

ANALISIS PERTUMBUHAN UDANG VANNAMEI (*LITOPENAEUS VANNAMEI*) PADA TAMBAK TANAH TRADISIONAL DI KECAMATAN DUKUN KABUPATEN GRESIK

Mohammad Rais Assidqi, Ummul Firmani

Program Studi Budidaya Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Gresik
Jalan Sumatera Nomor 101, Kabupaten Gresik, Jawa Timur 61121, Indonesia

*Email: raesraes41@gmail.com

abstrak

Budidaya udang vaname (*litopenaeus vannamei*) merupakan salah satu subsektor perikanan yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan berperan penting dalam mendukung perekonomian masyarakat, Budidaya udang merupakan salah satu kegiatan perikanan budidaya yang banyak dikembangkan di Indonesia, Di antara berbagai sistem budidaya, tambak tradisional masih menjadi pilihan utama bagi sebagian besar petambak, terutama mereka yang memiliki keterbatasan modal dan teknologi. Sistem tradisional umumnya dilakukan dengan input rendah, memanfaatkan kondisi lingkungan alami tanpa pengelolaan intensif, sehingga memiliki biaya operasional yang relatif murah namun dengan produktivitas yang terbatas, Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pertumbuhan bobot dan laju pertumbuhan bobot harian dari udang vanname yang dibudidayakan ditambak tanah secara tradisional, Penelitian ini dilakukan pada dua tambak yang menjadi sentra budidaya udang tambak tanah tradisional, Penelitian ini dilaksanakan selama satu bulan, dari bulan Maret - April 2025, variabel dari penelitian ini mencakup bobot mutlak dan panjang mutlak dari udang yang dibudidayakan, Data hasil penelitian dianalisis menggunakan *Microsoft Excel* 2016, yang kemudian dianalisis, Penelitian ini menunjukkan hasil bahwa tambak udang II menunjukkan hasil yang lebih baik, dimana memiliki bobot mutlak udang sebesar 3.8 gram dengan laju pertumbuhan harian sebesar 0,12,67% bb/hari, Nilai ini lebih besar jika dibandingkan dengan udang yang dipelihara pada tambak udang I, yang memiliki bobot mutlak udang sebesar 3.6 gram, dan laju pertumbuhan harian sebesar 0,12%bb/hari, Terdapat perbedaan perlakuan yang berbeda pada kedua tambak. Kepadatan serta pemberian pakan yang tidak optimal menjadi salah satu penyebab pertumbuhan yang lambat, sebaliknya luas lahan dan kepadatan yg optimal lebih menguntungkan untuk udang dalam memperoleh pakan alami.

Kata kunci : Udang vanname, bobot dan panjang mutlak udang, laju pertumbuhan harian, tambak tanah tradisional.

Abstract

Vannamei Shrimp Farming (Litopenaeus vannamei) is one of the fisheries sub-sectors with high economic value and plays an important role in supporting the community's economy. Shrimp farming is one of the aquaculture activities that is widely developed in Indonesia. Among the various cultivation systems, traditional ponds remain the main choice

for most farmers, especially those with limited capital and technology. The traditional system is generally characterized by low input, utilizing natural environmental conditions without intensive management, resulting in relatively low operational costs but also limited productivity. This study aims to analyze the weight growth and daily weight growth rate of vannamei shrimp cultivated in traditional earthen ponds. The research was conducted in two ponds that serve as centers for traditional earthen pond shrimp farming. The study was carried out over one month, from March to April 2025. Variables measured in this study include the absolute weight and absolute length of the cultivated shrimp. The research data were analyzed using Microsoft Excel 2016. The results of the study show that Pond II demonstrated better outcomes, with shrimp having an absolute weight of 3.8 grams and a daily growth rate of 0.12,67% bw/day. This value is higher compared to shrimp in Pond I, which had an absolute weight of 3.6 grams and a daily growth rate of 0.12% bw/day. There were differences in treatment between the two ponds. Suboptimal stocking density and feeding were among the causes of slower growth, whereas optimal land area and density provided more favorable conditions for shrimp to obtain natural feed.

Keywords: Vannamei shrimp, absolute shrimp weight and length, daily growth rate, traditional earthen ponds.

