

**KELAYAKAN USAHA PEMBESARAN IKAN SIDAT DI DESA
KALIWUNGU KECAMATAN KEDUNGRAJA
KABUPATEN CILACAP**

*Feasibility Of Heavy Enhancement Business In Kaliwungu Village,
Kedungraja District, Cilacap Regency*

Andi Sigit Kurniawan / 20140220030
Dr. Ir Sriyadi, MP / Dr. Ir Widodo MP
Departement of Agribusiness, Faculty of Agriculture
, Muhammadiyah University, Yogyakarta

ABSTRACT

This study aims to determine the total cost, revenue, feasibility of business enlargement in Kaliwungu village, Kedungreja District, Cilacap Regency. Location determination in this study was conducted intentionally (purposive). Sampling of respondents in this study used the census method with 35 respondents. Primary data used by interviews and questionnaires, analysis used the revenue and feasibility of the business of enlarging eels in Kaliwungu Village, Kedungreja District, Cilacap Regency. The results of the feasibility study of the business of enlarging eels in Kedungreja Subdistrict Cilacap Regency can be said to be worth the effort. This is obtained from the total cost of Rp.1.759.074.785,-, receipt of Rp. 2,981.700.857,-. It can be seen from the PBU 1.01 years, NPV Rp. 1.060.985.717,- IRR 63,03%, Net B / C > 1,03 the enlargement of eel is worth trying.

Keywords: Eel Fish, Feasibility, and Revenue

PENDAHULUAN

Negara Indonesia merupakan Negara Kepulauan (*Archipelago state*) terbesar di dunia dengan 17.508 pulau dan luas perairan laut yang mencapai 5,1 juta km² dan garis pantai sepanjang 81.290 km. Luas garis pantai Indonesia tersebut menjadikan sektor perikanan memiliki peluang yang potensial untuk dikembangkan. Peluang tersebut dapat dilihat dari sumberdaya alam yang mendukung dua pertiga wilayah Indonesia merupakan wilayah laut dengan

potensi perikanan tangkap dan perikanan budidaya yang cukup baik (Hari Eko dan Indroyono Soesilo, 2007). Pada tahun 2016 produksi ikan tangkap menunjukkan angka 6.351.480,00 ton, sedangkan produksi perikanan budidaya pada tahun 2016 menunjukkan angka 16.675.031,00 ton. Volume produksi perikanan budidaya naik sebesar 7 % dibandingkan volume produksi tahun 2015.

Peningkatan tersebut disebabkan karena adanya peningkatan daya beli dari para pelaku subsektor perikanan dibandingkan sub sektor lain seperti pada kelompok pertanian dan kehutanan. Peningkatan jumlah produksi ikan baik perikanan tangkap maupun perikanan budidaya perlu terus ditingkatkan dalam rangka membuat subsektor perikanan Indonesia menjadi sumber pertumbuhan ekonomi baru mengingat pertumbuhan PDB subsektor perikanan tahun 2016 mencapai 7,8%, maka diperlukan pemanfaatan usaha sumberdaya perikanan secara optimal guna meningkatkan pendapatan negara dan meningkatkan kesejahteraan para nelayan dan petani ikan melalui perluasan usaha pada subsektor perikanan (KKP, 2017).

Kabupaten Cilacap merupakan daerah terluas di Jawa Tengah yang terbagi menjadi 24 kecamatan dengan luas 2.124 km² dan memiliki panjang garis pantai mencapai 201,9 km. Dengan panjang garis pantai di Kabupaten Cilacap tersebut banyak masyarakat yang terjun sebagai nelayan. Produksi ikan di Kabupaten Cilacap hampir selalu mengalami kenaikan khususnya perikanan budidaya, dari capaian produksi 2016 sebesar 8 ribuan ton, dan pada tahun 2017 turut mengalami kenaikan menjadi kisaran 9800 ton. Untuk sektor perikanan budidaya pemerintah Kabupaten Cilacap tengah memprioritaskan pembibitan dengan tujuan mampu mendongkrak pendapatan petani dan wilayah sekitar agar semakin sejahtera berkat perikanan budidaya. Salah satu komoditi perikanan budidaya yang dapat menjadi alternatif usaha di bidang perikanan dalam rangka menjalankan kegiatan untuk kemajuan perekonomian daerah adalah budidaya ikan sidat (*Anguilla bicolor*).

Benih ikan sidat yang digunakan oleh petani adalah jenis ikan sidat *Anguilla Marmorata*. Benih dibeli dari penangkapan langsung dari alam di daerah Nusakambangan dan Tasikmalaya. Benih ikan sidat dibeli dengan harga

Rp.750.000/kg berisi kurang lebih 100 ekor. Pakan yang digunakan oleh para petani berupa pelet dengan harga beli Rp.13.000/kg. Pemberian pakan dilakukan sebanyak 2 kali yaitu pagi pukul 09.00 dan sore pukul 16.00. selain itu dalam usaha pembesaran ikan sidat diperlukan obat-obatan yang digunakan untuk menjaga air supaya ikan sidat tidak terserang penyakit. Obat-obatan yang diperlukan dalam usaha pembesaran ikan sidat berupa kapur dan EM4. Penggunaan obat sangat dijaga pemberiannya sebab apabila terlalu banyak pemberian dan terlalu banyak obat yang masuk ke kolam akan mempengaruhi kualitas daging ikan sidat yang dikonsumsi.

Pada luas kolam yang digunakan 400 m² rata-rata produksi ikan sidat sebanyak 1 ton. Harga jual ikan sidat di Indonesia sangat stabil yaitu Rp.150.000/kg dengan isi 4 ekor. Dalam rangka membidik peluang pasar ikan sidat yang masih terbuka lebar, ikan sidat perlu dikembangkan lebih lanjut. Sebelum pengembangan dilakukan, terlebih dahulu memahami sejauh mana pembesaran ikan sidat ini layak dilakukan, terutama terkait dengan pengeluaran petani untuk pembesaran ikan sidat dengan tambahan modal yang cukup tinggi untuk memenuhi permintaan pasar yang terus meningkat dan menuntut kontinuitas pasokan. Hal ini diperlukan modal yang cukup tinggi, terutama untuk memperluas kolam agar mampu menjual ikan sidat lebih banyak.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian yang berjudul “Kelayakan Usaha Pembesaran Ikan Sidat di Desa Kaliwungu Kecamatan Kedungreja Kabupaten Cilacap ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dan metode deskriptif. Metode kuantitatif dilakukan untuk mengetahui kelayakan usaha berdasarkan kriteria investasi diukur dengan menghitung *Payback Period* (PP), *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), dan *Profitability Index* (PI) atau *benefit and cost ratio* (B/C Ratio) (Kasmir dan Jakfar, 2016). Penentuan lokasi penelitian yang berjudul Kelayakan Usaha Pembesaran Ikan Sidat di Desa Kaliwungu Kecamatan Kedungreja Kabupaten Cilacap dilakukan secara sengaja (*Purpose Sampling*). Daerah penelitian yang diambil adalah Desa Kaliwungu

