

Analisis Respon Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Pada PL 20 Terhadap Pemberian Pakan Maggot (*Hermetia illucens*)

Feeding Response Of (*Litopenaeus vannamei*) PL 20 To Partial Replacement Of Commercial Feed with Fresh Maggot (*Hermetia illucens*) Larvae

Marisya Apriyanti^{1*}, Tri Yusufi Mardiana², Vidya Octaverina¹

¹Fakultas Sains/Program Studi Sains Lingkungan Kelautan, Institut Teknologi Sumatera, Bandar Lampung

²Fakultas Perikanan/Program Studi Budidaya Perikanan, Universitas Pekalongan, Pekalongan

*Corresponding author: marisya.apriyanti@sll.itera.ac.id

Received: 15 Juni 2025 / Accepted: 17 Oktober 2025 / Published: 20 Oktober 2025

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi respon makan udang vaname pada stadi post larva (PL 20) dengan pemberian pakan alami jenis maggot. Penelitian ini bersifat eksploratif dengan metode *experimental laboratoris*. Perlakuan yang dilakukan terdiri dari 1 jenis perlakuan yaitu pemberian maggot dengan dosis 20% dari bobot badan per hari (20% / BB / Hari), yang diberikan sebanyak 3 kali sehari. Penelitian dilakukan dengan 10 kali ulangan. Data penelitian dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa respon udang vaname sangat baik terhadap pemberian maggot, yang dapat dilihat dari beberapa indikator yaitu (1) Respon udang vaname PL 20 mampu menerima maggot dengan baik sejak awal pemberian, (2) Respon kaki jalan (pereopod), pada hari ke 3 udang menunjukkan peningkatan aktivitas membawa maggot menggunakan kaki jalan jika dibandingkan hari sebelumnya, (3) Respon perilaku makan, pada hari pertama udang vaname belum cepat merespon maggot. Namun pada hari-hari berikutnya udang vaname menunjukkan gerakan cepat mendekati pakan maggot, (4) Kualitas air selama penelitian masih berada dalam kisaran yang layak untuk kehidupan udang vaname yaitu suhu memiliki nilai berkisar 29-30 °C, DO (*Dissolved Oxygen*) memiliki nilai berkisar 5.3-6.5 mg/L, Salinitas memiliki nilai berkisar 31 ppt, pH memiliki nilai berkisar 7.9-8.0 dan Amonia (NH₃) memiliki nilai berkisar 0.2-2.0 mg/L. Dengan demikian, maggot berpotensi digunakan sebagai alternatif pakan alami untuk udang vaname pada stadia PL 20 terutama dalam tahap adaptasi pakan awal.

Kata Kunci: Udang Vaname, Maggot, Pakan, Respon, Kualitas Air

Abstract

This study aimed to evaluate the feeding response of vannamei shrimp (*Litopenaeus vannamei*) at the post-larval stage (PL20) to the administration of natural feed in the form of fresh maggots. The research was exploratory and employed a laboratory-based experimental design. A single treatment was applied : fresh maggots were provided at daily dosage of 20% of body weight, administered three times per day. The experiment was repeated ten times. Data were analyzed descriptively. Results showed that *L. vannamei* exhibited a positive feeding response to maggot supplementation. This was indicated by : (1) immediate acceptance of maggots from the first day, (2) increased pereopod activity observed by the third day as shrimp began carrying maggots, (3) improved feeding behavior over time-initial slow responses on day one transitioned to rapid movement toward the feed on subsequent days. Water quality parameters remained within suitable ranges : temperature 29-30 °C, dissolved oxygen 5.3-6.5mg/L, salinity 31 ppt, pH 7.9-8.0, and ammonia (NH₃) 0.2-2.0 mg/L. These findings suggest that fresh maggot larvae are a promising natural feed alternative for *L. vannamei* PL 20, particularly during early feeding adaptation.