PENDAHULUAN

Budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) merupakan salah satu subsektor perikanan yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan berperan penting dalam mendukung perekonomian masyarakat, Budidaya udang merupakan salah satu kegiatan perikanan budidaya yang banyak dikembangkan di Indonesia, terutama di kawasan pesisir. Di antara berbagai sistem budidaya, tambak tradisional masih menjadi pilihan utama bagi sebagian besar petambak, terutama mereka yang memiliki keterbatasan modal dan teknologi. Sistem tradisional umumnya dilakukan dengan input rendah, memanfaatkan kondisi lingkungan alami tanpa pengelolaan intensif, sehingga memiliki biaya operasional yang relatif murah namun dengan produktivitas yang terbatas (Murachman et al., 2020). Kecamatan Dukun merupakan salah satu daerah di Kabupaten Gresik yang menggunakan sistem budidaya tambak tanah

tradisional. Tambak tanah tradisional umumnya dikelola secara sederhana dengan input teknologi yang minim, seperti tanpa sistem aerasi, pakan alami, dan pengelolaan air yang masih bergantung pada pasang surut. Meskipun demikian, tambak tradisional tetap menjadi sumber penghidupan utama bagi banyak petani tambak, terutama di daerah pedesaan.

Udang merupakan salah satu komoditas perikanan yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan menjadi andalan ekspor Indonesia. Jenis udang yang paling banyak dibudidayakan di Indonesia adalah udang windu (*Penaeus monodon*) dan udang vaname (*Litopenaeus vannamei*). Kedua jenis udang ini memiliki permintaan yang tinggi di pasar internasional, sehingga budidaya udang berperan penting dalam mendukung perekonomian nasional serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat pesisir (Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, 2020). Udang menjadi pilihan

komoditas utama dalam budidaya karena memiliki laju pertumbuhan yang cepat, siklus hidup yang relatif singkat, dan konversi pakan yang efisien. Namun, untuk mendukung keberlanjutan budidaya udang sebagai komoditas utama, perlu perhatian serius terhadap aspek lingkungan, kesehatan udang, serta manajemen budidaya agar usaha ini tetap produktif dan ramah lingkungan dalam jangka panjang.

Laju pertumbuhan udang merupakan salah satu faktor yang sangat penting untuk dievaluasi dalam mengoptimalkan hasil panen, sebab udang adalah salah satu faktor produksi yang diharapkan pembudidaya untuk menghasilkan keuntungan, laju pertumbuhan udang ditentukan oleh banyak faktor, sejauh pengetahuan penulis belum ada publikasi ilmiah terkait dengan laju pertumbuhan udang dalam sistem tradisional yang sangat bervariasi. Namun demikian, keberhasilan sistem di tambak tradisional sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor, antara lain kualitas air, padat tebar, manajemen pakan, dan interaksi antarspesies yang dibudidayakan. Oleh karena itu, diperlukan analisis mendalam untuk mengevaluasi budidaya udang sistem di tambak tradisional sebagai dasar perbaikan manajemen budidaya dan peningkatan pendapatan petambak.

Berdasarkan landasan latar belakang tersebut diperlukan penelitian tentang analisis laju pertumbuhan sistem budidaya udang tambak tanah tradisional di kecamatan Dukun Gresik. Analisis ini perlu dilakukan untuk mengetahui apa yang perlu ditingkatkan dan strategi apa yang diperlukan dalam sistem budidaya, yang dapat mengukur kemampuan petambak untuk meminimalkan biaya dan

mengoptimalkan keuntungan. Penelitian tentang budidaya udang sistem ini belum banyak dilakukan di kecamatan Dukun. Oleh karena itu perlu dilakukan Penelitian terkait analisis teknis budidaya udang di kecamatan Dukun, sehingga dapat digunakan sebagai dasar peningkatan teknis budidaya udang sistem tradisional di kecamatan Dukun kabupaten Gresik.

MATERI DAN METODE

Penelitian dilakukan pada tambak tanah tradisional di Desa padang bandung, Kecamatan Dukun, Kabupaten Gresik, Jawa Timur. Lokasi ini dipilih karena merupakan sentra budidaya udang tambak tanah dengan sistem tradisional. Penelitian dilaksanakan selama satu bulan, dengan pengambilan sampel satu kali setiap satu minggu, pada periode Maret hingga april 2025.

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian adalah udang vaname (*Litopenaeus vannamei*). Adapun alat pendukung yang digunakan untuk mengukur kualitas air meliputi : Alat cek kualitas air (DO meter, pH meter, salinometer, termometer). Sedangkan untuk pengambilan sampel udang menggunakan Jala ikan dan anco. Alat pendukung penelitian lainnya seperti Ember, penggaris, wadah sampling dan Timbangan digital. Pengambilan udang sendiri dilakukan dengan menggunakan jala ikan serta anco, sulitnya pengambilan udang menjadi alasan tersendiri untuk penggunaan dua alat tersebut demi menghemat waktu penelitian,

Sistem budidaya menggunakan tambak tanah tradisional dengan luas petakan 150m² (tambak 1) dan 250m² (tambak 2). Komoditas dibudidayakan di tambak tanah secara tradisional dengan padat tebar:

Udang vaname : 0,5 rean/m²
(tambak 1)
Udang vaname : 2 rean/m²
(tambak 2)

Pemupukan dasar menggunakan urea 1,5 kg/m² dilakukan beberapa kali setelah tebar benur. Pakan pelet komersial jenis 885 diberikan setelah satu bulan tebar untuk (tambak 1), Air tambak dikelola secara semi-statis. pergantian air tidak pernah dilakukan selama siklus budidaya, petambak hanya melaukan penambahan air jika ketinggian air sudah dibawah 70cm menggunakan aliran sungai dengan sistem buka tutup di pembatas tambak (Bong), sedangkan (tambak 2) tidak mulakukan pemupukan serta pemberian pakan selama siklus budidaya, hanya memanfaatkan pakan alami dan nutrien tambak.

