

**SISTEM BUDIDAYA POLIKULTUR DAN ANALISIS PENDAPATAN HASIL
BUDIDAYA IKAN BANDENG (*Chanos chanos*) DAN UDANG VANAME
(*Litopenaeus vannamei*) SECARA TRADISIONAL DI DESA HURIP JAYA BABELAN
KABUPATEN BEKASI**

***POLYCULTURE SYSTEM AND TRADITIONAL INCOME ANALYSIS OF MILK
FISH (*Chanos chanos*) AND VANAME SHRIMP (*Litopenaeus vannamei*) IN HURIP
JAYA BABELAN VILLAGE BEKASI REGENCY***

Yudha Lestira Dhewantara¹, Armen Nainggolan¹, Ighfirlil Amatullah Nabilah¹

¹*Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Satya Negara Indonesia*

Korespondensi : yudhalestira@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut : menganalisis kondisi eksisting lokasi budidaya, menganalisis pendapatan hasil budidaya tradisional di Desa Hurip Jaya Babelan Bekasi, dan menganalisis faktor apa saja yang mempengaruhi pendapatan hasil budidaya secara tradisional di Desa Hurip Jaya Babelan Bekasi. Kegiatan penelitian ini mengenai Analisis Pendapatan Hasil Budidaya Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) Dan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Secara Tradisional Di Desa Hurip Jaya Babelan Kabupaten Bekasi mulai dari bulan Agustus 2021 sampai Februari 2022. Observasi yang dilakukan ialah pengamatan secara langsung di lokasi penelitian pada Desa Hurip Jaya Babelan Bekasi yaitu pada tambak budidaya pembudidaya tradisional. Wawancara yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data melalui tanya jawab dengan pembudidaya tradisional di Desa Hurip Jaya Babelan Bekasi mengenai kegiatan budidaya atau pembesaran komoditas yang dibudidayakan. kesimpulan dari kegiatan hasil penelitian yang telah dilakukan ialah sebagai berikut : Kondisi eksisting lokasi budidaya polikultur Udang Vaname dan Ikan Bandeng secara tradisional di Desa Hurip Jaya cukup mendukung untuk melakukan budidaya, tetapi perlu adanya perbaikan untuk saluran masuk dan keluar saat proses budidaya berlangsung, Analisis pendapatan budidaya tradisional di Desa Hurip Jaya layak untuk dilanjutkan karena dilihat dari nilai R/C Ratio yaitu 3,5 dan PP 0,2 dengan ini maka dapat disimpulkan bahwa budidaya di Desa Hurip Jaya harus lebih diperhatikan, setelah melakukan penelitian penulis dapat menyimpulkan beberapa faktor yang mempengaruhi pendapatan budidaya tradisional antara lain pengetahuan, pemahaman masyarakat, lingkungan, dan cuaca., dan usaha budidaya tradisional didesa hurip jaya cukup layak jika dilihat dari modal yang dikeluarkan dengan hasil yang didapatkan akan tetapi jika dibandingkan dengan UMK Kab.Bekasi maka usaha tersebut tidak layak untuk dijalankan.

KATA KUNCI: Budidaya tradisional, polikultur, analisa usaha, Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) Dan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*)

ABSTRACT

The objectives of this study are as follows: analyze the existing conditions of cultivation locations, analyze the income of traditional cultivation in the village of Hurip Jaya Babelan Bekasi, and analyze what factors affect the income of traditional cultivation in the village of Hurip Jaya Babelan Bekasi. This research activity is about analyzing the income from the

cultivation of milkfish (Chanos chanos) and Vaname shrimp (Litopenaeus vannamei) traditionally in Hurip Jaya Babelan Village, Bekasi regency starting from August 2021 to February 2022. The observation made is the observation directly at the research site in the village of Hurip Jaya Babelan Bekasi, namely in the cultivation of traditional farmers. Interviews conducted by collecting data through questions and answers with traditional farmers in Hurip Jaya Babelan Bekasi village regarding cultivation activities or enlargement of cultivated commodities. the conclusions of the research activities that have been carried out are as follows : the existing conditions of Vaname shrimp and milkfish polyculture cultivation locations traditionally in Hurip Jaya village are quite supportive for cultivation, but there needs to be improvements to the inlet and outlet channels when the cultivation process takes place, the analysis of traditional cultivation income in Hurip Jaya village deserves to, after conducting research, the author can conclude several factors that affect the income of traditional cultivation, among others, knowledge, understanding of society, environment, and weather., and traditional cultivation in hurip jaya village is quite feasible when viewed from the capital spent with the results obtained but when compared with UMK Kab. Then the business is not worth it to run.

