

## ANALISIS KOMBINASI PAKAN TAMBAHAN TERHADAP PERTUMBUHAN UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*)

Putri Aisyah<sup>1</sup>, Agus Sujarwanta<sup>2</sup>, Hening Widowati<sup>3\*</sup>, Agus Sutanto<sup>4</sup>, Widya Sartika Sulistiani<sup>5</sup>

Program Pascasarjana/Magister Pendidikan Biologi/Universitas Muhammadiyah Metro

<sup>1</sup>[putriaisyah567@gmail.com](mailto:putriaisyah567@gmail.com), <sup>2</sup>[agussujarwanta5@gmail.com](mailto:agussujarwanta5@gmail.com), <sup>3\*</sup>[hwummetro@gmail.com](mailto:hwummetro@gmail.com),

<sup>4</sup>[sutanto11@gmail.com](mailto:sutanto11@gmail.com), <sup>5</sup>[widya.sulistiani@gmail.com](mailto:widya.sulistiani@gmail.com)

**Abstrak:** Budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Indonesia semakin meningkat seiring dengan peningkatan ekspor udang. Peningkatan ini menyebabkan peningkatan budidaya udang vanamei secara intensif untuk memenuhi permintaan pasar. Salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas tambak udang di vaname adalah dengan meningkatkan kualitas nutrisi udang untuk meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas. Tujuan dari penelitian melalui kajian literatur yaitu untuk mengetahui potensi pakan kombinasi bagi pertumbuhan udang vaname. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan menggunakan kajian literatur dalam kajian artikel penelitian yang membahas tentang penambahan nutrisi, probiotik dan rempah untuk pertumbuhan udang. Berdasarkan hasil wawancara dengan petambak udang di Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur didapatkan kombinasi makanan pendamping yaitu petambak udang di Tambak B (Mina Bahari) menggunakan kombinasi makanan pendamping berupa probiotik dan rempah-rempah. EM4, tetes tebu/molase, ragi, mengkudu, bawang putih dan yakult. Di tambak C (Sido Makmur), petambak udang menggunakan kombinasi pakan yang terdiri dari EM4, tetes tebu, ragi, mengkudu, bawang putih, jahe, kunyit, susu skim dan yakult. Berdasarkan hasil kajian literatur, kombinasi probiotik dan rempah-rempah dapat meningkatkan nafsu makan dan imunitas udang, sehingga udang tahan penyakit dan dipercepat pertumbuhannya.

**Kata kunci :** probiotik, rempah, pertumbuhan, udang vaname.

**Abstrack:** *The cultivation of vannamei shrimp (Litopenaeus vannamei) in Indonesia is increasing along with the increase in shrimp exports. This increase led to an increase in vannamei shrimp cultivation intensively to meet market demand. One of the efforts to increase the productivity of shrimp ponds in vaname is to improve the quality of shrimp nutrition to increase growth and productivity. The purpose of this study was to determine the potential of combined feed for the growth of vannamei shrimp. The method used is descriptive qualitative using a literature review in the study of research articles that discuss the addition of nutrients, probiotics and spices for shrimp growth. Based on the results of interviews with shrimp farmers in Pasir Sakti, East Lampung Regency, a combination of complementary foods was obtained, namely shrimp farmers in Tambak B (Mina Bahari) using a combination of complementary foods in the form of probiotics and spices. EM4, molasses/molasses, yeast, noni, garlic and yakult. In pond C (Sido Makmur), shrimp farmers use a combination feed consisting of EM4, molasses, yeast, noni, garlic, ginger, turmeric, skim milk and Yakult. Based on the results of a literature review, the combination of probiotics and spices can increase shrimp appetite and immunity, so that shrimp are disease resistant and their growth is accelerated.*

**Keywords:** *probiotics, spices, growth, vanamei shrimp.*

### **How to cite:**

Aisyah, Putri, Agus Sujarwanta, Hening Widowati, Agus Sutanto, Widya Sartika Sulistiani. 2023. Analisis Kombinasi Pakan Tambahan terhadap Pertumbuhan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*). *BIOLOVA* 4(2).93-98

Budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Indonesia mengalami peningkatan seiring dengan peningkatan ekspor udang. Pertumbuhan ini menyebabkan peningkatan budidaya udang vanamei secara intensif untuk memenuhi permintaan konsumen (Hastuti, dkk, 2019).