Keywords: Vannamei Shrimp, Maggot, Feed, Response, Water Quality



PENDAHULUAN

Peningkatan produksi udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) harus didukung oleh ketersediaan larva udang yang berkualitas (Ariadi et al., 2025). Udang vaname juga dikenal karena pertumbuhannya yang cepat, toleransi lingkungan yang luas, dan nilai ekonomi yang tinggi (Ariadi et al., 2021). Udang vaname membutuhkan pakan dengan kandungan 25-30%, lebih rendah daripada udang windu. Pada fase larva udang membutuhkan nutrisi yang tepat dan seimbang untuk mendukung pertumbuhan yang optimal (Wafi & Ariadi, 2024).

Pemberian maggot pada udang vaname PL 20 membantu proses pertumbuhan udang. Salah satu alternatif inovatif untuk pakan adalah penggunaan larva maggot (*Hermetia illucens*) yang mengandung protein tinggi 35-45%, serta kaya akan asam amino esensial, lipid, dan mineral penting untuk pertumbuhan organisme akuatik (Barragan-Fonseca et al., 2017). Selain itu maggot juga memiliki kandungan antimikroba dan anti jamur, yang memiliki manfaat dalam meningkatkan kekebalan tubuh organisme. Penggunaan maggot segar sebagai pakan langsung memiliki potensi besar, terutama untuk

mengurangi ketergantungan terhadap tepung ikan yang semakin mahal dan ketersediaanya yang terbatas.

Kandungan protein pada larva maggot adalah 44,26% dan kandungan lemak mencapai 29,65% (Amandanisa & Suryadarma, 2020). Pembuatan media maggot tidak sulit, mudah didapat dan tidak mengeluarkan biaya yang banyak untuk pakan udang vaname pada PL 20, hanya dengan menyiapkan media bungkil kelapa sawit dalam keadaan lembab, biasanya sekitar ± 7 hari maggot akan tumbuh di media, atau bisa menggunakan sayuran, buah-buahan, dan limbah rumah tangga. Selain itu, maggot dapat menyerap bahan ekstrak yang berasal dari material biologi (bahan organik) sehingga maggot dapat dimanfaatkan sebagai agen pembawa zat-zat tertentu kedalam tubuh organisme yang memakannya termasuk udang vaname.

Namun, masih sedikit penelitian yang mengkaji efektivitas maggot segar dalam bentuk utuh sebagai pakan alami langsung, terutama pada stadia awal seperti post larva (PL) 20. Bentuk fisik dan karakteristik maggot segar dapat mempengaruhi palatabilitas dan respon makan udang, yang merupakan indikator penting dalam fase adaptasi pakan awal.



Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi respon makan udang vaname pada PL 20 terhadap pemberian pakan alami berupa maggot segar. Dengan melakukan analisis perilaku makan dan interaksi awal udang terhadap pemberian maggot, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan dasar ilmiah dalam pemanfaatan maggot segar sebagai pakan alternatif berkelanjutan dalam budidaya udang.

MATERI DAN METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan September 2018 di Laboratorium Air Payau dan Laut Fakultas Perikanan Universitas Pekalongan (Jl. Pantai Dewi, Krapyak Lor, Kecamatan Pekalongan Utara, Pekalongan, Jawa Tengah).

Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) stadia post larva (PL) 20 dan pakan alami jenis maggot (*Hermetia illucens*). Kepadatan udang yang digunakan 5 ekor/ 5 Liter (setara 1 ekor/Liter), mengacu pada (Agustina et al., 2015). Menurut (Supono et al., 2021) udang vaname ditebar pada dengan kepadatan (1 ekor/Liter).

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi toples media udang, timbangan analitik, dan alat pengukur kualitas air terdiri dari *handrefraktometer*, DO meter, pH meter, thermometer.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *experimental laboratoris* dengan 1 perlakuan yaitu pemberian pakan jenis maggot, dan dilakukan sebanyak 10 kali ulangan. Penelitian ini bersifat *exploratif* untuk mengetahui respon makan udang vaname terhadap pakan jenis maggot.

Dosis pakan maggot yang diberikan adalah sebesar 20% dari bobot udang vaname, hal ini berdasarkan pedoman dari (WWF-Indonesia, 2014) yang menyatakan bahwa kebutuhan pakan pada stadia PL 16-30 berkisar antara 15-25% bobot tubuh.

