

Penguatan Usaha Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) melalui Pendampingan Penerapan CBIB di Pengambangan, Jembrana, Bali

(Strengthening Pacific White Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) Farming Enterprises through Assistance in the Implementation of GAqP in Pengambangan, Jembrana, Bali)

Arie Kiswanto¹, Ilham², Mohsan Abrori³, I Nyoman Sudiarsa¹, Andina Chairun Nisa¹, Annisa Khairani Aras¹, Diah Ayu Satyari Utami¹, Liga Insani¹, Desy Febrianti¹, Amiqatul Fikriyah¹, Diklawati Jatayu¹, Anik Kusmiatun^{1*}

¹ Program Studi Budi Daya Ikan, Politeknik Kelautan dan Perikanan Jembrana, Desa Pengambangan, Kecamatan Negara, Kababupaten Jembrana, Bali, Indonesia 82218.

² Program Studi Teknologi Akuakultur, Politeknik Ahli Usaha Perikanan, Jl. Raya Pasar Minggu, Kecamatan Pasar Minggu, Jakarta Selatan, Jakarta, Indonesia, 12520.

³ Program Studi Budidaya Perikanan, Politeknik Kelautan dan Perikanan Sidoarjo, Jalan Raya Buncitan Gedangan, Dusun Kp. Baru, Buncitan, Kecamatan Sidoarjo, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur, Indonesia 61254.

*Penulis Korespondensi: anikkusmiatun@gmail.com

Diterima November 2025/Disetujui Juni 2026

ABSTRAK

Cara budidaya ikan yang baik (CBIB) merupakan cara budidaya ikan secara terkontrol agar memberikan jaminan keamanan pangan, termasuk untuk budidaya udang. Sosialisasi CBIB kepada pembudidaya dapat dilakukan melalui kegiatan bimbingan teknis maupun pendampingan intensif. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) yang dilaksanakan oleh Program Studi Budidaya Ikan, Politeknik Kelautan dan Perikanan Jembrana bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan teknis kelompok masyarakat pembudidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Desa Pengambangan melalui penerapan prinsip CBIB. Kegiatan ini difokuskan pada pemantapan usaha kelompok masyarakat dalam mengelola tambak udang vaname dengan pendekatan yang berbasis pada teknologi yang ramah lingkungan, efisiensi sumber daya, serta peningkatan kualitas dan kuantitas produksi. Melalui kegiatan bimbingan teknis dan pendampingan secara intensif, masyarakat diberikan pengetahuan mengenai pengelolaan tambak secara optimal, pemantauan kesehatan udang, pengelolaan pakan, serta penerapan standar operasional yang sesuai dengan CBIB. Penyuluhan dan pendampingan yang dilakukan melalui kegiatan PKM terbukti mampu meningkatkan pemahaman peserta mengenai penerapan CBIB dalam budidaya udang vaname, yang ditunjukkan oleh nilai rata-rata *pre-test* sebesar $56 \pm 6,9$ mengalami peningkatan yang signifikan menjadi nilai *post-test* sebesar $96 \pm 6,9$. Melalui kegiatan pendampingan tentang penerapan CBIB sejak tahun 2019 hingga 2024, usaha budidaya udang vaname pada kelompok masyarakat binaan di Desa Pengambangan dapat berjalan lebih produktif, dan meningkatkan pendapatan masyarakat kelompok binaan.

Kata kunci: budidaya udang, CBIB, intensif, semi intensif, tradisional

ABSTRACT

Good Aquaculture Practices (GAqP) represent a controlled aquaculture management system designed to ensure food safety, product quality, and environmental sustainability. The dissemination of GAqP principles to aquaculture farmers can be achieved through technical training and intensive mentoring programs. In this context, the Aquaculture Study Program of Jembrana Marine and Fisheries Polytechnic implemented a Community Service Program aimed at promoting the adoption of GAqP and enhancing the knowledge and technical capacity of Pacific white shrimp (*Litopenaeus vannamei*) farmer groups in Pengambangan Village, Bali. The program focused on strengthening community-based shrimp farming enterprises through the application of environmentally friendly technologies, efficient resource utilization, and strategies to improve both the quality and quantity of production. Through technical training and intensive assistance, participants acquired knowledge and practical skills related to optimal pond management, shrimp health monitoring, feed management, and the implementation of operational standards in accordance with GAqP requirements. The extension and mentoring activities carried out under the community service program were effective in

improving participants' understanding of GAqP implementation in Pacific white shrimp farming. This improvement was demonstrated by a significant increase in the average test score, from 56 ± 6.9 in the pre-test to 96 ± 6.9 in the post-test. The implementation of GAqP through continuous mentoring activities under the Community Service Program from 2019 to 2024 contributed to the development of more productive and sustainable Pacific white shrimp farming enterprises among the assisted community groups in Pengambangan Village. Furthermore, the program generated positive economic outcomes by enhancing the income of participating farmers.