Kecamatan Kedungreja Kabupaten Cilacap dengan pertimbangan bahwa wilayah desa tersebut termasuk dalam desa yang memiliki produktivitas. Metode yang digunakan dalam pengambilan sampel usaha pembesaran ikan sidat yaitu menggunakan metode sensus dan berdasarkan pra survey. Jumlah petani ikan sidat di Desa Kaliwungu Kecamatan Kedungreja Kabupaten Cilacap sebanyak 35 petani ikan sidat. Metode sensus yaitu pengambilan data yang meliputi seluruh responden dari jumlah populasi yang ada. Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder

1. Analisis biaya dan penerimaan usaha

a. Biaya total : $TC = B_i + B_o$

Keterangan :

TC = Biaya total (*Total Cost*)

B_i = Biaya investasi

B_o = Biaya operasional

b. Penerimaan : $TR = Y \cdot P_y$

Keterangan :

TR = Penerimaan (*Total Revenue*)

Y = Produksi

P_y = Harga produk

2. *Payback Period* (PbP)

$$PbP = n + \frac{a - b}{c - b} \times \text{musim}$$

Keterangan :

PbP = *Payback Periode*

n = Tahun terakhir dimana arus kas belum bisa menutupi *initial investment*

a = Jumlah *initial investment*

b = Jumlah komulatif arus kas pada tahun ke-n

c = Jumlah komulatif arus kas pada tahun ke n+1

3. Nilai Bersih Sekarang/ *Net Present Value* (NPV)

$$NPV = \frac{\text{Kas Bersih 1}}{(1+r)} + \frac{\text{Kas Bersih 2}}{(1+r)^2} + \frac{\text{Kas Bersih N}}{(1+r)^n} - \text{Investasi}$$

Kriteria pada pengukuran ini adalah :

Jika $NPV > 0$, maka kegiatan usaha layak untuk diusahakan.

Jika $NPV < 0$, maka kegiatan usaha tidak layak untuk diusahakan.

4. Tingkat Pengembalian Investasi/ *Internal Rate of Return* (IRR)

$$IRR = i_1 + \left(\frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} \right) (i_2 - i_1)$$

Keterangan :

NPV_1 = Nilai NPV yang bernilai positif

NPV_2 = Nilai NPV yang bernilai negatif

i_1 = Tingkat suku bunga saat NPV bernilai positif

i_2 = Tingkat suku bunga saat NPV bernilai negatif

Kriteria pada pengukuran ini adalah :

Jika $IRR >$ suku bunga, maka kegiatan usaha layak untuk diusahakan.

Jika $IRR <$ suku bunga, maka kegiatan usaha tidak layak untuk diusahakan.

5. *Profitability Index* (PI) atau *Net Benefit Cost Ratio* (Net B/C Ratio)

$$PI = \frac{\Sigma PV \text{ Kas Bersih}}{\Sigma PV \text{ Investasi}} \times 100\%$$

Keterangan :

PI : Profitability Index

PV : Present Value (nilai saat ini)

Kriteria pada pengukuran ini adalah :

Jika $PI > 1$, maka kegiatan usaha layak untuk diusahakan

Jika $PI < 1$, maka kegiatan usaha tidak layak untuk diusahakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Profil Petani Pembesaran Ikan Sidat

Profil petani pembesaran ikan sidat diperlukan untuk mengetahui dari segi latar belakang dan kondisi sosial ekonomi petani yang meliputi umur, pendidikan,

dan luas lahan. Hal ini perlu diketahui karena sangat berhubungan erat dengan kegiatan pembesaran ikan sidat.

1. Umur Petani Pembesaran Ikan Sidat

Tabel 1. Keadaan Petani Pembesaran Ikan Sidat menurut Umur di Desa Kaliwungu Kecamatan Kedungreja Kabupaten Cilacap Tahun 2018

Umur Petambak	Jumlah Petambak	Persentase (%)
29-35	3	8,57
36-42	7	20,00
43-49	10	28,57
50-56	13	37,14
57-63	2	5,71
Jumlah	35	100

Berdasarkan Tabel 7. Dapat diketahui bahwa rata-rata umur petani yang melakukan pembesaran ikan sidat yaitu 47 tahun. Umur terendah dari petani pembesaran ikan sidat yaitu 29 tahun, sedangkan umur tertua petani yaitu 63 tahun. Seluruh petani pembesaran ikan sidat di Desa Kaliwungu berjenis kelamin laki-laki. Kategori umur produktif menurut analisis demografi yaitu umur 15-65 tahun, dalam penelitian ini sebanyak 35 orang atau sebesar 100% yang berumur produktif dan umur tidak produktif tidak ada.

2. Tingkat Pendidikan Petani Pembesaran Ikan Sidat

. Jumlah petani pembesaran ikan sidat di Desa Kaliwungu Kecamatan Kedungreja Kabupaten Cilacap dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 2. Keadaan Petani Pembesaran Ikan Sidat menurut Tingkat Pendidikan di Desa Kaliwungu Kecamatan Kedungreja Kabupaten Cilacap Tahun 2018

Tingkat Pendidikan Petambak	Jumlah Petambak	Persentase (%)
SD	2	5,71
SMP	8	22,86
SMA	24	68,57
Perguruan Tinggi	1	2,86
Jumlah	35	100

Berdasarkan Tabel 8. Dapat diketahui bahwa tingkat pendidikan petani pembesaran ikan sidat di Desa Kaliwungu Kecamatan Kedungreja Kabupaten Cilacap cukup tinggi. Hal ini dapat dilihat dari jumlah petani yang berpendidikan

SMA lebih banyak dibandingkan tingkat pendidikan lainnya yaitu sebanyak 24 orang atau sebesar 68,57%. petani yang berlatar belakang pendidikan Perguruan Tinggi sebanyak 1 orang atau sebesar 2,86%, sedangkan petani yang berpendidikan SMP sebanyak 8 orang atau sebesar 22,86% dan SD sebanyak 2 orang atau sebesar 5,71%.