KEYWORDS: *Traditional aquaculture, polyculture, business analysis, milkfish (Chanos chanos) and Vannamei shrimp (Litopenaeus vannamei)*

PENDAHULUAN

Polikultur ialah metode budidaya yang digunakan dalam memelihara biota lebih dari satu dalam satu wilayah dengan sistem ini, diperoleh manfaat yaitu taraf produktivitas yang tinggi, secara teknis tambak polikultur bisa didirikan pada di hampir semua jenis wilayah jika suplai air payau relatif tersedia, tetapi di segi ekonomi perlu diperhitungkan menggunakan cermat agar biaya pembangunan serta operasional tambak polikultur dapat membentuk laba serta tidak merugi, daerah tambak polikultur yang baik adalah daerah yg terjangkau asal pasang surut air laut atau tambak sebaiknya di area dekat pantai (Amsari, 2017).

Tambak tradisional yaitu tambak dengan kolam tanah serta padat tebar yang rendah tanpa pemberian pakan dengan mengandalkan pakan alami dari perairan, hal ini dilakukan oleh petambak setelah melihat

keadaan lingkungan yang mendukung untuk melakukan budidaya (Ula dan Kusnadi, 2017).

Daerah dan perairan pada Desa Hurip Jaya memungkinkan dalam melakukan budidaya akan tetapi banyak kendala yang dialami para petambak di Desa Hurip Jaya salah satunya yaitu perhitungan pendapatan sehingga usaha tersebut tidak mampu diketahui layak tidaknya untuk dilanjutkan sebagai akibatnya perlu dilakukan penelitian

Budidaya perikanan merupakan usaha memelihara ikan baik secara liar di alam ataupun menjadi ikan peliharaan. seluruh usaha membesarkan serta memperoleh ikan baik ikan yang masih hidup liar di alam ataupun budidaya tambak, dari pengertian di atas memberikan kesimpulan bahwa pengertian budidaya perikanan sangat luas yang pada dasarnya budidaya perikanan adalah perjuangan melestarikan suatu komoditi baik tawar, payau dan laut. (Hasanah, 2010)

Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) merupakan salah satu jenis udang introduksi yang akhir-akhir ini banyak diminati, karena memiliki banyak keunggulan seperti tahan terhadap penyakit, pertumbuhan cepat (masa pemeliharaan 100–110 hari), tahan terhadap perubahan lingkungan, padat tebar tinggi, sintasan selama pemeliharaan tinggi dan rasio konversi pakan (FCR) nya rendah. Keunggulan Udang Vaname adalah pada ukuran PL 6 - 7 telah siap tebar. Selain itu, Udang Vaname bisa dibudidayakan di padat tebar yg tinggi, tahan terhadap perubahan lingkungan dan mempunyai sintasan yang tinggi (Fendjalang *et al.*, 2016).

Sektor budidaya perikanan di Indonesia ialah sektor pendapatan yg menjajikan dilihat pada peluang usaha yg mudah dilakukan ditinjau dari perkembangan budidaya di Indonesia. Perkembang pesat disetiap daerah serta pengendalian mutu pangan sangat mendukung pada kebutuhan gizi rakyat, sejalan dengan meningkatnya pencerahan warga akan manfaat ikan yg bergizi tinggi. Dipenelitian ini ada beberapa yang perlu diperhatikan dalam konsep pendapatan yaitu akibat budidaya, penyimpanan dan pemasaran perlu diperhatikan pada menganalisis pendapatan agar tak terjadi adanya kerugian. (Wullur *et al.*, 2015).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengenai Analisis Pendapatan Hasil Budidaya Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) dan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Secara Tradisional Di Desa Hurip Jaya Babelan Kabupaten Bekasi mulai dari bulan Agustus 2021 sampai Februari 2022. Adapun alat dan bahan yang digunakan meliputi buku, pulpen, dan kamera.

