



## Manajemen Pakan dan Analisis Usaha Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Pada Lokasi yang Berbeda di Kabupaten Bangkalan dan Kabupaten Sidoarjo

### Feed Management and Analysis of Vannamei Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) Culture at Different Location in Bangkalan Regency and Sidoarjo Regency

Miftachul Ulumiah<sup>1\*</sup>, Mirni Lamid<sup>2</sup>, Koesnoto Soepranionondo<sup>2</sup>, M. Anam Al-arif<sup>2</sup>, Moch. Amin Alamsjah<sup>3</sup> dan Soeharsono<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agribisnis Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga, Jl. Mulyorejo, Mulyorejo, Surabaya 60115, Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Peternakan, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga, Jl. Mulyorejo, Mulyorejo, Surabaya 60115, Indonesia

<sup>3</sup>Departemen Kelautan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga, Jl. Mulyorejo, Mulyorejo, Surabaya 60115, Indonesia

<sup>4</sup>Departemen Anatomi Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga, Jl. Mulyorejo, Mulyorejo, Surabaya 60115, Indonesia

\*Correspondence :  
miftachululumiah3014@gmail.com

Received : 2019-10-24

Accepted : 2019-12-30

**Kata Kunci :**  
Manajemen Pakan, Analisis Usaha,  
Udang Vaname, Kabupaten  
Bangkalan, Kabupaten Sidoarjo

**Keywords :**  
Feed Management, Culture Analysis,  
Asian White Shrimp, Bangkalan  
Regency, Sidoarjo Regency

#### Abstrak

Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) memiliki habitat asli di perairan pantai dan perairan laut Amerika Latin. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2018 di unit usaha budidaya udang vannamei Desa Tanjung putih Kecamatan Sepulu Kabupaten Bangkalan dan di Desa Penatar Sewu Kecamatan Tanggulangin Kabupaten Sidoarjo. Populasi penelitian ini menggunakan 3 petak kolam pada masing-masing budidaya udang vaname di Desa Tanjung Putih, Kecamatan Sepulu, Kabupaten Bangkalan dan di desa Penatar Sewu Kecamatan Tanggulangin Kabupaten Sidoarjo. Besar Sampel ditentukan dari jumlah kapasitas benur udang vaname yang ditebar. Teknik pengambilan sampel dilakukan peneliti dengan cara mengikuti kegiatan di lapangan, sensus dan mendatangi responden secara langsung di tambak maupun di rumah kelompok pembudidaya untuk memperoleh informasi dan data yang dibutuhkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa manajemen pakan terbaik didapatkan hasil terbaik pada tambak 4 sampel di Sidoarjo dengan tingkat pertumbuhan bobot berat akhir rata-rata 9,73 g pada panen parsial pertama, Efisiensi Pakan sebesar 83%, dan tingkat kelulushidupan sebesar 90%. Sedangkan untuk hasil manajemen pakan paling rendah didapatkan pada sampel tambak 1 Bangkalan dengan hasil pertumbuhan 6,98%, efisiensi pakan sebesar 71% dan tingkat kelulushidupan sebesar 86%. Sedangkan untuk hasil analisis usaha budidaya udang vannamei pada lokasi yang berbeda di Kabupaten Bangkalan dan Kabupaten Sidoarjo di dapatkan kesimpulan penelitian bahwa BEP Produksi terbaik diperoleh tambak sampel 4 Sidoarjo yakni sebesar 1.427 kg. Hasil R/C

*ratio* dan *Payback period* terbaik rata-rata diperoleh sampel di Sidoarjo. Kesimpulan hasil manajemen pakan dan analisis usaha terbaik adalah pada tambak sampel Sidoarjo yang layak dan efisien.