3. Luas Lahan Pembesaran Ikan Sidat

Luas lahan pembesaran ikan sidat dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 3. Luas Lahan Petani Pembesaran Ikan Sidat di Desa Kaliwungu Kecamatan Kedungreja Kabupaten Cilacap Tahun 2018

Luas Lahan (m ²)	Jumlah Petambak	Persentase (%)
100-1000	16	45,71
1001-2000	7	20,00
2001-3000	8	22,86
3001-4000	3	8,57
4001-5000	1	2,86
Jumlah	35	100,00

Berdasarkan Tabel 9. Menunjukkan bahwa luas lahan yang digunakan untuk usaha pembesaran ikan sidat di Desa Kaliwungu sebesar 100 – 1000 m² dengan persentase sebesar 45,71%. Sedangkan rata-rata luas lahan kedua sebesar 2000 – 3000 m² dengan persentase 22,86%.

B. Analisis Usaha Pembesaran Ikan Sidat

1. Biaya Investasi

a. Biaya sewa lahan, pembuatan kolam, dan bangunan gubuk

Biaya sewa lahan, pembuatan kolam, dan bangunan gubuk dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 4. Biaya Sewa Lahan, Pembuatan Tambak, dan Bangunan Gubuk Usaha Pembesaran Ikan Sidat di Desa Kaliwungu Kecamatan Kedungreja Kabupaten Cilacap Tahun 2018

Macam Biaya	Biaya (Rp)
Sewa Lahan	39.348.143
Pembuatan Kolam	44.657.143
Bangunan Gubuk	4.385.714

Sewa Lahan Pengeluaran biaya sewa lahan kolam untuk usaha pembesaran ikan sidat dihitung per tahun sebesar Rp.7.869.628,-. biaya sewa

lahan pada usaha pembesaran ikan sidat di Desa Kaliwungu Kecamatan Kedungreja Kabupaten Cilacap dikeluarkan sekali untuk sewa selama lima tahun dan dikeluarkan pada saat awal usaha atau tahun ke-0 usaha dengan total biaya sebesar Rp.39.348.143,-.

Pembuatan Kolam Biaya yang dikeluarkan oleh petani untuk pembuatan kolam sebesar Rp.44.657.143,-. Dengan harga pembuatan kolam sebesar Rp.30.000,- per m.

Bangunan Gubuk Biaya pembuatan gubuk dalam usaha pembesaran ikan sidat dikeluarkan pada periode ke-0 sebesar Rp.4.385.714,-.

b. Pembelian Alat

Biaya pembelian alat usaha pembesaran ikan sidat dapat dilihat pada Tabel

Tabel 5. Biaya Pembelian Alat Usaha Pembesaran Ikan Sidat di Desa Kaliwungu Kecamatan Kedungreja Kabupaten Cilacap Tahun 2018

Macam Alat	Jumlah Alat (unit)	Biaya (Rp)
Diesel	2	10.185.714
Pompa air	2	3.084.571
Selang	6	512.000
Genset (pembangkit listrik)	1	6.259.259
pH meter	1	254.000
Jaring	13	683.429
Lampu	7	261.000
Sterofom (packing)	15	752.857
Bambu	30	456.429
Panel surya	2	441.429
Total	81	22.735.688

Berdasarkan Tabel 11. Dapat diketahui bahwa biaya peralatan yang digunakan untuk menjalankan usaha pembesaran ikan sidat bermacam-macam. Para petani menggunakan mesin diesel, diesel dalam usaha pembesaran ikan sidat digunakan sebagai alat penggerak kincir angin dan pompa air, biaya pembelian diesel sebesar Rp.10.185.714,- dengan jumlah 2 unit diesel. Pompa air berfungsi untuk pengisian air dalam kolam dari sungai dan juga digunakan untuk mempercepat menguras air kolam, biaya pembelian pompa air sebesar

Rp.3.084.571,- dengan jumlah 2 unit pompa air. Selang berfungsi sebagai media untuk lewat air baik itu untuk air masuk ataupun air keluar, biaya pembelian selang sebesar Rp.512.000,- dengan jumlah 6 unit selang. Genset (pembangkit listrik) dalam usaha pembesaran ikan sidat berfungsi sebagai penggerak kincir dan sebagai antisipasi apabila Panel Surya tidak berfungsi, biaya pembelian genset sebesar Rp.6.259.259,- dengan jumlah 1 unit Genset. pH meter digunakan sebagai alat pengukur derajat keasaman dari air kolam, biaya pembelian pH meter sebesar Rp.254.000,- dengan jumlah 1 unit pH meter. Jaring digunakan sebagai pelindung dasar kolam dan alat pembantu panen, biaya pembelian jaring sebesar Rp.683.429,- dengan jumlah 13 unit jaring. Lampu berfungsi sebagai alat penerangan ketika malam hari saat pekerja memberi makan, biaya pembelian lampu sebesar Rp.261.000,- dengan jumlah 7 unit lampu. Sterofoam atau alat packing (pengemasan) berfungsi sebagai media untuk pengangkutan benih ke kolam ataupun sebagai wadah pembungkus setelah panen untuk kirim ikan sidat konsumsi, biaya pembelian sterofom sebesar Rp.752.857,- dengan jumlah 15 unit sterofom. Bambu berfungsi sebagai alat pembatas kolam dan dermaga kolam, biaya pembelian bambu sebesar Rp.456.429,- dengan jumlah 30 unit bambu. Panel Surya berfungsi sebagai alat pengganti listrik agar biaya yang dikeluarkan dapat ditekan sekecil mungkin, biaya pembelian panel surya sebesar Rp.441.429,- dengan jumlah 2 unit Panel Surya. Adapun total biaya pembelian alat yang dikeluarkan petani usaha pembesaran ikan sidat di Desa Kaliwungu sebesar Rp.22.890.688,-.