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian meliputi, sebagai berikut:

1. Persiapan media

Persiapan media dilakukan dengan membersihkan toples atau wadah dibersihkan terlebih dahulu, kemudian diisi air laut bersalinitas 31 ppt. air laut yang digunakan telah

diendapkan sebelumnya didalam tandon penyimpanan.

2. Aklimatisasi udang vaname

Udang vaname dimasukkan ke dalam media secara perlahan dan dilakukan aklimatisasi untuk menghindari stress pada udang vaname.

3. Pemberian pakan uji

Pakan diberikan sebanyak 3 kali sehari. Jumlah pakan yang diberikan disesuaikan dengan biomassa udang yang ada.

Perhitungan pakan dilakukan sebagai berikut:

$$\text{Biomassa} = 9,1 \text{ g}$$

$$\text{Feeding Rate (FR)} = 20 \%$$

$$\begin{aligned} \text{Pakan/ hari} &= \text{Biomassa} \times \text{FR} \\ &= 9,1 \text{ g} \times 20\% \\ &= 1,82 \text{ g} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pakan/ sekali makan} &= \frac{1,82 \text{ g}}{3} \\ &= 0,6 \text{ g} \end{aligned}$$

Pengukuran kualitas air bertujuan untuk mengetahui kelayakan air sebagai media hidup bagi udang vaname dan mengetahui pengaruh kualitas air terhadap pemberian pakan maggot pada media budidaya. Pengukuran kualitas air pada penelitian ini meliputi suhu, DO, salinitas, pH dan NH_3 .

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah respon udang

vaname, terhadap pemberian pakan alami jenis maggot. Respon ikan terhadap pakan maggot segar yang dilihat dari lama waktu ikan mengkonsumsi pakan (Bokau & Basuki, 2018). Data uji ini mengacu pada penelitian (Khasani, 2013) adalah:

1. Respon udang vaname terhadap pakan maggot,
2. Tingkah laku udang vaname,
3. Gerakan kaki jalan (pereopod) udang vaname.

Respon Udang Vaname Terhadap Pemberian Maggot

1. Respon cepat, udang vaname menerima pakan (maggot) dengan waktu yang cepat (< 30 menit),
2. Respon sedang, udang vaname menerima pakan (maggot) dengan waktu yang lambat/lama (> 1,5 jam),
3. Tidak ada respon, udang vaname tidak bergerak mendekati pakan (maggot).

Respon Kaki Jalan (Pereopod) Terhadap Pakan Maggot

1. Respon udang vaname pada capit kaki jalan, pakan (maggot) diambil dengan cara maggot dibawa dan dimakan (< 30 menit),
2. Respon udang vaname pada capit kaki jalan, udang vaname mendekat



maggot kemudian dicapit dan dimakan ($> 1,5$ jam),

3. Tidak ada respon, udang vaname tidak menerima pakan (maggot) dan capit kaki jalan tidak digunakan.

Respon Tingkah Laku Udang Vaname Saat Menerima/ Tidak Menerima Pakan (Maggot)

1. Udang vaname menerima pakan (maggot) pada waktu yang cepat (< 30 menit),
2. Udang vaname menerima pakan (maggot) pada waktu yang sedang/lambat, dengan cara diam dan dimakan ($> 1,5$ jam),
3. Udang vaname tidak menerima pakan (maggot), tidak dimakan dan udang vaname tidak ada respon.

Data penelitian selanjutnya dianalisis secara deskriptif. Data respon udang vaname terhadap pemberian maggot ini diambil, agar memperoleh informasi tingkat respon udang vaname menerima dengan baik atau tidaknya terhadap pemberian maggot jika respon udang baik maka maggot dapat dijadikan pakan alternatif atau pakan tambahan untuk udang vaname. Selanjutnya, data yang diambil adalah data kualitas air yang dijadikan tolak ukurnya meliputi suhu, DO, salinitas, pH dan NH_3 .

Kualitas air mempengaruhi respon udang ketika makan.