### Abstract

The vannamei shrimp (*Litopenaeus vannamei*) has a native habitat in coastal waters and American sea waters. This research was carried out in September 2018 in 3 pond plots of the vannamei shrimp farming business unit Tanjung Putih Village Sepulu District Bangkalan and Penatar Sewu Village Tanggulangin District Sidoarjo. The sample size is determined from the amount of shrimp fry capacity stocked. The sampling technique was carried out by researchers by following activities in the field, census, and visiting respondents directly on the farm or in the farmer's group home to obtain the information and data needed. The results showed that the best feed management was received the best results on the 4 sample ponds in Sidoarjo with an average final weight growth rate of 9.73 grams at the first partial harvest, 83% Feed Efficiency, and a 90% survival rate. As for the lowest feed management results obtained in sample ponds 1 Bangkalan with a yield of 6.98% growth, feed efficiency by 71% and a survival rate of 86%. As for the results of the analysis of vannamei shrimp aquaculture business at different locations in the Bangkalan and Sidoarjo regencies, it was concluded that the best Production BEP was obtained in Sidoarjo's 4 sample ponds, amounting to 1,427 kg. The best R/C ratio and the Payback period is the average sample obtained in Sidoarjo. The conclusion of the best feed management and business analysis results is on the Sidoarjo sample ponds. The Sidoarjo sample shows decent and efficient results.

### PENDAHULUAN

Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) memiliki habitat asli di perairan pantai dan perairan laut Amerika Latin. Udang vaname diimpor oleh beberapa negara di Asia salah satunya Indonesia. Pemerintah Indonesia memberikan izin impor udang vaname pertama kali kepada dua perusahaan. Impor tersebut berasal dari Hawaii dan Taiwan sebanyak 2.000 ekor induk, 5.000.000 ekor benur, serta dari Amerika Latin sebanyak 300.000 ekor benur. Induk dan benur yang diimpor harus dimasukkan dan dikembangkan ke *hatchery* Kabupaten Situbondo dan Kabupaten Banyuwangi untuk menghasilkan benur yang berkualitas tinggi (Amri dan Kanna, 2008).

Kabupaten Bangkalan dan Kabupaten Sidoarjo merupakan daerah pemasok udang vaname di Jawa Timur yang keberadaannya perlu dikembangkan pemerintah mengingat wilayah tersebut paling strategis berdekatan dengan ibu kota Jawa Timur. Kebanyakan pembudidaya udang vaname menggunakan sistem budidaya ekstensif (Dinas Kelautan dan Perikanan, 2018). Budidaya ekstensif adalah bagian dasar tambak menggunakan tanah dan proses yang dilakukan mulai dari pengeringan, pengolahan tanah dasar, pemberantasan hama, pemupukan, pergantian air, penebaran benur, pemeliharaan benur, serta pemanenan (Rusmiyati, 2010).

Tambak tradisional tidak boleh memiliki lebih dari 20% unsur tanah lumpur berpasir di bagian dasarnya, sumber air yang digunakan dapat berasal dari air laut atau air tawar dalam kondisi bersih. Tata letak tambak tradisional harus memiliki pembatas yang kuat untuk mencegah terjadinya erosi (Rusmiyati, 2010). Tambak tradisional ini menggunakan tanah liat yang dekat dengan sumber air sungai, konstruksi tambaknya bagian permukaan persegi panjang namun bagian dasarnya berbentuk seperti bujur sangkar. Terdapat bagian tengah tambak yang digunakan untuk tempat pembuangan lumpur, tidak terdapat tumbuhan mangrove, serta kedalaman air disesuaikan dengan luas tambak dan kondisi tanah tambak.

Pakan merupakan faktor yang sangat penting dalam budidaya udang vanname karena menyerap 60-70% dari total biaya operasional. Pemberian pakan yang sesuai kebutuhan akan memacu pertumbuhan dan perkembangan udang vaname secara optimal sehingga produktivitasnya bisa ditingkatkan. Pemberian pakan buatan berbentuk pelet dapat mulai dilakukan sejak benur ditebar hingga udang siap panen.

Ukuran dan jumlah pakan yang diberikan harus dilakukan secara cermat dan tepat sehingga udang tidak mengalami kekurangan pakan (*underfeeding*) atau kelebihan pakan (*overfeeding*). Jumlah pakan harus disesuaikan dengan total biomassa udang, namun ketika harga kebutuhan pakan naik karena dampak melemahnya nilai tukar rupiah maka biaya produksi yang ditimbulkan juga akan meningkat.

Berdasarkan latar belakang tersebut diperlukan manajemen pakan dan analisis usaha budidaya udang vaname yang bertujuan untuk mengetahui kondisi usaha di wilayah tersebut saat ini dan masa yang akan datang dalam mempertahankan serta mengembangkan usaha tersebut.

