

Pendampingan Teknis Teknologi Tepat Guna Budidaya Udang Vaname Skala Kecil di Desa Pengambangan, Jembrana, Bali

(Technical Assistance on Appropriate Technology for Small Scale Farming of Pacific White Shrimp in Desa Pengambangan, Jembrana, Bali)

Liga Insani, Wahyu, Ilham, Mohsan Abrori, I Nyoman Sudiarsa, Anik Kusmiatun, Andina Chairun Nisa, Annisa Khairani Aras, Arie Kiswanto, Diklawati Jatayu, Diah Ayu Satyari Utami*

Program Studi Budi Daya Ikan, Politeknik Kelautan dan Perikanan Jembrana, Desa Pengambangan, Jembrana, Bali, Indonesia, 82218.

*Penulis Korespondensi: dplongitm@gmail.com
Diterima September 2022/Disetujui Juni 2024

ABSTRAK

Udang vaname (*Penaeus vannamei*) merupakan salah satu komoditas perikanan di Indonesia yang mempunyai nilai ekonomis tinggi di pasar dalam negeri maupun luar negeri. Aplikasi teknologi tepat guna melalui budidaya udang skala kecil bertujuan untuk alih teknologi di desa mitra dari teknologi tradisional ke teknologi intensif. Program ini merupakan upaya untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat perikanan di Desa Pengambangan, Jembrana, Bali. Program ini dilaksanakan pada bulan Mei–Juli 2022 yang melibatkan Kelompok Pembudidaya Ikan Mina Jaya sebagai masyarakat binaan. Kegiatan ini dilakukan melalui beberapa tahap meliputi audiensi, penyuluhan, pendampingan teknis serta monitoring dan evaluasi. Kegiatan berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat binaan terkait budidaya udang vaname secara mendetail. Pendampingan teknis kegiatan budidaya berhasil meningkatkan pemahaman masyarakat tentang budidaya udang intensif skala kecil, meminimalisir kesalahan, dan meningkatkan keberhasilan program. Monitoring dan evaluasi dilakukan untuk mengetahui keberlanjutan kegiatan pada masyarakat binaan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berhasil meningkatkan produktivitas budidaya udang vaname serta alih teknologi dari sistem tradisional menjadi sistem intensif skala kecil.

Kata kunci: alih teknologi, budidaya udang vaname, Desa Pengambangan, skala kecil

ABSTRACT

Pacific white shrimp (*Penaeus vannamei*) is one of Indonesia's fishery commodities with high economic value in the domestic and foreign markets. They are applying appropriate technology through small-scale shrimp farming aimed to transfer technology in partner villages from traditional to intensive systems. This program was an effort to improve the welfare of the fishery community in Desa Pengambangan, Jembrana, Bali. This program was carried out in May–July 2022, and it involved the Mina Jaya Fish Cultivator Group as the target community. The activity program was carried out through several stages, including audience activity, counseling, technical assistance, and monitoring and evaluation. The activity succeeded in increasing the knowledge and skills of the target community regarding vaname shrimp cultivation in detail. Technical assistance for cultivation activities has increased community understanding of small-scale intensive shrimp cultivation, minimizing errors and increasing program success. Monitoring and evaluation are carried out to determine the sustainability of activities in the target community. This community service activity has succeeded in increasing the productivity of Pacific white shrimp cultivation and technology transfer from the traditional system to a small-scale intensive system.

Keywords: Desa Pengambangan, pacific white shrimp farming, small scale, technology transfer

PENDAHULUAN

Udang vaname (*Penaeus vannamei*) merupakan komoditas air payau di Indonesia yang dengan nilai ekonomis tinggi di pasar dalam

negeri dan luar negeri (Setyowati *et al.* 2022). Udang vaname juga banyak dibudidayakan oleh masyarakat salah satunya di Pulau Bali. Kabupaten Jembrana merupakan salah satu kabupaten yang terletak di sisi barat Pulau Bali.

Jembrana selama ini dikenal sebagai jalur penghubung utama perlintasan kendaraan Jawa–Bali mempunyai luas wilayah laut sebesar 604,24 km², sehingga merupakan kota dengan potensi wilayah kelautan dan perikanan terbesar di Pulau Bali. Desa Pengambengan merupakan wilayah yang berada di Kabupaten Jembrana yang mempunyai potensi kelautan dan perikanan (BPS 2021). Desa Pengambengan memiliki potensi yang besar pada sektor penangkapan dan budidaya, khususnya budidaya udang vaname. Sentra budidaya udang di Desa Pengambengan berada di Banjar Kombading dengan lahan operasional budidaya yang umumnya merupakan lahan budidaya sistem tradisional yang dikelola oleh kelompok pembudidaya. Kelompok pembudidaya tersebut merupakan masyarakat binaan dari program pengabdian kepada masyarakat Politeknik Kelautan dan Perikanan Jembrana. Masyarakat binaan di Banjar Kombading yang menjadi sasaran program pengabdian kepada masyarakat memiliki antusiasme dan komitmen kuat dalam mendukung dan mengikuti program pengembangan desa mitra-inovasi secara konsisten dari tahun 2021 (Satyawan *et al.* 2022). Hal ini yang menjadi dasar dilaksanakannya program pendampingan teknis pada salah satu kelompok pembudidaya di Banjar Kombading.

