

## PENGARUH PENAMBAHAN MINYAK JAGUNG DAN MINYAK IKAN PADA *ARTEMIA SP. TERHADAP PERTUMBUHAN LARVA UDANG VANAME* (*LITOPENAEUS VANNAMEI*).

Alfian Wahyu Pratama<sup>1\*</sup>, Sri Rahmaningsih<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Ilmu perikanan, Universitas PGRI Ronggolawe

<sup>1</sup> Email: [alfianwahyoe044@gmail.com](mailto:alfianwahyoe044@gmail.com)

### ABSTRAK

*Artemia* sp. merupakan pakan alami pembenihan udang terutama pada udang stadia *post larva* (PL) adalah artemia, karena sesuai dengan mulut larva udang karena ukurannya yang kecil. Namun larva udang membutuhkan nutrisi yang tinggi terutama asam lemak esensial untuk pertumbuhan larva. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan larva udang vaname (*litopenaeus vannamei*) setelah diberikan pakan alami *artemia* sp. dengan penambahan minyak jagung dan minyak ikan pada saat artemia sudah menetas. Metode yang digunakan adalah RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan 4 Perlakuan dan 3 Ulangan dengan perlakuan yang digunakan adalah A (artemia + minyak jagung 100% ) dosis (0,6g/L), B (artemia + minyak ikan 100% ) dosis (0,6g/L), C (artemia + minyak jagung dan minyak ikan 50% ) dosis (0,3g/L) dan D (tanpa penambahan minyak sebagai kontrol). Penelitian dilakukan selama 14 hari di CV. Adi Luhur Jaya Abadi. Hasil penelitian menunjukkan perlakuan A menunjukkan pertumbuhan dan kelangsungan hidup paling tinggi dengan panjang mutlak 9,8 mm diikuti perlakuan B 9,7 mm, C 9,3 mm dan D sebagai kontrol 8,9 mm

**Kata Kunci:** *Artemia* sp., Udang Vaname, Minyak Jagung, Minyak Ikan, Pertumbuhan

### PENDAHULUAN

Perkembangan Udang yang mulai pesat di Indonesia adalah udang vaname, karena memiliki keunggulan seperti dapat tumbuh dengan cepat, tingkat konsumsi pakan atau tingkat konsumsi pakan yang rendah, mampu hidup pada salinitas yang luas dan dapat dipelihara dengan padat tebar tinggi [1].

Proses pembenihan udang vaname dilakukan untuk mendapatkan benur yang berkualitas. Pakan alami seperti fitoplankton dan zooplankton di diberikan untuk mendapatkan benur yang berkualitas, Pakan alami berupa *artemia* sp. yang sering digunakan dalam pembenihan udang stadia postlarva. *Artemia* sering digunakan karena ukurannya yang kecil sehingga sesuai dengan bukaan mulut larva [2]. namun, nilai nutrisi artemia masih belum bisa memenuhi kebutuhan nutrisi larva udang. Penambahan asam lemak pada artemia dapat dilakukan melalui teknik suplementasi atau penambahan asam lemak yang tepat baik berasal dari sumber hewani dan nabati. Sumber pakan yang banyak mengandung asam lemak omega-3 bisa diperoleh dari minyak jagung atau minyak ikan. Salah satu sumber asam lemak yang dapat digunakan sebagai bahan suplementasi *artemia* sp. adalah minyak jagung. Mokoginta [3]

menyebutkan bahwa kandungan omega-3 pada minyak jagung yaitu 2,21 % sedangkan omega-6 pada minyak jagung bekisar 11,26 %. Sementara minyak ikan merupakan penyuplai utama dalam asam lemak yang memiliki rantai panjang yang tidak jenuh.

