yang mendasari untuk menjalankan studi kelayakan bisnis investasi jika suatu pihak atau seseorang melihat kesempatan usaha, yaitu apakah kesempatan usaha tersebut bisa dimanfaatkan secara ekonomis serta apakah kita bisa mendapatkan suatu tingkat keuntungan yang cukup layak dari usaha tersebut. Semakin luas skala usaha maka dampak yang dirasakan baik secara ekonomi maupun sosial juga akan semakin besar.

Menurut Husnan dan Muhammad (2000), suatu studi kelayakan bisnis akan menyangkut tiga aspek yaitu :

- 1) Manfaat ekonomi bisnis tersebut bagi bisnis itu sendiri atau manfaat finansial, artinya apakah bisnis tersebut cukup menguntungkan bila dibandingkan dengan risiko bisnis.
- 2) Manfaat ekonomi bisnis tersebut bagi negara tempat bisnis tersebut dilaksanakan, yang menunjukkan manfaat bisnis tersebut bagi ekonomi makro suatu negara.
- 3) Manfaat sosial bisnis tersebut bagi masyarakat disekitar bisnis.

Investasi bisnis umumnya memerlukan dana yang cukup besar dan mempengaruhi perusahaan dalam jangka panjang. Maka dari itu tujuan dilakukannya studi kelayakan bisnis adalah menghindari keterlanjuran penanaman modal cukup besar untuk kegiatan yang ternyata tidak menguntungkan. Studi kelayakan ini akan memakan biaya, tetapi biaya tersebut relatif kecil dibandingkan dengan risiko kegagalan suatu bisnis yang menyangkut investasi dalam jumlah besar. Banyak alasan yang mengakibatkan suatu bisnis ternyata kemudian menjadi tidak menguntungkan (gagal) diantaranya yaitu: (1) kesalahan perencanaan, (2) kesalahan dalam menaksir pasar yang tersedia, (3) kesalahan dalam memperkirakan kontinuitas bahan baku, (4) kesalahan dalam memperkirakan kebutuhan tenaga kerja dengan tersedianya tenaga kerja yang ada, serta (5) pelaksanaan bisnis yang tidak terkendali sehingga biaya pembangunan bisnis menjadi membengkak serta penyelesaian bisnis menjadi tertunda. Tujuan dari pengambilan keputusan untuk melakukan investasi adalah untuk memaksimalkan tingkat keuntungan dari pemilik modal itu sendiri. Namun tujuan tersebut apabila dipandang dari aspek yang lebih luas mungkin tidak begitu dipegang teguh lagi. Jika proyek akan dinilai dari perspektif yang lebih luas, maka tujuannya seharusnya adalah memaksimalkan *net present value* dari semua *social cost and benefit*.

3. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian Analisa Usaha Kegiatan Budidaya Udang Vaname Pada kelompok Sudi Makmur di Kecamatan Palang, Tuban dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aspek teknis sistem budidaya udang vaname pada kelompok Sudi Makmur meliputi pengeringan pembuatan wadah budidaya, perawatan wadah budidaya, penebaran benih, manajemen pemberian pakan, panen dan pemasaran.
2. Dari segi finansial dapat dikatakan kegiatan budidaya pada kelompok Sudi Makmur menguntungkan dan layak untuk diteruskan. Aspek finansial yang didapat dari penelitian ini yaitu pada POKDAKAN Sudi makmur mendapatkan hasil NPV berkisar Rp. Rp 3,395,134,139– Rp. 7,969,643,695; PP berkisar 0,53 – 0,61 ; B/C Ratio berkisar 1,7-1,9.



DAFTAR PUSTAKA

- Alboneh, F. H. 2007. Analisis Pengembangan Usaha Pembesaran Udang vaname di Desa Bipolo Kecamatan Sulamu Kabupaten Kupang Provinsi Nusa Tenggara Timur. *Skripsi*. Sarjana Fakultas Perikanan dan Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Bambang, Riyanto, 2001. Dasar-Dasar Pembelanjaan Perusahaan, Edisi Keempat, Cetakan Ketujuh, BPFE Yogyakarta, Yogyakarta.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Tuban. 2016. Laporan Tahunan Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Tuban 2016.
- DKP, 1996. Kajian Sistem Modular pada Usaha Tani Udang vaname di Sulawesi Selatan. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. Departemen Kelautan dan Perikanan . Jakarta. Nurmalina R, Sarianti T, Karyadi A. 2010. *Studi Kelayakan Bisnis*. Unit Penerbit Departemen Agribisnis Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor.
- Cresswell, J. W. 2008. Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif dan Mixed, Edisi Ketiga. Bandung: Pustaka Pelajar.
- Gittinger J. Price. 1986. Analisa Ekonomi Proyek-Proyek Pertanian. Edisi Kedua. UI Press.
- Husnan S, Muhammad S. 2000. Studi Kelayakan Proyek. Yogyakarta : Unit Penerbit dan Percetakan AMP YKPN.
- Kadariah, Lien K, dan Clive G. 1999. Pengantar Evaluasi Proyek. Jilid 1. Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia: Jakarta.
- Karniningsih, F. 2014. Analisis Teknis Dan Finansial Usaha Perikanan Tangkap Cantrang Dan Payang Di Pelabuhan Perikanan Pantai Asemtoyong Kabupaten Pemasang. [Skripsi]. Universitas Diponegoro, Semarang. 32-34 hlm.
- Martosudarmo E, Sudarmini B, Saloman, Ranoemiharjo BS. 1994. Biologi Udang (*L. vannamei*) dalam Pedoman Budidaya Tambak. Jakarta : Direktorat Jendral Perikanan.
- Murdifin, H dan Salim, B. 2003. Studi Kelayakan Investasi: Proyek dan Bisnis. Jakarta: PPM.
- Nurmalina R, Sarianti T, Karyadi A. 2010. *Studi Kelayakan Bisnis*. Unit Penerbit Departemen Agribisnis Fakultas Ekonomi dan Manajemen Institut Pertanian Bogor.
- Prasetyo, A. B., Albasri, H. dan Rasidi. 2010. Perkembangan Budidaya Udang vaname di Pantai Utara Jawa Tengah . Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur 2010. Jakarta. 15 Hlm.
- Sugiyono. 2008. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2010. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung : CV. Alfabeta.
- Yacob, Ibrahim H. M. 2003. Studi Kelayakan Bisnis. Edisi Revisi. Penerbit PT. Rineka Cipta. Jakarta.