Kualitas air diukur setiap satu minggu sekali, meliputi parameter suhu, pH, DO, dan salinitas. Pengukuran kualitas air dilakukan pada saat mengambil sampel udang pada pukul 16.00 dan dianalisis di lapangan. Pengambilan air tambak dilakukan pada kedua tambak udang yang dilakukan pada satu titik. Pengukuran salinitas menggunakan refraktometer. Pengukuran suhu menggunakan termometer. Pengukuran nilai pH megggunakan pH meter. Mengukur DO menggunakan DO meter.

Data yang diamati meliputi: Pertumbuhan Berat, panjang dan laju pertumbuhan harian udang, Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif untuk membandingkan hasil pengamatan dengan standar budidaya tambak tanah tradisional.

METODE PENELITIAN

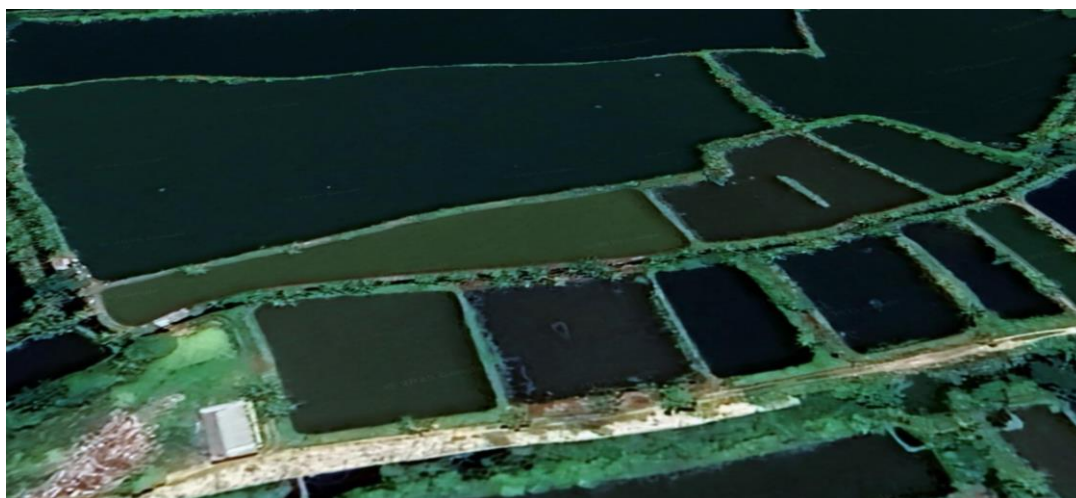
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan melakukan studi lapang secara

langung ke tambak Desa Padang bandung disertai pengumpulan data dari hasil pengamatan serta hasil wawancara dari narasumber. Studi lapang yang diterapkan berupa pembelajaran terkait sistem budidaya udang dengan meninjau lokasi budidaya secara langsung. Studi lapang tidak hanya sekedar observasi, namun juga melibatkan komunikasi dua arah dengan pembudidaya udang di Desa Padang bandung. Selain itu, studi lapang dan hasil wawancara tersebut juga didukung dengan data sekunder dari studi pustaka melalui jurnal, buku, dan lainnya. kegiatan utamanya mengamati laju pertumbuhan udang selama 1 bulan, Hasil observasi tersebutlah yang akan menjadi bahan analisis untuk pembahasan dan perkembangan budidaya udang Desa Padang bandung, terutama di bidang perikanan budidaya ikan air tawar.

Analisis data yang digunakan adalah analisis secara deskriptif. Adapun jenis penelitian yang dilakukan berdasarkan data kuantitatif deskriptif dengan perolehan data selama penelitian dan pendekatan sosial untuk mengetahui kondisi dan model budidaya, khususnya komoditas udang di Desa Padang bandung. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui kegiatan sampling, observasi, wawancara, pengambilan data dan dokumentasi selama kegiatan penelitian berlangsung. Selanjutnya, hasil yang diperoleh dianalisis dengan penjelasan deskriptif disertai kajian literatur sehingga mencapai penarikan kesimpulan.

WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan selama 1 bulan, dari bulan Maret – April 2025. Penelitian ini dilakukan di tambak udang tradisional milik mitra pak bukin dan pak fikri di Kecamatan Dukun Kabupaten



Gambar 1. Lokasi Pengambilan Sampel (Sumber : Google Earth)

Metode penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Tambak yang diamati berjumlah 2 kolam udang yang dikelola di tambak tanah secara tradisional, dengan luas tambak 150m^2 dan 250 m^2 dengan padat tebar yang

ditampilkan pada Tabel 1. tambak udang tradisional dijelaskan pada gambar 1. Semua tambak udang yang diteliti diberi perlakuan yang berbeda, dari proses persiapan kolam hingga perlakuan.

Tabel 1 : Data luas kolam dan padat tebar benur udang

Nomor Kolam	Jumlah Benur (ekor)
T.1	2.500
T.2	10.000

MATERIAL PENELITIAN

Material penelitian yang digunakan merupakan udang vanname yang dibudidayakan secara tradisional di 2 tambak budidaya. tambak budidaya udang yang diamati berdasarkan perbedaan padat tebar dan perlakuan, Kepadatan tebar setiap tambak memiliki jumlah yang berbeda, tambak I yang memiliki padat tebar 2500 ekor/m^2 , dan tambak II yang memiliki padat tebar 10.000 ekor/m^2 .

Tambak udang tradisional yang diteliti menggunakan konstruksi tanah

berbentuk persegi, dengan outlet dan inlet air pada bagian Timur tambak, Semua tambak budidaya udang menggunakan air yang bersumber dari aliran sungai dan disalurkan ke seluruh kolam menggunakan sistem buka tutup dan pompa.

1. Tambak 1

Pada awal pemeliharaan, benur dibiarkan untuk memakan pakan alami berupa alga dan plankton yang ada didalam kolam. Setelah satu bulan pemeliharaan pakan pellet jenis

885 diberikan, pemberian pakan dilakukan 3-4 kali dalam satu minggu, Pemberian pakan dilakukan dengan cara ditebar merata ke seluruh bagian kolam.

2. Tambak 2

Dari awal sampai akhir pemeliharaan, benur dibiarkan untuk memakan pakan alami berupa alga dan plankton yang ada didalam kolam.

VARIABEL PENELITIAN

Pengambilan sampel dilakukan setiap satu minggu sekali selama satu bulan, kemudian vanname ditimbang untuk mendapatkan data berat dan panjang total, sampel setiap tambak berjumlah 20 ekor udang. Parameter penelitian yang diamati antara lain bobot mutlak, panjang mutlak dan *Specific Growth Rate* (SGR). Sebagai data pendukung, dilakukan pengamatan kualitas air yang meliputi parameter Suhu, salinitas, pH, DO (*Disolved Oxygen*).

Specific Growth Rate (SGR)

SGR udang uji dihitung menggunakan rumus seperti yang dilaporkan Lestari (2024), yaitu :

$$SGR = \frac{W_t - W_0}{t} \times 100\%$$

SGR = Specific growth rate (%)

W_t = Berat akhir hewan uji (g)

W₀ = Berat awal hewan uji (g)

t = Lama penelitian (hari)

Bobot Mutlak

Bobot mutlak udang uji dihitung mengacu pada Yusuf (2024).

$$W = W_1 - W_0$$

W = Pertumbuhan mutlak (g)

W₁ = Berat udang di akhir penelitian (g)

W₀ = Berat udang di awal penelitian (g)

Panjang Mutlak

Panjang mutlak udang uji dihitung mengacu pada Lestari (2024).

$$W = W_1 - W_0$$

W = Panjang mutlak (cm)

W₁ = Panjang udang di akhir penelitian (cm)

W₀ = Panjang udang di awal penelitian (cm)

Kualitas Air

Pengukuran kualitas air dilakukan pada saat mengambil sampel udang pada pukul 16.00 WIB, Pengukuran salinitas menggunakan refraktometer. Pengukuran suhu menggunakan termometer suhu. Pengukuran nilai pH menggunakan pH meter. Mengukur DO menggunakan DO meter.

Analisis Data

Data bobot mutlak, panjang mutlak dan SGR dibandingkan antara dua tambak udang yang memiliki padat tebar yang berbeda. Data tersebut dianalisis secara deskriptif menggunakan *Microsoft Excel 2016*. Jumlah kedua sampel dievaluasi, Korelasi antara bobot udang di tambak yang berbeda dihitung menggunakan microsoft excel 2016. Data kualitas air dibandingkan dengan standar kualitas air yang ada di jurnal ternama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Bobot Total Udang Selama Penelitian

Bobot total udang merupakan salah satu parameter utama dalam evaluasi

performa pertumbuhan selama proses budidaya. Parameter ini menggambarkan efisiensi pakan, kondisi kesehatan udang, serta efektivitas manajemen lingkungan dalam sistem budidaya. Dalam penelitian ini, bobot total udang diukur secara berkala untuk mengetahui dinamika pertumbuhan selama masa penelitian.