Berdasarkan kandungan asam lemak esensial yang ada pada minyak jagung dan minyak ikan maka penelitian tentang pengaruh penambahan minyak jagung dan minyak ikan pada *artemia* sp. perlu dilakukan penelitian untuk memenuhi kebutuhan nutrisi pakan alami pada larva udang stadia postlarva

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei 2022 di Hatchery CV. Adi Luhur Jaya Abadi, Kecamatan Paciran. Hewan uji yang digunakan adalah larva udang vaname stadia *post larva* (PL) 3 yang akan dipelihara selama 14 hari sebanyak 100 per wadah budidaya volume 10 liter dengan media air sebanyak 5 liter. Dan diberi pakan artemia yang diberi penambahan minyak jagung dan minyak ikan.

Metode penelitian yang digunakan adalah RAL (Rancangan Acak Lengkap) dengan 4 perlakuan dan 3 ulangan meliputi:

1. Pemberian artemia dengan penambahan minyak jagung (100%) dengan dosis 0,6 g/l

2. Pemberian artemia dengan penambahan minyak ikan (100%) dengan dosis 0,6 g/l
3. Pemberian artemia dengan penambahan minyak jagung (50%) dengan dosis 0,3 g/l dan minyak ikan (50%) dengan dosis 0,3 g/l
4. Pemberian artemia tanpa penambahan minyak jagung dan minyak ikan sebagai kontrol

Artemia diberikan pada larva udang sebanyak 2 kali sehari pada pukul 20.00 dan 09.00. artemia yang masih berupa kista di kultur selama 12 jam dengan air laut hingga menetas, artemia yang sudah menetas kemudian dipanen dan ditampung menggunakan wadah untuk diberi penambahan minyak sesuai perlakuan, proses penambahan minyak kedalam artemia dilakukan selama 1 jam dengan aerasi, artemia yang sudah diberi campuran minyak kemudian dibilas menggunakan air tawar sebelum diberikan kepada larva udang vaname [4].

Analisa data yang didapatkan dilakukan menggunakan uji ANOVA untuk mengetahui terdapat perbedaan atau tidak masing – masing perlakuan dengan mengukur panjang larva udang pada awal penebaran dan akhir pemanenan, rumus yang digunakan adalah Pertambahan panjang mutlak dihitung dengan menggunakan rumus Effendie dalam Mulqam [5] berikut:

$$Pm = L_t - L_o \quad (1)$$

Dimana :

- Pm = panjang mutlak (cm)
- L<sub>t</sub> = Panjang rata-rata akhir (cm),
- L<sub>o</sub> = Panjang rata-rata awal (cm)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil rata – rata pertumbuhan mutlak larva udang vaname yang dipelihara selama 14 hari ditampilkan pada grafik berikut. :

**Gambar 1.** Grafik Rata – Rata Pertumbuhan Mutlak Larva Udang

Berdasarkan grafik diatas diketahui perlakuan A, B, C, (artemia dengan penambahan minyak) memiliki Pertumbuhan rata-rata lebih tinggi dibandingkan kontrol (artemia tanpa penambahan minyak) yang memiliki panjang 8,9 mm. Diketahui bahwa rata – rata hasil paling tinggi didapat pada perlakuan A (artemia dengan penambahan minyak jagung) menunjukkan panjang rata – rata 9,8 mm, disusul perlakuan B (artemia dengan penambahan minyak ikan) 9,7 mm dan

perlakuan C (artemia dengan penambahan minyak jagung dan minyak ikan) 9,3 mm. Selanjutnya dilakukan analisa statistik uji ANOVA seperti pada tabel dibawah ini :

**Tabel 1.** Anaisa Data Penelitian

JK	D	JK	KT	F <sub>Hitung</sub>	F <sub>Tabel</sub>	
					F 5%	F 1%
	B					
Perlakuan	3	1,182	0,394	8,02	4,76	9,78
Ulangan	2	0,005	0,002	0,1		
Sisa	6	0,295	0,05			
Total	11	1,482	5			

