

PENINGKATAN KESEJAHTERAAN MASYARAKAT MELALUI BUDIDAYA TAMBAK UDANG VANAME DI DESA KAYU ARA PERMAI KECAMATAN SUNGAI APIT

Sri Indriyani Ali

STAI Sulthan Syarif Hasyim Siak Sri Indrapura Riau
Email: sriindriyaniali@staisiak.ac.id

ABSTRAK

Saat ini banyak masyarakat Desa Kayu Ara Permai yang mengandalkan hasil budidaya tambak dan menginvestasikan modal mereka dengan jumlah yang cukup besar untuk membeli benih dan mengelola budidaya tambak udang. Kehadiran investor asing yang berasal dari Pekanbaru, Siak dan Medan ke Desa Kayu Ara Permai memberikan dampak positif kepada masyarakat. Investor membantu perekonomian warga dengan menanamkan modalnya kepada warga untuk dijadikan lahan tambak udang dan ada juga yang memberikan modal budidaya tambak. Tujuan Penelitian ini menganalisis peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui budidaya tambak udang. Penelitian ini menggunakan Kualitatif deskriptif dengan pendekatan etnografi yang dipilih sebagai model pendekatan untuk memahami pokok permasalahan pada subjek dengan tahapan analisis data meliputi reduksi data, penyajian data, verifikasi data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian terlihat bahwa masyarakat Desa Kayu Ara Permai yang bekerja sebagai nelayan budidaya Tambak, selama bekerja sebagai nelayan Tambak rata-rata masyarakat mengalami peningkatan ekonomi. Masyarakat nelayan budidaya Tambak udang terjadi peningkatan pendapatan ekonomi masyarakat dan ini berpengaruh pada kesejahteraan masyarakat desa Kayu Ara Permai. Hal ini dapat dilihat dari meningkatnya pendapatan ekonomi masyarakat semakin membaik, nelayan menjadikan pekerjaan ini sebagai sumber utama masyarakat sehingga menciptakan lapangan pekerjaan dan berkurangnya tingkat pengangguran.

Kata Kunci: *Budidaya, Tambak Udang, Nelayan, Kesejahteraan*

ABSTRACT

Currently, many residents of Kayu Ara Permai Village rely on shrimp farming and invest significant amounts of capital to purchase seeds and manage shrimp farms. The presence of foreign investors from Pekanbaru, Siak, and Medan in Kayu Ara Permai Village has had a positive impact on the community. Investors have helped the local economy by investing their capital in the community to develop shrimp farming ponds, and some have also provided capital for shrimp farming operations. The objective of this study is to analyze the improvement in community welfare through shrimp farming. This study uses a descriptive qualitative approach with an ethnographic approach selected as the model to understand the core issues of the subject, with data analysis stages including data reduction, data presentation, data verification, and drawing conclusions. The research results show that the community of Kayu Ara Permai Village who work as shrimp farm fishermen have experienced an average economic improvement while working as shrimp farm fishermen. The shrimp farming community has seen an increase in economic income, which has positively impacted the well-being of the Kayu Ara Permai Village community. This is evident from the improving economic income of the community, as fishermen have made this occupation their primary source of income, thereby creating job opportunities and reducing unemployment rates.

Keywords: *Aquaculture, Shrimp Farming, Fishermen, Well-being*

PENDAHULUAN

Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) adalah salah satu jenis udang yang berasal dari perairan Pasifik. Udang vaname pada mulanya banyak ditemukan di pantai barat Meksiko hingga Peru, tapi kemudian dibudidayakan secara luas di Asia sejak tahun 1990-an. Sebagai salah satu komoditas ekspor potensial, udang vaname sudah dibudidayakan para peternak dari berbagai daerah di Indonesia. Lokasi budidaya udang ini juga akan terus diperluas. Berdasarkan data dari Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP), pada tahun 2020, produktivitas budidaya udang vaname di Indonesia berkisar antara 10 – 50 ton/hektar/siklus. Namun, volume produksi itu juga tergantung model budidaya yang dikembangkan, apakah memakai sistem semi-intensif atau super intensif. Dibandingkan dengan jenis udang lainnya, udang vaname punya beberapa keunggulan. Kelebihan udang vaname di antaranya seperti adaptasi tinggi terhadap lingkungan suhu rendah, perubahan salinitas (khususnya salinitas tinggi), pertumbuhan yang relatif cepat, dan kelangsungan hidupnya tinggi.