Pakan merupakan salah satu unsur terpenting dalam budidaya yang mendukung pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan. Pakan yang digunakan dalam operasi akuakultur biasanya adalah pakan komersial. Penggunaan pakan yang tepat dan pakan yang berkualitas dapat meningkatkan produksi dan hasil udang (Sumeru dan Anna, 1992). Oleh karena itu pakan merupakan hal yang penting, untuk meningkatkan nilai gizi pakan perlu dilakukan kegiatan penelitian terutama penambahan probiotik.

Probiotik adalah produk turunan dari kultur mikroba yang bermanfaat dan mempunyai efek memperbaiki keseimbangan mikroba usus hewan inang (Fuller, 1987). Ada dua jenis penggunaan probiotik: yang pertama melalui lingkungan (air dan dasar tambak) dan yang kedua melalui mulut (bercampur dengan makanan). Penerapan metode kedua dapat meningkatkan kualitas pakan dengan menambahkan feed additives yang mengandung mikroba degradable berupa probiotik, dan juga meningkatkan kualitas pakan dengan melakukan proses dekomposisi untuk meningkatkan nilai gizi pakan (Mansyur dan Malik, 2008).

Berdasarkan keterangan narasumber budidaya udang vaname biasanya menggunakan pakan tambahan, tambak udang tradisional dan intensif menghasilkan pakan alami yang tidak mendukung pertumbuhan udang yang sangat terbatas, sehingga pembudidaya dapat

menggunakan bahan baku pedas yang biasanya terdapat di dekat pembudidaya, seperti: seperti *Zingiber Officinale*, *Curcuma Domestica*, *Kaempferia Galanga*, *Curcuma Xanthorrhiza* dan *Curcuma Aeruginosa* yang kandungan bumbunya cukup meyakinkan dan berpengaruh positif terhadap nafsu makan udang vaname. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penggunaan probiotik dan bumbu lokal terhadap pertumbuhan udang vanamei.

Berdasarkan hasil prasurvei didapatkan data mengenai pengaruh kombinasi pakan tambahan terhadap pertumbuhan udang vaname di tambak udang Pasir Sakti Lampung Timur. Panjang dan berat udang dituliskan sebagai berikut:

Tabel 1. Data Prasurvei Panjang Udang Vaname (cm)

Waktu Pengambilan	Tambak		
	A	B	C
W1 (0 hari)	72.10	72.10	72.0
W2 (37 hari)	76.20	98.45	93.20
W3 (64 hari)	110.90	124.05	118.90

Tabel 1. Menunjukkan data panjang udang vaname pada pengambilan pertama (W1), pengambilan kedua (W2), dan pengambilan ketiga (W3) pada tambak A, B, dan C mengalami peningkatan panjang.

Tabel 2. Data Prasurvei Berat Udang Vaname (g)

Waktu Pengambilan	Tambak		
	A	B	C
W1 (0 hari)	23.50	23.50	23.50
W2 (37 hari)	25.14	39.85	37.53
W3 (64 hari)	73.74	104.33	86.68

Tabel 2. Menunjukkan data berat udang vaname yaitu pada pengambilan pertama (W1), pengambilan kedua (W2), dan pengambilan ketiga (W3) pada tambak

A, B, dan C mengalami peningkatan berat udang.

Kombinasi pakan tambahan yang digunakan yaitu A (kontrol), B (Mina Bahari) EM4, tetes tebu/molase, ragi, mengkudu, bawang putih dan yakult, dan C (Sido Makmur) EM4, tetes tebu, ragi, mengkudu, bawang putih, jahe, kunyit, susu skim dan yakult. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi pakan kombinasi bagi pertumbuhan udang vaname melalui kajian literatur.