Suhu yang diukur menggunakan *thermometer*, DO diukur menggunakan DO meter, salinitas diukur menggunakan *handrefraktometer*, pH diukur menggunakan pH meter, dan NH_3 (amonia) yang diukur dengan *testkit*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Respon Udang Vaname

Hasil pengamatan respon udang vaname terhadap pemberian maggot selama penelitian dapat dilihat pada (Tabel1).

Tabel 1. Parameter respon udang vaname terhadap pemberian maggot

Ulangan	Respon Udang Vaname Terhadap Pemberian Maggot			Respon Capit Kaki Jalan Terhadap Pakan Maggot			Respon Tingkah Laku Udang Vaname Saat Menerima Maggot		
	Hari ke-			Hari ke-			Hari ke-		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Keterangan:

(+) : udang vaname memiliki respon yang baik terhadap pemberian maggot

(-) : udang vaname tidak memiliki respon yang baik terhadap pemberian maggot

Respon Udang Vaname Terhadap Pemberian Maggot

Pada hari ke-1, respon udang vaname terhadap pemberian maggot,

direspons baik tetapi udang vaname menerima pakan (maggot) dengan waktu yang lambat/lama karena udang yang digunakan pada ukuran PL 20 yang sebelumnya diberi pakan pellet belum terbiasa dengan pakan barunya (maggot). Artinya terdapat respon fisiologis dari kultivan terhadap pemberian pakan maggot (Ariadi et al., 2025; Mardiana et al., 2024)

Pada hari ke-2, beberapa udang di media yang berbeda sudah memberikan respon menerima maggot dengan cepat. Kemudian, pada hari ke-3, respon udang vaname terhadap pemberian maggot, direspons lebih baik dibandingkan hari sebelumnya, hampir semua udang di media menerima maggot dengan waktu yang cepat.

Respon Kaki Jalan (Pereopod) Terhadap Pakan Maggot

Pada hari ke-1, respon udang vaname dengan menggunakan kaki jalan (pereopod), udang vaname mendekat maggot kemudian dicapit dan dimakan. Pada hari ke-2, respon udang vaname beberapa media sudah menerima maggot dengan cepat menggunakan capitan kaki jalannya.

Pada hari ke-3, respon udang vaname terhadap pakan maggot menunjukkan perbaikan dibandingkan

hari yang sebelumnya. Maggot yang diberikan langsung ke udang vaname diambil menggunakan kaki jalan (pereopod), kemudian dibawa dan dimakan oleh udang. Udnag vaname sangat responsif terhadap rangsangan pakan yang berpengaruh terhadap dinamika metabolisme tubuhnya (Ariadi et al., 2025; Maharani et al., 2024)

Respon Tingkah Laku Udang Vaname Saat Menerima/ Tidak Menerima Pakan (Maggot)

Pada hari ke-1, udang vaname menerima pakan (maggot) pada waktu yang sedang/lambat, dengan cara diam dan dimakan. Pada hari ke-2, untuk udang vaname pada beberapa media menerima pakan (maggot) pada waktu yang cepat tetapi ada beberapa udang yang belum menerima pakan (maggot) dengan cepat. Pada hari ke-3, hampir semua udang vaname di media yang berbeda menerima pakan (maggot) pada waktu yang cepat.

Kualitas Air

Kualitas perairan memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap pertumbuhan organisme yang hidup di air. Pengelolaan kualitas air yang baik menjadi kunci dalam menghasilkan budidaya yang maksimal (Madusari et



al., 2022; Ariadi et al., 2025). Kualitas air yang diamati selama penelitian yaitu suhu, DO, pH, salinitas, dan NH₃ (ammonia). Data hasil kualitas air selama penelitian tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Parameter kualitas air selama penelitian.