Adapun total biaya investasi yang dikeluarkan dalam usaha pembesaran ikan sidat di Desa Kaliwungu Kecamatan Kedungreja Kabupaten Cilacap dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 6. Total Biaya Investasi Usaha Pembesaran Ikan Sidat di Desa Kaliwungu Kecamatan Kedungreja Kabupaten Cilacap Tahun 2018

Macam Investasi	Jumlah	Jumlah Biaya (Rp)
Sewa Lahan	1.489 m ²	39.348.143
Pembuatan Kolam	1.489 m ²	44.657.143
Bangunan Gubuk	2 buah	4.385.714
Alat		22.890.688
Total		111.281.688

Berdasarkan Tabel 13. Dapat disimpulkan bahwa biaya investasi dalam usaha pembesaran ikan sidak yang dikeluarkan pada awal sebelum dimulainya usaha yaitu periode ke-0 sangat besar. Biaya investasi paling besar yang dikeluarkan yaitu pembuatan kolam sebesar Rp.44.657.143,- dengan luas rata-rata 1.489 meter persegi hal ini dikarenakan pembuatan kolam merupakan media utama usaha pembesaran ikan sidat sehingga kolam yang digunakan harus sebaik mungkin. Sewa lahan merupakan biaya terbesar kedua sebesar Rp.39.348.143,- dengan luasan lahan rata-rata 1.489 meter persegi. pembuatan gubuk sebesar Rp.4.385.714 dengan jumlah 2 buah gubuk dan alat sebesar Rp.22.890.688,-. Adapun total biaya investasi yang dikeluarkan oleh petani pembesaran ikan sidat di Desa Kaliwungu Kecamatan Kedungreja Kabupaten Cilacap yaitu sebesar Rp.111.281.688,-.

2. Biaya Operasional

a. Benih

Biaya pembelian benih pada usaha pembesaran ikan sidat dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 7. Pembelian Benih Usaha Pembesaran Ikan Sidat di Desa Kaliwungu Kecamatan Kedungreja Kabupaten Cilacap Tahun 2013-2017

Periode	Jumlah (Kg)	Harga (Rp)/Kg	Jumlah Biaya (Rp)
0			
2013	149	730.000	108.665.714
2014	156	730.000	113.880.000
2015	166	750.000	124.500.000
2016	161	750.000	120.750.000
2017	171	800.000	136.800.000
Total			604.595.714

Berdasarkan Tabel 13. Dapat diketahui jumlah pembelian benih dari tahun ketahun mengalami kenaikan dan penurunan. Penggunaan jumlah benih terbanyak pada tahun 2017 dengan jumlah benih sebesar 171 kg dengan harga Rp.800.000,-/kg, sehingga memiliki total biaya sebesar Rp.136.800.000,-. Penggunaan jumlah benih paling sedikit yaitu pada tahun 2013 yaitu sebesar 149 kg dengan harga Rp.730.00,-/kg, sehingga total biaya sebesar Rp.108.665.714,-. Tahun 2014

penggunaan benih ikan sidat sebesar 156 kg dengan harga Rp.730.000/kg, sehingga total biaya sebesar Rp.113.880.000,-. Pada tahun 2015 penggunaan benih ikan sidat mengalami peningkatan sebesar 166 kg dengan harga Rp.750.000/kg, sehingga total biaya sebesar Rp.124.500.000,-. Pada tahun 2016 penggunaan benih ikan sidat mengalami penurunan menjadi sebesar 161 kg dengan harga Rp.750.000/kg, sehingga total biaya sebesar Rp.120.750.000,-. Total keseluruhan penggunaan benih ikan sidat sebesar Rp.604.595.714,-.

b. Pakan

Biaya pembelian pakan pada usaha pembesaran ikan sidat dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 8. Biaya Pembelian Pakan Usaha Pembesaran Ikan Sidat di Desa Kaliwungu Kecamatan Kedungreja Kabupaten Cilacap Tahun 2013-2017

Periode	Jumlah (Kg)	Harga (Rp)/Kg	Jumlah Biaya (Rp)
0			
2013	3.771	13.000	49.028.571
2014	3.811	13.000	49.548.571
2015	3.871	13.000	50.328.571
2016	3.821	14.000	53.500.000
2017	3.891	14.000	54.480.000
Total			256.885.714

Berdasarkan Tabel 14. Dapat diketahui jumlah penggunaan pakan yang dibutuhkan setiap tahunnya berbeda-beda, sesuai dengan kebutuhan petani dengan harga pakan yang *relative* naik. Penggunaan pakan paling besar yaitu pada tahun 2017 sebesar 3.891 kg dengan harga Rp14.000,-/kg, sehingga total biaya sebesar Rp.54.480.000,-. Sedangkan penggunaan jumlah pakan paling sedikit yaitu pada tahun 2013 sebesar 3.771 kg dengan harga Rp.13.000,-/kg, sehingga total biaya sebesar Rp.49.028.571,-. Pada tahun 2014 penggunaan pakan sebesar 3.811 kg dengan harga Rp.13.000,-/kg, sehingga total biaya sebesar Rp.49.548.571,-. Pada tahun 2015 jumlah penggunaan pakan sebesar 3.871 kg dengan harga Rp13.000,-/kg, sehingga total biaya sebesar Rp.50.328.571,-. Pada tahun 2016 jumlah penggunaan pakan mengalami penurunan menjadi sebesar 3.821 kg dengan harga Rp14.000,-/kg, sehingga total biaya sebesar Rp.53.500.000,-. Hal ini disebabkan

karena pada tahun 2016 mengalami penurunan penggunaan benih ikan sidat mengakibatkan penurunan jumlah pakan yang dikonsumsi, akan tetapi pada tahun 2016 ini harga pakan mengalami kenaikan dari yang awalnya Rp.13.000,- menjadi Rp.14.000,-. Total keseluruhan biaya penggunaan pakan sebesar Rp.256.885.714,-

c. Obat

Biaya pembelian obat dapat dilihat pada Tabel 15.

Tabel 9. Biaya Pembelian Obat Usaha Pembesaran Ikan Sidat di Desa Kaliwungu Kecamatan Kedungreja Kabupaten Cilacap Tahun 2013-2017

Periode	Kapur (Rp)			EM 4 (Rp)			Jumlah Biaya (Rp)
	Jumlah (Kg)	Harga (Rp)	Total (Rp)	Jumlah (Lt)	Harga (Rp)	Total (Rp)	
0							
2013	160	2000	320.000	19	23.000	441.600	761.600
2014	160	2000	320.000	19	24.000	460.800	780.800
2015	160	2000	320.000	19	24.000	460.800	780.800
2016	160	2500	400.000	19	24.000	460.800	860.800
2017	160	2500	400.000	19	24.000	460.800	860.800
Total							4.044.800

Berdasarkan Tabel 15. Dapat diketahui bahwa total penggunaan biaya penggunaan obat cenderung mengalami kenaikan pada tahun 2014, hal ini disebabkan karena pada tahun tersebut harga obat mengalami kenaikan. Jumlah penggunaan obat dari tahun 2013 sampai dengan tahun 2017 sama, hal ini dikarenakan petani beranggapan bahwa dengan jumlah obat sudah bisa menanggulangi penyakit pada usaha pembesaran ikan sidat. Total biaya pembelian obat sebesar Rp.4.044.800,-.

d. Tenaga Kerja

Biaya tenaga kerja usaha pembesaran ikan sidat dapat dilihat pada Tabel 16 dan Tabel 16.

