

Identifikasi dan Tingkat Serangan Ektoparasit pada Budidaya Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) Secara Intensif di Tambak Unit III UPT BAPL Bangil Pasuruan

*Identification and Level of Ectoparasite Assail on Vannamei Shrimp (*Litopenaeus vannamei* L.) in Intensive Aquaculture Unit III UPT BAPL Bangil Pasuruan*

Bilqis Atika Nur^{1*}, Miftakhul Munir²

¹Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya

²Unit Pelaksana Teknis Budidaya Air Payau dan Laut Bangil, Pasuruan

Jln. Ketintang, Surabaya 60231

ABSTRAK

Permintaan udang pada saat ini sangat besar, baik pasar lokal maupun internasional sehingga petambak udang meningkatkan produksi dan mutu udang. Faktor yang dapat mempengaruhi mutu udang ialah kualitas air. Di mana kualitas air yang buruk dapat mendatangkan parasit. Tujuan penelitian ini ialah mengidentifikasi jenis ektoparasit dan menganalisis tingkat serangan ektoparasit yang menyerang udang vannamei di kolam P7 tambak unit III Unit Pelaksanaan Teknis Budidaya Air Payau dan Laut Bangil, Pasuruan. Metode untuk identifikasi ialah metode natif Selanjutnya dianalisis tingkat serangan ektoparasit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis protozoa yang ditemukan ialah *Vorticella* sp. dengan intensitas sebesar 1 individu/ekor kategori ringan dan prevalensi sebesar 13,63% kategori sering, kemudian *Zoothamnium* sp. dengan intensitas sebesar 5 individu/ekor kategori ringan dan prevalensi sebesar 54,54% kategori sedang.

Kata Kunci: ektoparasit; udang vannamei; intensitas; prevalensi

ABSTRACT

The demand for shrimp is currently very large, both in local and international markets, so shrimp farmers are increasing shrimp production and quality. The factor that can influence the quality of shrimp is water quality. Where poor water quality can bring in parasites. The aim of this research was to identify the ectoparasites and analyze the level of ectoparasite attacks that attack vannamei shrimp in pond P7 pond unit III of the Bangil Sea and Brackish Water Cultivation Technical Implementation Unit, Pasuruan. The method for identification was a native method. Next, the level of ectoparasite attack was analyzed. The research results showed that the type of protozoa found was *Vorticella* sp. with an intensity of 1 individual/head in the light category and a prevalence of 13.63% in the frequent category, then *Zoothamnium* sp. with an intensity of 5 individuals/head in the mild category and a prevalence of 54.54% in the moderate category.

Key Words: ectoparasites; vannamei shrimp; intensity; prevalence

PENDAHULUAN

Permintaan pasar terhadap udang terus melonjak mendorong perkembangan budi daya udang (Yustianti dkk, 2013). Hal ini mendorong para petambak udang terus meningkatkan produksinya agar mendapat keuntungan yang lebih besar (Soetarno, 2001).

Terdapat beberapa spesies udang yang dibudidayakan di Indonesia, yaitu udang windu (*Penaeus monodon*) dan udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*). Namun, budi daya udang windu mengalami penurunan sejak tahun 1990an akibat factor lingkungan maupun serangan penyakit (Tenriulo dkk, 2010). Hal ini yang menyebabkan para pembudi daya udang mulai beralih ke budi daya udang vannamei, meskipun udang ini bukan

spesies asli Indonesia. Udang vannamei dapat dibudidayakan di daerah tropis seperti Indonesia meskipun bukan fauna asli Indonesia (Briggs dkk, 2004).

Perbedaan pemanfaatan teknologi dalam pelaksanaan budi daya udang dapat diketahui dari intensitas penggunaan input produksi dalam budi daya udang tersebut. Penggunaan input utama yang menunjukkan tingkat penggunaan teknologi pada budi daya udang adalah pakan dan penggunaan aerator dalam pelaksanaan budi daya. Teknologi yang bersifat tradisional lebih menekankan penggunaan pakan alami dan tanpa penerapan aerasi air tambak. Di lain pihak, pada beberapa daerah budi daya udang secara intensif menggunakan pakan komersil dan menerapkan

*Alamat korespondensi:
bilqisatika29@gmail.com

aerasi (Nasution dan Yanti, 2015). Budi daya udang vannamei dengan menerapkan sistem budi daya intensif memberi keuntungan lebih baik karena menerapkan system padat tebar yang tinggi sehingga hasil panen juga meningkat (Rochman, 2016).