Ulangan	Kisaran Nilai Parameter Kualitas Air				
	Suhu (°C)	DO (mg/l)	pH	Salinitas (‰)	NH ₃ (mg/l)
1	29 - 30	5.3 - 6.5	7.9 - 8.0	31	2
2	29 - 30	5.3 - 6.5	7.9 - 8.0	31	0.2
3	29 - 30	5.3 - 6.5	7.9 - 8.0	31	2
4	29 - 30	5.3 - 6.5	7.9 - 8.0	31	0.2
5	29 - 30	5.3 - 6.5	7.9 - 8.0	31	0.2
6	29 - 30	5.3 - 6.5	7.9 - 8.0	31	0.2
7	29 - 30	5.3 - 6.5	7.9 - 8.0	31	0.2
8	29 - 30	5.3 - 6.5	7.9 - 8.0	31	0.2
9	29 - 30	5.3 - 6.5	7.9 - 8.0	31	0.2
10	29 - 30	5.3 - 6.5	7.9 - 8.0	31	2
Standar	26 - 32	≥3	7.5 - 8.5	15 - 30	<0.1

PEMBAHASAN

Respon udang vaname terhadap pemberian maggot cukup baik, pada hari ke-1 dan ke-2 udang vaname belum begitu cepat menerima maggot tetapi di hari ke-3 udang vaname sudah bisa beradaptasi dengan pakan barunya (maggot), dengan respon yang cepat saat diberikan maggot. Pada sore hari gerakan udang vaname sangat cepat menerima maggot dibandingkan siang hari karena sifat udang yang nokturnal lebih aktif pada kondisi gelap, dan media juga diletakkan di dalam ruangan dengan ditutupi paranet sehingga tetap dalam kondisi yang gelap (Ariadi et al., 2025).

Selama penelitian berlangsung, udang vaname diawal pemberian maggot sangat lambat responnya tetapi lama-

lama maggot habis dimakan oleh udang vaname. Sifat udang vaname yang kanibal, dapat menerima pakan baru (maggot). Dilihat selama penelitian udang vaname yang sudah diberikan maggot yang cukup tetap saja ada yang kanibal atau memakan temannya sendiri (Ariadi et al., 2024).

Selain itu, sifat udang vaname yang menyukai hidup didasar (bentik), dan maggot cocok sebagai pakan untuk udang karena larva maggot dapat tenggelam di air tetapi pemberian maggot pada udang vaname ukuran PL 20 harus digunting kecil-kecil sesuai dengan bukaan mulut udang, sehingga udang vaname dapat mengkonsumsi dan mencerna maggot. Menurut Haliman dan Adijaya (2005), sifat udang suka memangsa sesama jenis (kanibal), tipe pemakan lambat tapi terus menerus, dan menyukai hidup di dasar (bentik).

Kualitas air dapat mempengaruhi nafsu makan udang vaname jika suhu, pH, DO, salinitas, dan NH₃ tidak stabil maka udang vaname akan stres dan tidak menerima pakan yang diberikan sehingga dapat dilihat usus pada udang vaname akan kosong dan mengakibatkan kematian. Menurut (Ariadi et al., 2019; Ariadi et al., 2025) faktor yang mempengaruhi tingkat kelangsungan

hidup larva udang vaname yaitu kualitas air dan kualitas pakannya.

Salah satu faktor yang berperan menentukan keberhasilan produksi udang adalah pengelolaan kualitas air, karena udang adalah hewan air yang segala kehidupannya, kesehatan dan pertumbuhannya tergantung pada kualitas air sebagai media hidupnya (Tricahyo, 1995).

Suhu merupakan faktor lingkungan yang penting untuk kegiatan budidaya udang karena mempengaruhi metabolisme, pertumbuhan, konsumsi oksigen, siklus molting, respons imun dan kelangsungan hidup. Suhu optimal untuk pertumbuhan udang vaname berkisar 26°C- 32°C (Kristiana et al., 2024). Pada kisaran tersebut konsumsi oksigen cukup tinggi sehingga nafsu makan udang meningkat dan pada suhu dibawah 20°C nafsu makan menurun (Wardoyo, 1997). Hasil pengukuran kualitas air yang diperoleh selama penelitian, kisaran suhu media selama penelitian sebesar 29-30°C.

DO atau oksigen terlarut merupakan parameter kunci dalam setiap kehidupan organisme (boyd, 1989). Menurut Poernomo (1989) kandungan oksigen terlarut dalam air yang dapat mendukung kehidupan udang minimum

3 mg/L, sedangkan untuk pertumbuhan yang normal bagi udang yaitu 4-7 mg/L. Pada kadar oksigen terlarut 3 mg/L, walaupun tidak memperlihatkan gejala abnormal tetapi sebenarnya berpengaruh pada pertumbuhan udang. Oksigen terlarut pada penelitian 5,3–6,5 mg/L, hal ini menunjukkan bahwa DO baik untuk pertumbuhan.