Keywords: GAqP, intensive, semi-intensive, shrimp farming, traditional

PENDAHULUAN

Udang vaname (*Litopenaus vannamei*) adalah salah satu komoditas perikanan yang memiliki nilai ekonomi tinggi, baik di pasar domestik maupun internasional. Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia telah menargetkan peningkatan nilai ekspor dan produksi udang sebesar 250% pada tahun 2024 (Mustafa *et al.* 2023). Hal ini menyebabkan perlunya upaya peningkatan sistem budidaya udang dari teknik tradisional menjadi semi intensif, intensif, maupun super intensif. Sistem budidaya udang secara intensif telah diadopsi oleh mayoritas petambak di Indonesia sebagai metode untuk meningkatkan produktivitas tambak secara cepat, dengan kepadatan tebar yang tinggi, yaitu sekitar 100–300 ekor/m² (Ritonga *et al.* 2024). Keunggulan udang vaname dibandingkan spesies lain meliputi ketahanan yang lebih baik terhadap serangan penyakit, rasio konversi pakan yang lebih efisien, tingkat kelangsungan hidup yang lebih tinggi, serta kemudahan dalam budidayanya (Ariadi *et al.* 2020).

Praktik usaha budidaya udang vaname di Desa Pengambangan, Kecamatan Negara, Kabupaten Jembrana, Bali dihadapkan pada berbagai kendala dan masalah yang cukup kompleks. Masalah tersebut antara lain pengelolaan kualitas air, pengendalian hama dan penyakit udang, pengelolaan pakan, kurangnya pengetahuan pembudidaya udang tentang penerapan CBIB pada budidaya udang vaname, serta kurangnya manajemen usaha kelompok pembudidaya udang vaname. Kualitas air pada tambak intensif yang sulit dipertahankan dapat berdampak pada pertumbuhan dan kesehatan udang (Alifia *et al.* 2023). Selain itu, serangan penyakit seperti virus dan bakteri juga menjadi ancaman serius yang dapat menurunkan hasil produksi (Mulyadin *et al.* 2025). Faktor lainnya termasuk ketergantungan pada pakan berkualitas tinggi yang mahal, serta manajemen lingkungan yang belum optimal (Samad *et al.* 2023). Perubahan iklim

yang menyebabkan fluktuasi suhu dan salinitas air juga turut memperburuk kondisi budidaya, sehingga mengharuskan penerapan teknologi dan strategi yang lebih efisien untuk mengatasi permasalahan tersebut (Yunarty *et al.* 2022). Masalah utama yang sering menyebabkan kegagalan dalam produksi udang vaname adalah rendahnya kualitas air selama proses pemeliharaan, terutama pada tambak yang menerapkan sistem intensif. Kendala tersebut memerlukan pendekatan terpadu termasuk peningkatan pengetahuan para pembudidaya udang vaname di Desa Pengambangan dan teknologi yang digunakan pada budidaya udang vaname, serta manajemen usaha budidaya udang vaname yang lebih baik.

Politeknik Kelautan dan Perikanan Jembrana sebagai lembaga pendidikan tinggi vokasi lingkup Kementerian Kelautan dan Perikanan memiliki tugas dan tanggung jawab dalam melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi. Keberadaan kampus Politeknik KP Jembrana selain menghasilkan lulusan yang kompeten juga wajib memberikan manfaat bagi masyarakat sekitar. Salah satu program yang telah dilakukan oleh Politeknik KP Jembrana yaitu pengembangan kelembagaan melalui program SFV (*Smart Fisheries Village*) dapat meningkatkan pemahaman dan keterampilan dalam pengelolaan administrasi kelembagaan, khususnya dalam hal usaha budidaya udang vaname (Aras *et al.* 2024). *Smart Fisheries Village* (SFV) adalah salah satu program dari Kementerian Kelautan dan Perikanan untuk mendukung peningkatan ekonomi masyarakat. Program SFV merupakan pendekatan pembangunan perikanan yang mengedepankan pemanfaatan teknologi serta manajemen yang tepat guna. Konsep ini sekaligus menjadi pengayaan terhadap program budidaya perikanan dan pengembangan desa inovasi maupun desa mitra. Selain pembinaan kelembagaan, pendampingan teknis budidaya udang vaname dan penerapan standar operasional Cara Budidaya Ikan yang Baik (CBIB) perlu dilakukan secara bertahap dan berkesinambungan.

Penerapan CBIB pada budidaya udang vaname mencakup penerapan prinsip-prinsip budidaya yang memperhatikan aspek teknis, lingkungan, keamanan pangan, dan kesehatan udang. Adapun penerapan aspek tersebut dimulai dari pemilihan lokasi budidaya udang vaname, pengelolaan kualitas air, penggunaan benur yang sehat dan bebas patogen, pemberian pakan yang tepat, hingga pengendalian penyakit secara bertanggungjawab dengan tetap memperhatikan aspek keamanan pangan dan lingkungan. Melalui penerapan CBIB, resiko kegagalan produksi akibat serangan penyakit dan penurunan kualitas lingkungan dapat diminimalkan, sehingga pertumbuhan dan tingkat kelangsungan hidup udang dapat ditingkatkan. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh Program Studi Budi Daya Ikan, Politeknik Kelautan dan Perikanan Jemberana, bertujuan untuk memberikan bimbingan teknis CBIB kepada para pembudidaya udang vaname serta mendukung pemantapan usaha budidaya udang vaname di Desa Pengambangan.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Lokasi, Waktu, dan Partisipan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan pada kelompok pembudidaya udang vaname di Desa Pengambangan, Kecamatan Negara, Kabupaten Jemberana, Provinsi Bali melalui pendekatan partisipatif dan berbasis kebutuhan masyarakat. Survei awal dilakukan untuk mengidentifikasi tantangan dan kebutuhan spesifik yang dihadapi oleh para pembudidaya. Berdasarkan hasil kajian dan audiensi yang dilakukan oleh dosen Program Studi Budi Daya Ikan, Politeknik KP Jemberana, pada tahun 2019 Desa Pengambangan telah memenuhi syarat untuk dijadikan sebagai sasaran kegiatan PKM