Pemahaman masyarakat tentang teknis budidaya perikanan masih sangat rendah dan perlu untuk ditingkatkan. Berdasarkan observasi teknis di lapangan dan diskusi dengan masyarakat desa mitra diketahui bahwa pembinaan dan pendampingan teknis dalam melakukan budidaya komoditas perikanan perlu dilakukan dengan menerapkan metode teknologi yang tepat guna yang mudah dipahami dan diaplikasikan di masyarakat. Selama ini masyarakat Desa Pengambengan membudidayakan udang dengan sistem tradisional yang produktivitasnya masih rendah. Budidaya udang sistem tradisional merupakan sistem budidaya yang menggunakan padat tebar rendah dan *input* pakan yang masih bergantung pada ketersediaan pakan alami. Sistem budidaya lainnya yang umumnya diterapkan oleh pembudidaya, yaitu sistem intensif. Sistem budidaya intensif merupakan sistem budidaya yang menggunakan padat tebar tinggi (100–300 ekor/m²), *input* pakan tinggi yang berasal dari pakan buatan dengan persentase *input* 100% (Cahayanurani & Hariri 2021; Erlangga 2012; Nababan *et al.* 2015). Sistem budidaya intensif dianggap sangat menguntungkan, karena pada sistem budidaya

ini produksi udang vaname dapat ditingkatkan dengan penggunaan padat tebar tinggi dan *input* pakan buatan yang tinggi (Rahayu 2013). Budidaya udang sering terkendala oleh beberapa masalah, diantaranya serangan hama dan penyakit yang menyebabkan turunnya produktivitas usaha, perubahan keadaan lingkungan dan cuaca serta masalah dalam permodalan (Cahyani *et al.* 2023).

Budidaya intensif di tambak juga memiliki beberapa kendala seperti keterbatasan air dan lahan serta perubahan lingkungan. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi keterbatasan air dan lahan tersebut adalah dengan melakukan budidaya intensif dengan skala kecil pada kolam bulat. Budidaya udang vaname menggunakan kolam terpal bulat memiliki beberapa keuntungan seperti hemat biaya produksi, tingkat kelangsungan hidup serta kualitas udang dapat terjaga dengan baik (Irsyam *et al.* 2019). Budidaya udang vaname pada kolam terpal mampu menghasilkan *survival rate* 87%, bobot rata-rata 8,7 g/ekor, dan R/C *ratio* 1,14 (Muhsin *et al.* 2020). Hal ini menunjukkan bahwa budidaya udang vaname menggunakan kolam terpal layak untuk dikembangkan pada wilayah yang sering mengalami kegagalan panen akibat perubahan lingkungan yang selama ini sering dialami oleh pembudidaya di Desa Pengambengan. Oleh karena itu, pendampingan teknis tentang budidaya udang vaname dengan menerapkan teknologi tepat guna *small scale farming* sistem intensif kolam bulat di Desa Pengambengan sangat penting untuk dilakukan. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk transfer ilmu dan teknologi pada kelompok pembudidaya binaan melalui kegiatan pendampingan teknis dan bimbingan teknis atau penyuluhan tentang budidaya udang vaname sistem intensif skala kecil pada kolam bulat, sehingga masyarakat desa mitra diharapkan mampu meningkatkan produktivitas hasil budidaya udang vaname yang sebelumnya kurang optimal pada budidaya dengan sistem tradisional. Hal ini kemudian diharapkan dapat menjadi program inkubasi yang dapat meningkatkan keterampilan masyarakat binaan untuk mendorong peningkatan kesejahteraan dari masyarakat binaan.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Lokasi dan Partisipan Kegiatan

Program pengabdian kepada masyarakat desa mitra dilaksanakan di Banjar Kombading, Desa

Pengembangan, Kecamatan Negara, Jembrana, Bali pada bulan Mei–Juli 2022. Partisipan kegiatan terdiri atas enam orang perangkat desa, satu orang penyuluh perikanan, dan 10 orang anggota Kelompok Pembudidaya Ikan (Pokdakan) Mina Jaya yang merupakan masyarakat binaan program ini.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada kegiatan ini meliputi 13.500 ekor benih udang vaname stadia PL12 yang diperoleh dari PT. SURI TANI PEMUKA yang ditebar dengan padat tebar 305–382 ekor/m³, pakan udang dengan kadar protein 35–38% yang diproduksi oleh PT. Matahari Sakti, probiotik merk Aquaenzym yang mengandung *Bacillus subtilis*, *Bacillus megaterium*, dan *Bacillus polimyxa*, vitamin, *mineral mix*, dan kapur pertanian. Alat yang digunakan pada kegiatan ini yaitu dua unit kolam terpal bulat diameter 5 m dengan tinggi 1 m, instalasi aerasi, instalasi listrik, ember, keranjang plastik, *styrofoam*, dan timbangan digital. Sumber air yang digunakan berasal dari sumur air payau milik Pokdakan Mina Jaya.