Selain pakan dan aerasi, faktor lain yang dapat memengaruhi mutu udang vannamei ialah kualitas air. Kualitas air sangat memengaruhi kelangsungan hidup biota air dan persebarannya dalam suatu perairan (Ramadan dkk, 2012). Perubahan yang terjadi pada lingkungan dapat menyebabkan biota menjadi *shock*, tidak mau makan, serta mekanisme pertahanan diri melemah sehingga mudah terserang penyakit. Biota yang berada pada kondisi stres rentan terhadap serangan parasit (Ramadan dkk, 2012). Terdapat dua jenis parasit berdasarkan letak organ yang terinfeksi, yaitu ektoparasit dan endoparasit. Ektoparasit berkembang di permukaan tubuh suatu organisme (Ikasari, 2016).

Salah satu daerah yang memiliki potensi untuk budi daya perikanan di Indonesia ialah Provinsi Jawa Timur, tepatnya di Bangil Kabupaten Pasuruan. Telah banyak komoditas perikanan yang dikembangkan oleh Unit Pelaksanaan Teknis Budidaya Air Payau dan Laut (UPT BAPL) Bangil, Pasuruan yang yaitu budidaya Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei* L.), ikan Bandeng (*Chanos chanos*) dan ikan Nila (*Oreochromis niloticus*), polikultur Udang Vannamei dan ikan Bandeng serta pembenihan Udang Vannamei.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, adapun tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui jenis ektoparasit dan tingkat serangan ektoparasit yang menginfeksi udang vannamei di kolam P7 tambak unit III UPT BAPL Bangil.

METODE PENELITIAN

Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling* di kolam P7 tambak dinas unit III di Desa Raci, Bangil.

Identifikasi ektoparasit pada udang vannamei dilakukan dengan cara mengerok permukaan karapaks, pereopod, pleopod dan uropod kemudian diletakkan di *object glass* diberi aquades dan ditutup dengan cover glass kemudian diamati menggunakan mikroskop dan diidentifikasi menggunakan buku saku ektoparasit milik Laboratorium Kesehatan Lingkungan Pasuruan. Identifikasi menggunakan metode natif (Rahmawati, 2015).

Tingkat serangan dihitung menggunakan rumus Fernando dkk (1972) sebagai berikut.

$$\text{Intensitas} = \frac{\sum P}{n}$$

Keterangan:

$\sum P$ = Jumlah total infeksi parasit (individu)

n = Jumlah sampel udang yang terinfeksi parasit (ekor)

Intensitas = Intensitas serangan penyakit (individu/ekor)

Perhitungan intensitas dan prevalensi parasit dikelompokkan berdasarkan kategori menurut Williams dan Williams (1996) (Tabel 1.) dan (Tabel

$$\text{Prevalensi} = \frac{\sum \text{Udang terinfeksi parasit}}{\sum \text{Seluruh udang yang diperiksa}} \times 100\%$$

2.).

Tabel 1. Kategori intensitas parasit

Nilai (n parasit/udang)	Kategori
<1	Sangat ringan
1-5	Ringan
6-50	Sedang
51-100	Berat
100+	Sangat berat
1000+	Super infeksi berat

Tabel 2. Kategori prevalensi parasit

Nilai (%)	Kategori
100-99	Selalu
98-90	Hampir selalu
89-70	Biasa
69-50	Sedang
49-30	Umumnya
29-10	Sering
9-1	Kadang-kadang
<1-0,1	Jarang
<0,1-0,01	Sangat jarang
<0,01	Hampir tidak pernah