Indonesia merupakan negara yang subur dengan kekayaan sumber daya alam di darat dan di laut. Wilayah Indonesia merupakan negara kepulauan dengan pantai yang panjang yang mengelilingi setiap pulau, memberikan nilai tambah bagi lingkungan perairan yang dapat dieksplorasi dan ditingkatkan, khususnya di bidang perikanan. Wilayah pesisir merupakan sumber daya yang menopang banyak masyarakat yang tinggal di daerah tersebut, termasuk sumber daya perikanan, baik tangkap maupun budidaya. Ketika sumber daya perikanan ini digunakan secara maksimal, mereka akan meningkatkan status sosial ekonomi atau kesejahteraan mereka, memungkinkan mereka untuk hidup dengan nyaman. Peningkatan produksi dapat menyebabkan peningkatan kesejahteraan karena alam menyediakan makanan yang cukup.

Budidaya udang menjadi sebuah peluang usaha yang besar dan menjanjikan. Tingginya permintaan pasar lokal maupun global terhadap udang membuat bidang usaha ini banyak digeluti. Saat ini pemerintah sendiri menargetkan Indonesia menjadi pengeksport udang terbesar nomor satu di dunia dan memastikan ekspor udang naik hingga 250% pada tahun 2024 mendatang. Untuk mencapai hal tersebut, kapasitas produksi perlu ditingkatkan dengan diikuti oleh inovasi teknologi yang relevan. Tidak selalu membutuhkan lahan yang luas, budidaya udang saat ini juga bisa dilakukan dengan menggunakan kolam-kolam bundar di pekarangan rumah.

Desa Kayu Ara Permai merupakan desa yang berada di pesisir sungai Siak, yang penghidupan penduduk pada umumnya sebagai petani. Walaupun mata pencarian masyarakatnya adalah petani tidak menutup kemungkinan bagi masyarakat yang mata pencariannya nelayan untuk melakukan inovasi dalam meningkatkan kesejahteraan buat kehidupan mereka. Salah satunya yang dilakukan oleh nelayan adalah membuat tambak udang Vaname dengan memanfaatkan air laut. Sejarah budidaya tambak udang di desa Kayu Ara Permai di tahun 2020 hingga sampai sekarang. Pencetus awal melakukan tambak udang vaname adalah Almarhum bapak Bukhari dan Penghulu Kampung Kayu Ara Permai yaitu bapak Abdul Razak. Untuk saat ini tambak kerambah udang vaname sebanyak 56 tambak kerambah yang pemiliknya terdiri dari pak Iswandi sebanyak 10 kerambah, pak Rengki 12 kerambah, pak Rizki 12 tambak kerambah, pak Bukhori 12 tambak kerambah dan pak Hendri sebanyak 7 tambak kerambah. Untuk awal mempersiapkan satu tambak kerambah membutuhkan biaya sebesar 317 juta yang biayanya terdiri dari pembuatan tambak yang ukurannya 30M x 45M,

biaya tebar benih dan biaya operasional sampai panen . Oleh karena itu banyak masyarakat mulai turun ke budidaya tambak udang, bagi warga yang memiliki dana sendiri biasa membuat kolam tersebut langsung, tetapi kepada orang yang tidak memiliki dana ada beberapa investor dari kota Pekanbaru, Siak dan Medan. Investor memberikan dampak yang positif kepada masyarakat. Investor membantu perekonomian warga dengan menyewa lahan warga untuk dijadikan sebagai lahan tambak udang, dan ada juga yang memberikan modal. Investor yang membuat tambak udang juga banyak memberi pengetahuan /pembelajaran kepada warga. Dengan kata lain, Investor mengajari warga bagaimana membuat tambak udang.