untuk program desa binaan. Pokdakan Mina Jaya dan Putra Mina Jaya terpilih menjadi kelompok masyarakat binaan yang bermitra dengan Politeknik Kelautan dan Perikanan Jemberana. Jumlah peserta dari kedua kelompok tersebut sebanyak 10 orang pelaku usaha budidaya udang vaname. Pendampingan intensif tentang teknis penerapan CBIB dilakukan sejak tahun 2019–2024. Kegiatan bimbingan teknis ini dilakukan secara rutin setiap enam bulan sekali untuk mengetahui aspek CBIB yang telah mampu dilaksanakan oleh pembudidaya udang vaname serta dampaknya terhadap hasil produksi udang vaname di kelompok Pokdakan Mina Jaya dan Putra Mina Jaya.

Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi perlengkapan untuk budidaya udang vaname seperti kolam, sumber air, instalasi aerasi, instalasi listrik, peralatan untuk panen, serta perangkat alat tulis kantor untuk pencatatan pembukuan usaha kelompok binaan. Bahan yang digunakan terdiri atas benih udang vaname, pakan udang komersial dengan kadar protein sekitar 35–38%, dan probiotik.

Metode Pelaksanaan Kegiatan

Metode kegiatan ini berupa bimbingan teknis budidaya udang vaname, bimbingan teknis pengelolaan administrasi kelembagaan, serta pendampingan teknis dalam penerapan standar operasional prosedur CBIB (Gambar 1). Pendampingan teknis juga dilakukan secara langsung di lapangan dan bekerjasama dengan penyuluh perikanan Kabupaten Jemberana, dengan fokus kegiatan pada praktik budidaya yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Capaian keberhasilan dari kegiatan PKM ini adalah meningkatnya pengetahuan peserta dan kemampuan teknis budidaya udang vaname yang



a



b

Gambar 1 a dan b) Kegiatan bimbingan teknis kelompok masyarakat pembudidaya udang vaname di Desa Pengambangan.

tercermin dalam penerapan CBIB serta meningkatnya ekonomi masyarakat kelompok binaan.

Metode Pengumpulan, Pengolahan dan Analisis Data

Data yang digunakan terdiri atas data primer dan sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan melalui pendekatan partisipatif dan pendampingan rutin kepada kelompok masyarakat. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara *Focus Group Discussion* (FGD), bimbingan teknis di lapangan, kuesioner evaluasi pengetahuan peserta PKM (*pre test* dan *post test* materi tentang CBIB), serta studi literatur sebagai sumber referensi. Data tersebut kemudian diolah dengan menggunakan Microsoft Excel 2019, kemudian hasilnya disajikan dalam bentuk tabel. Pengujian data kuesioner evaluasi pengetahuan peserta PKM dilakukan dengan metode uji t berpasangan (*paired-samples t test*) menggunakan software statistika (IBM SPSS Statistics 26) dengan taraf kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$). Data perkembangan penerapan CBIB secara bertahap dari tahun 2019 hingga tahun 2024 dan hasil produksi udang vaname dianalisis secara deskriptif.

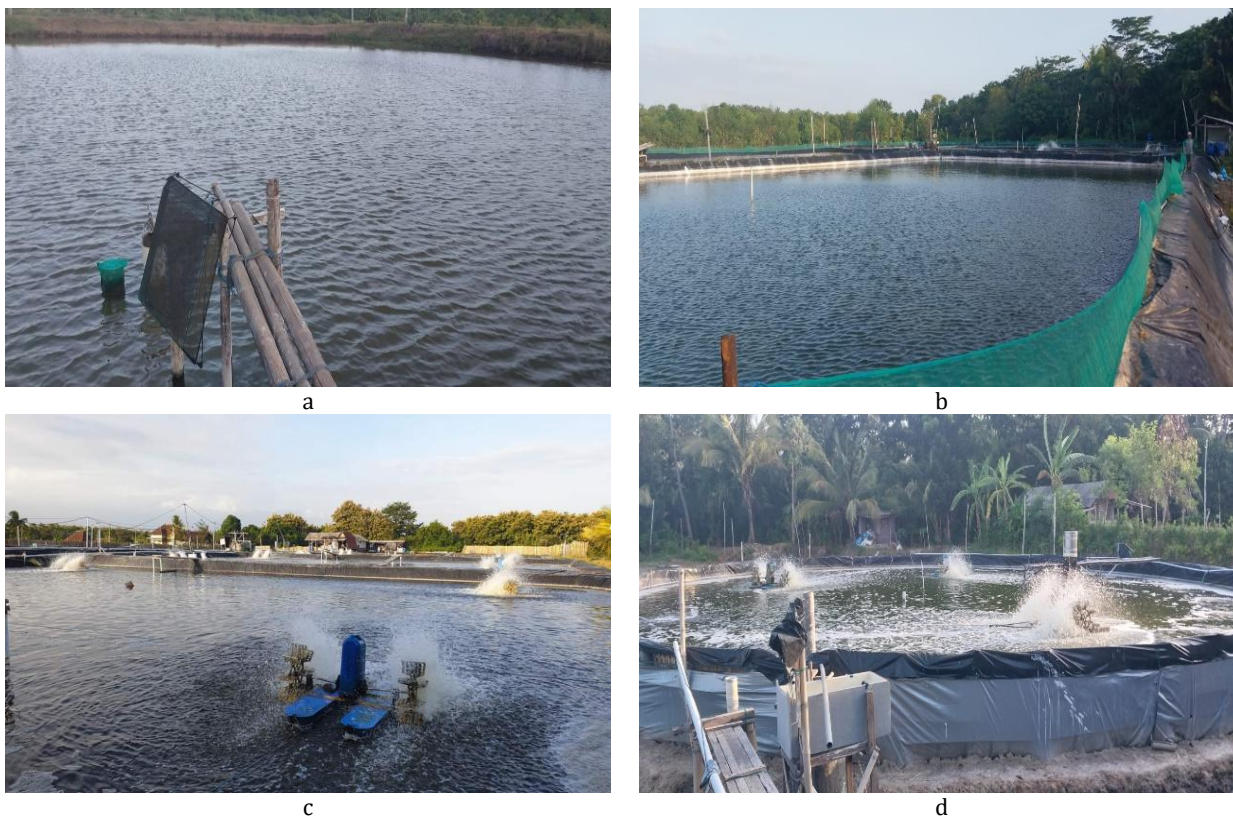
HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil Mitra