## METODOLOGI

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan September 2018 di unit usaha budidaya udang vaname Desa Tanjung Putih Kecamatan Sepulu Kabupaten Bangkalan dan di Desa Penatar Sewu Kecamatan Tanggulangin Kabupaten Sidoarjo.

### Materi Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah kamera, peralatan tulis, dan kuesioner. Alat dan bahan yang dibutuhkan untuk proses pembesaran udang vaname diantaranya adalah jaring, waring, kincir air, ember, bak, terpal, gayung, saringan, termometer, pH *paper*, refraktometer, alat angkutan, dan alat komunikasi.

### Rancangan Penelitian

Populasi penelitian ini menggunakan 3 petak kolam pada masing-masing budidaya udang vanamei sistem ekstensif di Desa Tanjung Putih, Kecamatan Sepulu, Kabupaten Bangkalan dan di desa Penatar Sewu Kecamatan Tanggulangin Kabupaten Sidoarjo. Besar Sampel ditentukan dari jumlah kapasitas benur udang vaname yang ditebar.

Tabel 1. Padat penebaran udang vaname.

Kolam	Luas (m <sup>2</sup> )	Tebar (ekor)
1 BKL	4000	370.000
2 BKL	5000	480.000
3 BKL	4600	424.000
4 SDA	1500	138.000
5 SDA	2000	184.000
6 SDA	2000	183.500

## Prosedur Kerja

Prosedur pengambilan dan pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan metode *purposive sampling* mewakili kondisi perairan pada daerah penelitian (Etikan *et al.*, 2016).

Pengumpulan data dibedakan menjadi dua macam yaitu pengumpulan data primer melalui proses wawancara secara langsung kepada anggota budidaya, mengikuti kegiatan selama di tambak, pembagian kuesioner yang terdiri dari berbagai pertanyaan yang mendukung dalam penelitian ini, serta pengambilan dokumentasi untuk melengkapi data primer dan sebagai dokumentasi pendukung proses budidaya.

Data sekunder berasal dari Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Bangkalan. Daerah observasi di Desa Tanjung Kecamatan Sepulu Kabupaten Bangkalan dan Desa Penatar Sewu Kecamatan Tanggulangin Kabupaten Sidoarjo, jurnal, buku, Badan Pusat Statistik, serta *website* resmi.

Kolam penelitian di desa Penatar Sewu adalah 1 buah kolam berukuran 1.500 m<sup>2</sup> dan 2 buah kolam berukuran 2.000 m<sup>2</sup>. Konstruksi kolam di Desa Tanjung Putih Kecamatan Sepulu Kabupaten Bangkalan menggunakan kolam ekstensif. Jumlah petak tambak yang aktif saat penelitian sebanyak 3 petak, kolam pertama berukuran 4.000 m<sup>2</sup>, kolam kedua berukuran 5.000 m<sup>2</sup>, dan kolam ketiga berukuran 4.600 m<sup>2</sup>.

Penebaran benih Desa Tanjung Putih Kecamatan Sepulu menggunakan benih berukuran PL 16. Benih PL 16 dengan panjang sekitar 0,6 cm tersebut ditebar pada pagi hari untuk memperkecil risiko stres pada benur. Sebelum ditebar, benur diaklimatisasi dulu agar tidak terlalu stres pada saat penebaran. Haliman dan Adijaya (2005) menjelaskan bahwa aklimatisasi dilakukan untuk adaptasi terhadap suhu dan salinitas antara air media pengangkutan benur dan air petakan tambak. Berikut adalah padat penebaran udang vannamei.

## Analisis Data

### Data Sistem Manajemen Pakan

Data manajemen pakan meliputi pengamatan jenis pakan, jumlah pakan, jadwal pemberian pakan, pengecekan anco, dan penyimpanan pakan. Dari pemberian pakan yang dilakukan di tambak tersebut akan dilakukan pengamatan terkait pertumbuhan, dan efisiensi pakan udang vaname.

