



Kinerja Produksi Budidaya Udang Vanamei (*Litopenaeus vannamei*) UPT PBAPL Shrimp Estate Berkah Sukamara Kalimantan Tengah

Production Performance of Whiteleg Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) Farming at the PBAPL Berkah Shrimp Estate, Sukamara, Central Kalimantan

**Mustaqiim Pangestu^{1*}, Fitria Husnatarina², Theresia Mentari³, Verra Rizki Amelia⁴,
Sunaryo Neneng⁵**

¹Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Kehutanan dan Perikanan Universitas Palangka Raya, Palangka Raya

^{2,3,4}Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Palangka Raya, Palangka Raya

⁵Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Palangka Raya, Palangka Raya

Email: mustaqiim.pangestu@fish.upr.ac.id

ABSTRAK

Budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) merupakan salah satu sektor akuakultur strategis yang berkontribusi terhadap peningkatan produksi perikanan dan pengembangan ekonomi daerah. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kinerja produksi budidaya udang vaname di BLUD UPT PBAPL Shrimp Estate Berkah, Sukamara, Kalimantan Tengah. Penelitian dilaksanakan pada Agustus–September 2025 menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan analisis kesenjangan (*gap analysis*) berdasarkan indikator kinerja budidaya yang mengacu pada SNI 8037.1:2014, Kepmen KP Nomor 15 Tahun 2022, serta standar operasional budidaya yang berlaku. Parameter yang dievaluasi meliputi produktivitas, tingkat kelangsungan hidup (*survival rate*, SR), rasio konversi pakan (*feed conversion ratio*, FCR), laju pertumbuhan harian (*average daily growth*, ADG), dan kualitas air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produktivitas tambak mencapai 19,94 ton ha⁻¹ pada tahun 2024 dan 17,89 ton ha⁻¹ pada tahun 2025, melampaui target minimal 15 ton ha⁻¹. Nilai SR masing-masing sebesar 79,50% dan 74,96% masih memenuhi standar budidaya, sedangkan seluruh parameter kualitas air berada pada kisaran yang direkomendasikan. Namun demikian, nilai FCR sebesar 2,11 dan 1,58 serta nilai ADG sebesar 0,14–0,15 g hari⁻¹ menunjukkan bahwa efisiensi pemanfaatan pakan dan pertumbuhan udang belum optimal. Secara keseluruhan, kinerja produksi budidaya di Shrimp Estate Berkah tergolong baik, tetapi peningkatan efisiensi produksi masih diperlukan melalui perbaikan manajemen pakan, kualitas benur, dan strategi pemeliharaan untuk mendukung keberlanjutan budidaya udang intensif.

INFO ARTIKEL

Article History:

Received 18/07/2026

Revised 01/08/2026

Accepted 22/08/2026

Published 23/08/2026

Kata Kunci:

- *Litopenaeus vannamei*,
- analisis kesenjangan,
- *feed conversion ratio*,
- produktivitas,
- *survival rate*

ABSTRACT

Whiteleg shrimp (*Litopenaeus vannamei*) farming is a strategic aquaculture sector that plays a significant role in enhancing fisheries production and supporting regional economic development. This study aimed to evaluate the production performance of whiteleg shrimp farming at the BLUD UPT PBAPL Berkah Shrimp Estate, Sukamara, Central Kalimantan, Indonesia. The study was conducted from August to September 2025 using a descriptive approach combined with gap analysis to assess production performance against the Indonesian National Standard (SNI 8037.1:2014), the Ministerial Decree of Marine Affairs and Fisheries No. 15/2022, and the farm's standard operating procedures. The evaluated parameters included productivity, survival rate (SR), feed conversion ratio (FCR), average daily growth (ADG), and water quality. The results showed that pond productivity reached 19.94 t ha⁻¹ in 2024 and 17.89 t ha⁻¹ in 2025, exceeding the minimum production target of 15 t ha⁻¹. The survival rates of 79.50% and 74.96%, respectively, remained within the recommended production standards, while all measured water quality parameters were within the acceptable ranges. However, the FCR values of 2.11 and 1.58, together with ADG values of 0.14–0.15 g day⁻¹, indicated that feed utilization efficiency and shrimp growth had not yet reached optimal levels. Overall, the production performance of whiteleg shrimp farming at the Berkah Shrimp Estate was considered satisfactory. Nevertheless, further improvements in feed management, post-larvae quality, and culture management practices are required to enhance production efficiency and support the long-term sustainability of intensive shrimp farming.

Key Words:

- *Litopenaeus vannamei*,
- feed conversion ratio,
- gap analysis,
- productivity,
- survival rate

PENDAHULUAN

Budidaya udang merupakan salah satu subsektor akuakultur yang berperan penting dalam memenuhi kebutuhan pangan global serta mendukung pertumbuhan ekonomi melalui peningkatan produksi dan ekspor hasil perikanan. Seiring dengan meningkatnya permintaan dunia terhadap produk udang, nilai pasar udang global telah melampaui USD 60 miliar pada tahun 2024 dan diproyeksikan terus tumbuh dengan laju pertumbuhan tahunan sebesar 4–5% dalam lima tahun mendatang (MARC Group, 2024). Di antara berbagai spesies yang dibudidayakan, udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) menjadi komoditas unggulan di berbagai negara, termasuk Indonesia, Vietnam, Ekuador, dan Thailand, karena memiliki laju pertumbuhan yang cepat, toleransi terhadap kisaran salinitas yang luas, efisiensi pemanfaatan pakan, serta nilai ekonomi yang tinggi (Astiyani et al., 2020; Novriadi et al., 2021; Quyen et al., 2020; Rivera et al., 2019; Roy et al., 2009). Di Indonesia, komoditas ini juga menunjukkan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan ekspor perikanan dengan pertumbuhan volume ekspor sebesar 22,9% pada tahun 2020 dibandingkan tahun sebelumnya (Direktorat Jenderal Penguatan Daya Saing Produk Kelautan dan Perikanan, 2021).