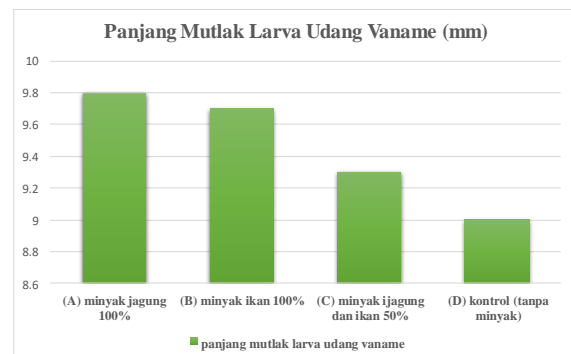
Sumber : Pratama [6]

Berdasarkan hasil uji analisa variasi (ANOVA) rata – rata pertumbuhan mendapatkan hasil F<sub>hitung</sub> 8,02 lebih kecil dari F<sub>Tabel</sub> 1% dapat diketahui ada perbedaan nyata dari setiap perlakuan .

Kandungan Protein artemia setelah diberi penambahan minyak diduga dapat memberikan tambahan nutrisi yang cukup untuk pembangunan sel – sel yang ada pada dalam organ tubuh larva sehingga proses pertumbuhan dapat meningkat.

Saroh [7] menyatakan bahwa pertumbuhan di pengaruhi oleh sumber energi dari pakan yang tersedia berupa protein, karbohidrat, dan lemak, apabila kebutuhan lemak dan karbohidrat telah memenuhi kebutuhan sumber energi, maka fungsi protein bisa digunakan untuk proses pertumbuhan secara optimal.

Menurut Putra [8] energi diperoleh dari hasil konversi asam – asam lemak, kebutuhan energi untuk proses metabolisme harus dipenuhi terlebih dahulu dan apabila berlebihan maka digunakan untuk pertumbuhan Hal ini



didukung dengan pernyataan Prihatanti [9] bahwa Lemak adalah sumber energi yang lebih

efektif dibandingkan dengan karbohidrat dan protein. Kandungan asam lemak berhubungan dengan jenis untuk kebutuhan lemak krustasea seperti minyak ikan dari sumber hewani dan minyak kedelai dari sumber nabati. Sehingga perlu ditambahi pada kebutuhan pakan ikan.

Sedangkan Watanabe [10] mengatakan terpenuhinya kebutuhan protein, lemak, dan karbohidrat akan menghasilkan energi yang dibutuhkan oleh tubuh untuk Pertumbuhan.

## KESIMPULAN

Diketahui bahwa rata – rata hasil paling tinggi didapat dengan perlakuan A (artemia dengan penambahan minyak jagung) menunjukkan panjang rata – rata 9,8 mm, disusul perlakuan B (artemia dengan penambahan minyak ikan) 9,7 mm dan perlakuan C (artemia dengan penambahan minyak jagung dan minyak ikan) 9,3 mm. Dan D sebagai kontrol (artemia tanpa penambahan minyak) 8,9 mm.

**Tabel 2. Kualitas Air**

perlakuan	Parameter		
	Suhu (°C)	Salinitas (ppt)	pH
Minyak Jagung	28 – 30	28 – 29	8 – 9
Minyak Ikan	28 – 30	28 – 29	8 – 9
Minyak Jagung Dan Ikan	28 – 30	28 – 29	8 – 9
Kontrol	28 – 30	28 – 29	8 – 9
Referensi			
SNI 8037.1 : 2014	28 – 33	30 – 33	7 – 8,5

Sumber : Pratama[6]

Dari Tabel diatas dapat dilihat bahwa parameter kualitas air adalah kisaran 28 – 30°C dan dikatakan cukup baik untuk pertumbuhan larva udang vaname. Suhu merupakan salah satu faktor abiotik penting yang mempengaruhi aktivitas, nafsu makan, tingkat kelangsungan hidup, pertumbuhan dan molting krustasea[11]. Apabila suhu melebihi angka optimum maka proses metabolisme dalam tubuh udang akan

berlangsung cepat. Suhu ideal untuk pertumbuhan udang berkisar antara 26 hingga 32°C [12]