### Data Analisis Usaha

Investasi (modal) adalah sesuatu yang digunakan untuk mendirikan dan menjalankan usaha budidaya udang vaname. Modal dibedakan menjadi dua jenis berdasarkan sumbernya yaitu modal sendiri dan modal luar. Modal sendiri adalah modal yang berasal dari pendiri usaha dan tidak terdapat bunga pinjaman, sedangkan modal luar atau disebut modal pinjaman adalah modal yang bersumber dari luar usaha, misalnya bank, koperasi, dan sebagainya. Modal yang bersumber dari luar tersebut memiliki bunga pinjaman terutama bank, pendiri usaha harus mengembalikan modal tersebut dalam jangka waktu yang sudah ditentukan sesuai dengan perjanjian awal peminjaman.

Biaya tetap adalah biaya yang tidak berpengaruh terhadap volume produksi yang dihasilkan, dikarenakan biaya tersebut sudah dilakukan pembayaran di awal produksi. Biaya tetap rata-rata dapat diketahui dengan cara membagikan antara biaya tetap total dengan total produksi yang dihasilkan. Biaya tetap adalah hasil dari perkalian antara biaya tetap dengan banyaknya input.

Biaya variabel adalah biaya yang berubah sesuai dengan jumlah produksi yang dihasilkan, apabila jumlah produksi meningkat maka biaya variabel juga akan meningkat dikarenakan biaya tersebut sangat erat kaitannya dengan jumlah produksi yang dihasilkan oleh suatu usaha, dapat dirumuskan jumlah biaya variabel diperoleh dari biaya variabel dikalikan banyaknya unit.

Biaya total adalah biaya yang diperoleh dari biaya tetap total dan biaya variabel total. Pada biaya total tetap adalah biaya yang bersifat tetap tidak mengalami perubahan terhadap volume produksi yang dihasilkan, namun pada biaya variabel total adalah biaya total yang dapat berubah sesuai dengan volume produksi yang dihasilkan. Biaya total akan berubah apabila dipengaruhi oleh hasil produksi seperti gaji, material kemasan, biaya suku cadang, dan komisi penjualan. Biaya total diperoleh dari hasil penjumlahan antara biaya tetap total dengan biaya tetap variabel yang akan menghasilkan sejumlah produk.

Total penerimaan adalah sejumlah hasil yang diperoleh dari hasil penjualan produksi yang dihasilkan oleh suatu dan memiliki harga yang sudah ditetapkan. Total penerimaan dapat diketahui dengan mengalikan antara harga produk per unit dan jumlah produk yang dijual.

Keuntungan adalah jumlah penerimaan yang memiliki nilai lebih dari hasil penjualan produk. Keuntungan dapat diperoleh dari total penerimaan dikurangi biaya total.

*Return cost ratio* (R/C) adalah salah satu alat analisis yang digunakan untuk memperoleh hasil dari penerimaan dengan biaya. Jika R/C *ratio* semakin besar, usaha yang dijalankan mengalami keuntungan. Sebaliknya, jika R/C *ratio* semakin kecil maka usaha tersebut mengalami kerugian. Jika R/C *ratio* mengalami titik impas maka usaha yang dijalankan tidak mengalami kerugian dan keuntungan.

*Payback period* (PP) adalah metode yang digunakan untuk menganalisis usaha dalam mengembalikan sejumlah modal investasi pada jangka waktu tertentu. Dihitung dengan membagi nilai investasi dengan kas bersih per tahunnya kemudian dikalikan satu tahun.

*Break event point* (BEP) atau disebut sebagai titik impas digunakan untuk menganalisis kelayakan usaha dengan memperhitungkan hasil penjualan diperoleh dapat mengembalikan biaya tetap dan biaya

variabel yang sudah digunakan untuk produksi. BEP dibedakan menjadi unit dan rupiah. BEP unit adalah total biaya tetap dibagi dengan harga jual per unit dikurangi dengan biaya variabel per unit, sedangkan pada BEP dalam rupiah total biaya tetap dibagi dengan satu dikurangi biaya variabel per unit dibagi dengan harga jual per unit.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Manajemen Pakan

Jenis pakan yang diberikan dalam pembesaran udang vaname di desa Penatar Sewu adalah pakan buatan produksi PT. Central Proteina Prima. Pakan buatan terdiri dari pakan bermerek Bintang (581, 582, 583, dan 583-SP) dan Irawan (682, 683, 683-SP, dan 684-S).