Mitra yang menjadi binaan kegiatan PKM ini adalah Kelompok Pembudidaya Ikan (Pokdakan) Mina Jaya dan Putra Mina Jaya dengan jumlah anggota sebanyak 10 orang. Unit usaha yang dilakukan oleh mitra binaan adalah budidaya udang vaname yang berfokus pada pembesaran udang vaname. Sekretariat kelompok ini berlokasi di Desa Pengambengan, Kecamatan Negara, Kabupaten Jembrana, Bali.

Perkembangan Kelompok Pembudidaya Udang Vaname

Usaha budidaya udang vaname di Desa Pengambengan berawal dari usaha perseorangan yang memanfaatkan potensi wilayah pesisir desa sebagai tambak udang vaname. Masyarakat di Desa Pengambengan pada awalnya menggunakan teknik tradisional dalam budidaya udang vaname, akan tetapi terus mengalami peningkatan teknologi hingga teknik intensif (Gambar 2). Sejak tahun 2019–2024, Politeknik Kelautan dan Perikanan Jembrana melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, khususnya bagi masyarakat pembudidaya udang



Gambar 2 Perkembangan teknologi budidaya udang vaname di Desa Pengambengan: a) Teknik tradisional, b) Teknik semi intensif, c) Teknik intensif, dan d) Teknik intensif kolam bulat.

vaname. Hal ini dilakukan karena Desa Pengambengan memiliki potensi sumber daya alam yang sesuai untuk perluasan kawasan tambak udang vaname.

Pendampingan dan penyuluhan dilakukan secara bertahap agar usaha perseorangan dapat meningkat menjadi usaha kelompok, juga dengan peningkatan teknologi budidaya (Tabel 1). Pembentukan kelompok pembudidaya ikan merupakan salah satu strategi pemberdayaan masyarakat untuk mengembangkan usaha budidaya udang vaname (Prayogi & Azizah 2022). Terbentuknya kelompok Pokdakan Mina Jaya dan Putra Mina Jaya merupakan hasil dari kegiatan PKM Politeknik KP Jembrana di Desa Pengambengan. Kedua kelompok pembudidaya udang vaname telah bermitra dengan Politeknik KP Jembrana selama lima tahun.

Perkembangan teknologi budidaya udang vaname di Pokdakan Mina Jaya dan Putra Mina Jaya menunjukkan kemajuan signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Pada tahun 2019, masyarakat masih mengandalkan teknologi tradisional dengan status kepemilikan tambak secara perseorangan. Budidaya udang secara tradisional seringkali mengalami kerugian karena kondisi kualitas air kurang mendukung untuk pertumbuhan udang (Multazam *et al.* 2023). Faktor lain yang dapat mempengaruhi rendahnya keberhasilan teknik budidaya udang vaname secara tradisional antara lain tidak menggunakan kincir sehingga oksigen terlarut rendah, pemberian pakan dengan cara ditebar menggunakan tangan yang tidak merata, serta frekuensi monitoring kualitas air dan manajemen pakan yang tidak teratur (Farionita *et al.* 2018).

Sejak tahun 2020, inisiatif untuk membentuk kelompok budidaya mulai berjalan, mengarah pada peningkatan sistem budidaya dari tradisional menjadi tradisional plus. Dengan adanya pendampingan intensif melalui program pengabdian kepada masyarakat, kedua kelompok

Tabel 1 Perkembangan teknologi budidaya udang vaname dan status kelembagaan kelompok binaan di Desa Pengambengan

Tahun	Teknologi budidaya	Status dan legalitas
2019	Tradisional	Perseorangan
2020	Tradisional plus	Inisiasi pembentukan kelompok
2022	Semi intensif	Terbentuk kelompok
2023	Intensif	Inisiasi pembentukan koperasi
2024	Intensif	Proses perijinan usaha dan badan hukum

binaan ini berhasil mengembangkan metode budidaya udang vaname menjadi semi intensif dan intensif. Selain itu, pendampingan dari Politeknik Kelautan dan Perikanan Jembrana dalam pembentukan koperasi menjadi langkah strategis untuk meningkatkan status kelembagaan. Langkah ini tidak hanya memperkuat struktur organisasi kelompok, tetapi juga mempermudah akses mereka terhadap bantuan modal usaha dari berbagai mitra, sehingga meningkatkan keberlanjutan dan produktivitas budidaya udang vaname di wilayah tersebut.