Pengukuran bobot dilakukan menggunakan timbangan digital (gram), dengan metode sampling acak terhadap 20 ekor udang dari setiap tambak. Pengambilan data dilakukan setiap satu minggu selama masa penelitian. Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel dan dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan tren pertumbuhan.

Tabel 2 : Data bobot total udang selama penelitian

Minggu I		Minggu II		Minggu III		Minggu IV	
T1	T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2
46.6 (g)	37.9 (g)	65.6 (g)	55.8 (g)	85.8 (g)	77.7 (g)	118.2 (g)	114.0 (g)

Berdasarkan data pada Tabel 2, bobot total udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) menunjukkan peningkatan yang konsisten setiap minggunya selama periode penelitian. Pada Minggu I, bobot rata-rata udang di kelompok T1 adalah 46,6 gram dan T2 adalah 37,9 gram. Bobot ini meningkat secara berturut-turut menjadi 65,6 gram (T1) dan 55,8 gram (T2) pada Minggu II, 85,8 gram (T1) dan 77,7 gram (T2) pada Minggu III, serta mencapai 118,2 gram (T1) dan 114,0 gram (T2) pada Minggu IV. Peningkatan bobot yang signifikan ini menunjukkan bahwa pertumbuhan udang berjalan dengan baik. Hal ini didukung oleh faktor lingkungan budidaya yang terjaga dan pemberian pakan yang memadai, khususnya kebutuhan proteinnya (Rizal et al., 2022)

Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa *Litopenaeus vannamei* menunjukkan peningkatan bobot harian yang signifikan ketika dibudidayakan dalam sistem terkontrol dengan pemberian pakan berkualitas tinggi (Sianturi & Maniko, 2023). Peningkatan bobot yang konsisten seperti yang terlihat dalam data merupakan

indikator keberhasilan manajemen budidaya, termasuk dalam hal manajemen pakan dan kualitas air (Subki, 2024).

Data Panjang Total Udang Selama Penelitian

Panjang total udang merupakan parameter penting dalam menilai laju pertumbuhan morfometrik dan sebagai indikator keberhasilan manajemen budidaya. Panjang total yang dimaksud adalah panjang dari ujung rostrum hingga ujung telson. Parameter ini biasanya berkorelasi positif dengan bobot tubuh dan mencerminkan kondisi fisiologis udang selama masa pemeliharaan (Effendi, 2003).

Pengukuran panjang total dilakukan setiap satu minggu sekali selama masa penelitian menggunakan penggaris *caliper* dengan satuan (cm). Sampel yang diukur berjumlah 20 ekor udang yang diambil secara acak dari setiap tambak. Data hasil pengukuran disajikan dalam Tabel 3

Tabel 3 : Data panjang total udang selama penelitian

Minggu I		Minggu II		Minggu III		Minggu IV	
T1	T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2
112.6 (cm)	94.7 (cm)	141.6 (cm)	128.4 (cm)	139.5 (cm)	139.1 (cm)	159.5 (cm)	150.2 (cm)

Berdasarkan data pada Tabel 3, panjang total udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) juga menunjukkan peningkatan yang umumnya konsisten selama periode penelitian. Pada Minggu I, rata-rata panjang total udang di kelompok T1 adalah 112,6 mm dan T2 adalah 94,7 mm. Pada Minggu II, panjang ini meningkat menjadi 141,6 mm (T1) dan 128,4 mm (T2). Pada Minggu III, terjadi sedikit penurunan pada kelompok T1 menjadi 139,5 mm, sementara T2 meningkat menjadi 139,1 mm. Pada Minggu IV, panjang total kembali meningkat secara signifikan menjadi 159,5 mm (T1) dan 150,2 mm (T2).

Peningkatan panjang total yang terlihat selama empat minggu pengamatan menunjukkan bahwa kondisi lingkungan budidaya, termasuk kualitas air dan pemberian pakan, secara keseluruhan mendukung pertumbuhan morfometrik udang. Meskipun terdapat fluktuasi kecil pada Minggu III, tren keseluruhan menunjukkan pertumbuhan yang positif. Parameter panjang total merupakan

indikator penting dalam menilai perkembangan fisik udang selama budidaya.

Studi oleh Pratiwi dan Subekti (2020) menekankan bahwa terdapat korelasi kuat antara panjang total dan bobot tubuh udang, yang dapat dimanfaatkan dalam pemodelan pertumbuhan. Hal ini relevan dengan data yang diperoleh, dimana peningkatan panjang sejalan dengan peningkatan bobot yang signifikan (seperti pada Tabel 2), menunjukkan bahwa kedua parameter morfometrik ini saling berkaitan dalam menggambarkan keberhasilan pertumbuhan udang selama pemeliharaan.