Proses pemberian pakan dibedakan menjadi dua macam yaitu pemupukan menggunakan SP-36 yang digunakan untuk menumbuhkan pakan alami berupa fitoplankton, sedangkan pemberian pakan yang kedua yaitu pelet yang berasal dari pabrik. Pemberian dilakukan dua kali sehari. Para pembudidaya biasanya menambahkan tetes tebu ke dalam pakan industri tersebut.

Setelah pakan ditebar ke tambak, satu jam sebelumnya dicampur dengan Vitamin C,  $\Omega$ -3, dan protein dengan perbandingan 2:1. Pemberian protein bertujuan untuk meningkatkan metabolisme udang. Pakan ini dibiarkan beberapa saat supaya pakan menjadi kering dan mengembang.

Kolam sampel di Bangkalan menggunakan pemberian pakan 2-5% dari berat udang yang ditebar. Pemberian pakan diberikan 4 kali sehari yaitu pada pukul 06.00 WIB, 11.00 WIB, 17.00 WIB, dan Pukul 20.00 WIB. Untuk tambak di Sidoarjo dilakukan pemberian pakan sebanyak 3 kali sehari yaitu pada pukul 06.00 WIB, 12.00 WIB dan 18.00 WIB. Pada pemberian terakhir diberikan pakan lebih banyak dikarenakan udang vaname sering aktif di malam hari.

Pakan yang digunakan dalam usaha budidaya di desa Tanjung Putih dan

Penatar Sewu berupa pakan buatan bermerek *Fairly* atau *Beryl*. Pakan buatan digunakan sejak awal penebaran tambak hingga menjelang panen. Pada awal budidaya penebaran benur dari Situbondo, Balai Benih Ikan (BBI) Gresik dan sebagian kecil dari Desa Penatarsewu dengan ukuran PL 12 – 18. Pakan udang vaname di desa Tanjung Putih memiliki kandungan protein 36-38%, kadar air 12% kadar lemak 5%, serat kasar 3,5% dan kadar abu 16%. Pakan yang digunakan di Desa Penatar Sewu memiliki kandungan protein 36%, Kadar air 11%, kadar lemak 6%, serat kasar 2,5%, dan kadar abu 12%.

### Analisis Sampling Pertumbuhan (GR)

Benih udang di desa Tanjung Putih Kecamatan Sepulu menggunakan PL 16, didapat dari unit usaha pembenihan di Situbondo berat rata-rata sekitar 1,5 g dan mencapai masa panen dengan berat sekitar rata-rata 6,18 g. Desa Penatar Sewu Kecamatan Tanggulangin menggunakan PL 12 dengan berat benih rata-rata sekitar 0,9 g dan pada masa akhir panen mencapai rata-rata 6,73 g.

### Efisiensi Pakan

Efisiensi pakan budidaya udang vaname didapatkan hasil pada tambak 1 di Bangkalan sebesar 71 %, tambak 2 di bangkalan sebesar 72%, dan tambak 3 di bangkalan sebesar 75 %, sedangkan

untuk tambak 1 di Sidoarjo sebesar 83%, tambak 2 sebesar 77%, dan tambak 3 sebesar 79%. Hasil efisiensi pakan terbesar pada tambak penelitian ini diperoleh tambak 1 Sidoarjo, sedangkan hasil efisiensi pakan terkecil diperoleh tambak 1 Bangkalan.

### Analisis Finansial

Proses pemanenan udang vaname di Desa Penatarsewu dilakukan secara parsial atau sebagian setiap umur pemeliharaan dua bulan sekali. Hal ini bertujuan untuk memenuhi permintaan tengkulak dan dapat mengembalikan biaya-biaya yang digunakan untuk pembelian bahan seperti pakan udang, pupuk, dan sebagainya.

Proses pemasaran dilakukan tengkulak dengan mendatangi tambak ketika pemanenan, kemudian hasil panen tersebut ditimbang dan dimasukkan ke dalam keranjang tengkulak untuk dijual kembali ke pasar terdekat maupun luar kota. Permintaan luar kota datang dari Malang, Probolinggo, Lumajang, dan Pasuruan, sedangkan permintaan pasar terdekat datang dari Sidoarjo dan Pabean.

Penurunan maupun peningkatan harga jual udang vaname dipengaruhi oleh bobot udang, proses pemeliharaan, pengontrolan air, pemberian pakan, dan kontrol hama dan penyakit.