Metode penelitian data dilakukan dengan melakukan observasi secara langsung pada lokasi, kemudian melakukan wawancara dengan pembudidaya untuk mengumpulkan data dengan menggunakan kuesioner dan yang terakhir yaitu pengambilan beberapa foto dan catatan sebagai bahan dokumentasi.

Analisis data pada penelitian ini meliputi dua bagian yaitu analisis data non finansial (aspek teknis) dan analisis data finansial meliputi pendapatan dan kelayakan usaha. Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*porposive*) yaitu di Desa Hurip Jaya Babelan Bekasi. Penelitian ini menggunakan sampling pembudidaya yaitu sebanyak 20 pembudidaya ikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN**Karakteristik Responden**

Tingkat usia responden pembudidaya tradisional Ikan Bandeng dan Udang

Vaname di Desa Hurip Jaya Babelan Kabupaten Bekasi tertera pada (Tabel 1).

Tabel 1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia Pembudidaya

No	Umur (Tahun)	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1	30-40	11	55
2	41-50	4	20
3	51 ke atas	5	25
Total		20	100

Sumber: Data primer, 2021

Tabel 1 menunjukkan bahwa jumlah responden dari pembudidaya sebanyak 20 pembudidaya tradisional Ikan Bandeng dan Udang Vaname yang lebih dominan ialah pada usia 30 - 40 tahun dengan jumlah responden sebanyak 11 orang dengan tingkat persentase sebesar 55 %. Tingkat pendidikan responden pembudidaya tradisional ikan bandeng dan udang vaname dapat dilihat pada (Tabel 2).

Tabel 2. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan

No.	Tingkat Pendidikan	Jumlah (Orang)	Persentase (%)
1	SD	13	65
2	SMP	1	5
2	SMA	4	20
3	Perguruan Tinggi	2	10
Total		20	100

Sumber : Data primer, 2021

Tabel 2 menunjukkan bahwa tingkat pendidikan responden pembudidaya yang terbanyak ialah tingkat SD sebanyak 13 orang dari 20 orang pembudidaya yaitu sebanyak 65%, pada tingkat SMP 5 %, pada

tingkat SMA 20% dan perguruan tinggi yaitu 10%.

Pada Tabel 2 dapat disimpulkan bahwa pada tingkat pendidikan tergolong rendah karena rata - rata tingkat pendidikan pembudidaya yaitu SD, oleh karena itu pada

budidaya polikultur secara tradisional ini masih mendapatkan pendapatan atau keuntungan yang tergolong rendah, karena kurangnya pemahaman, pengetahuan serta wawasan yang dimiliki oleh karena itu diharapkan ada bantuan dari pemerintah untuk mengatasi atau membenahi permasalahan pada pendidikan pembudidaya khususnya untuk menambah wawasan dan pemahaman mengenai sistem budidaya yang sesuai dengan CBIB agar para pembudidaya mampu meningkatkan pengetahuan serta kemampuan untuk diaplikasikan atau melakukan budidaya ikan di Desa Hurip Jaya Babelan Kabupaten Bekasi.

yaitu sebanyak Rp.23.790.000 untuk budidaya polikultur udang vaname dan ikan bandeng secara tradisional, dengan jangka waktu selama 4 - 6 bulan lama pemeliharaan dimana panen dilakukan secara parsial dan penerimaan ini lebih rendah apabila diakumulasikan dengan pendapatan perbulan hanya berkisar Rp. 3. 965.000 dengan pendapatan buruh atau karyawan di daerah Kabupaten Bekasi yaitu Rp. 4.780.000, oleh sebab itu perlu adanya inovasi dan teknologi untuk membantu mendongkrak penerimaan dengan adanya penyuluhan - penyuluhan mengenai cara budidaya ikan yang baik atau sering dikenal dengan CBIB.

Analisis Pendapatan Budidaya

Penerimaan

Adapun penerimaan rata - rata dari 20 orang yang didapatkan pada penelitian ini

Pendapatan

Adapun pendapatan yang didapatkan dalam penelitian ini dapat dilihat pada (Tabel 3).