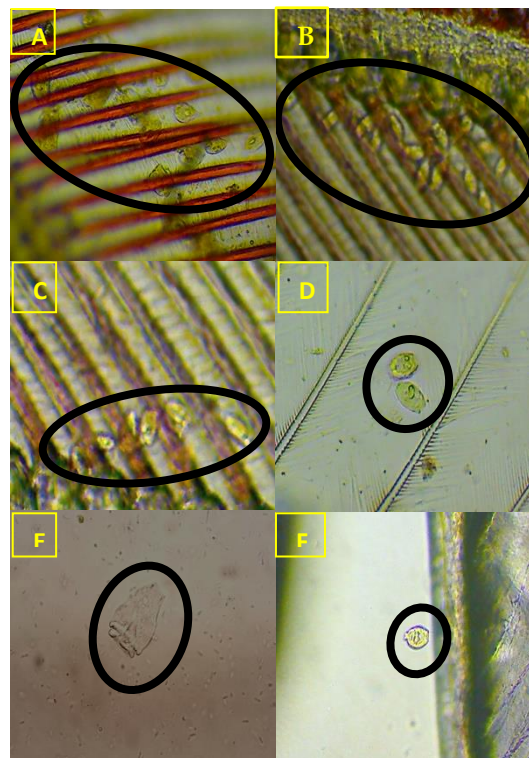
HASIL DAN PEMBAHASAN

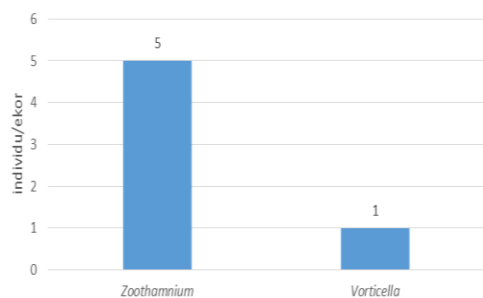
Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di laboratorium diperoleh dua jenis ektoparasit yang menyerang udang vannamei di kolam P7 tambak unit III Desa Raci yaitu *Vorticella* sp. dan *Zoothamnium* sp. menggunakan mikroskop binokuler perbesaran 10x10 (Gambar 1, Tabel 3). Kedua parasit yang ditemukan tersebut tergolong dalam kelompok protozoa. *Zoothamnium* sp. bersifat soliter saat menempel pada hospes. *Vorticella* sp. yang ditemukan bersifat soliter, berbentuk seperti lonceng dengan pangkal tangkai pipih dan silindris. Irvansyah dkk (2012) menambahkan bahwa *Vorticella* sp. memiliki tangkai yang dapat berkontraktile. Menurut Kordi (2010) *Vorticella* sp. juga menginfeksi hospes yang berada di bagian dekat dengan dasar kolam di mana terdapat akumulasi sisa-sisa bahan organik.

Analisis tingkat serangan protozoa ektoparasit berdasarkan hasil perhitungan intensitas (Gambar 2.) dan prevalensi (Gambar 3.). Intensitas mendeskripsikan tingkat serangan parasit pada tiap udang, sedangkan, prevalensi mendeskripsikan tingkat serangan pada populasi udang

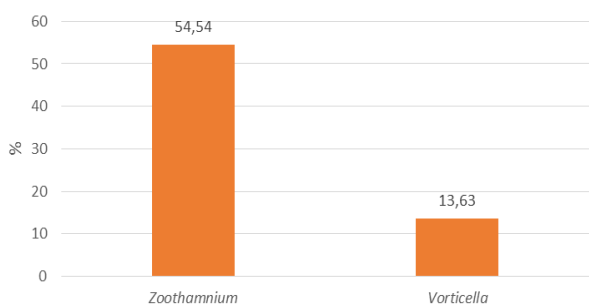
Tabel 3. Inventarisasi ektoparasit yang menginfeksi udang vannamei

No	Kode	Parasit		Spesies	Letak	Jumlah
		Ada	Tidak ada			
1	U1-8	√		<i>Zoothamnium</i> sp.	Uropod	3
				<i>Vorticella</i> sp.	Permukaan karapaks	1
2	U2-8	√		<i>Zoothamnium</i> sp.	Uropod	2
				<i>Vorticella</i> sp.	Permukaan karapaks	2
3	U3-8		√			
4	U4-8		√			
5	U5-8		√			
6	U6-8		√			
7	U1-15	√		<i>Zoothamnium</i> sp.	Uropod	5
8	U2-15		√			
9	U3-15		√			
10	U4-15		√			
11	U1-22	√		<i>Zoothamnium</i> sp.	Uropod	12
				<i>Vorticella</i> sp.	Pleopod	1
12	U2-22	√		<i>Zoothamnium</i> sp.	Uropod	2
13	U3-22		√			
14	U4-22	√		<i>Zoothamnium</i> sp.	Uropod	6
15	U5-22	√		<i>Zoothamnium</i> sp.	Uropod	14
16	U6-22		√			
17	U1-29	√		<i>Zoothamnium</i> sp.	Uropod	10
18	U2-29	√		<i>Zoothamnium</i> sp.	Uropod	4
19	U3-29	√		<i>Zoothamnium</i> sp.	Uropod	2
					Pleopod	1
20	U4-29	√		<i>Zoothamnium</i> sp.	Uropod	1
21	U5-29		√			
22	U6-29	√		<i>Zoothamnium</i> sp.	Uropod	1
Total		12	10			67

**Gambar 1.** Ektoparasit yang ditemukan di lokasi berbeda: A-C *Zoothamnium* (Uropod); D. *Zoothamnium* (Pleopod); E. *Vorticella* (Lendir); F. *Vorticella* (Pleopod).