Tabel 10. Biaya Tenaga Kerja Dalam Keluarga Usaha Pembesaran Ikan Sidat di Desa Kaliwungu Kecamatan Kedungreja Kabupaten Cilacap tahun 2013-2017

Periode	Penebaran benih (Rp)			Pemberian pakan (Rp)			Pemeliharaan (Rp)			Jumlah biaya
	ΣHKO	Upah	Total	ΣHKO	Upah	Total	ΣHKO	Upah	Total	
2013	1,27	85.000	107.667	1,27	22.950.000	29.070.000	1,27	22.950.000	29.070.000	58.247.667
2014	1,27	85.000	107.667	1,27	22.950.000	29.070.000	1,27	22.950.000	29.070.000	58.247.667
2015	1,27	100.000	126.667	1,27	27.000.000	34.200.000	1,27	27.000.000	34.200.000	68.526.667
2016	1,27	100.000	126.667	1,27	27.000.000	34.200.000	1,27	27.000.000	34.200.000	68.526.667
2017	1,27	100.000	126.667	1,27	27.000.000	34.200.000	1,27	27.000.000	34.200.000	68.526.667
Total										322.075.333

Berdasarkan Tabel 16. Dapat diketahui bahwa biaya tenaga kerja dalam keluarga meliputi biaya penebaran benih, pemberian pakan dan pemeliharaan. Total biaya tenaga kerja dalam keluarga pada usaha pembesaran ikan sidat sebesar Rp.322.075.333,-. Kenaikan biaya terjadi pada periode ke-3, hal ini disebabkan karena pada periode tersebut biaya tenaga kerja di Desa Kaliwungu Kecamatan Kedungreja Kabupaten Cilacap mengalami kenaikan mengingat pertumbuhan perekonomian juga mengalami kenaikan.

Tabel 11. Biaya Tenaga Kerja Luar Keluarga Usaha Pembesaran Ikan Sidat di Desa Kaliwungu Kecamatan Kedungreja Kabupaten Cilacap Tahun 2013-2017

Periode	Persiapan Kolam			Penebaran Benih			Pemberian Pakan			pemeliharaan			Panen			Jumlah Biaya (Rp)
	ΣHKO	Upah(Rp)	Total(Rp)	ΣHKO	Upah(Rp)	Total(Rp)	ΣHKO	Upah(Rp)	Total(Rp)	ΣHKO	Upah(Rp)	Total(Rp)	ΣHKO	Upah(Rp)	Total(Rp)	
2013	3,23	85.000	274.429	1,55	85.000	131.750	1,55	22.950.000	35.572.500	1,55	22.950.000	35.572.500	1,98	85.000	168.482	71.719.661
2014	3,23	85.000	274.429	1,55	85.000	131.750	1,55	22.950.000	35.572.500	1,55	22.950.000	35.572.500	1,98	85.000	168.482	71.719.661
2015	3,23	100.000	322.857	1,55	100.000	155.000	1,55	27.000.000	41.850.000	1,55	27.000.000	41.850.000	1,98	100.000	198.214	84.376.071
2016	3,23	100.000	322.857	1,55	100.000	155.000	1,55	27.000.000	41.850.000	1,55	27.000.000	41.850.000	1,98	100.000	198.214	84.376.071
2017	3,23	100.000	322.857	1,55	100.000	155.000	1,55	27.000.000	41.850.000	1,55	27.000.000	41.850.000	1,98	100.000	198.214	84.376.071
Total																396.567.536

Berdasarkan Tabel 17. Dapat diketahui bahwa biaya tenaga kerja luar keluarga meliputi biaya persiapan kolam, penebaran benih, pemberian pakan, pemeliharaan, dan panen. Total biaya tenaga kerja luar keluarga jauh lebih besar dibandingkan total biaya tenaga kerja dalam keluarga. Total biaya tenaga kerja luar keluarga sebesar Rp.396.567.536.

e. Biaya Lain-lain dan Biaya Operasional Tahunan

Biaya lain-lain dalam usaha pembesaran ikan sidat ini meliputi solar dan listrik. Biaya lain-lain dan biaya operasional tahunan dalam usaha pembesaran ikan sidat dapat dilihat pada Tabel 18.

Tabel 12. Biaya Lain-lain dan Biaya Operasional Tahunan Usaha Pembesaran Ikan Sidat di Desa Kaliwungu Kecamatan Kedungreja Kabupaten Cilacap Tahun 2013-2017

Periode	Solar			Listrik (Rp)	Selang(Rp)	Jaring(Rp)	Lampu(Rp)	Sterofom(Rp)	Bambu(Rp)	Jumlah biaya (Rp)
	Jumlah (L)	Harga (Rp)	Biaya (Rp)							
2013	372	6000	2.232.857	1.234.286	512.000	683.429	261.000	752.857	456.429	6.132.857
2014	372	6200	2.307.286	1.234.286			261.000	752.857		4.555.429
2015	372	6500	2.418.929	1.234.286	512.000	683.429	261.000	752.857	456.429	6.318.929
2016	372	6500	2.418.929	1.234.286			261.000	752.857		4.667.071
2017	372	7000	2.605.000	1.234.286	512.000	683.429	261.000	752.857	456.429	6.505.000
Total										28.179.286