## METODE

Metode dalam penelitian ini yaitu deskriptif kualitatif dengan menggunakan studi literatur dalam kajian artikel penelitian yang membahas tentang pakan tambahan, probiotik, dan rempah terhadap pertumbuhan udang vaname serta wawancara dengan petani udang dilokasi tambak.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan wawancara dengan petambak udang vanamei di Pasir Sakti Kabupaten Lampung Timur, didapatkan kombinasi pakan tambahan yaitu pada tambak B (Mina Bahari) dan pada tambak C (Sido Makmur), menggunakan kombinasi pakan tambahan yaitu EM4, tetes tebu/molase, ragi, mengkudu, bawang putih dan yakult (tambak B) serta EM4, tetes tebu, ragi, mengkudu, bawang putih, jahe, kunyit, susu skim dan yakult (tambak C).

Pakan tambahan tersebut bertujuan untuk meningkatkan nafsu makan udang, memperlancar sistem pencernaan udang serta ditujukan untuk mencegah berbagai penyakit pada udang.

Para petani udang tersebut sudah lama mengembangkan berbagai macam pakan tambahan dari kombinasi probiotik dan rempah

karena berawal dari banyaknya tambak udang yang gagal panen akibat terserang oleh berbagai penyakit udang yang disebabkan oleh virus dan bakteri.

Kombinasi pakan tambahan yang peneliti amati yaitu tambak B (Mina Bahari) dan pada tambak C (Sido Makmur). Pada tambak B (Mina Bahari) petani udang menggunakan kombinasi pakan tambahan berupa probiotik dan rempah yang terdiri dari EM4, molase, ragi tape, mengkudu, bawang putih, dan yakult. Pada tambak C (Sido makmur) petani udang menggunakan kombinasi pakan tambahan yang terdiri dari EM4, molase, ragi tape, mengkudu, bawang putih, jahe, kunyit, susu skim, dan yakult.

Pakan utama udang vaname yaitu berupa pelet. Namun untuk menambah nafsu makan udang petani tambak perlu menambahkan pakan tambahan yaitu pakan pelet yang sudah dikombinasikan dengan beberapa bahan untuk menunjang pertumbuhan udang serta mencegah udang dari serangan penyakit, para petani di Pasir Sakti mengkombinasikan probiotik dan rempah sebagai campuran pada pakan tambahan. Kualitas pakan yang baik berpengaruh positif terhadap pertumbuhan udang (Tacon dan Metian 2008; Browdy et al., 2012).

Pemanfaatan probiotik berupa yakult dan susu skim yang mengandung bakteri baik seperti *Lactobacillus*, molase, dan EM4 menurut petani udang berfungsi untuk meningkatkan nafsu makan udang, selaras dengan pendapat (Hamzah dkk, 2020) yang menyatakan bahwa manfaat penggunaan probiotik dalam akuakultur antara lain meningkatkan pertumbuhan, kelangsungan hidup, pencernaan dan efisiensi pakan, memperbaiki komposisi flora usus, menghambat pertumbuhan patogen

dan memperkuat sistem imun tubuh terhadap penyakit.

Penggunaan probiotik secara rutin dapat lebih meningkatkan kesehatan karena mikroba probiotik dapat bertahan hidup di dalam saluran cerna, sehingga menyeimbangkan keasaman saluran cerna (Nadhif, 2016). Produk probiotik terdiri dari mikroba yang menghasilkan enzim tertentu yang kemudian menghasilkan karbohidrat, protein dan lemak (Afrianto dan Liviawati dalam Putra R.S., 2013). Menurut Fernando (2016), probiotik seharusnya tidak hanya memperbaiki gizi, tetapi juga memperbaiki habitat udang dan ikan.