Pertumbuhan Bobot dan Panjang Mutlak

Berdasarkan hasil penelitian mengenai analisis pertumbuhan udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) di tambak tanah tradisional, diperoleh data pertumbuhan bobot dan panjang mutlak selama satu bulan setelah tebar, sebagaimana disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4 : Data Pertumbuhan Bobot dan Panjang Mutlak Udang

Tambak	Rerata Bobot Mutlak	Rerata Panjang Mutlak
I	3.6	2.3
II	3.8	2.8

Berdasarkan hasil penelitian mengenai analisis pertumbuhan udang vaname di tambak tanah tradisional,

diperoleh data pertumbuhan bobot dan panjang mutlak selama satu bulan setelah tebar, sebagaimana tersaji pada Tabel 4.

Data menunjukkan bahwa rata-rata pertumbuhan bobot mutlak udang di Tambak II (3,8 g) lebih tinggi dibandingkan Tambak I (3,6 g). Hal yang sama terlihat pada pertumbuhan panjang mutlak, dengan Tambak II (2,8 mm) memberikan nilai yang lebih tinggi dibanding Tambak I (2,3 mm).

Perbedaan hasil ini menunjukkan bahwa Tambak II memberikan respon yang lebih baik terhadap pertumbuhan udang vaname dalam jangka waktu satu bulan. Faktor yang diduga memengaruhi perbedaan ini antara lain adalah kepadatan tebar dan sistem polikultur. Tambak II yang menerapkan polikultur dengan perbandingan 90% udang vaname dan 10% ikan nila, serta memiliki kepadatan yang lebih rendah, diperkirakan memiliki ketersediaan pakan alami yang lebih melimpah. Meskipun tidak dilakukan perlakuan khusus selama siklus budidaya, kondisi ini mendukung pertumbuhan udang yang lebih optimal. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa polikultur dapat meningkatkan daya dukung lahan tambak (Yuliani, 2015), meskipun terkadang penambahan komoditas dapat meningkatkan kepadatan dan berdampak pada pertumbuhan jika tidak dikelola dengan baik (Tarsim, 2004).

Sebaliknya, Tambak I yang memiliki lebih dari 4 komoditas dengan perbandingan 40% udang vaname menunjukkan pertumbuhan yang lebih rendah. Kepadatan yang tinggi akibat banyaknya komoditas serta kemungkinan pemberian pakan yang tidak teratur diduga menjadi penyebabnya. Hal ini dapat menyebabkan persaingan pangan yang ketat, sehingga udang vaname tidak memperoleh asupan makanan yang cukup untuk pertumbuhannya. Situasi seperti ini

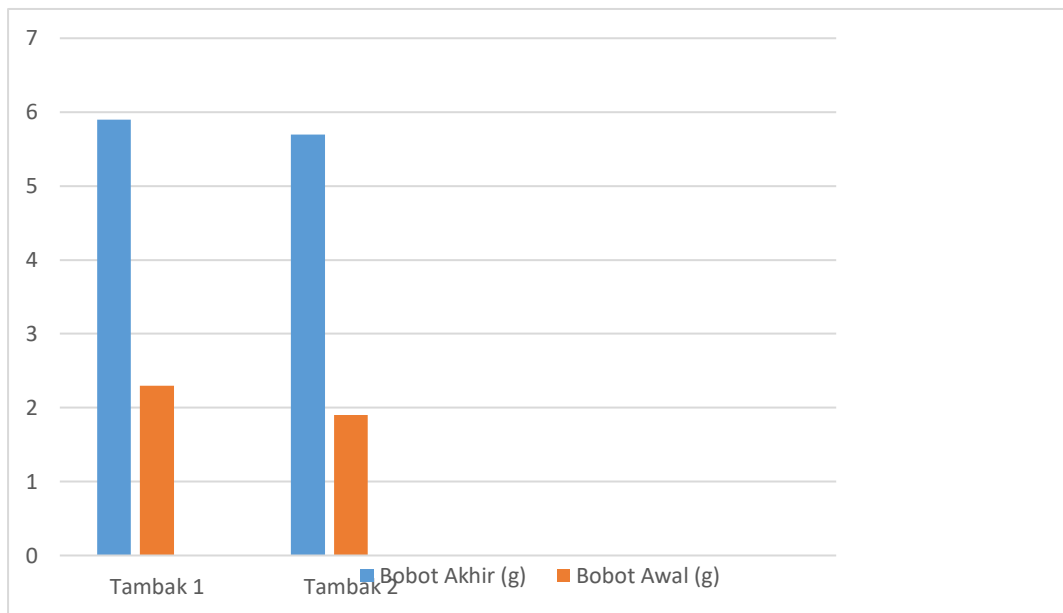
sering disebut sebagai *underfeeding*. Nuhman (2009) menyatakan bahwa pemberian pakan yang sangat sedikit (*underfeeding*) mengakibatkan pertumbuhan udang yang lambat, ukuran yang tidak seragam, serta dapat memicu kanibalisme.