Metode Pelaksanaan Kegiatan

Metode pelaksanaan kegiatan terdiri atas audiensi dengan perangkat desa, penyuluh perikanan, dan calon masyarakat binaan, penyuluhan atau bimbingan teknis, pendampingan teknis serta *monitoring* dan evaluasi. Audiensi adalah sebuah pertemuan resmi antara Tim Pelaksana Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Politeknik Kelautan dan Perikanan Jembrana dengan Pemerintah Desa Pengembangan dan calon masyarakat binaan serta didampingi oleh Penyuluh Perikanan Kabupaten Jembrana. Audiensi bertujuan untuk memaparkan maksud dan tujuan serta ringkasan proses dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat Desa Mitra tahun 2022 dengan tema pendampingan teknis budidaya udang vaname dengan pendekatan teknologi tepat guna. Pelaksanaan kegiatan dilanjutkan dengan penyuluhan budidaya udang vaname skala kecil (*small scale farming*) pada anggota Pokdakan Mina Jaya. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 03 Juni 2022 di Politeknik Kelautan dan Perikanan. Kegiatan ini juga dihadiri oleh perangkat desa dan penyuluh perikanan. Pada kegiatan ini, masyarakat binaan diundang ke Politeknik Kelautan dan Perikanan Jembrana untuk memperoleh penyuluhan dan melihat fasilitas budidaya udang vaname di Politeknik Kelautan dan Perikanan Jembrana.

Kegiatan penyuluhan ini menggunakan metode partisipasi masyarakat, sehingga Tim Pelaksana PkM tidak hanya berperan memberikan materi, tetapi berdiskusi dan memberikan solusi terhadap permasalahan yang ada di masyarakat. Selain memperoleh materi melalui kegiatan penyuluhan, masyarakat binaan juga memperoleh pendampingan teknis dari Tim Pelaksana PkM.

Kegiatan pendampingan teknis dilakukan selama 3 bulan dimulai dari pembangunan konstruksi kolam terpal diameter 5 m, persiapan air, penebaran benur, manajemen pakan, manajemen kualitas air, manajemen kesehatan, pengendalian hama dan penyakit, *sampling* pertumbuhan hingga kegiatan panen. Pendampingan teknis dilaksanakan secara luring dengan datang langsung ke Pokdakan Mina Jaya dengan jadwal mingguan dan juga mendatangkan kelompok binaan ke Politeknik Kelautan dan Perikanan Jembrana untuk mengikuti bimbingan teknis yang diberikan oleh Dosen Program Studi Budi Daya Ikan tentang budidaya udang vaname skala kecil. Seluruh rangkaian kegiatan diawasi melalui kegiatan monitoring dan evaluasi. Monitoring dilakukan secara berkala setiap seminggu sekali yang dimulai dari praproduksi, produksi sampai dengan pascaproduksi, sedangkan proses evaluasi dilakukan setelah kegiatan budidaya udang selesai atau setelah proses pelaksanaan panen udang perdana di desa mitra.

Metode Pengumpulan, Pengolahan, dan Analisis Data

Pengumpulan data dilakukan melalui metode observasi, wawancara, dan dokumentasi. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung dan tidak langsung obyek yang menjadi sasaran (kegiatan budidaya udang di Desa Pengembangan dan masyarakat binaan) untuk memperoleh data yang harus dikumpulkan selama PkM dan berpartisipasi langsung di lapangan. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi secara langsung dengan adanya tanya jawab antara pewawancara dengan pihak yang diwawancarai. Wawancara dilakukan untuk mengetahui minat dari masyarakat binaan tentang budidaya udang vaname skala kecil dan kendala yang dialami masyarakat binaan pada kegiatan budidaya udang. Dokumentasi dilakukan pada seluruh tahap kegiatan mulai dari audiensi hingga *monitoring* dan evaluasi. Dokumentasi dilakukan melalui penyusunan notulensi kegiatan, catatan harian dan mingguan serta pengambilan foto kegiatan.

Metode pengolahan data yang digunakan meliputi penyajian data dan kesimpulan dengan verifikasi data (Bachri 2010). Penyajian data dilakukan dengan menyediakan kumpulan informasi terstruktur untuk mengambil suatu Kesimpulan (Arsyianti *et al.* 2022). Data kualitatif disajikan secara naratif, sedangkan data kuantitatif disajikan dalam bentuk tabel atau gambar. Data yang telah disajikan tersebut kemudian ditarik kesimpulannya atau melalui proses verifikasi (Rijali 2019).

