

## Pendampingan Budidaya Udang Vaname Sistem *Small Pond* di Desa Bades, Lumajang

R. Abdoel Djamali, Mahrus Irsyam\*, Achmad Subagio, Bambang Piluharto, Indarto Indarto, Agus Dharmawan

Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember

Email : [mahrusirsyam@gmail.com](mailto:mahrusirsyam@gmail.com)

### Article Info

Submitted: 20 December 2022

Revised: 8 February 2023

Accepted: 31 March 2023

Published: 1 April 2023

**Keywords:** *vannamei shrimp, cultivation, Participatory Rural Appraisal.*

### Abstract

*Lumajang Regency, especially Bades Village, is one of the central managements of coastal and marine areas in East Java Province. One of the fishermen groups in Bades Village is the Mina Dampar Fishermen Group. Until now, these fishermen groups have not been able to utilize coastal areas for small-scale people's ponds due to limited knowledge of intensive shrimp farming technology, limited access to capital, and limited market information. This Technical Guidance aims to broaden horizons and introduce vannamei shrimp farming technology to fishermen who are members of the Mina Dampar group. This technical guidance activity was carried out at the Fish Landing Base in Bades Village and was targeted at the Mina Dampar Fishermen Group. The mentoring method used is the Participatory Rural Appraisal (PRA) method. This Technical Guidance aims to broaden horizons and introduce vannamei shrimp farming technology to 10 fishermen who are members of the Mina Dampar group. This technical guidance consists of outreach activities and field orientation. This activity shows that fishermen are interested in cultivating vannamei shrimp in Bades Village, especially freshwater vannamei shrimp cultivation. Cultivating freshwater vannamei shrimp can be a source of income for fishermen while doing housework.*

### Abstrak

Kabupaten Lumajang khususnya Desa Bades merupakan salah satu sentral pengelolaan wilayah pesisir dan kelautan di Provinsi Jawa Timur. Salah satu kelompok nelayan yang terdapat di Desa Bades adalah Kelompok Nelayan Mina Dampar. Hingga saat ini, kelompok nelayan tersebut belum mampu memanfaatkan wilayah pesisir untuk tambak rakyat skala kecil karena keterbatasan ilmu pengetahuan teknologi budidaya udang secara intensif, keterbatasan akses modal, dan keterbatasan informasi pasar. Bimbingan Teknis ini bertujuan untuk membuka wawasan dan mengenalkan teknologi budidaya udang vaname kepada nelayan yang tergabung dalam kelompok Mina Dampar. Kegiatan bimbingan teknis ini dilakukan di Pangkalan Pendaratan Ikan Desa Bades dan bertargetkan pada Kelompok Nelayan Mina Dampar. Metode pendampingan yang digunakan yaitu metode Participatory Rural Appraisal (PRA). Pelaksanaan bimbingan teknis terdiri dua tahap yaitu sosialisasi kegiatan dan orientasi lapang. Hasil pelaksanaan kegiatan ini menunjukkan bahwa 10 nelayan tertarik untuk membudidayakan udang vaname di Desa Bades, terutama budidaya udang vaname air tawar. Budidaya udang vaname air tawar dapat menjadi salah satu pendapatan bagi keluarga nelayan sembari mengerjakan pekerjaan rumah.

## 1. PENDAHULUAN

Udang vaname merupakan salah satu jenis udang yang memiliki ketahanan terhadap penyakit dan tingkat keberlangsungan hidup yang tinggi. Jenis udang ini banyak dibudidayakan oleh masyarakat maupun perusahaan karena memiliki prospek dan profit yang baik, serta merupakan komoditas unggul di Indonesia (Bahri et al., 2020; Syadillah et al., 2020). Komoditas udang memiliki potensi ekspor yang tinggi dan mampu memberikan devisa negara sebesar 50% dari seluruh hasil perikanan (Rumaijok & Lubis, 2020). Kegiatan bisnis budidaya udang sangat menjanjikan karena memiliki pangsa pasar yang luas dan harga jual yang relatif stabil (Prayogi and Azizah 2022). Produksi tambak nelayan dapat ditingkatkan melalui usaha budidaya udang vaname dimana angka produktivitasnya meningkat dari 300 kg/ha menjadi 10 ton/ha (Supono, 2017). Besarnya produktivitas udang vaname tersebut karena adanya penerapan sistem intensif yang digunakan ketika budidaya, tingkat pertumbuhan udang yang relatif lebih cepat (Duraiappah et al., 2000; Jayasankar et al., 2009). Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) dilapisi kulit tipis keras yang berbahan chitin berwarna putih kekuning-kuningan dan kaki berwarna putih. Udang umumnya hidup dan menyukai air dengan salinitas 28 ppt, suhu air antara 31-32,4°C, nilai oksigen terlarut sebesar 4,9 – 5,74 ppm, dan pH air 7,0 – 8,1 (Ighwerb et al. 2021). Budidaya udang vaname akan menguntungkan secara ekonomi jika memiliki padat tebar 100 ekor/m<sup>2</sup>, Feed Conversion Ratio (FCR) sebesar 1,41, Survival Rate (SR) 85,6%, dan pertumbuhan udang 0,16 gram per hari (Mughtar et al., 2021). Selain itu, pemberian probiotik pada pakan dapat merangsang produksi enzim endogen sehingga akan memberikan ketahanan terhadap penyakit (Ringø et al. 2020).

Udang vaname memiliki kelebihan untuk dibudidayakan dalam tambak karena respon menerima makan yang tinggi, tahan terhadap serangan penyakit, tumbuh lebih cepat meskipun di lingkungan kurang baik, kepadatan tebar untuk udang ini cukup tinggi dan durasi pemeliharaan yang cukup singkat berkisar 90 – 100 hari per siklus. Pada praktiknya, udang vaname dibudidayakan pada tambak intensif yang mencapai padat tebar 100 – 300 ekor/m<sup>2</sup>. Tambak dilengkapi dengan plastik mulsa yang menutupi semua bagian, pompa air, kincir air, aerator, dan tingkat penebaran tinggi. Sumber nutrisi (pakan) yang diberikan adalah 100% pelet yang mengandung protein, lemak, karbohidrat, vitamin dan mineral (Purnamasari et al., 2017). Beberapa tantangan yang mengakibatkan kegagalan dalam budidaya udang antara lain sumber benur, kualitas air kolam, pakan, dan penyakit (Prayogi & Azizah, 2022).