Derajat keasaman atau pH dipengaruhi oleh fluktuasi kandungan O₂ maupun CO₂ dan senyawa-senyawa yang bersifat asam, pH selama penelitian 7,9–8,0. Laju pertumbuhan optimal udang yang dibudidaya di laut dengan kisaran pH 7,8-8,4 (Supriatna et al., 2023). Pengukuran pH selama pemeliharaan dilakukan pada pagi hari. Nilai pH diatas 10 dapat menyebabkan udang mati sedangkan dibawah 5 pertumbuhan udang menjadi lambat dan dapat menyebabkan kematian. Menurut Supriatna et al., (2020) pH yang turun atau bersifat asam salah satu penyebabnya dari proses respirasi dan pembusukan zat-zat organik.

Salinitas berperan dalam pengaturan osmoregulasi. Udang vaname yang digunakan sebagai penelitian diambil dari tambak yang memiliki nilai salinitas 31 ppt, untuk menyesuaikan habitat sebelumnya

dalam penelitian salinitas dibuat sama seperti salinitas tambak sebelumnya (Firdausa et al., 2024; Ariadi, 2024). Siklus hidup secara alami dari udang vaname terjadi di laut dan estuari.

Hal ini yang menyebabkan udang vaname mampu beradaptasi pada kisaran salinitas yang lebar. Salinitas air laut mempengaruhi tekanan osmotik air yang mempengaruhi kemampuan osmoregulasi dari udang vaname. Menurut (Marappan et al., 2020) udang vaname memiliki nilai salinitas optimal pada kisaran 5-35 ppt.

Nilai kadar ammonia (NH_3) selama penelitian pada 7 media memiliki ammonia 0,2 yang berarti tidak terkandung ammonia atau tidak banyak kotoran (feses) udang vaname pada media dan pada 3 media memiliki kadar ammonia sebesar 2,0 yang berarti ammonia yang tinggi dari batas optimal udang sehingga udang mengalami kematian. Menurut (Maghfiroh et al., 2019) kandungan ammonia yang lebih besar dari nilai 0,45 ppm diperairan tambak dapat menghambat pertumbuhan udang sampai 50%.

Ammonia berasal dari hasil ekskresi atau pengeluaran kotoran udang. Oleh karena ammonia dan nitrit adalah senyawa beracun, maka harus

diubah menjadi nitrat (Handriatni et al., 2024). Salah satu cara untuk meningkatkan nitrifikasi dan denitrifikasi adalah dengan meningkatkan jumlah bakteri, yaitu dengan aplikasi probiotik yang mengandung bakteri yang dibutuhkan (Fahrurrozi et al., 2024).

Pada bagian ini, peneliti menyusun secara sistematis disertai argumentasi yang rasional tentang informasi ilmiah yang diperoleh dalam penelitian. Terutama informasi yang relevan dengan masalah penelitian. Pembahasan terhadap hasil penelitian yang diperoleh dapat disajikan dalam bentuk uraian teoritik, baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Dalam pelaksanaannya, bagian ini dapat digunakan untuk membandingkan hasil-hasil penelitian yang diperoleh dalam penelitian yang sedang dilakukan terhadap hasil-hasil penelitian yang dilaporkan oleh peneliti terdahulu. Secara ilmiah hasil penelitian yang diperoleh dalam penelitian dapat berupa temuan baru atau perbaikan, penegasan, atau penolakan interpretasi suatu fenomena ilmiah dari peneliti sebelumnya.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa udang vaname PL20 memberikan