Kinerja produksi budidaya udang vaname umumnya dievaluasi melalui beberapa indikator utama, meliputi produktivitas tambak, tingkat kelangsungan hidup (*survival rate*, SR), rasio konversi pakan (*feed conversion ratio*, FCR), laju pertumbuhan harian (*average daily growth*, ADG), biomassa panen, dan ukuran panen (Akbarurrasyid et al., 2023).

Indikator-indikator tersebut tidak hanya mencerminkan keberhasilan teknis budidaya, tetapi juga menggambarkan efisiensi operasional dan keberlanjutan usaha budidaya (Emerenciano et al., 2022). Pencapaian kinerja produksi dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain kualitas benur, manajemen pakan, kualitas air, kepadatan tebar, penerapan biosekuriti, serta penggunaan teknologi budidaya yang tepat (Apresia et al., 2024). Oleh karena itu, evaluasi terhadap indikator produksi menjadi aspek penting dalam mengidentifikasi faktor pembatas yang memengaruhi efisiensi budidaya.

Dalam mendukung peningkatan produksi udang nasional, pemerintah Indonesia mengembangkan kawasan Shrimp Estate sebagai model budidaya udang modern berbasis kawasan yang menerapkan sistem produksi terintegrasi, terkontrol, dan berorientasi pada produktivitas tinggi. Program ini diharapkan mampu meningkatkan daya saing industri udang nasional sekaligus mendorong pemerataan pembangunan ekonomi di wilayah pesisir, termasuk di Kalimantan Tengah (Pemerintah Provinsi Kalimantan Tengah, 2025). Keberhasilan implementasi model budidaya tersebut memerlukan evaluasi yang komprehensif terhadap capaian indikator produksi sebagai dasar pengambilan keputusan dalam pengelolaan kawasan budidaya.

Meskipun berbagai penelitian mengenai budidaya *L. vannamei* telah banyak dilakukan, sebagian besar masih berfokus pada aspek nutrisi, reproduksi, kualitas pakan, kualitas air, maupun pengendalian penyakit. Sebaliknya, kajian yang mengevaluasi kinerja produksi secara komprehensif pada kawasan Shrimp Estate yang dikelola pemerintah, khususnya di Kalimantan Tengah, masih sangat terbatas. Selain itu, informasi mengenai tingkat pencapaian produktivitas, SR, FCR, ADG, dan kualitas air yang dibandingkan dengan standar nasional budidaya belum banyak dilaporkan. Kesenjangan pengetahuan tersebut menyebabkan belum tersedianya dasar ilmiah yang memadai untuk mengevaluasi efektivitas penerapan sistem budidaya modern pada kawasan Shrimp Estate.

Kebaruan penelitian ini terletak pada evaluasi komprehensif terhadap kinerja produksi budidaya udang vaname di kawasan Shrimp Estate yang dikelola pemerintah menggunakan pendekatan gap analysis berdasarkan indikator produktivitas, SR, FCR, ADG, dan kualitas air yang dibandingkan dengan standar nasional budidaya. Pendekatan ini memberikan gambaran yang lebih menyeluruh mengenai tingkat pencapaian kinerja produksi sekaligus mengidentifikasi aspek-aspek yang masih memerlukan perbaikan untuk meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan budidaya.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan mengevaluasi kinerja produksi budidaya udang vaname di BLUD UPT PBAPL Shrimp Estate Berkah, Sukamara, Kalimantan Tengah. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar ilmiah dalam meningkatkan pengelolaan budidaya udang intensif serta menjadi masukan bagi pemerintah dan pengelola kawasan dalam merumuskan strategi peningkatan produktivitas dan keberlanjutan usaha budidaya.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian deskriptif dengan pendekatan observasional untuk mengevaluasi kinerja produksi budidaya udang vaname (*Litopenaeus*

vannamei) di BLUD UPT PBAPL Shrimp Estate Berkah. Penelitian dilakukan tanpa memberikan perlakuan eksperimental terhadap sistem budidaya, melainkan melalui pengamatan langsung terhadap seluruh rangkaian proses produksi serta evaluasi capaian indikator kinerja budidaya berdasarkan standar yang berlaku. Pendekatan analisis kesenjangan (*gap analysis*) digunakan untuk mengidentifikasi tingkat kesesuaian antara kondisi aktual di lapangan dengan standar teknis budidaya udang vaname.

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus hingga September 2025 di Badan Layanan Umum Daerah (BLUD) Unit Pelaksana Teknis Pengembangan Budidaya Air Payau dan Laut (UPT PBAPL) Shrimp Estate Berkah, Desa Sei Raja, Kecamatan Jelai, Kabupaten Sukamara, Provinsi Kalimantan Tengah. Lokasi penelitian dipilih karena merupakan kawasan budidaya udang vaname berbasis Shrimp Estate yang dikembangkan oleh pemerintah daerah sebagai model budidaya udang intensif.

Objek Penelitian

Objek penelitian adalah kegiatan budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) yang berlangsung di BLUD UPT PBAPL Shrimp Estate Berkah. Evaluasi difokuskan pada capaian indikator kinerja produksi selama kegiatan budidaya berdasarkan data operasional yang tersedia pada unit budidaya.