Data yang diperoleh ditabulasi dengan bantuan Microsoft Excel 2019. Data kemudian dianalisis secara deskriptif. Analisis data dilakukan untuk menarik kesimpulan dan mengungkap makna kegiatan dengan cara mengumpulkan data menurut kategori tertentu seperti teratasnya masalah atau kendala yang dihadapi masyarakat, tingkat kepuasan masyarakat yang dilayani, keberlanjutan program, terciptanya keberdayaan sumber belajar serta perubahan sikap pengetahuan dan peningkatan keterampilan Masyarakat (Arsyianti *et al.* 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil Mitra

Kegiatan pendampingan teknis budidaya udang vaname skala kecil dilaksanakan di Banjar Kombading yang merupakan bagian dari Desa Pengambengan dengan informasi umum yang tersaji pada Tabel 1. Masyarakat binaan dari kegiatan ini, yaitu Pokdakan Mina Jaya yang merupakan kelompok pembudidaya yang bergerak pada budidaya udang vaname seperti informasi atau profil mitra yang tersaji pada Tabel 2.

Audiensi

Kegiatan PkM dimulai dengan audiensi dari Tim Pelaksana PkM dengan Pemerintah Desa Pengambengan dan didampingi oleh Penyuluh Perikanan Kabupaten Jembrana (Gambar 1). Audiensi juga dihadiri oleh calon masyarakat binaan. Desa Pengambengan memiliki penduduk dengan mata pencaharian utama, yaitu nelayan dan hanya terdapat dua Pokdakan yang masing-masing memiliki anggota sebanyak 10 orang. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara sebelum kegiatan audiensi diperoleh informasi bahwa masyarakat Desa Pengambengan, khususnya Banjar Kombading, telah melaksanakan kegiatan budidaya udang vaname, namun masih

Tabel 1 Informasi umum Desa Pengambengan

Aspek	Keterangan
Administratif	
Nama desa	Pengambengan
Dusun	Banjar Kombading
Kecamatan	Negara
Kabupaten	Jembrana
Provinsi	Bali
Potensi lahan existing desa*	
Luas lahan desa	2.139,5 Ha
Kawasan pantai	10,3 km ²
Luas lahan pertanian	900,5 Ha
Luas lahan tambak**	39,0 Ha
Luas lahan kering	1.200 Ha

Keterangan:

* Diambil dari Kecamatan Negara dalam Angka 2019

** Lahan tambak produktif saat ini sekitar 20% dari luas tambak di setiap desa

Tabel 2 Profil elompok Pembudidaya Ikan Mina Jaya

Aspek	Keterangan
Nama kelompok	Mina Jaya
Nama ketua kelompok	Sugihono
Jumlah anggota kelompok	25 orang
Jenis usaha	Budidaya udang
Lokasi usaha	Banjar Kombading, Desa Pengambengan



a



b

Gambar 1 Kegiatan audiensi di desa mitra: a) Audiensi dengan Pemerintah Desa Pengambengan dan b) Audiensi calon pembudidaya binaan.

menggunakan sistem tradisional. Budidaya udang vaname sistem tradisional dilakukan pada lahan budidaya milik anggota Pokdakan Mina Jaya berupa kolam tanah dengan luas 2.100 m². Budidaya dengan sistem tersebut masih menemui banyak kendala seperti produksi yang rendah, pelaksanaan budidaya yang masih dipengaruhi musim, dan serangan penyakit. Sebagai contoh pada tiga siklus budidaya udang dengan sistem tradisional yang dilaksanakan pada tahun 2021, pemanenan udang dilakukan pada umur budidaya yang masih muda yang menyebabkan kinerja produksi yang juga rendah sebagaimana diuraikan pada Tabel 3. Masalah lainnya yang dihadapi masyarakat Desa Pengambengan adalah kurangnya pengetahuan, penyuluhan, dan modal. Hal tersebut yang mendasari dipilihnya budidaya udang vaname skala kecil sebagai materi kegiatan PkM Desa Mitra tahun 2022. Wawancara pada kegiatan ini merupakan bagian dari kegiatan survei untuk mengetahui keadaan sosial ekonomi, karakter masyarakat, alasan menekuni suatu pekerjaan, dan minat masyarakat dalam mencoba pekerjaan baru serta masalah yang dihadapi oleh masyarakat (Pujiati *et al.* 2019). Hasil dari kegiatan audiensi di desa mitra, masyarakat sepakat untuk bersama-sama dan bersinergi untuk memperoleh pembinaan dan pendampingan teknis oleh Tim Pelaksana PkM Desa Mitra tentang budidaya udang vaname skala kecil (*small scale farming*) menggunakan kolam bulat diameter 5 m.