Penerapan dan Pencatatan Alur Proses CBIB

Pentingnya CBIB dalam budidaya udang vaname, yaitu meningkatkan kualitas produk, keberlanjutan budidaya dengan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, memberikan panduan tentang praktik pengelolaan yang baik untuk mencegah dan mengendalikan penyakit, meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya, meminimalisir resiko residu bahan kimia dan kontaminasi pada produk pangan, standarisasi praktik budidaya, meningkatkan peluang lebih besar untuk pemasaran yang mengutamakan kualitas dan keberlanjutan, serta meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petambak. Penerapan CBIB dalam budidaya udang vaname secara semi intensif maupun intensif dapat mendukung keberhasilan secara ekonomis dan tetap menjaga lingkungan (Husna *et al.* 2023). Tambak yang menerapkan CBIB memiliki efisiensi teknis lebih tinggi terutama dalam penggunaan pakan, benih, BBM, obat ikan, dan tenaga kerja (Renanda *et al.* 2020; Yulisti *et al.* 2021; Bidayani *et al.* 2022).

Salah satu kegiatan PKM di desa binaan adalah memberikan pendampingan teknis penerapan CBIB dalam budidaya udang vaname. Penerapan CBIB pada kelompok Pokdakan Mina Jaya dan Putra Mina Jaya berlangsung secara bertahap (Tabel 2). Penerapan CBIB sejak tahun 2019 sampai dengan tahun 2020 mengalami peningkatan mulai dari 25–50%. Pendampingan teknis secara rutin terus dilakukan sehingga sejak tahun 2021 hingga tahun 2024 penerapan CBIB dapat terlaksana 100%. Penerapan alur proses CBIB dalam budidaya udang vaname menjadi salah satu langkah untuk memastikan keberlanjutan dan kualitas produk (Mulyani *et al.* 2024). Proses ini dimulai dengan pemilihan lokasi tambak yang strategis, di mana kualitas air dan lingkungan mendukung pertumbuhan udang. Selanjutnya, penggunaan benur yang berkualitas dan sehat menjadi prioritas, diikuti

Tabel 2 Alur proses penerapan Cara Budidaya Ikan yang Baik (CBIB) udang vaname pada kelompok binaan di Desa Pengambengan

No SPO	Penerapan CBIB	2019	2020	2021	2022	2023	2024
SPO 1	Persiapan wadah budidaya	√	√	√	√	√	√
SPO 2	Pengelolaan air			√	√	√	√
SPO 3	Penebaran benur	√	√	√	√	√	√
SPO 4	Pemeliharaan			√	√	√	√
SPO 4.1	Pemberian pakan		√	√	√	√	√
SPO 4.2	Pengelolaan kesehatan udang			√	√	√	√
SPO 5	Pemanenan		√	√	√	√	√
SPO 6	Penanganan hasil			√	√	√	√

dengan pengelolaan pakan yang tepat untuk memaksimalkan pertumbuhan. Selain itu, pemantauan parameter kualitas air secara rutin juga diterapkan untuk menciptakan kondisi optimal bagi udang. Implementasi CBIB mencakup pengendalian hama dan penyakit melalui pendekatan yang ramah lingkungan, serta memastikan bahwa proses panen dilakukan dengan cara yang meminimalkan stres pada udang. Dengan mengikuti alur proses CBIB, para petambak tidak hanya dapat meningkatkan hasil panen, tetapi juga memastikan bahwa budidaya udang vaname dilakukan secara berkelanjutan dan memenuhi standar kualitas pasar. Penerapan alur proses CBIB juga dilakukan pencatatan sebagai bahan dokumentasi dan arsip administrasi lembaga (Tabel 3).

Kinerja Produksi Udang Vaname

Sejak tahun 2019–2024, perkembangan produksi tambak udang vaname mengalami transformasi yang signifikan, dimulai dari teknologi tradisional hingga budidaya intensif (Tabel 4). Pada awalnya, pembudidaya udang vaname menggunakan metode tradisional dengan pengelolaan yang relatif sederhana dan lahan petak tambak yang luas, tetapi padat tebarannya masih rendah sehingga mempengaruhi hasil produksi. Padat tebar pada teknologi tradisional hingga semi intensif antara 5–50 ekor/m², disesuaikan dengan kemampuan lahan dan sumber daya yang tersedia. Seiring waktu, pembudidaya mulai mengadopsi teknologi budidaya intensif yang lebih modern dan efisien. Penerapan teknologi budidaya udang vaname secara intensif dengan padat tebar yang tinggi yaitu antara 100–300 ekor/m². Menurut Soegiyanto *et al.* (2024), padat tebar optimum untuk budidaya udang vaname, yaitu 150 ekor/m². Masa pemeliharaan udang vaname dengan teknologi intensif berlangsung antara 90–120 hari, tergantung pada kondisi perairan dan perawatan yang diberikan. Penerapan teknik

budidaya yang lebih terkontrol menjadikan tingkat kelulushidupan atau *survival rate* (SR) meningkat secara signifikan, bahkan mencapai 99% pada kondisi optimal. Padat tebar yang diterapkan pada tambak intensif cenderung lebih tinggi, memberikan hasil produksi yang lebih maksimal (Nawir *et al.* 2023). Budidaya udang vaname di kelompok masyarakat binaan pada tahun 2024, FCR (*Feed Conversion Ratio*) yang tercatat antara 0,23–1,40 menunjukkan adanya peningkatan efisiensi pemberian pakan yang mendukung pertumbuhan udang secara optimal. Dengan adanya perkembangan teknologi budidaya ini, produksi udang vaname kelompok pembudidaya di Desa Pengambengan semakin meningkat, menghasilkan hasil panen yang lebih baik dan memenuhi permintaan pasar yang terus berkembang. Faktor pendukung keberhasilan budidaya udang vaname secara intensif dan menghasilkan profitabilitas yang tinggi yaitu penggunaan benih yang bermutu, pengelolaan kualitas air secara berkala, serta manajemen pakan sesuai dengan pertumbuhan udang (Nugraha *et al.* 2024).