Prosedur Penelitian

Penelitian diawali dengan melakukan observasi terhadap seluruh tahapan proses budidaya udang vaname, mulai dari kegiatan pemeliharaan hingga panen. Selanjutnya dilakukan pengumpulan data operasional yang berkaitan dengan indikator kinerja produksi budidaya. Data yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan standar budidaya yang berlaku menggunakan pendekatan analisis kesenjangan (*gap analysis*) untuk mengetahui tingkat kesesuaian setiap indikator terhadap target yang telah ditetapkan. Hasil evaluasi selanjutnya digunakan untuk mengidentifikasi indikator yang telah memenuhi standar maupun indikator yang masih memerlukan perbaikan.

Parameter Pengamatan

Parameter yang dievaluasi meliputi produktivitas tambak, tingkat kelangsungan hidup (*survival rate*, SR), rasio konversi pakan (*feed conversion ratio*, FCR), laju pertumbuhan harian (*average daily growth*, ADG), serta kualitas air sebagai parameter pendukung. Parameter kualitas air yang diamati meliputi salinitas, oksigen terlarut (*dissolved oxygen*, DO), pH, suhu, alkalinitas, konsentrasi amonia, dan tinggi muka air. Seluruh parameter tersebut digunakan untuk menggambarkan performa teknis budidaya udang vaname selama periode pemeliharaan.

Analisis Data

Data dianalisis secara deskriptif menggunakan pendekatan analisis kesenjangan (*gap analysis*) dengan membandingkan capaian setiap indikator kinerja produksi terhadap standar budidaya yang berlaku. Acuan yang digunakan meliputi SNI 8037.1:2014 tentang

produksi udang vaname, Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 15 Tahun 2022, Standar Operasional Prosedur (SOP) DLA, SOP CPP, serta kriteria budidaya yang dilaporkan oleh Tahe et al. (2014). Setiap indikator kemudian diklasifikasikan ke dalam kategori sesuai atau belum sesuai berdasarkan tingkat pencapaiannya terhadap standar tersebut. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel dan grafik untuk memudahkan interpretasi serta pembahasan hasil penelitian. Karena penelitian ini bersifat deskriptif observasional dan tidak melibatkan pengujian hipotesis, analisis statistik inferensial, perangkat lunak statistik, maupun taraf signifikansi tidak digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Evaluasi kinerja produksi budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) di BLUD UPT PBAPL Shrimp Estate Berkah dilakukan terhadap beberapa indikator teknis yang meliputi produktivitas tambak, tingkat kelangsungan hidup (*survival rate*, SR), rasio konversi pakan (*feed conversion ratio*, FCR), laju pertumbuhan harian (*average daily growth*, ADG), serta kualitas air. Seluruh indikator dievaluasi menggunakan pendekatan analisis kesenjangan (*gap analysis*) dengan membandingkan capaian produksi terhadap standar budidaya yang mengacu pada SNI 8037.1:2014, Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 15 Tahun 2022, SOP DLA, SOP CPP, serta Tahe et al., (2014).

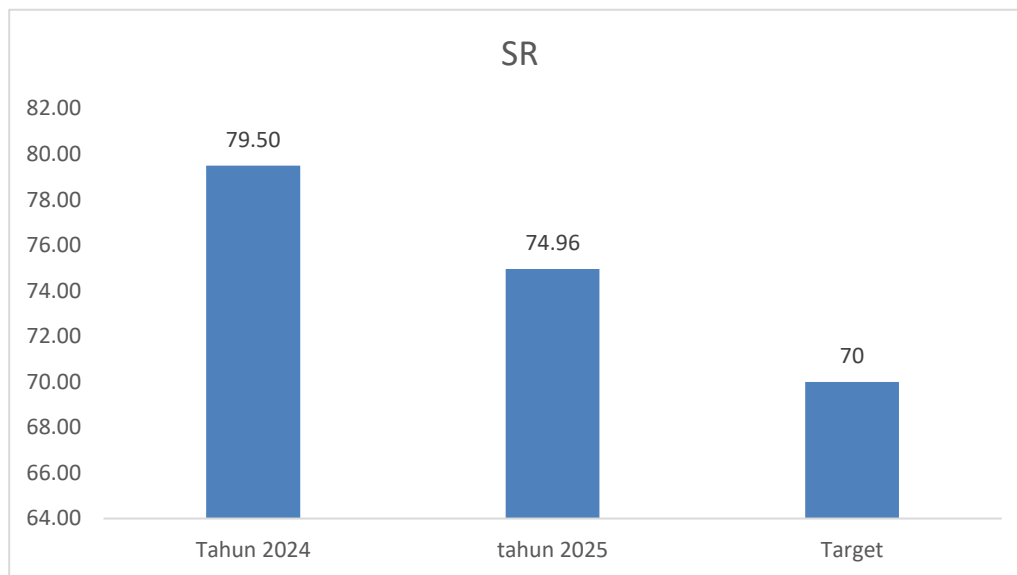
Tabel 1. Indikator kinerja budidaya udang vaname di BLUD UPT PBAPL Shrimp Estate Berkah Sukamara.