Kabupaten Lumajang merupakan salah satu wilayah yang menjadi sentral pengelolaan wilayah pesisir dan kelautan di Provinsi Jawa Timur (Dinas Perikanan 2020a). Potensi udang vaname dengan budidaya tambak di Kab Lumajang pada tahun 2021 berhasil memproduksi 814.000 kg dan nilai produksi mencapai 20.754.040.000 (Dinas Perikanan 2020b). Kabupten Lumajang memiliki pantai yang merupakan pantai selatan membentang sepanjang 75 km dari Kecamatan Yosowilangun hingga Kecamatan Tempursari dan terdiri dari 12 desa pantai. Desa-desa tersebut merupakan sentral pengelolaan wilayah pesisir dan kelautan dengan potensi pemanfaatan lahan yang tinggi meliputi budidaya secara intensif dan semi intensif pada komoditas ikan lele, gurami, nila, dan udang vaname. Salah satu desa yang memiliki potensi pengembangan tersebut adalah Desa Bades yang terletak di Kecamatan Pasirian, Kab Lumajang. Desa Bades masih mengandalkan bidang pertanian, perikanan (tambak) dan nelayan sebagai sentra ekonomi pedesaan. Salah satu kelompok nelayan yang terdapat di Desa Bades adalah Kelompok Nelayan Mina Dampar. Hingga saat ini, kelompok nelayan tersebut belum mampu memanfaatkan wilayah pesisir untuk tambak rakyat skala kecil. Hal tersebut disebabkan oleh keterbatasan ilmu pengetahuan teknologi budidaya udang secara intensif, keterbatasan kemampuan akses modal, dan keterbatasan informasi pasar.

Perubahan dalam upaya menyelesaikan permasalahan di masyarakat dapat dilakukan melalui pendampingan. Pendampingan ini dimaksud untuk membangun kekuatan dari dalam masyarakat agar mampu melahirkan solusi dari permasalahan yang dihadapi melalui dorongan eksternal. Masyarakat, yang diamati dari kelompok – kelompok, menjadi manifestasi dari partisipasi masyarakat dalam upaya mencapai kesejahteraan (Suwandi & Prihatin, 2020). Upaya dalam melakukan pendampingan dapat dilakukan dalam tiga kapasitas yaitu penyadaran, peningkatan kapasitas, dan pendayaan. Penyadaran bertujuan untuk menumbuhkan dan mendorong masyarakat agar memahami kondisi terkini dari masalah yang dihadapi dan mencari solusi penyelesaian. Peningkatan kapasitas merupakan pemberian pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat dengan maksud untuk meningkatkan kapasitas. Peningkatan kapasitas guna mengembangkan masyarakat adalah upaya penyelesaian permasalahan untuk mencapai taraf hidup layak dan berkualitas (Antriyandarti et al., 2023). Sementara dalam pendayaan, masyarakat lebih diarahkan untuk mengelola sumberdaya yang dimiliki, memperluas jaringan kerja, dan mampu mengambil keputusan tanpa bantuan pihak eksternal.

Tujuan pelaksanaan kegiatan ini yaitu untuk melakukan pendampingan dalam budidaya udang vaname kepada nelayan yang tergabung dalam kelompok “Mina Dampar” atau pendampingan. Pendampingan ini dilakukan agar produktivitas udang vaname di Desa Bades meningkat dengan introduksi teknologi tepat guna. Kegiatan pendampingan memiliki dua kegiatan utama yaitu, bimbingan teknis dan pelatihan keterampilan.

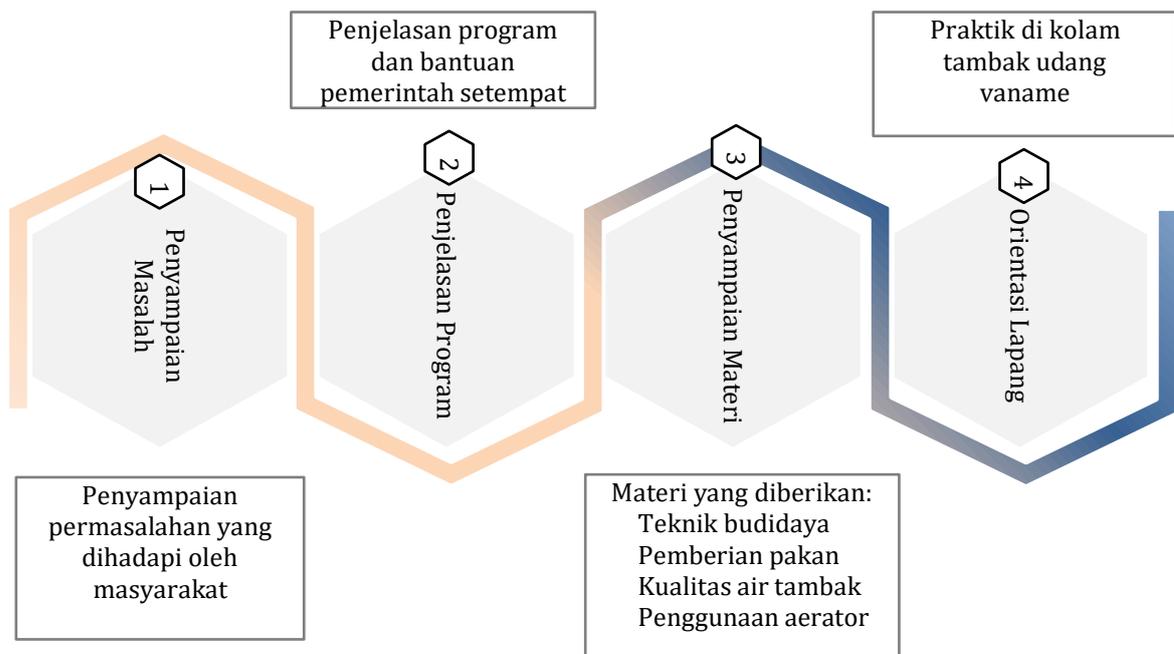
Peserta kegiatan terdiri atas masyarakat nelayan, pejabat pemerintah setempat, dan akademisi (dosen dan mahasiswa).