Bahan rempah yang digunakan merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan pertumbuhan udang yang sehat, terhindar dari berbagai macam penyakit udang. Beberapa bahan rempah yang dapat bermanfaat sebagai bahan baku kombinasi pakan tambahan udang vaname yaitu bawang putih, jahe merah, kunyit, dan mengkudu. Berbagai macam rempah tersebut dikombinasikan untuk mencegah penyakit *white feces disease* (WFD) atau berak putih yang membuat udang mengalami penurunan nafsu makan.

Bumbu bawang putih, jahe merah dan kunyit yang digunakan petambak udang konon bisa mencegah penyakit. Hasil penelitian menyatakan bahwa kandungan allicin pada bawang putih memiliki efek antijamur bila dikombinasikan dengan protein yang menyerang protein mikroba, akhirnya membunuh mikroba tersebut (Kulsum, 2014). Menurut Wayan (2019), jahe merah memiliki kemampuan untuk mencegah gangguan pencernaan, meredakan nyeri otot dan persendian. Kunyit memiliki khasiat sebagai bahan baku obat herbal dan obat berbagai penyakit, senyawa yang terkandung dalam kunyit (kurkumin dan minyak atsiri) memiliki fungsi

antioksidan, antitumor, antikanker, antimikroba, antiseptik dan antiinflamasi (Hartati dan Balitro, 2013).

Bumbu lainnya untuk petambak udang menggunakan buah mengkudu untuk memperkuat daya tahan tubuh udang. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Hirazumi et al., 1994) bahwa buah mengkudu dapat mencegah pertumbuhan tumor dengan merangsang sistem kekebalan yang melibatkan makrofag atau limfosit.

Efisiensi nutrisi adalah berat basah udang yang dihitung dari satuan berat kering pakan yang diberikan (Adelina et al, 2012). Efektivitas pakan dipengaruhi oleh dosis probiotik yang digunakan dalam pakan, yang mempengaruhi keseimbangan mikroba saluran pencernaan udang. Penggunaan pakan udang yang berlebih menunjukkan seberapa banyak pakan yang dapat digunakan oleh tubuh udang. Nilai efisiensi nutrisi tidak hanya ditentukan oleh jumlah nutrisi yang diberikan, tetapi dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti bobot, kepadatan, umur, suhu, air dan cara pemberian pakan (kualitas, penempatan dan frekuensi pemberian pakan). Semakin tinggi nilai efisiensi nutrisi maka pertumbuhan organisme udang yang dibudidayakan akan semakin baik dan cepat (Hariyadi et al., 2005).

Penggunaan probiotik dan rempah-rempah dalam pakan tambahan dalam budidaya udang vaname sangat memungkinkan, dimana nutrisi organik tetap berperan dalam mendukung pertumbuhan udang vaname. Probiotik dan rempah-rempah dapat mengembalikan nafsu makan udang dan meningkatkan daya tahan tubuh udang untuk mencegah penyakit. Probiotik dan rempah-rempah tidak hanya memberikan efek positif pada pertumbuhan udang, tetapi juga memberikan efek positif

pada kondisi lingkungan di tambak, khususnya air tambak agar tambak lebih bersih dan bebas penyakit. serta dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi udang.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian beberapa literatur hasil penelitian, kombinasi pakan tambahan udang berupa probiotik dan rempah yang dicampurkan pada pakan berpotensi mempengaruhi pertumbuhan udang terutama pada penambahan panjang dan berat udang. Kombinasi pakan probiotik dan rempah dapat meningkatkan nafsu makan serta imunitas udang sehingga udang tahan terhadap penyakit.

### SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dari kajian literatur, saran peneliti yang dapat disampaikan yaitu diharapkan dapat dilakukan penelitian lanjutan mengenai pengaruh kombinasi pakan dengan probiotik dan rempah terhadap perkembangan serta kandungan dalam udang vaname.

### DAFTAR RUJUKAN

Adelina, Idasary Boer dan Fajar Amandiri Sejati. 2012. Penambahan Asam Lemak Linoleat (n-6) dan Linolenat (n-3) Pada Pakan Untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Efisiensi Pakan Benih Ikan Selais (*Ompok hypophthalmus*). Himpunan Alumni Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Riau. Hal 66-79.