Analisis finansial dan analisis usaha budidaya udang vaname dapat dilihat pada Tabel 2 dan Tabel 3 berikut.

Tabel 2. Analisis finansial budidaya udang vaname di lokasi yang berbeda di Kabupaten Bangkalan dan Kabupaten Sidoarjo.

Parameter (Rp.)	1 BKL	2 BKL	3 BKL	4 SDA	5 SDA	6 SDA
Biaya investasi	95.175.000	125.725.000	104.125.000	59.481.000	87.127.000	83.177.000
Biaya tetap	19.058.500	19.878.500	22.202.500	11.584.500	15.293.000	14.898.500
Biaya variabel	76.419.000	84.340.000	80.520.000	28.585.000	45.690.000	4.110.000
Biaya total	109.652.500	229.943.500	206.847.500	99.920.500	148.110.500	143.285.500
Modal Kerja	209.711.000	249.822.000	229.050.000	111.505.000	163.404.000	158.184.000
Total	266.400.000	319.200.000	276.000.000	150.500.000	252.000.000	257.600.000
Penerimaan						
Total						
Keuntungan	75.747.500	89.256.500	69.152.500	50.579.500	103.889.500	114.314.500

Tabel 3. Analisis usaha budidaya udang vaname di lokasi yang berbeda di Kabupaten Bangkalan dan Kabupaten Sidoarjo.

Parameter	1 BKL	2 BKL	3 BKL	4 SDA	5 SDA	6 SDA
R/C ratio	1,39	1,38	1,33	1,50	1,70	1,79
BEP (kg)	3.178	3.832	3.447	1.427	2.116	2.047
Payback Period	3	3	3	2	1	1

Pada penelitian ini para pembudidaya menggunakan modal sendiri untuk biaya investasi yang meliputi pembangunan lahan tambak, sepeda motor, *handphone*, timbangan batang, pompa air, jaring panen, sampan, seser, sepatu bot, senter besar, senter kecil, senar pancing 100 m, waring kasa halus 50 m, waring kasa mata besar 100 m, serta perahu.

Permodalan tersebut memiliki umur teknis 10 tahun terdiri dari lahan tambak, sepeda motor, *handphone*, timbangan batang, pompa air, jaring panen, perahu kayu, dan sampan. Seser besar memiliki umur teknis 2 tahun, sepatu bot sekitar 3 tahun, senter besar 2 tahun, senter kecil, senar pancing, dan waring kasa 1 tahun.

Biaya tetap adalah biaya yang memiliki nilai tetap atau konstan dan biasanya digunakan untuk membiayai kebutuhan budidaya udang vaname (Lawaputri, 2012). Jika jumlah produksi yang dihasilkan mengalami peningkatan maka biaya tersebut mengalami penurunan dikarenakan jumlah keseluruhan dari total yang sama dibagi dengan jumlah produksi yang dihasilkan semakin membesar atau disebut *spreading overhead* (Beck, 2007).

Biaya tetap pada penelitian ini selama satu tahun terdiri dari biaya penyusutan yang diperoleh dari pembagian antara harga total investasi dengan umur teknis, pajak bumi dan bangunan, gaji tenaga kerja harian, gaji tenaga kerja penjaga (pendega), sewa lahan tambak bagi pembudidaya yang sebagian lahannya masih menyewa sehingga diperoleh total biaya tetap.

Biaya total adalah biaya yang memiliki dua jenis yaitu biaya total tetap dan biaya total variabel. Biaya total tetap

adalah biaya yang bersifat konstan karena tidak bergantung pada jumlah produksi, sedangkan biaya total variabel adalah biaya yang dapat berubah karena dipengaruhi oleh jumlah produksi. Biaya total dirumuskan sebagai biaya tetap ditambahkan dengan biaya tidak tetap (Kalangi, 2014).

Menurut Aimon *et al.* (2014), total penerimaan adalah hasil yang diperoleh setelah proses produksi berlangsung seperti hasil pemanenan, total penerimaan dapat diketahui dari harga yang diberikan terhadap hasil produksi kemudian dikalikan dengan jumlah produksi yang dihasilkan. Total penerimaan dapat dirumuskan harga produk per unit dikalikan dengan jumlah produk yang dijual (Kalangi, 2014).