Pembangunan Konstruksi Kolam

Pembangunan konstruksi kolam dilakukan sebelum memulai kegiatan budidaya udang vaname dengan mengadakan wadah budidaya (Gambar 2). Spesifikasi wadah yang digunakan adalah kolam bulat dengan diameter 5 m dan tinggi 120 cm yang terbuat dari besi *wiremesh* m6 yang dilengkapi dengan penahan berupa bambu di samping kolam. Penahan tersebut berfungsi untuk memperkokoh kolam. Sumber aerasi diperoleh dari Hi-Blow LP 100 yang dapat memberikan suplai oksigen untuk udang vaname dengan biomassa 50–80 kg.

Penyuluhan

Kegiatan penyuluhan dilakukan melalui kegiatan bimbingan teknis pada anggota Pokdakan Mina Jaya. Kegiatan bimbingan teknis dilakukan dengan memberikan materi kepada masyarakat binaan tentang budidaya udang vaname skala kecil menggunakan kolam bulat.

Tabel 3 Kinerja produksi budidaya udang vaname sistem tradisional di tambak milik Kelompok Pembudidaya Ikan Mina Jaya tahun 2021

Parameter	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 3
Luas kolam (m ²)	2.100	2.100	2.100
Jumlah tebar (ekor)	60.000	60.000	60.000
Padat tebar (ekor/m ³)	29	29	29
Umur panen (hari)	31	51	48
Populasi akhir (ekor)	39.000	30.600	28.800
<i>Survival rate</i> (%)	65	25	75
<i>Feed conversion ratio</i>	1,1	0,7	0,9
Biomassa panen (kg)	86,5	30	125



Gambar 2 Unit kolam bulat budidaya udang vaname skala kecil.

Penggunaan kolam bulat memiliki beberapa keuntungan dibanding penggunaan kolam tanah berbentuk persegi atau persegi panjang, seperti optimalisasi lahan budidaya dengan menggunakan tanah kosong atau halaman pekarangan rumah, kualitas air yang lebih terkontrol, padat tebar lebih tinggi, pemberian pakan yang lebih maksimal, dan pertumbuhan komoditas budidaya yang lebih optimum (Patmawati *et al.* 2022). Kegiatan ini dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan Pokdakan binaan untuk mengetahui secara detail budidaya udang vaname mulai dari masalah dan pemecahan masalah. Kegiatan ini diikuti oleh 10 orang anggota Pokdakan Mina Jaya. Respons peserta selama pemberian materi sangat baik. Hal ini dapat dilihat dari tingkat kehadiran dan antusiasme yang tinggi dari peserta untuk bertanya dan berdiskusi tentang materi yang disampaikan oleh Tim Pelaksana PkM. Tingginya respons masyarakat akan memberikan dampak positif terhadap keberhasilan penyuluhan (Zidni *et al.* 2018).

Selain memperoleh materi dari Tim Pelaksana PkM, masyarakat juga berbagi pengalaman dalam melaksanakan budidaya udang vaname yang selama ini dilakukan di Banjar Kombading. Kegiatan budidaya udang vaname masyarakat binaan masih menggunakan sistem budidaya tradisional dengan produktivitas yang rendah dan menggunakan lahan budidaya yang lebih luas.

Pendampingan Teknis Kegiatan Budidaya

Pendampingan teknis dilakukan dimulai dari kegiatan pra-produksi, produksi, dan pasca-produksi seperti pendampingan pada kegiatan pengisian air media, *treatment* air dengan menggunakan disinfektan, penumbuhan plankton, aplikasi probiotik, penebaran benur, manajemen pakan, pengelolaan kualitas air, *monitoring* hama dan penyakit, manajemen kesehatan serta *sampling* pertumbuhan (Gambar 3). Kegiatan pendampingan teknis juga dilakukan pada saat panen udang perdana oleh masyarakat binaan. Pendampingan teknis dilakukan secara harian dan mingguan oleh Tim Pelaksana PkM yang terdiri atas dosen dan pranata laboratorium pendidikan yang dibantu oleh taruna dari Program Studi Budi Daya Ikan. Pendampingan bertujuan untuk meminimalisir kesalahan dan meningkatkan keberhasilan dalam kegiatan PkM (Abadi *et al.* 2022).

Keberhasilan Program

Keberhasilan dari kegiatan pendampingan teknis terbukti melalui produksi udang vaname yang dibudidayakan pada kolam bulat (Gambar 4). Panen udang dilakukan pada umur pemeliharaan 60–64 hari. Biomassa udang mencapai 34–35 kg/kolam dengan *survival rate* 77–95% dan *feed conversion ratio* 1,1–1,2 (Tabel 4). Hal ini menunjukkan bahwa budidaya udang vaname skala kecil menggunakan kolam bulat dapat diaplikasikan oleh masyarakat binaan dengan tingkat keberhasilan budidaya yang lebih tinggi dibanding sistem budidaya tradisional. Budidaya udang vaname skala kecil menggunakan kolam bulat ini menggunakan lahan budidaya dengan luas 55 m²/kolam, sedangkan budidaya udang sistem tradisional menggunakan kolam tanah menggunakan lahan budidaya dengan luas 2.100 m²/kolam. Budidaya udang skala kecil merupakan sistem budidaya dengan lingkungan terkontrol dengan luas lahan yang lebih sempit, sehingga kendala budidaya seperti serangan penyakit dan keadaan lingkungan yang ekstrem dapat lebih mudah untuk ditangani. Dengan



a



b

Gambar 3 *Sampling* pertumbuhan dan *monitoring* kualitas air di unit kolam bulat masyarakat binaan.