No	Indikator	Kriteria	Target	Hasil Tahun 2024	Hasil Tahun 2025	Indikator Kesesuaian	Referensi
1	Produktivitas	Umur Pemeliharaan	60 hari 120 hari	142-159 hari	120-148 hari	Belum Sesuai	Kep.15/Men/2022
		Tonase Panen	10 ton/ha 15 ton/ha Maks 5000 m ²	19,94 ton/ha	17,89 ton/ha	Sesuai	Kep.15/Men/2022
		Luas Kolam	100-300 ekor/m ²	1600	1600	Sesuai	Kep.15/Men/2022
		Jumlah Tebar		124-164	106-140	Sesuai	Kep.15/Men/2022
2	SR	Populasi Panen	>80% >70%	79,5%	74,96%	Sesuai	Kep.15/Men/2022 Tahe et al. (2014)
3	FCR	Nilai FCR	1,5	2,11	1,58	Belum Sesuai	Tahe et al. (2014)

Produktivitas budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) di BLUD UPT PBAPL Shrimp Estate Berkah menunjukkan capaian yang melebihi target produksi nasional. Produktivitas tambak mencapai 19,94 ton ha⁻¹ pada tahun 2024 dan 17,89 ton ha⁻¹ pada tahun 2025, lebih tinggi dibandingkan target minimal 15 ton ha⁻¹ sebagaimana ditetapkan dalam Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 15 Tahun 2022. Selain itu, luas kolam sebesar 1.600 m² dan kepadatan tebar berkisar 106–164 ekor m⁻² masih berada dalam kisaran standar budidaya intensif. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem budidaya yang diterapkan di Shrimp Estate Berkah mampu menghasilkan produktivitas yang tinggi meskipun umur pemeliharaan relatif lebih panjang dibandingkan standar yang ditetapkan. Tingginya produktivitas tersebut diduga berkaitan dengan penerapan panen parsial (*partial harvesting*) selama periode pemeliharaan. Panen parsial berpotensi mengurangi kepadatan biomassa di dalam kolam sehingga kompetisi dalam memperoleh pakan dan ruang pemeliharaan dapat ditekan, sementara daya dukung lingkungan tetap terjaga. Kondisi tersebut memungkinkan udang yang tersisa untuk mempertahankan pertumbuhan hingga panen akhir sehingga total produksi per satuan luas tetap tinggi. Hasil ini sejalan dengan (Baiduri et al., 2022), yang melaporkan bahwa penerapan panen parsial dapat meningkatkan produktivitas tambak melalui penurunan tingkat mortalitas, peningkatan laju pertumbuhan, serta optimalisasi produksi per satuan luas. Meskipun demikian, tingginya produktivitas belum sepenuhnya mencerminkan efisiensi budidaya secara keseluruhan. Hal ini terlihat dari nilai *feed conversion ratio* (FCR) dan *average daily growth* (ADG) yang masih berada di bawah standar budidaya. Oleh karena itu, peningkatan produktivitas pada sistem budidaya ini kemungkinan lebih dipengaruhi oleh strategi pengelolaan produksi, termasuk penerapan panen parsial, dibandingkan oleh peningkatan efisiensi pemanfaatan pakan atau laju pertumbuhan udang. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan produktivitas pada budidaya udang intensif tidak hanya bergantung pada pencapaian produksi yang tinggi, tetapi juga memerlukan optimalisasi manajemen pakan, kualitas benur, dan strategi pemeliharaan agar efisiensi produksi serta keberlanjutan sistem budidaya dapat ditingkatkan.

Survival Rate (SR)

Tingkat kelangsungan hidup (*survival rate*, SR) udang vaname di BLUD UPT PBAPL Shrimp Estate Berkah mencapai 79,50% pada tahun 2024 dan 74,96% pada tahun 2025 (Gambar 1). Nilai tersebut masih memenuhi standar budidaya berdasarkan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 15 Tahun 2022, yang menetapkan target minimum SR sebesar 70%. Meskipun demikian, capaian tersebut masih berada di bawah nilai ideal (>80%) yang umumnya digunakan sebagai acuan keberhasilan budidaya udang intensif. Menurut Widigdo (2013) dalam Arsad et al., (2017), nilai *survival rate* di atas 70% dikategorikan baik, sedangkan kisaran 50–60% termasuk kategori sedang dan nilai di bawah 50% menunjukkan tingkat kelangsungan hidup yang rendah.



Gambar 1. Grafik Tingkat kelangsungan hidup budidaya udang vaname 2024-2025 dan target Capaian

Perbedaan nilai SR antara tahun 2024 dan 2025 diduga berkaitan dengan berbagai faktor manajemen budidaya yang memengaruhi keberhasilan pemeliharaan. Salah satu faktor yang berpotensi memengaruhi tingkat kelangsungan hidup adalah kepadatan tebar. Pada penelitian ini, kepadatan tebar berkisar antara 124–164 ekor m^{-2} pada tahun 2024 dan 106–140 ekor m^{-2} pada tahun 2025, yang masih berada dalam kisaran budidaya intensif, yaitu 100–300 ekor m^{-2} (Nababan et al., 2015). Hal ini menunjukkan bahwa kepadatan tebar yang diterapkan masih sesuai dengan rekomendasi teknis sehingga bukan merupakan faktor pembatas utama terhadap kelangsungan hidup udang.