Keuntungan adalah alat yang digunakan untuk mengukur penghasilan yang diperoleh dan biaya yang telah dikeluarkan untuk proses produksi. Keuntungan ini dapat disebut sebagai pendapatan bersih, apabila *margin* semakin tinggi maka hasil yang diperoleh akan semakin besar dikarenakan *margin* ini dapat mempertahankan harga penjualan tetap tinggi namun biaya yang dikeluarkan untuk proses produksi dalam kondisi rendah (Rhonda dan Laplante, 2010).

R/C ratio adalah hasil yang diperoleh dari penjualan produk dengan total biaya (Soepranianondo *et al.*, 2013). *Return cost ratio* (R/C) adalah alat analisis yang digunakan untuk mengetahui hasil pembagian antara penerimaan dan biaya, total penerimaan dibagi dengan total biaya yang dikeluarkan untuk mendukung kelancaran proses budidaya. (Panjaitan, 2017). Hasil penelitian kelayakan budidaya udang vaname memperoleh

nilai  $R/C > 1$  sehingga usaha tersebut layak untuk dijalankan (Fariyanto, 2012).

*Payback period* adalah alat analisis yang digunakan untuk mengetahui masa pengembalian modal atau investasi dalam jangka waktu tertentu menggunakan aliran kas neto. Jika aliran kas neto jumlahnya sama setiap tahunnya maka dilakukan pembagian antara jumlah investasi dengan aliran kas neto setiap tahun (Bambang, 2001). Hasil terbesar total keuntungan pada penelitian ini didapatkan pada tambak sampel bangkalan sebesar 3 sedangkan terkecil didapatkan pada tambak 5 dan 6 sampel sidoarjo sebesar 1, jadi pengembalian modal usaha budidaya tersebut sekitar 4 bulan.

Perhitungan ini digunakan untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan untuk mengembalikan modal investasi yang telah dikeluarkan untuk pembelian peralatan dan bahan budidaya.

*Break event point* atau titik impas adalah alat analisis yang digunakan untuk mengetahui dan menghitung titik impas serta kelayakan suatu usaha (Fahmi dan Hadi, 2010). Hasil penelitian Geotivanny *et al.* (2014) pada analisis finansial dan sensitivitas usaha budidaya udang vaname intensif di Kecamatan Panceng, Kabupaten Gresik memperoleh BEP produksi sebesar 22.524 kg dan rata-rata 2.816 kg, BEP harga Rp 249.016 dan rata-rata Rp 31.127. Hasil terbesar BEP produksi pada penelitian ini didapatkan pada tambak 2 Bangkalan sebesar 3.832 kg sedangkan terkecil didapatkan pada tambak 4 sampel Sidoarjo sebesar 1.427 kg.