Pendapatan Usaha Kelompok Mitra

Hasil produksi udang vaname pada sistem budidaya tradisional dan tradisional plus menunjukkan rentang yang lebih rendah dibandingkan dengan teknologi budidaya intensif (Tabel 5). Pada sistem ini, hasil produksi berkisar antara 25–360 kg per siklus budidaya, dengan berat rata-rata udang sekitar 3–5 gram. Ukuran panen udang vaname pada budidaya tradisional cenderung lebih kecil, dengan jumlah udang antara 250–333 ekor/kg. Kondisi budidaya udang vaname secara tradisional, pengelolaan pakan dan lingkungan belum sepenuhnya optimal, mempengaruhi ukuran dan hasil produksi yang lebih rendah (Umidayati *et al.* 2021).

Kinerja produksi udang vaname pada sistem semi intensif dan intensif mengalami

Tabel 3 Pencatatan alur proses Cara Budidaya Ikan yang Baik (CBIB) udang vaname pada kelompok binaan di Desa Pengambengan

No SPO	Penerapan CBIB	2019	2020	2021	2022	2023	2024
SPO 1	Persiapan wadah budidaya			√	√	√	√
SPO 2	Pengelolaan air			√	√	√	√
SPO 3	Penebaran benur	√	√	√	√	√	√
SPO 4	Pemeliharaan			√	√	√	√
SPO 4.1	Pemberian pakan		√	√	√	√	√
SPO 4.2	Pengelolaan kesehatan udang			√	√	√	√
SPO 5	Pemanenan		√	√	√	√	√
SPO 6	Penanganan hasil			√	√	√	√

Tabel 4 Kinerja produksi udang vaname pada kelompok binaan di Desa Pengambengan

Tahun	Teknologi budidaya	Luas petakan (m ²)	Kepadatan (ekor/m ²)	Masa pelihara (hari)	Survival rate (%)	Feed conversion ratio
2019	Tradisional	3.000–5.000	5	50–60	50–60	0
2020	Tradisional plus	3.000–5.000	20	60–80	50–60	0,23–0,27
2022	Semi intensif	2.500–3.000	50	75–90	65–80	0,90–1,20
2023	Intensif	200–1.600	100–199	90–120	80–99	1,10–1,35
2024	Intensif	200–1.600	>200–300	90–120	80–99	1,20–1,40

Tabel 5 Hasil produksi udang vaname pada kelompok binaan di Desa Pengambengan

Tahun	Teknologi budidaya	Hasil produksi (kg)	Berat rata-rata udang (g)	Size panen (ekor/kg)
2019	Tradisional	25–45	3–4	333–250
2020	Tradisional plus	216–360	4–5	250–200
2022	Semi intensif	975–1.560	11–13	90–76
2023	Intensif	480–3.820	16–30	62–33
2024	Intensif	500–4.000	16–30	62–33

peningkatan yang signifikan. Pada budidaya semi intensif, hasil produksi dapat mencapai 975–1.560 kg/siklus, dengan berat rata-rata udang sekitar 11–13 g dan ukuran panen yang lebih besar, yakni antara 90–76 ekor/kg. Metode intensif memberikan hasil yang jauh lebih tinggi, dengan produksi yang bisa mencapai 480–4.000 kg/siklus, berat rata-rata udang mencapai 16–30 gram, dan ukuran panen yang lebih besar, antara 62–33 ekor/kg. Penerapan teknologi budidaya yang lebih terkontrol dalam hal pakan, kualitas air, dan manajemen tambak memungkinkan peningkatan produksi yang lebih efisien dan kualitas udang yang lebih baik.

Produktivitas dan pendapatan usaha budidaya udang vaname dengan sistem tradisional dan tradisional plus menunjukkan hasil yang relatif rendah dibandingkan dengan sistem intensif (Tabel 6). Pada sistem budidaya tradisional dan tradisional plus, produktivitas berkisar antara 0,008–0,12 kg/m² atau 80–1.200 kg/ha. Harga pokok produksi per kilogram berada antara Rp 16.000–22.500. Dengan tingkat hasil tersebut, pendapatan pembudidaya berkisar antara Rp 875.000–12.600.000 per siklus budidaya. Meskipun demikian, produktivitas yang lebih rendah ini mencerminkan

keterbatasan dalam teknologi dan manajemen yang diterapkan, yang mempengaruhi hasil panen dan efisiensi produksi secara keseluruhan.