Gambar 4 Panen udang vaname sistem budidaya skala kecil pada Kelompok Pembudidaya Ikan Mina Jaya.

budidaya yang lebih terkontrol ini, udang vaname dapat dipelihara dengan padat tebar yang lebih tinggi, umur pemeliharaan yang lebih lama, dan *survival rate* yang lebih tinggi dibanding pada sistem budidaya tradisional. Kinerja produksi budidaya udang vaname skala kecil di kolam bulat yang dihasilkan pada PkM ini tidak jauh berbeda dengan kinerja produksi budidaya udang vaname menggunakan kolam bulat di CV. Tirta Makmur Abadi, Sumenep yang menghasilkan *survival rate* 73,60–76,34%, *feed conversion ratio* 1,42–1,45 dengan masa pemeliharaan

Tabel 4 Produksi udang vaname dengan sistem budidaya skala kecil di masyarakat binaan

Kolam	Jumlah tebar (ekor)	Padat tebar (ekor/m ³)	Total panen (kg)	Pakan kumulatif (kg)	SR (%)	FCR	ABW (g)	DOC
K1	7.500	382	30	34	95	1,1	4,3	60
K2	6.000	305	29	35	77	1,2	6,4	64

Keterangan: SR = *survival rate*; FCR = *feed conversion ratio*; ABW = *average body weight*; DOC = *day of culture*

selama 83–84 hari (Cahayanurani & Hariri, 2021). Hal ini menunjukkan bahwa budidaya udang vaname pada lingkungan terkontrol dapat mengoptimalkan penggunaan pakan yang ditunjukkan dengan FCR yang berada pada kategori standar, yaitu 1,1–1,5 (Mudjiman 2007) dan meningkatkan *survival rate* udang. *Survival rate* yang dihasilkan pada budidaya udang dalam program PkM ini tergolong tinggi sebagaimana mengacu pada Bahri *et al.* (2020), *survival rate* dikategorikan tinggi apabila mencapai nilai > 70%, kategori sedang pada nilai 50–60%, dan kategori rendah pada nilai < 50%.

Pendampingan tidak hanya dilakukan sampai panen, namun dilakukan hingga pascapanen. Pendampingan teknis pascapanen dilakukan dengan menyalurkan udang hasil panen pada penjual, sehingga terbentuk jejaring ekonomi perikanan, meskipun dalam skala kecil. Faktor penting dalam kegiatan PkM adalah transfer ilmu dan pengalaman kepada masyarakat. Pendampingan berjenjang akan meningkatkan perubahan pola pikir masyarakat terhadap institusi dan pendidikan. Meningkatnya pemahaman masyarakat akan memberikan keberanian untuk beralih atau mencoba budidaya secara mandiri, sehingga ekonomi dan kesejahteraan masyarakat meningkat (Pujiati *et al.* 2019). Pendampingan teknis budidaya udang vaname skala kecil ini hanya dilakukan di kelompok binaan pada tahun 2022 saja, karena pada tahun 2023 tema PkM pada kelompok binaan sudah berganti dengan tema lainnya. Hal ini mendorong agar kelompok binaan dapat melanjutkan budidaya udang vaname skala kecil ini secara mandiri. Kegiatan PkM Desa Mitra budidaya udang skala kecil merupakan kegiatan yang dapat menambah penghasilan masyarakat binaan dengan tingkat keberhasilan yang tinggi, karena budidaya skala kecil merupakan sistem budidaya yang mudah dikontrol dan diaplikasikan.

Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi dilakukan pada bulan Agustus 2022 di Pokdakan Mina Jaya (Gambar 5). Berdasarkan hasil *monitoring* yang dilakukan oleh Tim Pelaksana PkM bahwa kegiatan



Gambar 5 Monitoring dan evaluasi.

pendampingan teknis budidaya udang vaname sudah berjalan efektif, efisien, dan berkelanjutan yang dilihat dari minat masyarakat binaan untuk budidaya udang skala kecil. Setelah kegiatan PkM Desa Mitra, masyarakat binaan melakukan persiapan penebaran benur untuk budidaya udang siklus ke-2. Evaluasi dilakukan melalui metode diskusi dengan Pokdakan Mina Jaya dengan hasil sebagai berikut: 1) Materi yang diberikan pada saat bimbingan teknis sesuai dengan kebutuhan dan masalah yang dihadapi masyarakat serta memberikan penyelesaian terhadap masalah tersebut dan 2) Kegiatan pendampingan serta pengembangan kolam bulat yang lebih besar perlu ditingkatkan agar dapat mencapai produktivitas yang lebih tinggi. Hasil dari *monitoring* dan evaluasi menunjukkan bahwa masyarakat binaan mendapatkan manfaat dalam melakukan budidaya udang vaname dengan sistem kolam bulat teknologi intensif. Masyarakat binaan berharap kegiatan ini bisa berkelanjutan di masa yang akan datang.