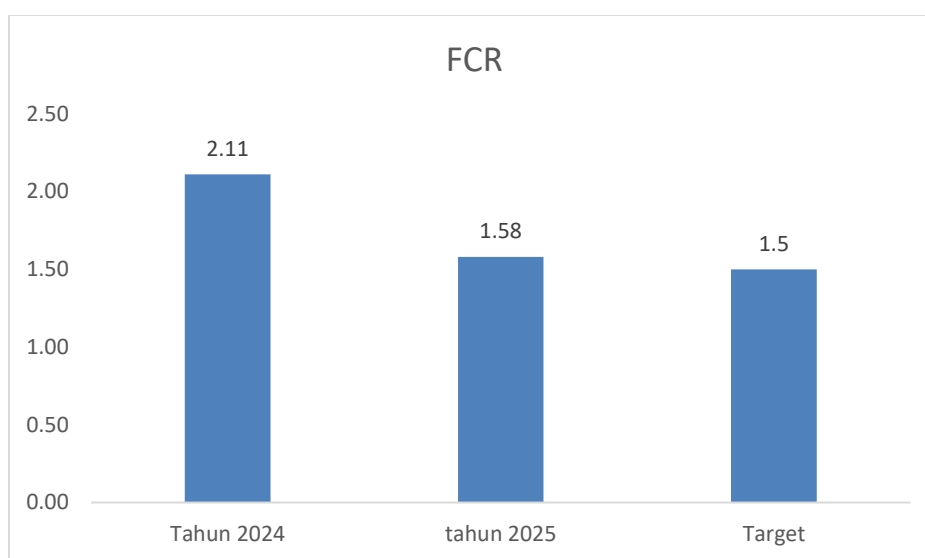
Selain kepadatan tebar, keberhasilan mempertahankan tingkat kelangsungan hidup sangat dipengaruhi oleh kualitas manajemen budidaya, terutama dalam pemberian pakan dan pengelolaan kualitas air. Studi melaporkan bahwa pemberian pakan yang sesuai dengan kebutuhan udang mampu mendukung pertumbuhan, meningkatkan kondisi fisiologis, serta mempertahankan tingkat kelangsungan hidup (Oktasari et al., 2024). Sebaliknya, pemberian pakan yang tidak tepat, baik dalam kondisi *under feeding* maupun *over feeding*, dapat menghambat pertumbuhan dan menurunkan kualitas lingkungan budidaya akibat akumulasi sisa pakan. Penurunan kualitas lingkungan tersebut berpotensi meningkatkan tingkat stres udang sehingga berdampak pada penurunan kelangsungan hidup. Di sisi lain, pengelolaan kualitas air yang baik berperan penting dalam menjaga kesehatan udang, mendukung proses *moulting*, serta meningkatkan nafsu makan sehingga mampu menunjang keberhasilan budidaya secara keseluruhan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem budidaya di Shrimp Estate Berkah telah mampu mempertahankan nilai SR sesuai standar nasional. Namun, masih terdapat peluang untuk meningkatkan tingkat kelangsungan hidup hingga mencapai kisaran optimal melalui penyempurnaan manajemen pakan, pemeliharaan kualitas air, serta penerapan praktik budidaya yang lebih efisien. Peningkatan SR tidak hanya berkontribusi terhadap

keberhasilan teknis budidaya, tetapi juga berpotensi meningkatkan produktivitas dan efisiensi produksi pada sistem budidaya udang intensif.

Feed conversion ratio (FCR)

Nilai *feed conversion ratio* (FCR) pada budidaya udang vaname di BLUD UPT PBAPL Shrimp Estate Berkah sebesar 2,11 pada tahun 2024 dan menurun menjadi 1,58 pada tahun 2025 (Gambar 2). Meskipun terjadi perbaikan efisiensi pemanfaatan pakan pada tahun 2025, nilai tersebut masih berada di atas target 1,5 yang ditetapkan dalam Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 15 Tahun 2022, sehingga menunjukkan bahwa efisiensi penggunaan pakan belum optimal. Nilai FCR yang tinggi mengindikasikan bahwa jumlah pakan yang diberikan belum sepenuhnya dapat dikonversi menjadi biomassa udang, sehingga berpotensi meningkatkan biaya produksi dan menurunkan efisiensi usaha budidaya.



Gambar 2. Grafik FCR budidaya udang vaname 2024-2025 dan target Capaian

Perbaikan nilai FCR pada tahun 2025 menunjukkan adanya peningkatan dalam pengelolaan budidaya, meskipun belum mencapai standar yang diharapkan. Efisiensi pemanfaatan pakan dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain kualitas pakan, ketepatan jumlah dan frekuensi pemberian pakan, kondisi fisiologis udang, serta kualitas lingkungan pemeliharaan. Manajemen pemberian pakan yang tepat memungkinkan pakan dimanfaatkan secara lebih efisien untuk pertumbuhan, sedangkan pemberian pakan yang berlebihan akan meningkatkan akumulasi sisa pakan di dasar tambak, menurunkan kualitas lingkungan, dan pada akhirnya meningkatkan nilai FCR.