Produktivitas pada sistem budidaya semi intensif dan intensif mengalami lonjakan yang signifikan. Pada budidaya semi intensif, produktivitas mencapai 0,39–0,52 kg/m² atau 3.900–5.200 kg/ha, dengan harga pokok produksi per kilogram antara Rp 25.500–35.900. Pendapatan yang diperoleh pembudidaya dalam sistem ini berkisar antara Rp 55.575.000–88.920.000,00 per siklus. Sistem intensif memberikan hasil yang lebih tinggi, dengan produktivitas antara 2,30–3,0 kg/m² atau setara dengan 23.000–30.000 kg/ha, dan harga pokok produksi yang lebih tinggi, antara Rp 39.500–50.000 per kg. Pendapatan yang dihasilkan dari sistem intensif berkisar antara Rp 34.560.000–288.000.000. Berdasarkan hasil produktivitas budidaya udang vaname tersebut menunjukkan besarnya potensi keuntungan yang diperoleh oleh pembudidaya udang vaname melalui penerapan teknologi budidaya yang lebih intensif dan terkontrol. Upaya yang dilakukan untuk keberlanjutan PKM yaitu dosen Program Studi Budi Daya Ikan, Politeknik Kelautan dan Perikanan Jember sebagai pelaksana PKM

Tabel 6 Produktivitas dan pendapatan usaha budidaya udang vaname pada kelompok binaan di Desa Pengambengan

Tahun	Teknologi budidaya	Produktivitas (kg/m ²)	Produktivitas (kg/ha)	Harga pokok produksi/kg (Rp)	Pendapatan (Rp)
2019	Tradisional	0,008–0,015	80–150	16.000–18.500	875.000–1.575.000
2020	Tradisional plus	0,072–0,12	720–1.200	20.500–22.500	7.560.000–12.600.000
2022	Semi intensif	0,39–0,52	3.900–5.200	25.500–35.900	55.575.000–88.920.000
2023	Intensif	2,30–2,45	23.000–24.500	39.500–45.000	34.560.000–275.040.000
2024	Intensif	2,5–3,0	25.000–30.000	45.500–50.000	36.000.000–288.000.000

dapat menjalin kerja sama dengan penyuluh perikanan untuk melakukan pendampingan intensif kepada kelompok binaan melalui kegiatan FGD maupun pendampingan teknis di lapangan, serta melakukan evaluasi setiap akhir siklus budidaya.

Evaluasi Keberhasilan PKM

Indikator keberhasilan dari kegiatan PKM antara lain berdasarkan ada tidaknya peningkatan pemahaman peserta sebelum dan sesudah diberikan bimbingan teknis dan materi tentang penerapan alur proses CBIB. Evaluasi dilakukan dengan mengumpulkan nilai *pre-test* dan *post-test* peserta bimbingan teknis PKM (Tabel 7). Rata-rata nilai *pre-test* peserta sebesar $56 \pm 6,9$ dan nilai *post-test* $96 \pm 6,9$. Hasil uji t berpasangan menunjukkan nilai signifikansi (*2-tailed*) sebesar 0,000 atau $<0,05$, artinya terdapat pengaruh yang signifikan dari bimbingan teknis dan materi yang disampaikan oleh pelaksana PKM kepada peserta PKM. Berdasarkan hasil tersebut, kegiatan PKM yang dilakukan telah berhasil meningkatkan pemahaman peserta tentang penerapan CBIB dalam budidaya udang vaname.

SIMPULAN

Kegiatan PKM telah berhasil meningkatkan pemahaman peserta tentang pentingnya penerapan CBIB dalam budidaya udang vaname dengan nilai rata-rata *post test* sebesar $96 \pm 6,9$. Penerapan konsep CBIB pada kelompok masyarakat pembudidaya udang vaname di Desa Pengambengan telah memberikan dampak positif dalam meningkatkan pemahaman, keterampilan, dan manajemen usaha budidaya udang yang lebih baik. Melalui bimbingan teknis dan pendampingan yang dilakukan, pembudidaya udang vaname dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil budidaya mereka dengan memperhatikan aspek keberlanjutan dan

Tabel 7 Nilai peserta sebelum dan sesudah dilakukan bimbingan teknis penerapan Cara Budidaya Ikan yang Baik (CBIB)

Peserta	Nilai <i>pre-test</i>	Nilai <i>post-test</i>
1	50	90
2	50	80
3	60	100
4	60	100
5	70	100
6	60	90
7	60	100
8	50	100
9	50	100
10	50	100

keamanan produk. Kegiatan ini juga mengedukasi masyarakat mengenai pentingnya standar budidaya yang ramah lingkungan dan aman bagi konsumen. Program PKM ini memberikan kontribusi signifikan untuk meningkatkan pemahaman peserta serta meningkatkan produktivitas dan pendapatan usaha kelompok masyarakat pembudidaya udang vaname.

DAFTAR PUSTAKA

- Alifia F, Heriansah H, Kabangnga A, Selvianita S, Asnur RW. 2023. Performa pertumbuhan udang windu (*Penaeus monodon*) sistem ko-kultur hewan akuatik dan padi di air payau. *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan*. 4(4): 299–310. <https://doi.org/10.21107/juvenil.v4i4.20844>
- Aras AK, 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) Pengambengan, Kabupaten Jembrana, Provinsi Bali. *Panrita Abdi-Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*. 8(2): 410–419.
- Ariadi H, Wafi A, Supriatna. 2020. Hubungan kualitas air dengan nilai FCR pada budidaya