Pembelian selang dilakukan setiap 2 periode sekali, hal ini karena selang tidak tahan lama apabila terkena air payau dan memiliki umur ekonomi 2 tahun dengan biaya setiap pembelian sebesar Rp.512.000,-. Jaring dalam usaha pembesaran ikan sidat digunakan untuk melapisi dasar kolam agar tidak terserang hama dari dasar kolam dan juga untuk membantu pemanenan, pembelian jaring dilakukan selama 2 periode sekali dengan biaya sebesar Rp.683.429,-. Pembelian lampu dilakukan setiap tahun mengingat lampu yang digunakan berkualitas rendah, biaya pembelian lampu yaitu sebesar Rp.261.000,-. Sterofom dalam usaha pembesaran ikan sidat digunakan untuk mengemas ikan sidat yang siap dikirim ke luar kota untuk di ekspor ke Luar Negeri, biaya pembelian sterofom yaitu sebesar Rp.752.857,-. Bambu berfungsi sebagai alat pelapis bagian samping kolam agar hama seperti ular dan kepiting tidak masuk ke kolam, pembelian bambu dilakukan setiap 2 periode sekali dengan biaya pembelian sebesar Rp.456.429,-. Total biaya lain-lain dan biaya operasional tahunan dari usaha pembesaran ikan sidat per tahunnya paling besar dikeluarkan pada tahun 2017, dengan total biaya sebesar Rp.6.505.000,-. Penggunaan total biaya lain-lain paling rendah per tahunnya yaitu pada tahun 2014 sebesar Rp.4.555.429,-. Adapun total biaya lain-lain sebesar Rp.28.179.286,-. Adapun jumlah pemakaian solar per tahunnya sama, hal ini dikarenakan dengan 1 liter solar per kolam dapat menghidupkan diesel selama 4 jam sehari dan dalam usaha pembesaran ikan sidat menghidupkan diselnnya selama 20 jam/hari, mulai jam 5 sore sampai jam 1 siang.

Tabel 19. Total Biaya Operasional Usaha Pembesaran Ikan Sidat di Desa Kaliwungu Kecamatan Kedungreja Kabupaten Cilacap Tahun 2013-2017

Periode	Benih (Rp)	Pakan (Rp)	Obat (Rp)	Tenaga Kerja (Rp)	Biaya lain-lain (Rp) dan Biaya alat tahunan (Rp)	Jumlah Biaya (Rp)
0						
2013	108.665.714	49.028.571	761.600	129.967.327	6.132.857	294.556.070
2014	113.880.000	49.548.571	780.800	129.967.327	4.555.429	298.732.127
2015	124.500.000	50.328.571	780.800	152.902.738	6.318.929	334.831.038
2016	120.750.000	53.500.000	860.800	152.902.738	4.667.071	332.680.610
2017	136.800.000	54.480.000	860.800	152.902.738	6.505.000	351.548.538

Pada tahun 2017 memiliki total biaya operasional terbesar yaitu sebesar Rp.351.548.538,-. Pada tahun 2013 memiliki total biaya operasional terkecil yaitu sebesar Rp.294.556.070,-. Pada tahun 2014 memiliki total biaya operasional sebesar Rp.298.732.127,-. Tahun 2015 memiliki total biaya operasional sebesar Rp.334.831.038,-. tahun 2016 memiliki total biaya operasional sebesar Rp.332.680.610,-.

3. Biaya Total

Biaya total akan mempengaruhi benefit yang didapat oleh usaha yang dijalankan. Biaya total dapat dilihat pada Tabel 20.

Tabel 20. Biaya Total Usaha Pembesaran Ikan Sidat di Desa Kaliwungu Kecamatan Kedungreja Kabupaten Cilacap Tahun 2013-2017

Periode	Biaya Investasi (Rp)	Biaya Operasional (Rp)	Jumlah Biaya (Rp)
0	111.281.688		111.281.688
2013		294.556.070	294.556.070
2014		298.732.127	298.732.127
2015		334.831.038	334.831.038
2016		332.680.610	332.680.610
2017		351.548.538	351.548.538
Total			1.723.630.071

Berdasarkan Tabel 20. Dapat diketahui bahwa biaya total yang dikeluarkan seriap tahunnya berbeda-beda. Biaya total paling besar dikeluarkan pada tahun 2017 sebesar Rp.351.548.538,-. Hal tersebut dikarenakan pada tahun 2017 merupakan tahun dimana biaya Operasional naik mengikuti perekonomian pasar. Total biaya yang dikeluarkan pada tahun 2015 menjadi terbesar kedua yaitu sebesar Rp.334.831.038,-. Hal tersebut dikarenakan pada periode tersebut jumlah benih yang dibeli oleh para petani meningkat sehingga menyebabkan kenaikan dibandingkan periode sebelumnya.

4. Benefit

Tabel 21. Benefit Usaha Pembesaran Ikan Sidat di Desa Kaliwungu Kecamatan Kedungreja Kabupaten Cilacap tahun 2013-2017

Periode	Jumlah (kg)	Harga (Rp)	Penerimaan (Rp)
1	2.390	160.000	382.454.857
2	2.801	160.000	448.182.857
3	2.988	170.000	507.960.000
4	2.898	170.000	494.660.000
5	3.078	180.000	554.040.000

Jumlah penerimaan ikan sidat paling banyak terjadi pada tahun 2017 yaitu sebesar 3.078 kg yang menghasilkan benefit sebesar Rp. 554.040.000,- , karena pada tahun tersebut permintaan dan harga jual ikan sidat mengalami kenaikan, selain itu penangkapan benih dari alam pun mengalami kenaikan. Sedangkan penerimaan pada tahun 2013 merupakan jumlah permintaan paling rendah yaitu sebesar 2.390 kg sehingga total benefit periode ke-1 sebesar Rp. 382.454.857,-

C. Kriteria Kelayakan Usaha Pembesaran Ikan Sidat

1. Payback Periode (PbP)

Tabel 22. Perhitungan Payback Periode (PP) Usaha Pembesaran Ikan Sidat di Desa Kaliwungu Kecamatan Kedungreja Kabupaten Cilacap

Periode	Biaya Investasi	Biaya Operasional	Total Cost	Benefit	Net Benefit
0	111.281.688		111.281.688		(111.281.688)
1		294.556.070	294.556.070	382.454.857	87.898.787
2		298.732.127	298.732.127	448.182.857	149.450.730
3		334.831.038	334.831.038	507.960.000	173.128.962
4		332.680.610	332.680.610	494.660.000	159.979.390
5		351.548.538	351.548.538	554.040.000	202.491.462

$$Pbp = n + \frac{a-b}{c-b} \times 1 \text{ tahun}$$

Keterangan :

PbP = Payback Periode

n = Tahun terakhir dimana arus kas belum bisa menutupi *initial investment* (2)

a = Jumlah *initial investment* (Rp. 111.281.688,-)

b = Jumlah komulatif arus kas pada tahun ke-n (Rp.445.070.660,-)

c = Jumlah komulatif arus kas pada tahun ke n+1 (Rp. 745.206.621,-)
berdasarkan Tabel 22. *Payback Periode* dapat dihitung sebagai berikut :

$$Pbp = 2 + \frac{111.281.688 - 237.319.517}{410.448.479 - 237.319.517} \times 1 \text{ tahun}$$