Oleh karena itu, manajemen pakan yang baik dengan pemberian jumlah dan frekuensi yang tepat sangat penting untuk mendukung pertumbuhan optimal biota budidaya.

Specific Growth Rate (SGR)

Specific Growth Rate (SGR) atau laju pertumbuhan spesifik merupakan salah satu parameter yang umum digunakan dalam budidaya perikanan untuk menggambarkan efisiensi pertumbuhan organisme akuatik berdasarkan bobot tubuh per satuan waktu. Nilai SGR dinyatakan dalam persen per hari (%/hari) dan memberikan informasi mengenai kecepatan pertumbuhan harian secara logaritmik (Sutarmat et al., 2003).

Berdasarkan pengamatan *Specific growth rate* (SGR), didapatkan bahwa udang pada tambak I memiliki tingkat laju pertumbuhan harian sebesar 0,12% bb/hari dan, sedangkan pada tambak II memiliki laju pertumbuhan harian sebesar 0,12,67% bb/hari. Nilai SGR ini jauh lebih rendah dari rata-rata nilai SGR yang baik pada umumnya, yang didapatkan oleh Putri (2022), menyatakan bahwa SGR udang vanname yang optimal sebesar $4,13 \pm 1,12$ %bb/hari. Hal ini dapat terjadi dikarenakan tambak I memiliki padat tebar yang lebih tinggi dengan pemberian pakan yang tidak teratur, sehingga laju pertumbuhan udang vanname menjadi sangat rendah, tersaji sebagaimana Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Specific Growth Rate (SGR)

Hasil penelitian ini menyebutkan bahwa kepadatan kolam serta frekuensi pemberian pakan berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan udang, tetapi berpengaruh tidak nyata terhadap sintasan. Pertumbuhan mutlak pada perlakuan tambak II tanpa pemberian pakan selama siklus budidaya berbeda nyata dengan perlakuan tambak I dengan pemberian pakan 3-4 kali dalam satu minggu.

Pada tambak I menghasilkan rata-rata pertumbuhan berat mutlak lebih rendah daripada tambak II dikarenakan terlalu banyaknya komoditas yang ada di dalam kolam dan pemberian pakan yang kurang tidak teratur sehingga persaingan makan terjadi, udang memerlukan energi yang besar untuk mendukung pertumbuhan, pakan yang dikonsumsi seharusnya digunakan untuk pertumbuhan harus digunakan untuk aktivitas

metabolisme dan perbaikan jaringan tubuh (Nababan et al., 2015).

Kualitas Air

Kualitas air merupakan salah satu faktor penting yang dapat mempengaruhi keberlangsungan hidup dari udang vannamee. Berdasarkan pengecekan kualitas air yang dilakukan, nilai kualitas air pada tambak udang tersebut telah sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Hasil pengukuran kualitas air selama disajikan dalam Tabel 3. Nilai kualitas air yang sesuai ini merupakan faktor penting dalam budidaya udang intensif. Disamping tingginya padat tebar, kurangnya pengelolaan lingkungan ditambak dapat mengakibatkan terjadinya fluktuasi pada kualitas air, yang dapat membahayakan keberlangsungan hidup dari udang yang dibudidayakan.

Tabel 5 : Data Hasil Pengukuran Kualitas Air

Parameter	Tambak I	Tambak II	Standar
Salinitas	0	0	20 – 40
pH	7	7	6.5 – 9
Suhu (°C)	22 – 28	25 – 28	20 – 34
DO (mg/L)	7	4 – 7	>2

Berdasarkan hasil pengukuran nilai pH, pH pada tambak I dan II memiliki nilai yang sama di angka 7, menurut Makmur et al. (2018), nilai pH yang optimum untuk budidaya udang vanname dengan sistem intensif berada pada nilai 7,4-8,9. Selama kegiatan budidaya, terdapat fluktuasi nilai pH. Perubahan nilai pH ini merupakan hal yang wajar, apabila tidak melebihi 0,5. Nilai perubahan pH yang terlalu tinggi dapat mengakibatkan udang mengalami stress (Yunarty et al., 2022) yang dapat membahayakan keberlangsungan hidup udang yang dibudidayakan.

Suhu air kolam udang pada tambak II (25 - 28°C) lebih tinggi, jika dibandingkan dengan suhu air tambak I (22 - 28°C). Jika suhu air pada kolam terlalu tinggi, dapat meningkatkan metabolisme udang, yang akan meningkatkan konsumsi oksigen terlarut (Tahe & Makmur, 2016).