Dampak, Kendala, dan Keberlanjutan Program

Dampak dari program pendampingan teknis budidaya udang vaname skala kecil pada lahan terbatas menggunakan kolam bulat ini adalah 1) Perubahan paradigma kelompok binaan dari budidaya udang vaname sistem tradisional di kolam tanah yang sering menemui kendala seperti panen pada umur pemeliharaan yang singkat dan produktivitas yang rendah akibat serangan penyakit atau keadaan lingkungan yang ekstrem; 2) Peningkatan keterampilan dan pe-

mahaman kelompok binaan tentang teknologi baru dalam budidaya udang vaname, khususnya budidaya udang vaname skala kecil pada kolam bulat; dan 3) Peningkatan produktivitas budidaya udang vaname dari kelompok binaan. Kendala dari program ini yaitu ketersediaan dana yang masih minim, sehingga dengan dana yang ada hanya mampu menyediakan instalasi aerasi berupa blower Hi-Blow LP 100 yang hanya mampu menyuplai aerasi pada udang hingga umur pemeliharaan \pm 60 hari. Hal ini berhubungan dengan *carrying capacity* yang menyebabkan peningkatan kebutuhan oksigen dalam wadah budidaya seiring dengan bertambahnya umur dan biomassa udang. Padat tebar dan *input* pakan yang tinggi menyebabkan turunnya oksigen terlarut dalam media budidaya (Supono 2018). Hal ini dapat diatasi dengan memberikan penambahan kincir air dan melakukan panen parsial (Cahayanurani & Hariri 2021). Keberlanjutan dari program untuk siklus budidaya yaitu pendampingan teknis budidaya udang vaname pada lahan terbatas menggunakan kolam bulat diameter 11 m yang dilanjutkan dengan pengembangan kelembagaan kelompok binaan melalui kegiatan bimbingan teknis pengelolaan administrasi kelembagaan dengan pemberian materi tentang pembuatan laporan keuangan dan pendampingan pembentukan sekretariat serta perbaikan fasilitas sekretariat yang sudah dimiliki kelompok binaan agar menjadi sekretariat *Smart Fisheries Village* yang lebih layak (Aras *et al.* 2024).

SIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) dengan pendampingan teknis selama budidaya dengan teknologi tepat guna mampu mengubah konsep budidaya masyarakat binaan dari sistem tradisional menjadi ke sistem intensif dengan skala kecil menggunakan kolam bulat diameter 5 m, sehingga alih teknologi tersebut mampu meningkatkan produktivitas budidaya udang. Pendampingan teknis yang diberikan mencakup seluruh aspek teknis budidaya meliputi pemilihan lahan dan penyiapan konstruksi wadah budidaya, pemilihan dan penebaran benih udang, manajemen pakan, manajemen kualitas air, manajemen kesehatan udang, pengendalian hama dan penyakit, *monitoring* pertumbuhan, panen serta pasca-panen. Evaluasi dan *monitoring* pascakegiatan PkM dilaksanakan untuk mengevaluasi manfaat

dan keberlanjutan program dengan hasil yang menunjukkan bahwa program ini dapat berlanjut di masyarakat binaan, sehingga ekonomi dan kesejahteraan masyarakat pembudidaya udang dapat meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi AS, Ernawati, Bacandra I, Hismayasari, Sayuti M, Sofian A, Kadarusman, Suhermanto A, Saidin. 2022. Pemberian keterampilan budi daya ikan dalam ember (Budikdamber) di Kelurahan Saoka, Tanjung Kasuari, Kota Sorong. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*. 8(2): 175–181. <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.8.2.175-181>
- Aras AK, Ilham, Abrori M, Sudiarsa IN, Insani L, Kiswanto A, Utami DAS, Kusmiatun A, Nisa AC, Jatayu D, Fikriyah A, Undu MC. 2024. Implementasi program pengembangan kelembagaan di *SMART Fishery Village* (SFV) Pengembengan, Kabupaten Jembrana, Provinsi Bali. *Panrita Abdi-Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*. 8(2): 410–419.
- Arsyianti LD, Hidayatulloh FS, Maulana F. 2022. Pemberdayaan masyarakat Desa Karang Asem Timur dalam optimalisasi budi daya ikan dan produk olahannya. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*. 8(2): 158–164. <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.8.2.158-164>
- Bachri BS. 2010. Meyakinkan validitas data melalui triangulasi pada penelitian kualitatif. *Jurnal Teknologi Pendidikan*. 10(1): 46–62.
- Bahri S, Mardhia D, Saputra O. 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): 279–289. <https://doi.org/10.29303/jbt.v20i2.1812>
- (BPS) Badan Pusat Statistik. 2021. *Kecamatan Negara dalam Angka 2021*. Jembrana (ID): BPS Jembrana.
- Cahayanurani AB, Hariri A. 2021. Pembesaran udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) secara intensif pada kolam bundar di CV. Tirta Makmur Abadi Desa Lombang, Kecamatan Batang-Batang, Sumenep, Jawa Timur. *Jurnal*