Dengan kondisi tersebut di atas, terdapat banyak peluang bisnis berbasis sumber daya, antara lain industri kelautan, pariwisata, pengolahan, jasa maritim, dan usaha ramah lingkungan lainnya. Meskipun demikian, meskipun merupakan salah satu dari sepuluh negara nelayan terbesar di dunia, Indonesia memberikan kontribusi bagi perekonomian nasional dan kesejahteraan rakyatnya. Berdasarkan fenomena diatas baik itu melalui Pengamatan, dan wawancara bahwa pada umumnya masyarakat khususnya yang berprofesi sebagai nelayan di Desa Kayu Ara Permai, menurut pandangan peneliti, individu yang berprofesi sebagai nelayan di tambak dan “rata-rata” bergelut dibidang petani, yaitu mereka yang Perekonomian sebagian besar masyarakat kurang membaik. Banyak penduduk di desa Kayu Ara Permai mengandalkan tambak mereka untuk bertahan hidup dan menambah pendapatan. Mereka menginvestasikan sejumlah besar uang dalam upaya ini untuk membeli benih dan mengelola budidaya udang. Mereka belum memeriksa untuk melihat apakah uang mereka akan dikembalikan. Yang mereka butuhkan adalah lebih banyak benih udang, yang akan membantu kesejahteraan ekonomi keluarga mereka.

Adapun suku – suku di desa Kayu Ara Permai yaitu suku Melayu, Minang, Jawa, Batak, China, Suku Akik dan suku selain Melayu. Dengan mata pencarian masyarakat setempat yaitu Petani, Pegawai Negeri, Pegawai Swasta, Buruh Harian, Nelayan, Honorer dan Pedagang dengan jumlah penduduk sebanyak 1.058 yang terdiri dari penduduk laki-laki 569 orang dan penduduk perempuan 489 orang. Akses jalan menuju tambak udang desa Kayu Ara Permai sudah sangat membantu masyarakat menuju ke tambak kerambah udang dengan tiga akses jalan yaitu Semenisasi jalan Kelapa Kayu Ara Permai, Jalan Hotmix atau aspal hitam Jl. Sultan Syarif Qasyim Kayu Ara Permai, dan terakhir merupakan Jalan Base atau pasir batu dari Teluk Batil dan Tanjung Kuras. Penelitian ini akan melihat dan menganalisis peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui budidaya tambak udang di Desa Kayu Ara Permai.

METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian yakni Desa Kayu Ara Permai Kecamatan Sungai Apit. Penelitian tentang Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat Melalui Budidaya Tambak Udang Vaname di Desa Kayu Ara Permai Kecamatan Sungai Apit ini menggunakan metode survei dekriptif yang berbasis pada data primer dan sekunder. Data sekunder dihimpun dengan studi dokumentasi dari data administrasi Desa untuk mengetahui berapa banyak tambak kerambah udang yang ada di Desa Kayu Ara Permai. Sedangkan Data primer dihimpun menggunakan teknik wawancara dengan tujuan untuk memperoleh informasi mengenai kontribusi Investor dalam perekonomian Desa dan hambatan dalam pengelolaan tambak kerambah udang tersebut. Adapun responden yang ditujukan dalam penelitian ini terdiri dari: seorang Kepala Desa, seorang nelayan dan beberapa masyarakat Desa Kayu Ara Permai. Setelah

penulis memperoleh data-data dan informasi yang diperlukan dari lapangan, maka tahap berikutnya adalah tahap analisis data secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Sejarah Budidaya Tambak Kerambah Udang di Desa Kayu Ara Permai

Awal di tahun 2020 ada beberapa masyarakat yang mulai mengetes membudidayakan udang Vaname di desa ini, yang dicetuskan oleh tokoh masyarakat yaitu Almarhum bapak Bukhori dan Penghulu desa Kayu Ara Permai. Dimana masyarakat mencoba untuk mulai turun ke budidaya tambak udang, bagi warga yang memiliki dana sendiri biasa membuat kolam tersebut secara langsung, tetapi kepada masyarakat yang tidak memiliki dana di situ ada beberapa investor dari kota Pekanbaru, Siak dan Medan yang memberikan modal kepada masyarakat dan ada yang menyewa lokasi masyarakat setempat. Budidaya udang Vaname ini masih berjalan sampai saat ini. Berikut hasil wawancara dengan salah satu nelayan terkait sejarah beliau memulai budidaya tambak:

“Bapak awal merintis budidaya tambak pada tahun 2020 membudayakan udang Vaname dari tahun 2020-2023, dengan sistem intensif yang awalnya hanya bapak sendiri yang mengerjakannya ditahun 2020. Alhamdulillah dengan hasil panen yang menjanjikan maka bapak sudah bisa mempekerjakan karyawan sebanyak 3 sampai 4 orang petugas perkolamnya. Untuk saat ini bapak sudah memiliki 10 tambak kerambah dan sudah bisa mengurangi pengangguran bagi pemuda desa Kayu Ara Permai. Penghasilan yang bapak peroleh berkisar 35 juta sampai dengan 50 juta perkolamnya.”