Tabel 3. Rata - rata Pendapatan Pembudidaya

Pendapatan (Rp)	
Penerimaan	23.790.000
Total Biaya Produksi	6.689.285
Total Pendapatan	17.100.715

Sumber : Data primer 2021

Tabel 3 menunjukkan bahwa rata - rata pendapatan para pembudidaya polikultur Udang Vaname dan Ikan Bandeng sebanyak 20 pembudidaya ialah Rp. 17.100.715 dimana pendapatan tersebut

didapatkan selama 4 - 6 bulan waktu pemeliharaan dengan sistem panen parsial apabila pendapatan tersebut dibagi dengan kurun waktu 6 bulan maka pendapatan pembudidaya polikultur ialah sebesar Rp. 2.850.119 selama sebulan lamanya.

R/C Ratio

R/C *ratio* merupakan hasil dari total penerimaan yang dibandingkan dengan total biaya yang dikeluarkan (produksi) setelah

mengetahui hasil tersebut maka rata - rata

R/C *Ratio* yang didapatkan pada penelitian ini dapat dilihat pada (Tabel 4).

Tabel 4. Rata-rata R/C *Ratio* Pembudidaya

R/C <i>Ratio</i>	
Total Penerimaan	Rp. 23.790.000
Total Biaya	Rp. 6.689.285
R/C <i>Ratio</i>	3,5

Sumber : Data primer, 2021

Tabel 4 menunjukkan bahwa total penerimaan rata - rata pembudidaya polikultur sebesar Rp. 23.790.000 dibagi dengan rata - rata total biaya (produksi) sebesar Rp. 6.689.285 yang didapatkan hasil R/C *Ratio* yaitu 3,5. Adapaun pengertian R/C *Ratio* yaitu apabila Rp. 1 dikeluarkan dapat menghasilkan keuntungan sebesar Rp. 1,1 atau > dari Rp. 1 maka usaha tersebut layak untuk dijalankan dan layak untuk dilanjutkan dari hasil penelitian bahwa nilai rata - rata R/C *ratio* para pembudidaya polikultur Udang Vaname dan Ikan Bandeng sebesar

3,5 atau Rp. 3,5 hasil tersebut menunjukkan bahwa usaha polikultur ini dapat disebut layak dan dapat dilanjutkan kembali karena Rp. 3,5 lebih besar dari pada Rp. 1 dan usaha tersebut memperoleh keuntungan dari modal biaya (produksi) yang telah dikeluarkan.

PP (*Payback periode*)

PP dalam hal ini yaitu untuk mengetahui waktu yang dibutuhkan untuk mengembalikan modal investasi dikeluarkan setelah mengetahui total biaya investasi dan pendapatan maka rata-rata hasil PP pada penelitian ini dapat dilihat pada (Tabel 5).

Tabel 5. Rata-rata *payback periode* pembudidaya (PP)

<i>Payback Periode</i> (PP) (Rp)	
Investasi	3.802.500
Pendapatan	17.100.715
Total <i>Payback Periode</i>	0,22

Sumber : Data primer, 2021

Tabel 5 menunjukkan bahwa rata - rata total investasi dari 20 pembudidaya polikultur secara tradisional sebesar Rp. 3.802.500 dan mendapatkan nilai PP sebesar 0,22. Dengan nilai PP tersebut maka jangka waktu pengembalian modal investasi dari budidaya polikultur Udang Vaname dan Ikan Bandeng adalah 0,22 tahun dimana 0,22 tahun apabila dihitung dalam bulan yaitu $0,22 \times 12$ bulan adalah 2,64 bulan dan apabila dihitung dalam hari yaitu $0,64 \times 30$ hari adalah 19 hari dan total hari seluruhnya yaitu 2 bulan 19 hari.

Budidaya polikultur Udang Vaname dan Ikan Bandeng di Desa Hurip Jaya ini dapat mengembalikan modal tersebut dengan kurun waktu cukup cepat akan tetapi kembali pada hasil pendapatan yang kurang maksimal dengan pendapatan karyawan di Kabupaten Bekasi, dimana apabila hasil pengembalian modal investasi atau $PP < 1$ siklus atau 1 siklus maka usaha tersebut dapat disebut layak dan dapat dilanjutkan dengan adanya penambahan atau perbaikan serta evaluasi dari hasil yang didapatkan.