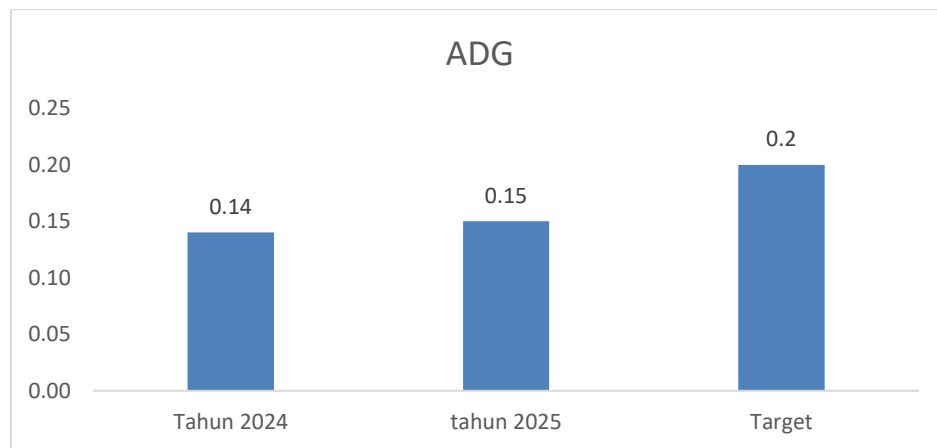
Hasil penelitian ini menunjukkan nilai FCR yang lebih tinggi dibandingkan penelitian (Gompi et al., 2023), yang melaporkan nilai FCR sebesar 1,1 pada budidaya udang vaname. Perbedaan tersebut mengindikasikan bahwa efisiensi pemanfaatan pakan pada Shrimp Estate Berkah masih dapat ditingkatkan. Namun demikian, nilai FCR yang diperoleh pada penelitian ini masih berada dalam kisaran 1,5–2,0 yang umum dijumpai pada tambak udang intensif dengan kondisi panen normal, sebagaimana dilaporkan pada berbagai sistem budidaya intensif. Kisaran tersebut umumnya dicapai melalui penerapan manajemen pakan

yang terencana, penggunaan pakan berkualitas tinggi, serta pengelolaan kualitas lingkungan yang mampu mendukung pertumbuhan udang secara optimal.

Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan efisiensi produksi di Shrimp Estate Berkah perlu difokuskan pada optimalisasi strategi pemberian pakan, termasuk penyesuaian jumlah dan frekuensi pemberian pakan dengan kebutuhan udang pada setiap fase pemeliharaan, serta evaluasi kualitas pakan yang digunakan. Upaya tersebut diharapkan tidak hanya menurunkan nilai FCR, tetapi juga meningkatkan efisiensi biaya produksi, produktivitas budidaya, dan keberlanjutan sistem budidaya udang intensif.

Average daily growth (ADG)

Nilai *average daily growth* (ADG) udang vaname di BLUD UPT PBAPL Shrimp Estate Berkah masih berada di bawah target yang ditetapkan. Rata-rata ADG tercatat sebesar 0,14 g hari⁻¹ pada tahun 2024 dan meningkat menjadi 0,15 g hari⁻¹ pada tahun 2025, namun belum mencapai standar minimal 0,20 g hari⁻¹ sesuai dengan SOP DLA dan SOP CPP (Gambar 3). Hasil ini menunjukkan bahwa laju pertumbuhan udang selama periode pemeliharaan belum optimal meskipun sebagian besar indikator produksi lainnya telah memenuhi standar budidaya.



Gambar 3. Grafik ADG budidaya udang vaname 2024-2025 dan target Capaian

Rendahnya nilai ADG mengindikasikan bahwa pertumbuhan udang kemungkinan dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berinteraksi, terutama kualitas benur, efisiensi pemanfaatan pakan, status kesehatan udang, dan manajemen pemeliharaan. Pertumbuhan udang sangat bergantung pada ketersediaan nutrisi yang seimbang untuk memenuhi kebutuhan pemeliharaan, metabolisme, dan pembentukan jaringan tubuh. Oleh karena itu, kualitas pakan dan ketepatan strategi pemberian pakan menjadi faktor penting dalam menentukan laju pertumbuhan. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa komposisi nutrisi pakan, khususnya kandungan karbohidrat yang optimal pada sistem bioflok, berpengaruh terhadap peningkatan pertumbuhan dan efisiensi pemanfaatan pakan pada *Litopenaeus vannamei* (Sun et al., 2025). Temuan tersebut mengindikasikan bahwa pengelolaan nutrisi yang tepat dapat menjadi salah satu pendekatan untuk meningkatkan performa pertumbuhan udang.

Di sisi lain, seluruh parameter kualitas air, meliputi salinitas, oksigen terlarut (*dissolved oxygen*, DO), pH, suhu, alkalinitas, amonia, dan tinggi muka air, berada dalam kisaran yang direkomendasikan berdasarkan SNI 8037.1:2014. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa lingkungan budidaya secara umum telah mendukung pertumbuhan dan kelangsungan hidup udang. Dengan demikian, rendahnya nilai ADG yang diikuti oleh nilai *feed conversion ratio* (FCR) yang masih relatif tinggi menunjukkan bahwa keterbatasan pertumbuhan kemungkinan lebih dipengaruhi oleh faktor manajemen budidaya dibandingkan kualitas lingkungan pemeliharaan. Faktor-faktor seperti mutu benur, strategi pemberian pakan, kesehatan udang, dan efektivitas penerapan teknologi budidaya perlu dievaluasi lebih lanjut untuk mengidentifikasi penyebab utama belum optimalnya pertumbuhan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun sistem budidaya di Shrimp Estate Berkah telah mampu mempertahankan produktivitas dan kualitas lingkungan yang baik, peningkatan efisiensi produksi masih memerlukan optimalisasi manajemen budidaya. Perbaikan kualitas benur, evaluasi formulasi dan strategi pemberian pakan, serta penguatan manajemen kesehatan udang diharapkan dapat meningkatkan laju pertumbuhan harian sehingga mendukung efisiensi produksi dan keberlanjutan budidaya udang intensif.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa kinerja produksi budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) di BLUD UPT PBAPL Shrimp Estate Berkah secara umum telah memenuhi sebagian besar indikator teknis yang ditetapkan dalam standar budidaya. Produktivitas tambak berhasil melampaui target nasional, tingkat kelangsungan hidup (*survival rate*, SR) masih berada dalam kisaran standar, dan seluruh parameter kualitas air memenuhi ketentuan SNI 8037.1:2014, yang menunjukkan bahwa pengelolaan lingkungan budidaya telah berjalan dengan baik. Namun demikian, efisiensi produksi masih perlu ditingkatkan karena nilai *feed conversion ratio* (FCR), *average daily growth* (ADG), dan umur pemeliharaan belum mencapai target yang ditetapkan. Hasil penelitian ini memberikan gambaran mengenai capaian kinerja produksi budidaya udang vaname pada kawasan Shrimp Estate yang dikelola pemerintah sekaligus mengidentifikasi aspek-aspek yang masih memerlukan perbaikan. Oleh karena itu, optimalisasi manajemen pemberian pakan, penggunaan benur berkualitas, dan penguatan manajemen kesehatan udang perlu menjadi prioritas untuk meningkatkan efisiensi produksi. Penelitian selanjutnya disarankan mengkaji faktor-faktor yang memengaruhi efisiensi budidaya, seperti kualitas benur, strategi pemberian pakan, penerapan biosekuriti, serta aspek ekonomi budidaya, sehingga dapat dihasilkan rekomendasi yang lebih komprehensif dalam mendukung peningkatan produktivitas dan keberlanjutan budidaya udang vaname.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan apresiasi dan terima kasih kepada Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Kalimantan Tengah, khususnya BLUD UPT PBAPL Shrimp Estate Berkah, atas dukungan, fasilitas, serta akses terhadap data dan lokasi penelitian yang diberikan