Kemudian nelayan yang lainnya juga menjelaskan sejarah awal mulanya mencoba bergelut di bidang budidaya tambak kerambah , berikut hasil wawancaranya:

“Bapak awal mulanya itu Pada tahun 2020 membudayakan udang Vaname dengan sistem intensif. Dimana dalam pengerjaannya bapak dibantu oleh anak dalam pengerjaan tambak kerambah tersebut. Dari hasil panen setiap vase mengalami peningkatan dan saat ini bapak sudah memiliki 12 kerambah.”

B. Aktivitas Nelayan Tambak

Adapun Tahap Persiapan Awal Kolam Tambak di desa Kayu Ara Permai adalah sebagai berikut:

1. Pengisian air kolam budidaya bisa melalui waduk atau langsung ke kolam
2. Sterilisasi air kolam :
 - a. Pemberian kaporit 10-20 PPM
 - b. Pemberian eksponin 15-25 PPM
3. Pembentukan phytoplankton atau zooplankton
 - a. Pemberian kapur CAO, CaMg
 - b. Pemberian karbohidrat sebagai makanan phytoplankton dan zooplankton
4. Pembentukan bakteri pengurai kandungan bakteri pengurai lacto basilus dan bacilus
5. Tunggu sampai 1-2 minggu
6. Setelah di masuk kan air liat selama 1 minggu dulu.
7. Jika dalam waktu seminggu terlihat ada ikan di dalam maka bisa di racun dengan saponin.

Adapun tahap persiapan Benur adalah sebagai berikut:

1. Benur udang vaname yang layak dibudidayakan harus sehat, bersertifikat
2. Berukuran minimal 0,8 cm.

3. Memasukan benur udang di plastik transparan
4. Plastik diapungkan pada kolam tambak selama 60 menit.
5. Setelah itu, plastik dibuka secara perlahan dan tetap dibiarkan di dalam tambak.
6. Benur udang akan berenang keluar dari plastik secara sendirinya.
7. Benur ditebar dengan kepadatan 50-100 ekor/m².

Tahap Panen

1. Sebelum panen, sebaiknya air tambak diberi kapur untuk mencegah molting (proses pergantian cangkang) pada saat panen.
2. Panen dilakukan jika udang sudah berbobot 16–20 gram/ekor atau berumur 3-4 bulan.
3. Untuk menjaga mutu, panen dapat dilakukan secara keseluruhan (panen total) atau sebagian (panen parsial) dengan menggunakan jala.

C. Tipe Pakan Udang Vaname

Berbeda dengan pakan alami, pakan buatan adalah jenis pakan yang mengalami proses pengolahan terlebih dahulu hingga berbentuk pelet maupun bubuk. Biasanya, pakan buatan udang vaname yang baik memiliki tambahan nutrisi lain untuk mempercepat pertumbuhan udang saat budidaya. Berdasarkan bentuknya, pakan buatan dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu:

1. Pelet

Pelet adalah pakan buatan untuk udang vaname yang berbentuk tabung dengan tingkat kekerasan yang berbeda-beda. Dalam pelet biasanya sudah terdapat nutrisi-nutrisi khusus untuk mempercepat pertumbuhan udang. Mulai dari protein, karbohidrat, lemak, serat, dan nutrisi-nutrisi penting lainnya. Pakan udang vaname berbentuk pelet umumnya digunakan untuk memberi makan udang yang sudah memasuki tahap yuwana (juvenile) hingga memasuki usia panen.

2. Granula (Crumble)

Granula adalah pakan udang vaname yang berbentuk butiran kasar. Biasanya pakan udang jenis ini diberikan untuk udang berumur 16-45 hari. Granula bisa terbuat dari pelet yang dihancurkan maupun jenis pakan bubuk yang digumpalkan. Sementara dari sisi kandungan nutrisi, jenis pakan udang vaname granula memiliki nutrisi yang telah disesuaikan dengan umur udang.

3. Bubuk

Pakan jenis ini memiliki tekstur butiran halus yang cocok untuk udang yang masih berusia di bawah 16 hari. Sebab, pada usia tersebut, udang hanya dapat menangkap makanan-makanan dengan tekstur kecil.