PbP = 1,27 (1 tahun 3 bulan)

2. *Net Present Value* (NPV)

Tabel 23. Perhitungan *Net Present Value* (NPV) Usaha Pembesaran Ikan Sidat di Desa Kaliwungu Kecamatan Kedungreja Kabupaten Cilacap

Periode	Biaya Investasi (Rp)	Biaya Operasional (Rp)	Total Cost (Rp)	Benefit (Rp)	Net Benefit (Rp)	DF (4%)	NPV
0	111.281.688		111.281.688		(111.281.688)	1,000	(111.281.688)
1		294.556.070	294.556.070	382.454.857	87.898.787	0,962	84.518.064
2		298.732.127	298.732.127	448.182.857	149.450.730	0,925	138.175.601
3		334.831.038	334.831.038	507.960.000	173.128.962	0,889	153.911.017
4		332.680.610	332.680.610	492.660.000	159.979.390	0,855	136.751.053
5		351.548.538	351.548.538	554.040.000	202.491.462	0,822	166.433.221
Total							568.507.269

Berdasarkan Tabel 23. Dapat diketahui bahwa sebelum mencari NPV pada setiap periode, maka terlebih dahulu mencari PVC dan PVB. PVC (*Present Value Cost*) diperoleh dari biaya (*Cost*) dikalikan dengan *discount factor* tiap periode. Sedangkan PVB (*Present Value Benefit*) diperoleh dari penerimaan (*benefit*) yang dikalikan dengan *discount factor* tiap periode. Setelah diperoleh PVC dan PVB kemudian baru NPV nya dapat dihitung. Cara untuk menghitung NPV yaitu PVB dikurangi PVC. Adanya suku bunga 4% per tahun diketahui dari bank BRI kantor cabang Kedungreja, Kabupaten Cilacap. Perhitungan NPV dengan suku bunga 4% per tahun diperoleh NPV sebesar Rp.568.507.269,-. Hal ini membuktikan bahwa usaha pembesaran ikan sidat di Desa Kaliwungu Kecamatan Kedungreja Kabupaten Cilacap sangat menguntungkan karena nilai NPV lebih dari 0 (nol), maka usaha pembesaran ikan sidat layak untuk diusahakan.

3. *Internal Rate of Return (IRR)*

Tabel 24. *Perhitungan Internal Rate of Return (IRR) Usaha Pembesaran Ikan Sidat di Desa Kaliwungu Kecamatan Kedungreja Kabupaten Cilacap*

Periode	Total Cost	Benefit	Net Benefit	DF (4%)	NPV	DF (27%)	NPV	DF (28%)	NPV
0	111.281.688		(111.281.688)	1,000	(111.281.688)	1,000	(111.281.688)	1,000	(111.281.688)
1	294.556.070	382.454.857	87.898.787	0,962	84.518.064	0,787	69.211.643	0,781	68.670.927
2	298.732.127	448.182.857	149.450.730	0,925	138.175.601	0,620	92.659.638	0,610	91.217.486
3	334.831.038	507.960.000	173.128.962	0,889	153.911.017	0,488	84.519.820	0,477	82.554.322
4	332.680.610	492.660.000	159.979.390	0,855	136.751.053	0,384	61.496.324	0,373	59.596.967
5	351.548.538	554.040.000	202.491.462	0,822	166.433.221	0,303	61.289.787	0,291	58.932.772
Jumlah							257.895.523		249.690.787

$$IRR = i_1 + \left(\frac{NPV_1}{NPV_1 - NPV_2} \right) (i_2 - i_1)$$

Keterangan :

NPV₁ = 257.895.523

NPV₂ = 249.690.787

i₁ = 27

i₂ = 28

$$IRR = 27\% + \frac{257.895.523}{257.895.523 - 249.690.787} (28\% - 27\%) = 58,43\%$$

Berdasarkan Tabel 24. Dapat diketahui IRR yang dihasilkan dari usaha pembesaran ikan sidat sebesar 58,43 % yang berarti usaha pembesaran ikan sidat dapat menghasilkan keuntungan 58,43 % dari total modal usaha yang telah dikeluarkan sehingga pada saat ditentukan dapat mengembalikan seluruh modal yang telah ditanamkan dalam usaha pembesaran ikan sidat tersebut. Suatu usaha dapat dikatakan layak apabila nilai IRR lebih besar dari *discount factor* (df). Dalam usaha pembesaran ikan sidat ini dikatakan layak untuk dijalankan karena nilai IRR lebih besar dari *discount factor* yaitu 14%..

4. *Profitability Index* (PI) atau *Net Benefit Cost Ratio* (Net B/C)

Tabel 25. Perhitungan PI atau Net B/C Ratio Usaha Pembesaran Ikan Sidat di Desa Kaliwungu Kecamatan Kedungreja Kabupaten Cilacap

Uraian	Nilai
Net Present Value (+)	257.895.523
Net Present Value (-)	249.690.787
Net B/C	1,03
Status	Layak

Berdasarkan Tabel 25. PI atau Net B/C yang dihasilkan adalah 1,029, yang artinya setiap pengeluaran sebesar Rp. 1,00,- akan memperoleh manfaat bersih sebesar 1,03. Net B/C diperoleh dari cara mencari perbandingan antara net benefit yang telah di discount positif dengan net benefit yang telah di discount negatif. Suatu usaha dapat dikatakan layak apabila nilai PI atau Net B/C lebih dari satu (Net B/C > 1).

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil analisis usaha pembesaran ikan sidat di Desa Kaliwungu Kecamatan Kedungreja Kabupaten Cilacap menunjukkan total biaya yang dikeluarkan sebesar Rp.1.723.630.071,- Dan penerimaan (*benefit*) sebesar Rp.2.385.297.714,-.