respons positif terhadap pemberian pakan maggot, yang terlihat dari perilaku aktif dalam mengambil dan mengonsumsi pakan tersebut. Respons pereopod (capit kaki jalan) terhadap maggot meningkat pada hari ketiga, di mana udang mulai membawa pakan menggunakan pereopodnya. Selain itu, perilaku makan udang menunjukkan adaptasi bertahap, pada hari pertama udang belum responsif, namun pada hari berikutnya menunjukkan gerakan cepat mendekati maggot. Parameter kualitas air selama penelitian juga berada dalam kisaran yang layak untuk mendukung pertumbuhan dan kelangsungan hidup udang vaname.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, R. L., Hudaidah, S., & Supono. 2015. Keragaan Udang Putih (*Litopenaeus vannamei*) Pada Densitas Yang Berbeda Dengan Sistem Bioflok Pada Fase Pendederan. E-Jurnal Rekayasa Dan Teknologi Budidaya Perairan, III(2), 367–374.
- Amandanisa, A., & Suryadarma, P. 2020. Kajian Nutrisi dan Budi Daya Maggot (*Hermentia illuciens* L.) Sebagai Alternatif Pakan Ikan di RT 02 Desa Purwasari, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor. Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat, 2(5), 796–804.
- Ariadi, H., Fadjar, M., Mahmudi, M., & Supriatna. 2019. The relationships between water quality parameters and the growth rate of white shrimp (*Litopenaeus vannamei*) in intensive ponds. AACL Bioflux, 12(6), 2103–2116.
- Ariadi, H., Musa, M., Mahmudi, M., & Hertika, A. M. S. (2025). The waste load and carrying capacity on intensive shrimp farming: A mini review. Ecological Engineering and Environmental Technology, 26(4), 323–333.
- Ariadi, H., Wafi, A., Musa, M., & Supriatna, S. (2021). Keterkaitan Hubungan Parameter Kualitas Air Pada Budidaya Intensif Udang Putih (*Litopenaeus vannamei*). Samakia : Jurnal Ilmu Perikanan, 12(1), 18–28.
- Ariadi, H., Fahrurrozi, A., & Mujtahidah, T. 2025. Analysis of energy efficiency and financial feasibility of using solar panels technology for paddle aerators in shrimp ponds. Aquaculture, Aquarium, Conservation & Legislation, 18(2), 1037-1045.
- Ariadi, H., Musa, M., Mahmudi, M., & Hertika, A.M.S. 2025. Organic Material Solubility and Dynamic Modelling Analysis of Intensive Shrimp Farming Activities in the Coastal Area of Pekalongan, Indonesia. Croatian Journal of Fisheries, 83(2), 71-85.
- Ariadi, H., Mardiana, T.Y., Linayati, L., Syakirin, M.B., & Madusari, B.D. 2025. Identification of Plankton in the Stomach of Milkfish (*Chanos chanos*) Seeds Obtained from Natural Waters. The Philippine Journal of Fisheries, 32(1), 9-18.
- Ariadi, H., Soeprapto, H., & Sulistiana, A. 2025. The analysis potential of saline tilapia (*Oreochromis niloticus*) as a primary commodity candidate for silvofishery culture. AGROMIX, 16(1), 25–34.
- Ariadi, H., Fahrurrozi, A., Wijianto, W., & Syakirin, M.B. 2024. Strategi