Erik, Fernando. 2016. Pengaruh Variasi Dosis dan Frekuensi Pemberian Probiotik pada Pakan terhadap Pertumbuhan serta Mortalitas Udang

Vaname (*Litopenaeus vannamei*). Universitas Airlangga. Surabaya. Skripsi.

Fuller, R. 1987. A Review, Probiotics in Man and Animals. *J Appl Bacteriol*, 66:355-37.

Hamzah dan Mustika, W.H. 2020. Pengaruh Pemberian Pakan dengan Penambahan Mannanoligosakarida (MOS) terhadap Kinerja Pertumbuhan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*). *Jurnal Ilmu Perikanan*. Vol. 9 No. 2 Hal. 81-87.

Hariyadi, B., Haryono, A. dan Untung Susilo. 2005. Evaluasi Efisiensi Pakan dan Efisiensi Protein Pada Ikan Karper Rumput (*Ctenopharyngodon idella* Val) yang Diberi Pakan dengan Kadar Karbohidrat dan Energi yang Berbeda. *Fakultas Biologi Unseod*. Purwokerto.

Hartati, N. S dan Balitro. 2013. Khasiat Kunyit sebagai Obat Tradisional dan Manfaat Lainnya. *Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri* 19(2): 5-6.

Hastuti, Rizkia, B., Monica, dan Dinda. 2019. Aplikasi Probiotik *Bacillus* dan *Pseudomonas* terhadap Kelulus hidupan dan Total *Vibrio* pada Saluran Pencernaan dan Media Pemeliharaan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*). Disampaikan pada ASEAN FEN 9<sup>th</sup> Internasional Fisheries Symposium, Seri Pacific Hotel, Kuala Lumpur, Malaysia.

- Hirazumi, A., Furrasawa, E., Chuo, S.C., dan Hokama, Y. 1994. *Anticancer Activity of Morinda citrifolia, L on Intraperitoneally Inplanned Lewis lungcarcinoma in Syingenic Mice. Proc. West Pharmacol Soc.* 37. 145-146
- Kulsum. 2014. Aktivitas Antifungsi Ekstrak Bawang Putih dan *Black Garlic* Varietas Lumbu Hijau dengan Metode Ekstraksi yang Berbeda terhadap Pertumbuhan *Candida albicans*. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta. Skripsi.
- Mansyur, Abdul dan Abdul Malik Tangko. 2008. Probiotik: Pemanfaatannya untuk Pakan Berkualitas Rendah. Media Akuakultur Volume 3 Nomor 2 Tahun 2008. Balai Riset Perikanan Budidaya Air payau, Maros.
- Nadhif, M. 2016. Pengaruh Pemberian Probiotik Pada Pakan dalam Berbagai Konsentrasi terhadap Petumbuhan dan Mortalitas Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*). *Skripsi*. Surabaya: Fakultas Sains dan Teknologi Univesitas Airlangga.
- Putra, R. S. (2013). Fortifikasi Probiotik Dalam Pakan terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Lele Lokal (*Clarias batrachus*). *Skripsi*. Malang: Fakultas Sains dan Teknologi Univesitas Brawijaya.
- Sumeru, S.U., dan S. Anna, 1992. Pakan Udang Windu *Penaeus monodon*. Kanisius. Jakarta.
- Takeuchi, T. 1988. Laboratory work-chemical evaluation of dietary nutrients. In: Watanabe T. Editor. Fish Nutrition and Mariculture. Tokyo: Departemen of AquaticBioscience, University of Fisheries, hlm. 179–233.
- Tacon, A.G.J. and Metian, M. (2008) Global overview on the use of fish meal and fish oil in industrially compounded aquafeeds: trends and future prospects. *Aquaculture*, 285, 146–158.
- Wayan, R.A. 2019. Manfaat Jahe untuk Kesehatan. *E-Jurnal Widya Kesehatan*. Universitas Hindu Indonesia