2. Kelayakan Usaha Pembesaran Ikan Sidat di Desa Kaliwungu Kecamatan Kedungreja Kabupaten Cilacap dapat dilihat dari hasil analisis finansial yang meliputi perhitungan PbP (*Payback Periode*), NPV (*Net Present Value*), IRR (*Internal Rate of Return*), dan PI (*Profitability Index*) atau Net B/C (*Net Benefit Ratio*). Hasil dari analisis finansial dilihat dari analisis *Payback Periode* (Pbp) sebesar 1,27 atau 1 tahun 3 bulan (PbP < umur bisnis) maka usaha layak dijalankan. Hasil dari analisis finansial dilihat dari analisis NPV (*Net Present Value*) sebesar Rp.568.507.269,- NPV > 0 maka usaha layak untuk dijalankan. Hasil dari analisis finansial dilihat dari analisis IRR (*Internal Rate of Return*) sebesar 58,43 % IRR > discount rate maka usaha layak untuk dijalankan. Hasil dari analisis finansial dilihat dari analisis PI (*Profitability Index*) atau Net B/C (*Net Benefit Ratio*) sebesar 1,03 Net B/C > 1 maka usaha layak untuk dijalankan.

B. Saran

Berdasarkan hasil analisis kelayakan usaha pembesaran ikan sidat yang dilakukan, maka penyusun memberikan saran kepada para petani pembesaran ikan sidat bahwa agar bisa terus mengembangkan dan meningkatkan usahanya serta melebarkan jangkauan usaha pembesaran ikan sidat ke berbagai daerah yang ada di Kabupaten Cilacap bahkan Indonesia mengingat dari hasil analisis yang dilakukan menyatakan keuntungan yang begitu besar dengan begitu usaha pembesaran ikan sidat akan cepat merambah ke berbagai daerah yang ada di Kabupaten Cilacap bahkan Indonesia agar bisa meningkatkan jumlah produksi ikan sidat untuk pasar Internasional mengingat program yang dijalankan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan yaitu program ekspor hasil perikanan Indonesia sedang gencar-gencarnya disuarakan oleh Ibu Menteri Susi Pudjiastuti.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Bagus Budi Nugroho. 2015. Teknik Pembesaran Intensif Ikan Sidat Pada Kolam Beton. Fakultas Perikanan-Unair.
- Analisis Usahatani*. 2002. Universitas Indonesia Press. Jakarta
- Aoyama J.2009. *Life History and evolution of migration in catadromus eels (Genus Anguilla)*. *Aqua-BioSci.Monogr.(ABSM)*. 2(1): 1-24
- Arai T, Chino N, Zulkifli SZ, dan Ismail A. 2011. *Age at maturation of a tropical*
- Baedah, M. A. 2010. *Strategi Pengelolaan Ikan Sidat*. <http://dkp.sulteng.go.id>. Akses 25 April 2018, 20.45 WIB.
- BPS. 2016. www.cilacapkab.bps.go.id diakses pada 5 Juni 2018.
- Galih Tristiaanni. 2015. Analisis Kelayakan Pengembangan Usaha Ikan Hias Tawar Iwan Wahana Fish Farm. Skripsi.
- Hari Eko Irianto dan Indroyono Soesilo. 2007. Dukungan Teknologi Penyedia Produk Perikanan.
- Hernanto, F. 1996. *Ilmu Usaha Tani*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Juliandi, A. Irfan, dan S. Manurung. 2014. Metode Penelitian Bisnis “Konsep dan Aplikasi”. UMSU Press, Medan.
- Kadarini, T. 2012. Budidaya Semi Intensif Ikan Pelangi-pelangi Kuromoi (*Malanotaenia parva*) dengan PadatTebar Berbeda. Prosiding Seminar Nasional Limnologi VI. BPPI-Depok.
- Kasmir dan Jakfar. 2003. *Studi Kelayakan Bisnis*. Kencana Prenada Media. Jakarta.
- Kasmir dan Jakfar. 2016. *Studi Kelayakan Bisnis*. PT Kharisma Putra Utama. Jakarta .
- Laporan Kinerja Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2017.
- Melina Antika, Abdul Kohar. 2014. Analisis Kelayakan Finansial Usaha Perikanan Tangkap Dogol di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Ujung Batu Jepara. 3(3): 200-207.

- Nizam Bachtiar, Nurdin Harahap, dan Harsuko Riniwati. 2013. Strategi Pengembangan Pemasaran Ikan Sidat (*Anguilla bicolor*). UPPB Desa Deket Kecamatan Deket Kabupaten Lamongan Jawa Timur.
- Omtimo. 2011. Padat Penebaran dan Pengelolaan Budidaya Perikanan. www.omtimo.org/achives/padat-penebaran-dan-pengelolaan-budidaya-perikanan.
- Onolawe Prima Sibariang, Fauziyah, dan Fitriani Agustriani. 2011. Analisis Potensi Lestari Sumberdaya Perikanan Tuna. Cilacap.
- Rahayu Septia Ningsih. 2013. Analisis Kelayakan Finansial Usaha Perikanan Payang Jabur (Boat Seine) di Pelabuhan Perikanan Pantai Asemdayong Kabupaten Pemalang. 2(3): 223-232.
- Revita Dewi. 2015. Analisis Kelayakan Usaha Tambak Budidaya Kepiting Soka di Desa Pusakajaya Utara Kecamatan Cilebar Kabupaten Karawang. skripsi
- Reza. 2011. Manajemen Pengelolaan Budidaya. PT. Agro Media Pustaka: Bekasi
- Ridwan Affandi. 2005. Strategi Pemanfaatan Sumberdaya Ikan Sidat di Indonesia. FPIK-IPB.
- Riesti Triyanti dan Hikmah. 2015. Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Udang dan Bandeng; studi kasus di Kecamatan Pasekan Kabupaten Indramayu.
- Shiffa Febyarandika, Abdul Kohar. 2014. Analisis Teknis Finansial Usaha Penangkapan Rajungan Dengan Alat Tangkap Bubu Lipat (TRAPS) di Perairan Tegal. 3(3): 37-43.
- Soekarwi. 2006. *Teori Ekonomi Produksi*. CV. Rajawali. Jakarta.
- Solely Ermin Dwi Listia. 2013. Analisis Kelayakan Finansial Usaha Perikanan Tangkap Centrang di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Bulu Tuban Jawa Timur. 2 (3): 90-99.
- Suwarto. 2011. Produktivitas Lahan dan Biaya Usahatani Tanaman Pangan di Kabupaten Gunung Kidul. 9(2): 168-183
- Teori Agribisnis dan Aplikasinya. 1995. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Yuliana dkk. Analisis Budidaya Udang Windu (*Paneus Monodon Fabr*) Teknologi Sederhana ke Teknologi Madya ditinjau dari Segi Finansial. 4 (2): 104-114.