## 2. METODE

Kegiatan bimbingan teknis ini dilakukan pada tanggal 18 September 2022 yang berlokasi di PT Summa Benur Kabupaten Situbondo. Sasaran kegiatan ini yaitu nelayan yang tergabung ke dalam kelompok nelayan "Mina Dampar." Metode yang digunakan pada pendampingan ini adalah metode Participatory Rural Appraisal (PRA) yang melibatkan masyarakat dalam kegiatan mobilisasi IPTEK (Indra et al. 2022). Dalam PRA, pihak luar dari kelompok masyarakat dapat terlibat untuk mengidentifikasi masalah, mungumpulkan data, dan merumuskan solusi aplikatif sehingga cocok untuk pemberdayaan masyarakat. Pada praktiknya, metode RPA dapat dilaksanakan menggunakan beberapa teknik ceramah, diskusi interaktif, demo, dan praktik langsung dengan mitra.

Kelompok masyarakat yang berpartisipasi dalam kegiatan ini meliputi kelompok nelayan "Mina Dampar", staf Dinas Perikanan Kab Lumajang, staf pelaksana kegiatan atau mentor, dan akademisi (dosen dan karyawan) dari Universitas Jember dan Politeknik Negeri Jember. Keterlibatan mahasiswa dalam kegiatan ini sebagai aktualisasi dari pembelajaran kuliah. Mahasiswa membantu mengkoordinir pelaksanaan kegiatan, identifikasi lokasi, survey potensi dan pemasalahan, menganalisis dan memetakan pemasalahan, merumuskan solusi inovatif melalui adopsi teknologi dan mendokumentasikan kegiatan.

Pelaksanaan kegiatan ini terdiri dari dua tahapan yaitu tahap sosialisasi kegiatan (bimbingan teknis) dan tahap orientasi lapang (praktik atau pelatihan keterampilan). Sementara tahapan pelaksanaan kegiatan tersaji pada Gambar 1.



Gambar 1. Rincian kegiatan pendampingan dan pembagian tugas

### a. Sosialisasi Kegiatan

Sosialisasi merupakan proses dimana pembelajaran diberikan kepada masyarakat. Peserta sosialisasi dididik untuk mengenal serta memahami suatu kegiatan yang akan dilaksanakan bersama (Agustina et al. 2022). Sosialisasi ini diberikan oleh Kepala Dinas Perikanan Kabupaten Lumajang dan staf pelaksana kegiatan. Selanjutnya penyampaian materi diberikan oleh praktisi udang vaname tentang teknik budidaya udang vaname dan teknologi yang digunakan.

Interaksi awal antara pemateri dan seluruh peserta dapat dilakukan dengan Focus Group Discussion (FGD). FGD dilaksanakan setelah tahap sosialisasi selesai diberikan. Kegiatan sosialisasi dan FGD ini diharapkan dapat memotivasi nelayan akan kemandirian ekonomi dan dapat menjadi salah satu alternatif pendapatan bagi nelayan.

## b. Orientasi Lapang

Orientasi lapang dilakukan setelah tahapan sosialisasi dan forum group discussion (GFD). Peserta diajak berkeliling tempat budidaya untuk melihat dan praktik atau pelatihan keterampilan teknologi budidaya udang vaname secara langsung agar peserta memiliki gambaran prospektif serta potensi pengembangan wilayah pesisir dan bisnis udang vaname di Desa Bades.

Setelah kegiatan terlaksana, dilakukan evaluasi kegiatan dengan mengukur ketercapaian kegiatan yang meliputi beberapa indikator (Masruroh et al. 2023) (lihat Tabel 2) seperti tingkat partisipasi peserta, jaringan kerjasama, materi pelatihan, peningkatan minat dan keterampilan, pengetahuan dan wawasan baru. Dipaparkan juga faktor penghambat dalam kegiatan. Rencana tindak lanjut program disusun untuk memantau secara berkala pelaksanaan dan perkembangan kegiatan.

**Tabel 2.** Indikator ketercapaian program

No.	Indikator	Kriteria
1	Tingkat partisipasi peserta	Jumlah peserta atau masyarakat nelayan yang hadir dalam kegiatan
2	Jaringan kerjasama	Munculnya inisiasi kerjasama setelah kegiatan bimbingan teknis
3	Materi pelatihan yang sesuai	Kesesuaian materi pelatihan dengan permasalahan yang dihadapi peserta
4	Meningkatkan minat dan keterampilan	Peserta sangat antusias dan termotivasi, memiliki komitmen, dan bekerjasama untuk dapat mengadopsi teknologi yang disuguhkan, memperbaiki budidaya udang vaname (persiapan sampai dengan panen) agar produksi meningkat, menurunkan biaya produksi, dan memperoleh keuntungan yang maksimal, serta mau berinovasi melalui pengembangan budidaya udang vaname air tawar
5	Menambah pengetahuan dan wawasan baru	Jumlah peserta yang hadir antusias dari awal sampai akhir kegiatan

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Bimbingan teknis dan pelatihan keterampilan

Bimbingan teknis tentang teknik budidaya udang vaname sistem small pond geomembrane diikuti oleh 10 orang nelayan yang tergabung kedalam kelompok nelayan "Mina Dampar", 4 orang tim pelaksana kegiatan, dan 10 orang staf Dinas Perikanan Kabupaten Lumajang, dan 2 mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Jember. Lihat Gambar 2.