D. Penyakit yang Sering Terjadi Pada Udang Vaname

Adapun Penyakit yang Sering Terjadi Pada Udang Vaname adalah sebagai berikut:

1. Penyakit kotoran putih/whitr feces disease
2. penyakit bintik putih /whitr spot syndromre
3. penyakit myo udang
4. EMS (Early mortality syndrome)
5. penyakit kepala kuning

Oleh sebab itu dalam budidaya tambak udang kualitas air sangat penting ,jika kualitas air sangat buruk itu bisa menyebabkan timbul nya penyakit yang ada di dalam budidaya tambak

udang. Berikut ini adalah beberapa tindakan pencegahan:

1. Menjaga kestabilan warna air dengan menjaga keseimbangan dan kestabilan tanaman dengan pengaturan rasio hara C:N:P. Terapkan sumber karbon organik (tetes tebu) pada tingkat 2-5 persen dari total pakan setiap dua minggu. Setiap minggu, berikan pupuk nitrogen (pupuk ZA atau Urea) dalam jumlah 2-5 ppm.
2. Kurangi kandungan bahan organik air tambak sekitar 5% per hari dengan mengencerkan atau menambahkan air dari petak reservoir. Untuk membasmi infeksi virus atau bakteri, air yang digunakan untuk pengenceran harus di sanitasi dengan disinfektan.
3. Menginduksi pertumbuhan bakteri pro biotik sekaligus menekan pertumbuhan bakteri vibrio. Pro biotik *Bacillus* sp diaktifkan dengan mencampurkan air tambak dengan sekitar 0,5 liter molase dan 200 g pupuk nitrogen dalam wadah ember (ZA) 20 liter. Yang sering terjadi Nilai pH cairan dalam ember harus kurang dari 6.
4. Antibiotik alami alicin (ekstrak bawang putih) dapat digunakan untuk mengobati bakteri vibrio di usus dan hepatopankreas. Udang dipuasakan selama satu hari, terutama di malam hari, sebagai bagian dari prosedur. Nafsu makan akan bertambah akibat puasa dan udang yang lapar. Setelah puasa, berikan pakan yang sudah dilengkapi dengan multivitamin dan ekstrak bawang putih. Pengobatan mungkin berlangsung selama 2-3 hari, atau sampai nafsu makan kembali normal.

Tetapi di Desa Kayu Ara Permai, biasa jika udang masih berak kapur masih menggunakan cencangan bawang putih saja ,tetapi terkadang jika penyakit seperti penyakit bintik putih /whitr spot syndromre, penyakit myo udang, EMS (Early mortality syndrome), dan penyakit kepala kuning. Biasa masyarakat langsung memanen paksa karena takut udang nya mati total dan tidak dapat di panen. Oleh sebab itu perawatan kualitas air sangat penting untuk mendapat kan suhu optimal dan terhindar dari berbagai penyakit yang datang atau menghindari nafsu makan udang yang turun. Karena itu banyak para petambak mengalami kerugian yang sangat besar di karena kan jika udang mengalami sakit sudah pasti langsung mati mendadak jika lama di panen kan.

E. Bahan Obat dan Yang Sering di Gunakan Masyarakat Desa Kayu Ara Permai

Adapun bahan obat yang sering di gunakan masyarakat Desa Kayu Ara Permai dalam budidaya tambak udang adalah sebagai berikut:

1. Cincangan bawang putih yang dicampurkan ke dalam pakan
2. Super Ps dan mulase (Penumbuh nafsu makan)
3. Bio kualiti (Menekan bakteri potogen/menjaga kualitas air)
4. Kapur (meninggikan suhu dingin pada kolam)
5. Dolomit (menurunkan suhu panas pada kolam)

F. Faktor Pendukung Budidaya Tambak

Adapun faktor pendukung Budidaya Tambak udang Desa Kayu Ara Permai adalah sebagai berikut:

1. Adanya investor yang menanamkan modalnya untuk mengembangkan tambak udang sehingga menyebabkan naik nya perekonomian desa di masa tahun 2020 hingga 2023.
2. Adanya lahan yang mendukung untuk mengelola budidaya tambak udang
3. Sarana jalan yang menunjang para nelayan untuk melakukan tambak kerambah udang.