## KESIMPULAN

Kesimpulan hasil manajemen pakan dan analisis usaha terbaik adalah pada tambak sampel Sidoarjo. Sampel Sidoarjo menunjukkan hasil layak dan efisien.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang membantu dalam penyelesaian penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aimon, H., Adry, M.R. and Putri, D.Z., 2014, November. Penguatan Petani Kedelai Dari Sisi Input, Produksi, dan Penerimaan di Kabupaten Solok. In *Seminar Nasional Riset Inovatif* (Vol. 2). <https://eproceeding.undiksha.ac.id/index.php/senari/article/view/539>
- Amri, K. dan Kanna, I., 2008. *Budi Daya Udang Vaname Secara Intensif, Semi Intensif, dan Tradisional*. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, p.163. [https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=vqNLDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA5&dq=Budi+Daya+Udang+Vaname+Secara+Intensif,+Semi+Intensif,+dan+Tradisional.&ots=5rpXLktvDs&sig=x3QcGubB6JLJ28GmvngyFraBDhA&redir\\_esc=y#v=onepage&q=Budi%20Daya%20Udang%20Vaname%20Secara%20Intensif%2C%20Semi%20Intensif%2C%20dan%20Tradisional.&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=vqNLDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA5&dq=Budi+Daya+Udang+Vaname+Secara+Intensif,+Semi+Intensif,+dan+Tradisional.&ots=5rpXLktvDs&sig=x3QcGubB6JLJ28GmvngyFraBDhA&redir_esc=y#v=onepage&q=Budi%20Daya%20Udang%20Vaname%20Secara%20Intensif%2C%20Semi%20Intensif%2C%20dan%20Tradisional.&f=false)
- Bambang, R., 2001. Dasar-dasar pembelanjaan perusahaan. *Edisi Keempat, Cetakan Ketujuh, BPFE Yogyakarta, Yogyakarta, 59*.
- Beck, T., 2007. Efficiency in financial intermediation: Theory and empirical measurement. In *Microfinance and Public Policy* (pp. 111-125). Palgrave Macmillan, London. [https://doi.org/10.1057/9780230300026\\_7](https://doi.org/10.1057/9780230300026_7)
- Dinas Kelautan dan Perikanan, 2018. Data Survei dan Penelitian. Kabupaten Bangkalan.
- Dinas Kelautan dan Perikanan, 2018. Cara Budidaya Ikan yang Baik (CBIB). Kabupaten Sidoarjo. Sidoarjo.
- Etikan, I., Musa, S.A. dan Alkassim, R.S., 2016. Comparison of convenience sampling and purposive sampling. *American journal of theoretical and applied statistics*, 5(1), pp.1-4. [https://www.researchgate.net/profile/Sumanta\\_Deb2/post/Purposive\\_Sampling\\_and\\_Convenience\\_Sampling\\_are\\_these\\_two\\_types\\_of\\_Sampl](https://www.researchgate.net/profile/Sumanta_Deb2/post/Purposive_Sampling_and_Convenience_Sampling_are_these_two_types_of_Sampl)

- ing\_different\_Please\_Explain/attachment/59d64fc179197b80779a8d1c/AS:499559933505536@1496115777990/download/Comparison\_of\_Convenience\_Sampling\_and\_Purpose\_S.pdf
- Fahmi, I. dan Hadi, Y.L., 2010. Pengantar Manajemen Perkreditan. *Bandung: Alfabeta*.
- Fariyanto, M., 2012. Kelayakan Budidaya Udang Vannamei di Rejotengah, Deket Lamongan. Skripsi. Agribisnis. Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran". Surabaya, 98. <http://eprints.upnjatim.ac.id/4971>
- Geotivanny, V., Hidanah, S. dan Nazar, D.S., 2014. Financial and Sensitivity Analysis of Intensive Vannamei Shrimp Cultivating in Subdistrict of Panceng, Gresik Regency. *Agro Veteriner*, 3(1), pp.16-23. <http://repository.unair.ac.id/id/eprint/83213>
- Haliman, R.W. and Adijaya, D., 2005. Udang vannamei. *Penebar Swadaya. Jakarta*.
- Kalangi, L.S., 2014. Analisis Efisiensi Ekonomi Usaha Perkembangbiakan Ternak Sapi Potong Rakyat di Provinsi Jawa Timur. Disertasi. Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Lawaputri, A.T., 2012. *Analisis Kelayakan Finansial Usaha Udang Vannamei (litopaneaus vannamei) pada Tambak Intensif di Kabupaten Takalar. (Studi Kasus usaha tambak Udang Kurnia Subur)* (Doctoral dissertation). Universitas Hasanuddin. <http://repository.unhas.ac.id/bitstream/handle/123456789/971/ANDI%20TENRI%20LAWAPUTRI.pdf?sequence=1> Hadirnya
- Panjaitan, I., 2017. Pengaruh Ukuran KAP, Return on Assets dan Loan to Deposit Ratio Terhadap Audit Report Lag. *Jurnal Aplikasi Manajemen, Ekonomi dan Bisnis*, 1(2), pp.36-50.
- <http://www.jameb.stimlasharanjaya.ac.id/JAMEB/article/view/23>
- Rhonda, A. dan Laplante, A., 2010. *Passion to Profits. Jakarta, Azkia Publishers*.
- Rusmiyati, S., 2010. *Menjala Rupiah Budidaya Udang Vannamei Varietas Baru Unggulan*. Cetakan Pertama. Pustaka Baru Press: Yogyakarta.
- Soepranianondo, K., Sidik, R., Nazar, D.S., Hidanah, S. dan Pratisto, S.W., 2013. *Buku Ajar Kewirausahaan. Airlangga University Press. Surabaya*.