Gambar 2. Peserta bimbingan teknis pembuatan tambak udang vaname sistem small pond geomembrane

Kegiatan ini berhasil dilaksanakan pada 18 September 2022. Kegiatan diawali dengan pemaparan materi yang bertujuan untuk membuka dan menambah wawasan peserta tentang teknik budidaya udang vaname dan

teknologi yang digunakan selama proses pembiakan udang. Materi diberikan oleh praktisi budidaya udang yaitu Ir. Hari Purnomo, M.ST. Adapun materi yang disampaikan terdiri dari teknik budidaya udang vaname, pentingnya manajemen pemberian pakan, dan menjaga kualitas air tambak dan penggunaan aerator. Setelah penyampaian materi dilakukan, peserta dikenalkan dengan teknologi yang diterapkan pada kolam pembiakan benur udang vanamei. Peserta diajak berkeliling untuk melihat secara langsung desain kolam tambak, praktik keterampilan budidaya, pengenalan jenis aerator yang digunakan, sumber nutrisi atau pakan udang yang harusnya diberikan, serta kondisi kolam reservoir. Lihat Gambar 3.



Gambar 3. Pengenalan konstruksi kolam tambak dan aerator pembiakan benur udang kepada peserta bimbingan teknis

Pemberian materi dan praktik yang pertama diberikan kepada nelayan adalah mengenai budidaya udang. Budidaya udang vaname terdiri atas 3 tahap yaitu (a) persiapan tambak, (b) penebaran benur, dan (c) pemanenan udang. Persiapan tambak meliputi pengeringan kolam dengan penjemuran di bawah sinar matahari selama 4 hari dan pembersihan kolam dari sisa kulit udang dan kotoran. Perbaikan struktur kolam dengan menggunakan Blue HDPE Composite *Geomembrane Anti-Seepage Fish Pond* sebagai material dinding dan dasar kolam, serta perbaikan jembatan anco dan jalan. Pencucian dasar kolam dilakukan dengan menyikat lumut, penyemprotan dengan disinfektan virkon (HCl 1–2%) di dinding dan dasar kolam. Pengisian air dengan pencampuran larutan kapur kaptan 30 ppm, ketinggian air dari dasar kolam 40 – 50 cm, pemberian H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 5 ppm untuk membunuh bakteri dan jamur, dan pembasahan air sampai dengan setinggi 150 cm. Sebelum penebaran benur, air kolam perlu diberi kuprisulfat 1.5 – 2 ppm untuk menghambat pertumbuhan alga, kaporit 15–20 ppm untuk pembunuhan bakteri vibrio, kaptan 10 ppm untuk menaikkan pH dan alkalinitas. Fermentasi dedak untuk pertumbuhan plankton (Indra et al. 2022). Penebaran benur umum dilakukan pada pagi hari yang sebelumnya benur sudah di-treatment aklimatisasi dengan suhu dan salinitas tertentu. Benur kemudian ditebar dalam tambak secara perlahan-lahan. Kegiatan panen dilakukan secara parsial dan total, panen parsial ketika udang vaname berumur 101 – 104 hari dengan bobot rata-rata 20 – 23 gram dan populasi udang 45 ekor/kg, sementara panen total ketika udang berumur 125 – 126 hari dengan bobot rata-rata 28 – 30 gram dan densitas udang 35 ekor/kg (Purnamasari et al. 2017).

Dalam budidaya udang vaname, pakan menjadi faktor yang sangat penting karena kebutuhan pakan menyerap 60-70% dari total biaya operasional yang digunakan. Pemberian pakan udang berdasarkan jumlah kebutuhan akan mengoptimalkan perkembangan dan pertumbuhan udang sehingga tingkat produktivitasnya dapat ditingkatkan (Ulumiah et al. 2020). Ukuran pakan harus diberikan secara tepat dan cermat agar udang tidak mengalami kekurangan pakan atau kelebihan pakan. Jumlah pakan yang diberikan harus sesuai dengan total biomassa udang. Pakan dapat diberikan sebanyak 2 sampai 3 kali setiap hari secara teratur. Pakan diberikan pada pukul 07.00, 11.00, dan 18.00 (Kariawu et al. 2021).

Faktor parameter kualitas air tidak terlepas dari usaha budidaya udang vaname. Kualitas air memiliki peran penting untuk menunjang pertumbuhan udang. Agar pertumbuhan udang menjadi optimal, dibutuhkan kualitas air yang optimal juga. Salinitas merupakan salah satu aspek kualitas air yang memiliki pengaruh besar pada proses pertumbuhan udang vaname. Salinitas disebabkan karena tingginya kandungan air garam dalam tambak. Untuk mengatasi salinitas, penambak dapat membuang sebagian air dalam tambak dan menambahkan kembali dengan air tawar (Purnamasari et al. 2017). Udang vaname usia 1-2 bulan membutuhkan air dengan kadar garam 15 – 25 ppt. Ketika udang berusia lebih dari 2 bulan, kadar air yang dibutuhkan antara 5 – 30 ppt (Haliman and S. 2006; Rahman, Rusliadi, and Putra 2016). Selain faktor salinitas air, kadar oksigen pada tambak udang juga perlu dijaga agar selalu berada pada nilai optimum yang dibutuhkan udang untuk hidup dan berkembang. Pemenuhan kebutuhan oksigen optimum pada air tersebut dapat menggunakan aerator dengan cara mempercepat proses difusi. Kandungan oksigen terlarut 4 – 8 mg/L adalah baik untuk pertumbuhan udang vaname (Purnamasari et al. 2017). Masyarakat nelayan diberikan wawasan bagaimana memonitoring kolam udang menggunakan alat ukur portabel untuk beberapa parameter kualitas air yaitu pH, salinitas, dan DO.