Berdasarkan pengukuran, nilai oksigen terlarut pada kelompok tambak II lebih rendah (4 – 7mg/L), jika dibandingkan dengan oksigen terlarut pada tambak I (7mg /L). Kandungan oksigen terlarut menjadi faktor penting bagi keberlangsungan hidup udang vanname (Tahe & Makmur, 2016). Kandungan oksigen terlarut pada kolam budidaya dipengaruhi oleh banyak faktor

seperti suhu, pH, dan lainnya (Ariadi et al., 2021).

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pertumbuhan dari udang vanname yang dibudidayakan di tambak II menunjukkan pertumbuhan yang lebih baik, jika dibandingkan dengan udang yang dibudidayakan pada tambak I.

Saran

Untuk mendapatkan pertumbuhan berat mutlak udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) yang optimal, perlu mengaplikasikan perlakuan dan pemberian pakan udang vaname yang teratur serta memperhatikan tentang lingkungan tambak.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada mitra yang telah memfasilitasi dan membantu penelitian ini. Ucapan terimakasih kepada dosen pembimbing, teman-teman dan semua pihak yang telah mendampingi selama penyusunan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariadi, H., Syakirin, M. B., Mardiana, T. Y., Soeprapto, H., Linayati, L., & Madusari, B. D. (2023). Kelimpahan plankton *prorocentrum* sp. pada tambak intensif Udang vaname (*Litopenaeus Vannamei*). *AGROMIX*, 14(2), 215-220.
<https://doi.org/10.35891/agx.v14i2.3668>
- Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. (2020). Outlook komoditas perikanan budidaya: Udang vaname dan udang windu. Kementerian Kelautan dan Perikanan RI.
- Effendi, M. I. (2003). *Biologi Perikanan*. Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusantara
- Lestari, (2024). Pertumbuhan udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) dengan suplementasi MOS pada pakan. *BIO Web of Conferences* 2024. Vol. 89: 03018.)
- Lusiana, R., Sudrajat, M. A., & Arifin, M. Z. (2021). Manajemen Pakan pada Pembesaran Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) di Tambak Intensif CV. Bilangan Sejahtera Bersama. *Chanos Chanos*, 19(2), 187-197.
- Murachman et al. 2020. Model Polikultur Udang Windu, Bandeng & Rumput Laut di Tambak Tradisional Sidoarjo.
- Nuhman, A. (2009). Pengaruh prosentase pemberian pakan terhadap kelangsungan hidup dan laju pertumbuhan udang vanamei (*Litopenaeus vannamei*). *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 1(2), 123–130.
- Rizal, R. A. P., Mahmuda Noor, N., & Puji Hartono, D. (2022). Cultivation Of Vannamei Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) With Intensive System Of Solid Stocking 200 and 300 heads/m²: INDONESIA. *Jurnal Perikanan Terapan*, 3(1), 1–10.
<https://doi.org/10.25181/peranan.v3i1.2790>
- Sianturi, I. T., & Maniko, A. P. (2023). Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) yang Dibudidayakan secara Semi Intensif di TEFA Poltek KP Kupang. *Jurnal Salamata*, 5(2), 68-71.
- Suantika, G., Hardaningsih, S., & Widanarni. (2018). Pertumbuhan udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) pada sistem bioflok dengan pemberian probiotik berbeda. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 17(2), 108–117.
<https://doi.org/10.19027/jai.17.2.108-117>
- Subki, M. (2024). *Pengaruh Pemberian Pakan Dengan Kadar Protein Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Udang Vaname (Litopenaeus Vannamei) Di Tambak Intensif* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Malang).
- Sutarmat, T., Tumbol, R. A., & Lestari, D. (2003). Teknik pembesaran udang windu. Balai Besar Riset Perikanan Budidaya Pantai.

- Tahe S, Makmur. 2016. Pengaruh padat penebaran terhadap produksi udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) superintensif skala kecil. Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur 2016: 303-311.
- Tarsim. 2004. Pengaruh penambahan udang putih (*Penaeus vannamei*) terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup udang windu (*Penaeus monodon*) pada budidaya intensif. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 3(3), 41-45.
- Yuliani, S. (2015). Teknik Polikultur Udang Vaname (*Litopenaeus* *Vannamei*) Dan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) I Instalasi Budidaya Air Payau, Kecamatan Deket Lamongan.
- Yunarty, Kurniaji A, Budiyati, Renitasari DP, Resa M. 2022. Karakteristik kualitas air dan performa pertumbuhan budidaya udang vaname (*Litopenaeus anamei*) pola intensif. *PENA Akuatika: Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan* 21: 75-88.
- Yusuf, A., dkk. 2024. Pertumbuhan Udang Vaname pada Salinitas Berbeda. *Jurnal Akuakultur Nusantara*, 16(1): 22–30