- intensif udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*). *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*. 11(1): 44–50. <https://doi.org/10.35316/jsapi.v11i1.653>
- Bidayani E, Robin R, Syarif AF. 2022. Implementasi SOP cara budidaya ikan yang baik (CBIB) pada industri tambak udang di Kabupaten Bangka Selatan. *Jurnal Perikanan Unram*. 12(4): 632–640. <https://doi.org/10.29303/jp.v12i4.386>
- Farionita IM, Aji JMM, Supriono A. 2018. Analisis komparatif usaha budidaya udang vaname tambak tradisional dengan tambak intensif di Kabupaten Situbondo. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis*. 2(4): 255–266. <https://doi.org/10.21776/ub.jepa.2018.002.04.1>
- Husna U, Fitri S, Nazlia S. 2023. Perbandingan keunggulan pendapatan dari sistem budidaya tambak intensif dan semi intensif pada budidaya udang vanamei di Kecamatan Baitussalam. *MAHSEER: Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan dan Perikanan*. 5(1): 32–42. <https://doi.org/10.55542/mahseer.v5i1.330>
- Multazam T, Bintoro A, Miswar E. 2023. Aplikasi alat pendeteksi kadar amonia dan pH air untuk peningkatan produktivitas budidaya udang berbasis ramah lingkungan pada pembudidaya Desa Deah Pangwa, Kabupaten Pidie Jaya. *Jurnal Vokasi*. 7(3): 284–290. <https://doi.org/10.30811/vokasi.v7i3.4502>
- Mulyadin A, Arma NR, Dewi I, Fadhil A. 2025. Sosialisasi upaya pengendalian penyakit udang vaname di Desa Maroneng, Kabupaten Pinrang. *Jurnal Abdimas BSI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 8(1): 65–73. <https://doi.org/10.31294/jabdimas.v8i1.7477>
- Mulyani S, Pallu MS, Mardiana M, Fikruddin M, Yunus MK, Fatmawati F, Handayani HP, Ningsi SW. 2024. Application of vannamee shrimp pond cultivation technology intensive system and good fish farming method (CBIB) standards in Majannang Village. *International Journal of Public Devotion*. 7(1): 10–20.
- Mustafa A, Syah R, Paena M, Sugama K, Kontara EK, Muliawan I, Suwoyo HS, Assad AIJ, Asaf R, Ratnawati E, Athirah A, Suwardi, Tauhid I. 2023. Strategy for developing whiteleg shrimp (*Litopenaeus vannamei*) culture using intensive/super-intensive technology in Indonesia. *Sustainability*. 15(3): 1753. <https://doi.org/10.3390/su15031753>
- Nawir F, Paris P, Budimawan B. 2023. Budidaya udang vaname dalam meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan pembudidaya rakyat Desa Bojo Kabupaten Barru. *Journal of Human and Education*. 3(3): 92–104.
- Nugraha PG, Trisbiantoro D, Kusyairi A, Ilahi RW. 2024. Profitabilitas usaha pembesaran budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) secara intensif di UPT Budidaya Air Payau Banjar Kemuning Sidoarjo. *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan*. 5(1): 14–20. <https://doi.org/10.21107/juvenil.v5i1.22241>
- Prayogi A, Azizah A. 2022. Pengembangan budidaya udang vaname sebagai upaya pemberdayaan masyarakat di Desa Semut, Wonokerto, Pekalongan. *Empowerment: Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*. 2(2): 40–48. <https://doi.org/10.51700/empowerment.v2i2.332>
- Renanda A, Prasmatiwati FE, Nurmayasari I. 2020. Pendapatan dan risiko budidaya udang vaname di Kecamatan Rawajitu Timur Kabupaten Tulang Bawang. *Jurnal Ilmu Ilmu Agribisnis: Journal of Agribusiness Science*. 7(4): 466–473.
- Ritonga LB, Arifin MZ, Harijon T, Aonullah AA, Bawazir AFM. 2024. Performa pertumbuhan dan kelulushidupan pada budidaya udang vanamei (*Litopenaeus vannamei*) di tambak intensif PT. Andulang Shrimp Farm Sumenep, Jawa. *Aurelia Journal*. 6(1): 103–112. <https://doi.org/10.15578/aj.v6i1.13670>
- Samad APA, Jamil M, Baihaqi B, Fairus F, Achmad A. 2023. Edukasi Pokdakan Sinar Tambak melalui teknologi pakan udang windu (*Penaeus monodon*). *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*. 1(10): 2325–2330. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v1i10.513>
- Soegiyanto W, Subagio H, Sofijanto MA. 2024. Pengaruh kepadatan tebar terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup post larva udang vanamei (*Litopenaeus vannamei*) pada budidaya sistem intensif. *Jurnal Sains dan Teknologi Perikanan*, 4(2): 145–160. <https://doi.org/10.55678/jikan.v4i2.1596>

- Umidayati U, Khaerudin K, Dewi IJP, Kusriyati K, Indrayati A, Lestari SW, Juarsa J, Kurman K. 2021. Pelatihan budidaya udang vannamei sistem semi intensif di Desa Karang Anyar Provinsi Lampung. *Jurnal Abdi Insani*. 8(3): 365-376. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v8i3.453>
- Yulisti M, Mulyawan I, Deswati RH, Luhur ES. 2021. Dampak sertifikasi CBIB terhadap efisiensi teknis pada budidaya tambak udang vannamei. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*. 16(1): 89-102. <https://doi.org/10.15578/jsekp.v16i1.9775>
- Yunarty Y, Kurniaji A, Budiyati B, Renitasari DP, Resa M. 2022. Karakteristik kualitas air dan performa pertumbuhan budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) pola intensif. *PENA Akuatika: Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. 21(1): 75-88. <https://doi.org/10.31941/penaakuatika.v21i1.1871>