4. Adanya factor air laut yang cocok untuk dilakukannya budidaya tambak kerambah udang .
5. Adanya dukungan dari pemerintah Kampung dan masyarakat dalam budidaya tambak kerambah udang dalam meningkatkan perekonomian masyarakat desa Kayu Ara Permai.
6. Adanya kerja sama antara para petambak di desa Kayu Ara Permai dengan para pedagang
7. Harga udang vaname yang cukup mahal sehingga bisa memberi keuntungan yang lebih besar bagi masyarakat.

G. Faktor Penghambat Budidaya Tambak

Adapun factor penghambat budidaya tambak udang vaname di desa Kayu Ara Permai adalah sering matinya lampu dari pihak PLN sehingga nelayan susah untuk :

1. Menghidupkan sirkulasi air kolam sehingga bisa membuat udang menjadi stress.
2. Air kolam/tambak menjadi terlalu kotor
3. Air kolam atau tambak terlalu dingin

H. Peningkatan Ekonomi Masyarakat Melalui Budidaya Tambak Udang

Berdasarkan data di lapangan rata-rata modal awal masyarakat untuk mengelola budidaya tambak udang adalah berkisar Rp 50.000.000 -. Modal ini di peroleh dari masyarakat itu sendiri dan investor yang menanamkan modalnya kepada nelayan setempat. Masa panen biasanya 4 bulan sekali artinya dalam setahun nelayan akan mengalami masa panen 3-4 kali panen. Biasanya sekali panen nelayan memperoleh pendapatan berkisar Rp. 35.000.000,- – Rp. 50.000.000,-. Jika di analisis keuntungan ini sangat menguntungkan sekali bagi nelayan tambak udang.

Pendapatan ini sangat menguntungkan sekali bagi masyarakat dalam meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat. Berikut hasil wawancara dengan nelayan budidaya tambak:

“Bapak dalam setahun itu ada 3 kali panen atau sampai 4 kali panen, satu kali panen saja alhamdulillah dapat hasil penjualannya sekitar Rp. 35.000.000 bahkan pernah juga sampai Rp. 50.000.000 banyak nya pendapatan enggak menentu tergantung jenis udangnya juga sementara modal biasanya bapak ada kira-kira sekitar Rp. 30.000.000 sampai juga Rp. 50.000.000 alhamdulillah lumayan tetapi pernah juga bapak rugi namanya juga usaha pasti ada resikonya”.

SIMPULAN

Berdasarkan kondisi perekonomian masyarakat, maka dapat di tarik kesimpulan bahwa masyarakat nelayan budidaya Tambak udang terdapat peningkatan pendapatan ekonomi masyarakat dan akan berpengaruh pada kesejahteraan masyarakat. Hal ini dapat dilihat dari meningkatnya pendapatan ekonomi masyarakat, dan menjadikan pekerjaan ini sebagai sumber utama masyarakat sehingga menciptakan lapangan pekerjaan sehingga berkurangnya tingkat pengangguran yang tidak mempunyai pekerjaan khususnya di Desa Kayu Ara Permai. Meskipun terdapat beberapa faktor yang mendukung dan menghambat dalam proses budidaya tambak udang, diantara faktor pendukungnya adanya investor yang membantu para nelayan untuk melakukan budidaya tambak kerambah udang, sementara faktor penghambatnya sering matinya lampu dari pihak PLN sehingga udang mengalami sakit dan stres ini akan mempengaruhi kuantitas masa panen. Untuk sejauh ini nelayan tambak udang masih bisa mengatasi hambatan dan kendala tersebut sehingga jarang sekali nelayan tambak udang mengalami kerugian.

DAFTAR PUSTAKA

- M. (2020). Konsep Pemberdayaan Nelayan Pesisir Kota Surabaya sebagai Bentuk Adaptasi Perubahan Iklim Berbasis Sustainable Livelihood. *Jurnal Planoearth Vol. 5 No. 1*, 45-51.
- H. M. Arifin Noor, Ilmu Sosial Dasar (Cet. II; Bandung: CV Pustaka Setia, 1999), h. 34. *Architecture and Urbanism Vol. 03 No. 01*, 111-123.
- Maleong, Lexi J. 2000. Metodologi Penelitian Kualitatif. PT. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Mustafa, A., dan Tarunamulia. 2009. Analisis Daya Dukung Lahan Tambak Berdasarkan pada Kuantitas Air Perairan di Sekitar Kecamatan Balusu Kabupaten Barru Propinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Riset Akuakultur Volume 4 nomor 3*. Pusat Riset Perikanan Budidaya. Badan Riset