Faktor lain yang mempengaruhi kesuksesan budidaya udang vaname adalah aerasi kolam. Prinsip kerja aerasi pada kolam yaitu penambahan oksigen kedalam air sehingga kandungan oksigen terlarut pada air akan semakin tinggi. Oksigen terlarut pada air dapat menjadi indikator penting terhadap baik buruknya kualitas air, oleh karena itu ketersediaan oksigen tersebut harus selalu terpenuhi (Firman et al. 2019). Selain berasal dari proses fotosintesis tanaman air, oksigen juga berasal dari difusi udara. Konsentrasi oksigen yang terkandung di udara sangat kecil dimana hanya sebesar 20.95%. Kemampuan difusi oksigen ke dalam air juga dipengaruhi oleh keseimbangan tekanan oksigen di air dan atmosfer, sehingga untuk meningkatkan efisiensi transfer oksigen ke air dibutuhkan aerasi. Sistem aerasi mampu menciptakan kondisi lingkungan tambak yang ideal dan mendukung perkembangan bakteri perombak bahan organik yang terkandung di air, sehingga dapat mengurangi konsentrasi nutrisi terlarut seperti ammonia yang mengendap (Makmur et al. 2018). Jenis aerator yang dapat digunakan untuk tambak udang dapat berupa paddle wheel untuk aerasi permukaan dan root blower untuk aerasi dasar. Pada kegiatan ini, nelayan dikenalkan dengan aerator yang digunakan di PT. Summa Benur. Terdapat dua jenis aerator yang digunakan yaitu aerator tipe kincir dan aerator tipe blower.

b. Analisis biaya budidaya udang vaname

Pada budidaya udang vaname superintensif, analisis biaya vaname lebih dominan berasal dari biaya produksi awal yang meliputi persiapan benur, pakan, listrik, bahan aditif, tenaga kerja, dan lain lain. Biaya pakan berkontribusi 60 – 64% dari total pengeluaran, kebutuhan benur 13 – 14%, dan listrik 10–13%. Pada budidaya dengan padat penebaran 1000 ekor/m<sup>2</sup> maka dibutuhkan biaya per kg udang yang dihasilkan adalah ±Rp30.000 dengan hasil 21.398 kg/tahun. Sementara laba operasional untuk 2 kali siklus budidaya adalah lebih dari Rp600 juta dengan periode pengembalian terjadi pada 0.9 – 1.1 tahun dan BEP terjadi pada total pengeluaran berkisar Rp 400 juta (Syah, Makmur, and Fahrur 2017).

c. Aktor dalam pengembangan tambak udang vaname di Kabupaten Lumajang

Aktor yang berperan dalam pengembangan kawasan pesisir untuk budidaya tambak udang vaname di Kab Lumajang terbagi menjadi peran formal dan informal. Aktor formal yaitu pemerintah setempat baik di tingkat eksekutif, legislatif, dan eksekutif. Aktor formal ini bertindak dalam membentuk kebijakan publik, dan keterlibatan mereka melalui program-program dan pendanaan. Sejauh ini, keterlibatan aktor ini yang diwakili oleh Dinas Perikanan dapat dibidang sangat dominan karena sebagai fasilitator utama. Pemerintah Desa Bades merupakan aktor utama di tingkat lokal yang bertindak sebagai penyerap aspirasi dan isu-isu di masyarakat, termasuk dalam memobilisasi aktor-aktor lain untuk terlibat. Intervensi stakeholder melibatkan campur tangan pihak luar dengan kepentingannya masing-masing dalam hal kerjasama demi keuntungan bersama. Peran krusial masyarakat dalam perumusan kebijakan melalui sosialisasi dan jajak pendapat untuk melihat permasalahan yang ada dan mengetahui kebutuhan masyarakat terkait kebijakan tersebut.

d. Indikator keberhasilan program

Secara umum, pengetahuan dan minat peserta untuk mengembangkan usaha budidaya udang vaname dapat ditingkatkan melalui kegiatan penyuluhan maupun workshop (Muhsin et al. 2020). Adapun beberapa pertanyaan muncul dari peserta terkait dengan cara budidaya udang vaname skala kecil menggunakan air tawar dengan memanfaatkan kolam terpal sederhana. Menurut mereka, budidaya udang vaname air tawar dapat menjadi salah satu pendapatan bagi keluarga nelayan di kawasan pesisir Kabupaten Lumajang.

Berkaitan dengan kegiatan ini, pendampingan dapat berlanjut dengan capaian lebih luas dengan prinsip kesetaraan, partisipasi, kemandirian dan keberlanjutan. Prinsip kesetaraan adalah kegiatan lebih dapat mengakses banyak kelompok nelayan udang, masyarakat seragam menerima dan mengaplikasikan pengetahuan, pengalaman serta keterampilan. Partisipasi dalam hal ini berkaitan dengan kemampuan masyarakat secara individu dan berkelompok mengidentifikasi permasalahan, potensi dan menanganinya. Petambak tidak segan untuk meminta bantuan, dibina, dan berubah untuk lebih baik. Prinsip kemandirian diukur dengan kemampuan nelayan mengorganisir kelompok nelayan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi. Prinsip keberlanjutan dibuktikan dengan berkurangnya peran pendampingan secara perlahan dan kelompok nelayan mampu mengelola kegiatannya sendiri. Petani dapat secara mandiri mulai melakukan penguatan dengan terus secara rutin meningkatkan pengetahuan, keterampilan, terlatih menggunakan teknologi baru, memperbaiki organisasi, dan mengupayakan legalitas hukum.