- Grouper*. 12(2): 35–46. <https://doi.org/10.30736/grouper.v12i2.93>
- Cahyani LD, Ambarawati IGAA, Sudarma IM. 2023. Perbandingan pendapatan budidaya udang vaname dengan sistem tradisional dan empang plastik di Kabupaten Jembrana. *Jurnal Agribisnis dan Agrowisata*. 12(1): 337–346. <https://doi.org/10.24843/JAA.2023.v12.i01.p31>
- Erlangga E. 2012. *Budidaya Udang Vananmei*. Tangerang (ID): Pustaka Agro Mandiri.
- Irsyam M, Nuryadin I, Ramadhan DS, Drajat SR, Sahabuddin. 2019. Analisis usaha budidaya udang vaname (*Litopenaeus vananmei*) pada kolam terpal bundar dengan sistem *microbubble*. Simposium Nasional Kelautan dan Perikanan VI, Makassar (ID): Universitas Hasanuddin.
- Mudjiman A. 2007. *Makanan Ikan (Pengetahuan Lengkap tentang Jenis-Jenis Makanan Ikan, Cara Memproduksi, dan Aplikasinya. Edisi Revisi*. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.
- Muhsin, Karno K, Zakiyah A, Anggara A, Irsyam, Drajat SR, Sahabuddin. 2020. Budidaya udang vanamei (*Litopenaeus vannamei*) sistem bioflok di kolam terpal bundar pada Kelompok Masyarakat Perikanan Binaan PT. Pertamina (Persero) Fuel Terminal Parepare. *Insan Cita: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Gorontalo*. 2(2): 1–9. <https://doi.org/10.32662/insancita.v2i2.1143>
- Nababan E, Putra I, Rusliadi. 2015. Pemeliharaan udang vaname (*Litopenaeus vananmei*) dengan persentase pemberian pakan yang berbeda. *Jurnal Ilmiah Perikanan Kelautan*. 3(2): 1–9.
- Patmawati H, Sumarsih E, Wahyuningsih S, Mansyur MZ, Rahmat. 2022. Budidaya ikan gurami (*Ospheronemus gourami*) dalam kolam bundar pada Kelompok Pemuda Sabilulungan di Sindangkasih Ciamis. *Agrokreatif: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*. 8(1): 59–66. <https://doi.org/10.29244/agrokreatif.8.1.59-66>
- Pujiati, Waraulia AM, Lestari S. 2019. Budi daya lele bioflok: Upaya pemberdayaan. Dalam: *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat*. 4(1): 653–657.
- Rahayu H. 2013. *Petunjuk Teknis Budidaya Udang Skala Mini Empang Plastik*. Banten (ID): STP Press.
- Satyawan NM, Jaya MM, Khikmawati LT, Sarasati W, Mainnah M, Tanjov YE, Aziz MA, Sari IP, Suhery N, Larasati RF. 2022. Pelatihan pembuatan jala tebar modifikasi sebagai inovasi alat panen udang bagi Desa Mitra “Kampung Vaname” Politeknik KP Jembrana Bali. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA: Jurnal Hasil Pengabdian & Pemberdayaan kepada Masyarakat*. 3(3): 568–576. <https://doi.org/10.33394/jpu.v3i3.6111>
- Rijali A. 2019. Analisis data kualitatif. *Alhadharah: Jurnal Ilmu Dakwah*. 17(33): 81–95. <https://doi.org/10.18592/alhadharah.v17i33.2374>
- Supono. 2018. *Manajemen Kualitas Air untuk Budidaya Udang*. Lampung (ID): Aura.
- Setyowati DN, Lumbessy SY, Lestari DP, Azhar F, Wilisetyadi LW. 2022. Implementasi teknologi budidaya udang vaname di Desa Kuranji Dalang, Lombok Barat. *Jurnal Pengabdian Perikanan Indonesia*. 2(1): 7–11. <https://doi.org/10.29303/jppi.v2i1.634>
- Zidni I, Andriani Y, Zahidah, Setiawan. 2018. Pemanfaatan pekarangan rumah sebagai penyedia protein hewani melalui budi daya lele kolam terpal di Desa Cipacing, Jatinangor, Sumedang, Jawa Barat. *Dharmakarya: Jurnal Aplikasi IPTEKS untuk Masyarakat*. 7(4): 248–251. <https://doi.org/10.24198/dharmakarya.v7i4.20010>