NPV (*Net Present Value*)

Berdasarkan hasil analisis finansial untuk usaha budidaya perikanan tambak dengan tingkat suku bunga sebesar 14% dimana itu sesuai dengan suku bunga kredit mikro BRI tahun 2021 (OJK, 2021) dimana usaha pada semua jenis tambak diperoleh

dari nilai $NPV > 1$ yang memenuhi nilai kriteria kelayakan investasi secara finansial. Dimana hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai IRR meperoleh sebesar Rp. 22.321.150 dan NPV ini > 1 artinya jika $NPV > 0$ atau > 1 maka usaha tersebut layak dilanjutkan, oleh karena itu hasil NPV dari penelitian ini sebesar Rp. 22.321.150 yang dimana nilai tersebut lebih besar dari 0 atau 1 maka usaha polikultur Udang Vaname dan Ikan Bandeng secara tradisional layak dilakukan dan layak untuk dilanjutkan kedepannya.

IRR (*Internal Rate Of Return*)

IRR merupakan tingkat diskon yang akan mendapat kesamaan nilai sekarang dari arus kas bersih melebihi awal usaha dan dapat menaikkan tingkat diskon dan mengulangi proses tersebut, adapun IRR yang didapatkan pada penelitian ini yaitu 46% artinya setelah dilakukan penanaman modal atau yang sering disebut investasi maka usaha tersebut mendapatkan kenaikan sebesar 46% dari tingkat suku bunga bank yaitu 14% maka usaha budidaya polikultur Udang Vaname dan Ikan Bandeng ini bisa disebut layak dilanjutkan dilihat dari kenaikan pendapatan yaitu 46% karena nilai tersebut lebih besar dari 14%. Nilai % IRR dari budidaya polikultur Udang Vaname dan Ikan Bandeng ini dapat ditingkatkan dengan

memperbaiki sistem budidaya serta memahami perhitungan analisis usaha dengan adanya bantuan penyuluhan dari pemerintah dengan seminar atau mempraktikan langsung di lapangan.

Aspek Non Finansial

Hukum

Rata-rata penduduk desa hurip jaya yang melakukan budidaya memiliki status kepemilikan lahan budidaya sistem sewa pertahun dengan biaya pajak ditanggung pembudidaya, adapun perizinan untuk

melakukan budidaya di Desa Hurip Jaya dilakukan di kantor desa setempat.

Aspek Menejemen (Produksi Budidaya)

Aspek menejemen meliputi persiapan lahan, penyediaan benur, Pemberian pakan, dan pemanenan.

Pemanenan dilakukan dalam kurun waktu 4 - 6 bulan budidaya, pemanenan dilakukan secara parsial, data hasil produksi polikultur Udang Vaname dan Ikan Bandeng di Desa Hurip Jaya Kabupaten Bekasi dapat dilihat pada (Tabel 6).

Tabel 6. Hasil Produksi Udang Vaname dan Ikan Bandeng dan Luasan Kolam

No	Nama	Luas Kolam (ha)	Hasil Produksi (kg)		Total
			Ikan Bandeng	Udang Vaname	
1	Najam	1	400	150	550
2	Dawi	1	300	150	450
3	Robet	1	300	150	450
4	Sugeng	3	2.000	400	2.400
5	Boso	1	350	150	500
6	Mujab	1	350	150	500
7	Bari	1	300	150	450
8	Amad	1	300	100	400
9	Iman	1,5	400	200	600
10	Misnan	1,5	300	100	400
11	Ranin	1	300	150	450
12	Lisam	1	300	100	400
13	Toing	1	200	150	350
14	Firman	1,5	1.000	200	1.200
15	Agus	3	2.000	600	2.600
16	Wahyu	1	300	200	500
17	Sinin	1	300	200	500
18	Hendra	1	100	80	180
19	Salman	1	300	150	450
20	Boih	1	400	150	550
Total		25,5	10.200	3.680	13.880
Rata - rata		1,275	510	184	694

Sumber : Data primer, 2021

Tabel 6 menunjukkan bahwa rata - rata luasan kolam dari 20 pembudidaya polikultur Udang Vaname dan Ikan Bandeng secara tradisional sebesar 1,275 ha atau 12.750 m² dengan hasil produksi Ikan Bandeng rata - rata 510 kg dan produksi rata - rata Udang Vaname 184 kg dengan total rata - rata hasil produksi polikultur keduanya sebesar 694 kg.