selama pelaksanaan penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada seluruh pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan dalam proses pengumpulan data serta pelaksanaan kegiatan penelitian sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbarurrasyid, M., Prajayati, V., & Astiyani, W. (2023). Cultivation White Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) with Intensive System to Growth Rate, Survival Rate, and *Feed conversion ratio* Budidaya Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) dengan Sistem Intensif Terhadap Pertumbuhan, Kelangsungan Hidup dan Feed Conversion Ratio. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, 28(1). <https://doi.org/10.31258/jpk.28.1.1-6>
- Anrose, Z., & Junianto. (2024). Pemanfaatan Bahan Anestesi Alami pada Transportasi Sistem Tertutup Benih Ikan: Ulasan Artikel. *Habitus Aquatica*, 5(2). <https://doi.org/10.29244/HAJ.5.2.77>
- Apresia, F., Uwaz, C. R., & Azzura, K. F. (2024). The Effect of Water Quality on the Performance Growth of Vannamei Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) at the Center for Brackish Aquaculture Fisheries. *Journal of Marine Biotechnology and Immunology*, 2(3), 27–35. <https://doi.org/10.61741/b61qm672>
- Arsad, S., Afandy, A., Purwadhi, A. P., Maya V, B., Saputra, D. K., & Buwono, N. R. (2017). Studi Kegiatan Budidaya Pembesaran Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) dengan Penerapan Sistem Pemeliharaan Berbeda [Study of Vaname Shrimp Culture (*Litopenaeus vannamei*) in Different Rearing System]<I>. *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 9(1), 1. <https://doi.org/10.20473/jipk.v9i1.7624>
- Astiyani, W. P., Akbarurrasyid, M., Prabowo, G., Sha, M., Prama, E. A., Rehulina, R., & Sudinno, D. (2020). 2109 An Economic Analysis Ecoshrimp White Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) Concept on Shrimp Culture with Plastic Pond, Indonesia. *Aquaculture Indonesiana*, 21(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.21534/ai.v21i2.55>
- Aydin, B., & Barbas, L. A. L. (2020). Sedative and Anesthetic Properties of Essential Oils and Their Active Compounds in Fish: A Review. *Aquaculture*, 520, 734999. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2020.734999>
- Baiduri, M. A., Andrian, A., Ridwan, R., & Muslimin, M. (2022). Panen Parsial Sebagai Penyeimbang Antara Biomassa Udang Dan Daya Dukung Media Pada Budidaya Udang Vaname Di Tambak Intensif. *Seminar Nasional Dalam Rangka Dies Natalis Ke-34 Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan*. Multifunctional Agriculture for Food, Renewable Energy, Water, and Air Security.
- Becker, A. G., Parodi, T. V., Heldwein, C. G., Zeppenfeld, C. C., Heinzmann, B. M., & Baldisserotto, B. (2012). Transportation of Silver Catfish, *Rhamdia Quelen*, in Water with Eugenol and the Essential Oil of *Lippia Alba*. *Fish Physiology and Biochemistry*, 38(3), 789–796. <https://doi.org/10.1007/s10695-011-9562-4>
- Direktorat Jenderal Penguatan Daya Saing Produk Kelautan dan Perikanan. (2021). *Statistik Ekspor Hasil Perikanan Tahun 2016–2020*. Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia.