Setelah kegiatan selesai, keberhasilan kegiatan pendampingan ini ditentukan dari indikator dan kriteria yang diuraikan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Kriteria dan indikator keberhasilan program pendampingan

No.	Indikator	Kriteria
1.	Tingkat partisipasi peserta	Jumlah peserta atau masyarakat nelayan yang hadir dalam kegiatan, dihadiri juga oleh pejabat pemerintah setempat yang berasal dari Dinas Perikanan Kabupaten Lumajang
2.	Jaringan kerjasama	Munculnya inisiasi pada kelompok nelayan "Mina Dampar" untuk menjalin kerjasama dengan Pemerintah Desa, Pemkab, Universitas Jember dan Politeknik Negeri Jember. Dukungan akademisi memungkinkan transfer teknologi agar budidaya udang vaname dapat efektif dan efisien. Diperlukan dukungan teknis dan non-teknis secara berkelanjutan dari pemerintah setempat. Dukungan non-teknis berupa bantuan pemasaran dan kepastian pasar udang vaname sehingga dapat mengurangi resiko terdampak penurunan harga jual.
3.	Materi pelatihan yang sesuai	Materi pelatihan yang diberikan sudah sesuai untuk mengatasi masalah terkini masyarakat nelayan, khususnya "Mina Dampar".
4.	Meningkatkan minat dan keterampilan	Peserta sangat antusias dan termotivasi, memiliki komitmen, dan bekerjasama untuk dapat mengadopsi teknologi yang disuguhkan, memperbaiki budidaya udang vaname (persiapan sampai dengan panen) agar produksi meningkat, menurunkan biaya produksi, dan memperoleh keuntungan yang maksimal, serta mau berinovasi melalui pengembangan budidaya udang vaname air tawar.
5.	Menambah pengetahuan dan wawasan baru	Peserta yang hadir antusias dari awal sampai akhir kegiatan. Peserta aktif mengemukakan pertanyaan, berdiskusi, dan saran dalam pelaksanaan kegiatan. Pengetahuan dan praktik yang berikan dapat memperbaiki teknik budidaya, meningkatkan skala usaha, dan perekonomian masyarakat.

Adapun hasil sebelum dan sesudah pelaksanaan bimbingan teknis berdasarkan kriteria dan indikator keberhasilan program pendampingan dijabarkan pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Indikator pelaksanaan kegiatan

No	Indikator	Sebelum	Sesudah
1	Tingkat partisipasi peserta	3 nelayan yang tergabung dalam Kelompok Nelayan Mina Dampar hanya tertarik untuk membudidayakan udang air payau menggunakan sistem intensif.	10 Nelayan yang tergabung dalam Kelompok Nelayan Mina Dampar dan 10 staf Dinas Perikanan Kabupaten Lumajang berperan aktif dalam kegiatan bimbingan teknis dan diskusi. Seluruh peserta memiliki ketertarikan untuk membudidayakan dan mengembangkan udang vaname menggunakan air tawar skala rumah tangga dan air payau sistem intensif.
2	Jaringan kerjasama	Kerjasama hanya antara Kelompok Nelayan Mina Dampar dan Dinas Perikanan Kabupaten Lumajang dalam hal pemenuhan sarana dan prasarana nelayan	Munculnya inisiasi kerjasama antara PT Summa Benur, Kelompok Nelayan Mina Dampar, Akademisi dari Universitas Jember dan Politeknik Negeri Jember, dan Dinas Perikanan Kabupaten Lumajang dalam hal pemenuhan sarana dan prasarana serta pendampingan budidaya udang vaname.
3	Materi pelatihan yang sesuai	Belum pernah ada pemberian materi terkait budidaya udang vaname sistem intensif kepada Kelompok Nelayan Mina Dampar.	Materi yang diberikan sudah sesuai dengan yang dibutuhkan oleh seluruh peserta bimbingan teknis. Materi yang diberikan meliputi teori dan praktik lapang tentang budidaya udang vaname sistem intensif small pond. Terdapat materi tambahan yang diberikan kepada seluruh peserta yaitu budidaya udang vaname air tawar skala rumah tangga.
4	Meningkatkan minat dan keterampilan	3 nelayan memiliki minat membudidayakan udang vaname sistem intensif	10 nelayan memiliki minat dan ketertarikan membudidayakan udang vaname sistem intensif small pond dan membudidayakan udang

5	Menambah pengetahuan dan wawasan baru	Kelompok Nelayan belum memiliki pengetahuan dan wawasan budidaya udang vaname sistem intensif menggunakan small pond  vaname air tawar skala rumah tangga. Nelayan akan memberdayakan keluarga mereka dalam membudidayakan udang vaname air tawar, sehingga dapat menjadi salah satu pendapatan bagi keluarga nelayan di kawasan pesisir Kabupaten Lumajang khususnya Desa Bades. Kelompok Nelayan telah memiliki wawasan dan pengetahuan untuk membudidayakan udang vaname sistem intensif menggunakan small pond. Nelayan juga memiliki pengetahuan bahwa udang vaname dapat dibudidayakan pada air tawar menggunakan kolam terpal maupun bak kamar mandi yang tidak terpakai. Nelayan telah dibekali standar operasional prosedur dalam budidaya udang vaname sistem intensif dan budidaya udang vaname air tawar.
---	---------------------------------------	---

#### e. Faktor penghambat kegiatan

Faktor yang menjadi penghambat dari kegiatan ini adalah terbatasnya waktu yang tersedia. Peserta atau masyarakat nelayan untuk memahami materi praktis membutuhkan waktu dan bertahap. Dalam kaitan dengan adopsi teknologi dalam budidaya udang vaname, teknologi dalam persiapan, benih, pakan, dan media perkebangbiakan perlu ditransfer dan dipraktikkan secara bertahap kepada masyarakat nelayan. Untuk mengatasi hal tersebut dapat dilakukan dengan terus melakukan pendampingan baik secara langsung maupun tidak langsung, tidak hanya dari akademisi selaku pelaksana program ini melainkan pemerintah setempat. Lebih lanjut, masyarakat Desa Bades tidak hanya bertindak sebagai petani tambak udang namun juga dapat berkembang menjadi sentra industri pengolahan udang atau komoditi perikanan lokal lainnya, sehingga tidak hanya menjual produk segar melainkan produk olahan untuk meningkatkan nilai tambah produk. Harapan pelaksana kegiatan ini kedepan adalah terciptanya produk lokal, menciptakan lapangan pekerjaan dan kesejahteraan masyarakat Desa Bades, Kec. Pasirian, Kab Lumajang.