Pemanenan Udang Vaname dilakukan menggunakan bubu naga secara parsial dan Ikan Bandeng menggunakan jaring, salah satu perbedaan hasil produksi disebabkan oleh perbedaan ukuran luasan tambak tradisional, serta penanganan saat mulai budidaya sampai dengan pemanenan, karena para pembudidaya tradisional di Desa Hurip Jaya hanya melakukan budidaya secara pemahaman mereka atau sudah turun menurun dari keluarga atau orang terlebih dahulu. Seiringnya perkembangan zaman yang terus berkembang dan maju maka akan selalu ada inovasi, teknologi dan pemahaman yang baru dimana diharapkan para pembudidaya tradisional di Desa Hurip Jaya mampu mengikuti perkembangan tersebut dengan bantuan dari pemerintah daerah setempat untuk mendapatkan hasil yang maksimal

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari kegiatan hasil penelitian yang telah dilakukan ialah sebagai berikut :

1. Kondisi eksisting lokasi budidaya polikultur Udang Vaname dan Ikan Bandeng secara tradisional di Desa Hurip Jaya cukup mendukung untuk melakukan budidaya, tetapi perlu adanya perbaikan untuk saluran masuk dan keluar saat proses budidaya berlangsung.
2. Analisis pendapatan budidaya tradisional di Desa Hurip Jaya layak untuk dilanjutkan karena dilihat dari nilai R/C Ratio yaitu 3,5 dan PP 0,2 dengan ini maka dapat disimpulkan bahwa budidaya di Desa Hurip Jaya harus lebih diperhatikan.
3. Setelah melakukan penelitian penulis dapat menyimpulkan beberapa faktor yang mempengaruhi pendapatan budidaya tradisional antara lain pengetahuan, pemahaman masyarakat, lingkungan, dan cuaca.
4. Usaha budidaya tradisional di desa hurip jaya cukup layak jika dilihat dari modal yang dikeluarkan dengan hasil yang didapatkan akan tetapi jika dibandingkan dengan UMK Kab. Bekasi maka usaha tersebut tidak layak untuk dijalankan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amsari, A. D. 2017. Prospek Pengembangan Usaha Tambak Polikultur Udang Windu (*Panaeus monodon*) Dan Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) Di Pulau Mangkudulis Kecamatan Sesayap Hilir Kabupaten Tana Tidung Kalimantan Utara. Makassar: Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan Universitas Hasanuddin.
- Fendjalang, S. N. M., T. Budiardi, E. Supriyono, dan I. Effendi. 2016. Produksi Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Pada Keramba Jaring Apung dengan Padat Tebar Berbeda di Selat Kepulauan Seribu. Jurnal Ilmiah dan Teknologi Kelautan Tropis. 8 (1): 201 - 214. DOI:<https://doi.org/10.29244/jitkt.v8i1>
- Hasanah, N, R. 2010. Analisis Pemasaran Ikan Nila Merah (*Oreochromis sp.*) di Kabupaten Sukoharjo. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Irwandi. 2015. Analisis Pendapatan dan Efisiensi Usaha Pembesaran Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) di Desa Mekar Mulya Kec Penarik Kab Mukomuko. ISSN - 1412 - 8837. Vol 15 No. 2. Hal:237 - 253.
- Ula, M. Kusnadi, N. 2017. Analisis Budidaya Tambak Bandeng Pada Teknologi Tradisional dan Semi Intensif di Kabupaten Karawang. Vol 7 No 1.
- Wullur, F.F., Longdong, F. V., dan Wasak, M, P. 2015. Eksistensi Usaha Petani Budidaya Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*) di Desa Warukapas Kabupaten Minahasa Provinsi Sulawesi Utara. Jurnal Akulturasi. Vol. 3 No. 6. ISSN. 2337- 4195