- Emerenciano, M. G. C., Rombenso, A. N., Vieira, F. D. N., Martins, M. A., Coman, G. J., Truong, H. H., Noble, T. H., & Simon, C. J. (2022). Intensification of Penaeid Shrimp Culture: An Applied Review of Advances in Production Systems, Nutrition and Breeding. *Animals*, 12(3), 236. <https://doi.org/10.3390/ani12030236>
- Gompi, W., Sambali, H., Kalesaran, O. J., Ngangi, E. L. A., Joppy D. Mudeng, & Mingkid, W. M. (2023). Studi kasus rasio konversi pakan (FCR) di tambak intensif udang vanname (Litopenaeus vannamei) CV. Sinar Limunga. *E-Journal BUDIDAYA PERAIRAN*, (Vol. 11 No. 2 (2023): April-Desember), 309–320.
- Hartyanto, A., Agustini, M., Wirawan, I., & Kusyairi, A. (2024). Pengaruh Kepadatan yang Berbeda pada Transportasi Sistem Basah Tertutup terhadap Kelulusan Hidup Benih Ikan Koi (Cyprinus carpio) Umur 50 Hari. *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan Dan Perikanan*, 5(1), 62–72. <https://doi.org/10.21107/juvenil.v5i1.24053>
- MARC Group. (2024). *Shrimp Market Size, Share, Trends and Forecast by Environment, Species, Shrimp Size, Distribution Channel, and Region, 2025–2033*. IMARC Group. <https://www.imarcgroup.com/prefeasibility-report-shrimp-processing-plant>
- Mirghaed, A. T., Ghelichpour, M., & Hoseini, S. M. (2016). Myrcene and Linalool as New Anesthetic and Sedative Agents in Common Carp, Cyprinus Carpio—Comparison with Eugenol. *Aquaculture*, 464, 165–170. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2016.06.028>
- Mousavi, H. E., Mirghaed, A. T., Hoseini, S. M., Ghelichpour, M., Moghaddam, A. A., Gharavi, B., Aydın, B., & Department of Aquaculture, Faculty of Fisheries, Akdeniz University, Antalya, Türkiye. (2024). Effects of Myrcene Addition to Water on Plasma Biochemical Characteristics of Common Carp, Cyprinus Carpio, during Transportation. *Iranian Journal of Veterinary Medicine*, 18(1), 131–140. <https://doi.org/10.32598/IJVM.18.1.1005333>
- Nababan, E., Putra, I., & Rusliadi, R. (2015). The Maintenance Of White Shrimp (Litopenaeus Vannamei) With Different Percentage Of Feed. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Riau*, 2(2), 1–9.
- Novriadi, R., Fadhilah, R., Eka Wahyudi, A., Prayogi, D. A., Ilham, I., & Nanda, S. (2021). Effects of Nano-Scale Nutrients Supplement on Natural Productivity of Thalassiosira Sp. And Growth Performance of Pacific White Shrimp, Litopenaeus Vannamei, Reared Under Intensive Conditions Using Concrete Tank Culture System. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 20(1), 47–55. <https://doi.org/10.19027/jai.20.1.47-55>
- Oktasari, H., Mariam, M., & Natsir, A. B. A. (2024). Optimalisasi Pengelolaan Kualitas Air Terhadap Kelangsungan Hidup Udang Vaname (Litopenaeus Vannamei) Di Farm Vannamei Reborn Probolinggo Jawa Timur. *Manfish: Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Peternakan*, 2(2), 107–115. <https://doi.org/10.62951/manfish.v2i2.51>
- Pemerintah Provinsi Kalimantan Tengah. (2025). Gubernur Kalteng Dorong Shrimp Estate Jadi Motor Penggerak Ekonomi Daerah. *Kalteng.Go.Id*. https://www.kalteng.go.id/berita/read/42023/gubernur-kalteng-dorong-shrimp-estate-jadi-motor-penggerak-ekonomi-daerah?utm_source=chatgpt.com
- Quyen, N. T. K., Hien, H. V., Khoi, L. N. D., Yagi, N., & Karia Lerøy Riple, A. (2020). Quality Management Practices of Intensive Whiteleg Shrimp (Litopenaeus vannamei) Farming:



- A Study of the Mekong Delta, Vietnam. *Sustainability*, 12(11), 4520. <https://doi.org/10.3390/su12114520>
- Rivera, L., Toledo, L. T., Pais-Chanfrau, J.-M., Nuñez, J., Insuasti, J. P., Romero, H., Tinoco, O., Cabrera, C., & Dimitrov, V. (2019). Functional Foods as Stimulators of the Immune System of *Litopenaeus Vannamei* Cultivated in Machala, Province of El Oro, Ecuador. *Italian Journal of Food Science*, 31, 227–232.
- Roy, L. A., Bordinhon, A., Sookying, D., Davis, D. A., Brown, T. W., & Whitis, G. N. (2009). Demonstration of alternative feeds for the Pacific white shrimp, *Litopenaeus vannamei* reared in low salinity waters of west Alabama. *Aquaculture Research*, 40(4), 496–503. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2109.2008.02124.x>
- Sun, Y., Zhang, S., Feng, W., Zhang, Y., Han, T., & Wang, J. (2025). Impact of Dietary Carbohydrate Levels on Growth Performance, Feed Efficiency, and Immune Response in *Litopenaeus vannamei* Cultured in Biofloc Systems. *Metabolites*, 15(6), 409. <https://doi.org/10.3390/metabo15060409>
- Syamsunarno, M. B., Maulana, M. K., Indaryanto, F. R., & Mustahal, M. (2019). Kepadatan Optimum untuk Menunjang Tingkat Kelangsungan Hidup Benih Ikan Bandeng (*Chanos Chanos*) pada Transportasi Sistem Tertutup. *Jurnal Biologi Tropis*, 19(1), 70–78. <https://doi.org/10.29303/jbt.v19i1.1036>
- Tahe, S., Mangampa, M., & Makmur, M. (2014). Kinerja Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Pola Super Intensif dan Analisis Biaya. *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur*, 23–30.
- Yousefi, M., Hoseinifar, S. H., Ghelichpour, M., & Hoseini, S. M. (2018). Anesthetic Efficacy and Biochemical Effects of Citronellal and Linalool in Common Carp (*Cyprinus Carpio* Linnaeus, 1758) Juveniles. *Aquaculture*, 493, 107–112. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2018.04.054>