#### f. Rencana keberlanjutan program

Berdasarkan observasi secara langsung ketika melakukan pendampingan, beberapa sasaran keberlanjutan program kegiatan ini dapat dilihat dari empat dimensi yaitu kebijakan, teknologi, ekologi, dan ekonomi (Hadie and Hadie 2017), tersaji pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Dimensi dan atribut keberlanjutan program

No.	Dimensi	Atribut
1.	Kebijakan	(1) program-program, (2) hibah dan pendanaan, (2) keamanan pangan,
2.	Teknologi	(1) tata-letak, desain, dan konstruksi, (2) SOP budidaya udang, (3) pemantauan kualitas air, (4) penggantian air, (5) penggunaan kincir atau aerator, (6) jenis pakan, (7) ketersediaan dan dosis pakan, (8) sumber benur, (9) ketersediaan dan kepadatan benur, (10) pemberantasan hama (11) cara panen, (12) keseragaman hasil panen,
3.	Ekologi	(1) sumber air,
4.	Ekonomi	(1) kepemilikan tambak, (2) investasi dan sumber modal, (3) distribusi dan pemasaran, (4) keuntungan usaha, (5) kualitas produk, (6) pengolahan produk,

## 4. SIMPULAN

Kegiatan bimbingan teknis ini meliputi bimbingan teknis dan pelatihan keterampilan yang diikuti oleh nelayan yang tergabung dalam kelompok Mina Dampar. Hasil bimbingan teknis dan pelatihan keterampilan menunjukkan bahwa 10 nelayan yang tergabung dalam Kelompok nelayan Mina Dampar tertarik untuk membudidayakan udang vaname di Desa Bades, terutama budidaya udang vaname air tawar dan memperbaiki teknik budidaya yang sudah ada untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi proses menggunakan sistem intensif small pond. Menurut nelayan, kegiatan usaha budidaya udang vaname air tawar dapat menjadi salah satu pendapatan bagi keluarga nelayan. Kegiatan pendampingan dapat dilakukan secara kontinyu sampai nelayan sudah mencapai tingkat kemandirian di tingkat kelompok.

## 5. PERSANTUNAN

Kami mengucapkan terima kasih kepada *matching fund* 2022 yang telah mendanai kegiatan ini. Ucapan terima kasih dan penghargaan tinggi juga disampaikan kepada kelompok nelayan "Mina Dampar, tim staf Dinas Perikanan Kab Lumajang, mahasiswa program MBKM, akademisi Universitas Jember dan Politeknik Negeri Jember, tim asisten peneliti Yayasan Multidimensi Indonesia Cerdas, dan seluruh pihak yang terlibat mendukung dan membantu pelaksanaan kegiatan.

## REFERENSI

- Agustina, Prisma Rahayu, Neng Nurhaemah, Moh Sutoro M. Nurkholis, Tannus Fajar Fahriantika, and Abdul Syafii. 2022. "Pentingnya Sosialisasi Pengembangan SDM Dalam Mewujudkan Kemandirian Usaha Di Shaza Food." *Abdi Laksana: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 3(1):11-20. doi: <http://dx.doi.org/10.32493/al-jpkm.v3i1.17041>.
- Antriyandarti, Ernoiz, Umi Barokah, Raden Baskara Katri Anandito, Wiwit Rahayu, Adisti Regita Ramadani, and Alifa Putri Madina. 2023. "Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Pesisir Pantai Sadeng Gunungkidul Melalui Pengolahan Ikan Tuna." *Warta LPM* 26(1 SE-Articles):75-84. doi: 10.23917/warta.v26i1.1198.
- Bahri, Syamsul, Dwi Mardhia, and Osi Saputra. 2020. "Growth and Graduation of Vannamei Shell Life (*Litopenaeus Vannamei*) with Feeding Tray (ANCO) System in AV 8 Lim Shrimp Organization (LSO) in Sumbawa District." *Jurnal Biologi Tropis* 20(2 SE-Articles):279-89. doi: 10.29303/jbt.v20i2.1812.
- Dinas Perikanan. 2020a. "Potensi Perikanan Lumajang." Retrieved (<https://diskan.lumajangkab.go.id/profil/index/1>).
- Dinas Perikanan. 2020b. *Produksi Udang Vaname Dengan Budidaya Tambak Di Kabupaten Lumajang*. Lumajang.
- Duraiappah, Anantha, Adis Israngkura, and Sombat Sae-Hae. 2000. "Sustainable Shrimp Farming: Estimations of a Survival Function."
- Firman, Sri Wahyuni, Kukuh Nirmala, Eddy Supriyono, and Nurul Taufiqu Rochman. 2019. "Evaluasi Kinerja Pembangkit Gelembung Mikro Terhadap Respons Fisiologis Ikan Nila *Oreochromis Niloticus* (Linnaeus, 1758) Dengan Kepadatan Berbeda Pada Sistem Resirkulasi." *Jurnal Iktiologi Indonesia* 19(3):425-36. doi: <https://doi.org/10.32491/jii.v19i3.504>.
- Hadie, Wartono, and Lies Emmawati Hadie. 2017. "Analisis Sistem Budidaya Untuk Mendukung Kebijakan Keberlanjutan Produksi Udang." *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia* 9(1):51. doi: 10.15578/jkpi.9.1.2017.51-60.
- Haliman, Rubiyanto Widodo, and Dian Adijaya S. 2006. *Udang Vannamei*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Ighwerb, Mostafa Imhmed, Johannes Hutabarat, Ervia Yudiati, and Rudhi Pribadi. 2021. "Difference in Diet and Water Quality Influencing the Growth of the Newly Introduced *Penaeus merguensis* Larva Culture." *Ilmu Kelautan: Indonesian Journal of Marine Sciences*. doi: 10.14710/ik.ijms.26.3.197-206.
- Indra, Siti Balqies, Kiagus Muhammad Zain Basriwijaya, Rosmaiti, and Cut Gustiana. 2022. "Pemberdayaan Kelompok Petambak Udang Dalam Upaya Optimalisasi Kualitas Tambak Di Sungai Kuruk 3 Kecamatan Seruway Kab Aceh Tamiang." *Jurnal Pengabdian KITA* 5(2):55-60.
- Jayasankar, Vidya, Safiah Jasmani, Takeshi Nomura, Huong Do, and Marcy Wilder. 2009. "Low Salinity Rearing of the Pacific White Shrimp *Litopenaeus Vannamei*: Acclimation, Survival and Growth of Postlarvae and Juveniles." *Japan Agricultural Research Quarterly* 4:345-50. doi: 10.6090/jarq.43.345.
- Kariawu, Karina S. F., Swenekhe S. Durand, Grace O. Tambani, Jeannette F. Pangemanan, Florence V. Longdong, and Ockstan J. Kalesaran. 2021. "Analisis Finansial Usaha Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*) Pada Era New Normal Di Desa Boyantongo Kecamatan Parigi Selatan Kabupaten Parigi Moutong Provinsi Sulawesi Tengah." *Jurnal Ilmiah Agrobisnis Perikanan* 9(1):134-41. doi: <https://doi.org/10.35800/akulturasi.9.1.2021.34624>.
- Makmur, Hidayat Suryanto Suwoyo, Mat Fahrur, and Rachman Syah. 2018. "Pengaruh Jumlah Titik Aerasi Pada Budidaya Udang Vaname, *Litopenaeus Vannamei*." *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis* 10(3):727-38. doi: 10.29244/jitkt.v10i3.24999.
- Masruroh, Latipatul, Adji Prayogo, Shinta Listyaningrum, Eny Yusnita, Ayu Ismail, Anggun Dara Tunjung Biru, Luthfi Naaifa Wahyuningtyas, Vinda Prisma Febyola Rahayu, Susanto Susanto, Dwi Handayani, Dwi Astuti, Izzatul Arifah, and Nisariati Nisariati. 2023. "Upaya Peningkatan Pengetahuan Penyakit Demam Berdarah Dengue Masyarakat Desa Jelobo Kabupaten Klaten." *Warta LPM* 26(1 SE-Articles):95-102. doi:

10.23917/warta.v26i1.1583.

- Muchtar, Muchtar, Mochammad Farkan, and Mugi Mulyono. 2021. "Productivity of Vannamei Shrimp Cultivation (*Litopenaeus Vannamei*) in Intensive Ponds in Tegal City, Central Java Province." *Journal of Aquaculture and Fish Health*. doi: 10.20473/jafh.v10i2.18565.
- Muhsin, Muhsin, Ketut Karno, Andi Zakiyah, Aditya Anggara, Irsyam Irsyam, Siti Rafiah Drajat, and Sahabbudin Sahabbudin. 2020. "Budidaya Udang Vannamei (*Litopenaeus Vannamei*) Sistem Bioflok Di Kolam Terpal Bundar Pada Kelompok Masyarakat Perikanan Binaan PT. Pertamina (Persero) Fuel Terminal Parepare." *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Gorontalo* 2(2)(2020):1-9.
- Prayogi, Arditya, and Alfatull Azizah. 2022. "Pengembangan Budidaya Udang Vaname Sebagai Upaya Pemberdayaan Masyarakat Di Desa Semut, Wonokerto, Pekalongan." *Empowerment: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 2(2):40-48.
- Purnamasari, Indah, Dewi Purnama, and Maya Angraini Fajar Utami. 2017. "Pertumbuhan Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*) Di Tambak Intensif." *Jurnal Enggano* 2(11):58-67.
- Rahman, Fadhlur, Rusliadi Rusliadi, and Iskandar Putra. 2016. "Growth And Survival Rate Of Western White Prawns (*Litopaneaus Vannamei*) On Different Salinity." *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Riau* 3(1):1-9.
- Ringø, E., H. Van Doan, S. H. Lee, M. Soltani, S. H. Hoseinifar, R. Harikrishnan, and S. K. Song. 2020. "Probiotics, Lactic Acid Bacteria and Bacilli: Interesting Supplementation for Aquaculture." *Journal of Applied Microbiology*. doi: 10.1111/jam.14628.
- Rumaijuk, Adol Frian, and Satia Negara Lubis. 2020. "Analisis Prospek Usaha Budidaya Udang Vannamei Di Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara." *Jurnal Prointegrita* 4(1):36-46.
- Supono. 2017. *Teknologi Produksi Udang*. Edisi Pert. Yogyakarta: Plantaxia.
- Suwandi, Maygsi Aldian, and Silverius Djuni Prihatin. 2020. "Membangun Keberdayaan Nelayan: Pemberdayaan Masyarakat Nelayan Melalui 'Kelompok Usaha Bersama Berkah Samudra' Di Jepara, Indonesia." *JISPO Jurnal Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik* 10(2):231-55.
- Syadillah, Ali, Sitti Hilyana, and Muhammad Marzuki. 2020. "The Effect of The Addition of Bacteria (*Latobacilus Sp.*) With Different Concentration Towards Vannamei Shrimp Growth (*Litopenaeus Vannamei*)." *Jurnal Perikanan Unram* 10(1 SE-Articles):8-19. doi: 10.29303/jp.v10i1.146.
- Syah, Rachman, Makmur Makmur, and Mat Fahrur. 2017. "Cultivation of Vaname Shrimp With High Distribution Intensity." *Media Akuakultur* 12(1):19-26.
- Ulumiah, Miftachul, Mirni Lamid, Koesnoto Soepranianondo, M. Anam Al-arif, Moch. Amin Alamsjah, and Soeharsono Soeharsono. 2020. "Manajemen Pakan Dan Analisis Usaha Budidaya Udang Vaname (*Litopaneaus Vannamei*) Pada Lokasi Yang Berbeda Di Kabupaten Bangkalan Dan Kabupaten Sidoarjo." *Journal of Aquaculture and Fish Health*. doi: 10.20473/jafh.v9i2.15783.