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Panjaitan. 2013 *pemeliharaan Larva Udang Vaname (Litopenaeus Vannamei, Boone 1931) Dengan Pemberian Jenis Fitoplankton Yang Berbeda*. Universitas Terbuka : tugas akhir Program magister
- [2] Cholid, B.M., Suprpto, D., Hutabarat, S. 2014. Pengaruh Suhu Dan Salinitas Terhadap Penetasan Kista Artemia Salina Skala Laboratorium. *Journal Of Maquares*. Vol 3, No 4. : 188 – 194
- [3] Mokoginta, I., Jusadi, D., Pelawi, T.L., 2003. Pengaruh pemberian *daphnia sp.* yang diperkaya dengan sumber lemak yang berbeda terhadap kelangsungan hidup dan pertumbuhan larva ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Akuakultur Indonesia*. Vol 2, No 1 :7–11
- [4] Marzuki M. (2013). Kecernaan Nutrien Pakan Dengan Kadar Protein Dan Lemak Berbeda Pada Juvenil Ikan Kerapu Pasir (*Epinephelus Corallicolus*) *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, Vol. 5, No. 2, Hlm. 311-323, Desember 2013
- [5] Mulqan, M., Rahimi, S.A., and Dewiyanti, I. 2017 Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Ikan Nila Gesit (*Oreochromis niloticus*) Pada Sistem Akuaponik Dengan Jenis Tanaman Yang Berbeda. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah* Vol 2, No 1: 183-193
- [6] Saroh, A., and Rahmaningsih, S. (2018). *Pengaruh Penambahan Serbuk Daun Majapahit (Crescentia cujete L.) pada pakan dengan dosis yang berbeda terhadap pertumbuhan ikan nila (Oreochromis niloticus)*. Prodi Ilmu Perikanan Fakultas Perikanan Dan Kelautan UNIROW.Tuban.
- [7] Pratama, A. W. (2022). Pengaruh Penambahan Minyak Jagung Dan Minyak Ikan Pada *Artemia Sp.* Terhadap Pertumbuhan Larva Udang

- Vaname (*Litopenaeus Vannamei*).  
Skripsi. Unirow Tuban
- [8] Putra, A. N. (2015). Metabolisme Basal Pada Ikan . *Jurnal Perikanan dan Kelautan* , Vol. 5 No 2. : 57-65.
- [9] Prihatanti, Y.I. 2020. *Pengayaan Nutrisi Artemia Sp. Melalui Penambahan Minyak Ikan Salmon, Minyak Cumi Dan Minyak Kedelai Terhadap Pertumbuhan Rajungan (Portunus Pelagicus) Stadia Crablet*. Universitas Islam Surabaya
- [10] Maulana, A.S. 2016. *Pengaruh Pengkayaan Pakan Alami Artemia sp. Dengan Kombinasi Minyak Ikan Salmon Dan Minyak Kedelai Terhadap Tingkat Kelangsungan Hidup Dan Pertumbuhan Kepiting Bakau (Scrylla paramamosain) Stadia Megalopa sampai Crab*. Universitas Airlangga Surabaya
- [11] Kumlu, M and M. Kir. (2005). Food Consumption, Moulting, and Survival of Penaeus Semisulcatus During Over-Wintering. *Aqua. Res.*, 36: 137-143
- [12] Amirudin A. (2016). Optimasi Salinitas Yang Berbeda Pada Larva Udang Vannamei (*Litopenaeus Vannamei*) Stadia Pl 1 Sampai 10 Pada Wadah Yang Terkontrol. *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Makassar
- [13] Dwiputra D. (2015). Minyak Jagung Alternatif Pengganti Minyak yang Sehat. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan, Vol 4, No 2 (2015)*
- [14] Ifanadiya. (2022) Pengaruh Penggunaan Probiotik Pada Media Budidaya Terhadap Laju Pertumbuhan Dan Kelulushidupan Udang Vaname (*Litopenaeus Vannamei*). Skripsi. Surabaya : UINSA
- [15] Hinkelmann, K. (2012). Design and Analysis of Experiments. In Design and Analysis of Experiments.