- Pengelolaan Sumber Daya Ikan Berkelanjutan di Sungai Sengkarang, Kabupaten Pekalongan, Jawa Tengah. *Jurnal Kebijakan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 14(1), 37-45.
- Ariadi, H. 2024. *Silvofishery: Opsi Pengelolaan Sumberdaya Pesisir*. Pustaka Saga Jawadwipa. Surabaya.
- Barragan-Fonseca, K. B., Dicke, M., & van Loon, J.J.A. 2017. Nutritional value of the black soldier fly (*Hermetia illucens* L.) and its suitability as animal feed - a review. *Journal of Insects as Food and Feed*, 3(2), 105–120.
- Bokau, R.J.M., & Basuki, T.P. 2018. Bungkil Inti Sawit sebagai Media Biokonversi Produksi Massal Larva Maggot dan Uji Respon Pemberian pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian*, 122–128.
- Fahrurrozi, A., Mardiana, T.Y., & Ariadi, H. 2023. Pengaruh perbedaan persentase kebutuhan pakan terhadap pertumbuhan dan rasio konversi pakan pada benih ikan bandeng (*Chanos chanos*). *Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan*, 17(2), 101-113.
- Firdausa, D.I., Sulistiana, A., & Ariadi, H. 2024. Plankton community profile in silvofishery ponds. *BIO Web of Conferences*, 136, 01003.
- Handriatni, A., Ariadi, H., Al R amadhani, F.M., & Jazilah, S. 2024. Study Assessment of Soil and Water Quality Conditions on Barren Agricultural Lands in Tropical Regions. *Journal of Environmental & Earth Sciences*, 6(3), 176-185.
- Khasani, I. 2013. *Atraktan Pada Pakan Ikan: Jenis, Fungsi, Dan Respons Ikan*. Media Akuakultur, 8(2), 127. <https://doi.org/10.15578/ma.8.2.2013.127-133>
- Kristiana, I., Astiyani, W. P., Pietoyo, A., Maulidia, A. I., & Akbarurrasyid, M. 2024. Identifikasi Plankton pada Tambak Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Teaching Factory Politeknik Kelautan dan Perikanan Pangandaran. *Samakia : Jurnal Ilmu Perikanan*, 15(1), 142–149.
- Madusari, B. D., Ariadi, H., & Mardhiyana, D. 2022. Effect of the feeding rate practice on the white shrimp (*Litopenaeus vannamei*) cultivation activities. *AACL Bioflux*, 15(1), 473–479.
- Maghfiroh, A., Anggoro, S., & Purnomo, P.W. 2019. Osmoregulation Patterns and Factors of Vaname Shrimp Conditions (*Litopenaeus vannamei*) Cultivated in Intensive Mojo Ulujami Pemalang. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, 8(3), 177–184.
- Maharani, K., Ulfa, S., & Ariadi, H. 2024. An estimation of dissolved oxygen production model by paddle aerator in whiteleg shrimp (*Litopenaeus vannamei*) culture. *BIO Web of Conferences*, 136: 01004.
- Mardiana, T.Y., Ariadi, H., Rattanaichai, W., Soedibya, P.H.T., & Linayati. 2024. Feasibility Study Area and Dissolved Oxygen Carrying Capacity of Silvofishery Pond on the Coastal Area. *ILMU KELAUTAN: Indonesian Journal of Marine Sciences*, 29(2), 1-10.
- Marappan, J., Ambattaiyanpatti Anathaikamatchi, B., Sakkarai, S., Thiagarajan, R., Muthusamy, D., Kuppusamy, M., Moturi, M., Bera, A., Ramasamy, P., & Shanmugam,

- S. 2020. Assessment of the new generation aeration systems efficiency and water current flow rate, its relation to the cost economics at varying salinities for *Penaeus vannamei* culture. *Aquaculture Research*, 51(5), 2112–2124.
<https://doi.org/10.1111/are.14562>
- Supono, S., Pinem, R. T., & Harpeni, E. 2021. Performa Udang Vaname *Litopenaeus vannamei* (Boone, 1931) Yang Dipelihara Pada Sistem Biofloc Dengan Sumber Karbon Berbeda. *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, 14(2), 192–202.
- Supriatna, Darmawan, A., & Maizar, A. 2023. Pathway analysis of pH in whiteleg shrimp, *Litopenaeus vannamei* concrete pond intensifies in Banyuwangi East Java. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1191(1).
<https://doi.org/10.1088/1755-1315/1191/1/012015>
- Supriatna, S., Mahmudi, M., Musa, M., & Kusriani, K. 2020. Hubungan pH Dengan Parameter Kualitas Air Pada Tambak Intesif Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*). *JFMR-Journal of Fisheries and Marine Research*, 4(3), 368–374.
<https://jfmr.ub.ac.id/index.php/jfmr/article/view/208/209>
- Wafi, A., & Ariadi, H. 2024. The dynamic model analysis of production feasibility and market valuation of intensive shrimp culture business. *AACL Bioflux*, 17(1), 173–179.
- WWF-Indonesia, T.P. 2014. Budidaya udang vannamei. WWF-Indonesia, Jakarta Se, 1–22.