Gambar 2. Intensitas ektoparasit pada udang vannamei.



Gambar 3. Prevalensi ektoparasit pada udang vannamei.

Berdasarkan data hasil pengamatan ektoparasit yang menyerang udang vannamei di Tambak Dinas Unit III UPT BAPL Bangil, ditemukan dua jenis parasit yaitu *Vorticella* sp. dan *Zoothamnium* sp. Kedua jenis parasit yang ditemukan tergolong protozoa. *Vorticella* sp. ditemukan pada pleopod dan lendir. Kordi (2010), menambahkan bahwa *Vorticella* sp. sering menyerang inang pada bagian yang dekat dengan dasar kolam dimana terdapat akumulasi sisa-sisa bahan organik. *Vorticella* sp. yang ditemukan ialah soliter, berbentuk seperti lonceng dengan pangkal tangkai pipih, silindris dan berkontraktil (Irvansyah dkk, 2012), sedangkan *Zoothamnium* sp. ditemukan pada uropod dan pleopod. Parasit ini soliter pada saat menempel pada inang seperti yang ditemukan pada uropod.

Intensitas menggambarkan tingkat serangan parasit pada tiap udang, sedangkan prevalensi menggambarkan tingkat serangan pada populasi udang. Intensitas serangan *Vorticella* sp. sebesar 1 individu/ekor dan prevalensinya 13,63%. Intensitas *Vorticella* sp. menurut Williams dan Williams (1996), termasuk kategori ringan, sedangkan prevalensi tergolong sering. Intensitas serangan *Zoothamnium* sp. sebesar 5 individu/ekor dan prevalensinya 54,54%. Intensitas *Zoothamnium* sp. menurut Williams dan Williams (1996), termasuk kategori ringan, sedangkan prevalensi tergolong sedang.

Parasit ini bertahan hidup apabila menemukan substrat yang sesuai dan melakukan perkembangbiakan. Misalnya pada tubuh Udang Vannamei dan pakan yang memiliki nutrisi sebagai makanan parasit ini. Pada umumnya, kelompok

protozoa ditemukan pada udang yang stress akibat perubahan fluktuasi kualitas air terutama suhu, adanya akumulasi sisa pakan dan bahan organik yang dapat meningkatkan kadar NH_3 sehingga kandungan oksigen terlarut (DO) di perairan akan turun. Benih parasit selain berasal dari sisa pakan juga dapat muncul karena terbawa sumber air, binatang renik dan peralatan budidaya (Zulkarnain, 2011).

Menurut Kordi (2010), parasit menyerang udang yang berada di dasar kolam dimana terdapat akumulasi sisa bahan organik dan sisa pakan. Zulkarnain (2011) menambahkan bahwa parasit menyerang udang pada kondisi tambak yang memiliki kadar NH_3 tinggi, pH tinggi, suhu tinggi, NO_2 tinggi serta DO rendah.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Unit Pelaksanaan Teknis Budidaya Air Payau dan Laut, diperoleh simpulan yaitu jenis protozoa ektoparasit yang menginfeksi udang vannamei (*Litopenaeus vannamei* L.) yaitu *Zoothamnium* sp. dan *Vorticella* sp. Sementara itu, *Zoothamnium* sp. memiliki intensitas sebesar 5 individu/ekor kategori ringan dengan prevalensi 54,54% kategori sedang. Kemudian, tingkat serangan *Vorticella* sp. memiliki intensitas sebesar 1 individu/ekor kategori ringan dengan prevalensi sebesar 13,63% kategori sedang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Unit Pelaksanaan Teknis Budidaya Air Payau dan Laut (UPT BAPL) Bangil, Pasuruan dan Laboratorium Kesehatan dan Lingkungan Pasuruan selaku lembaga yang membantu jalannya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Briggs M, Smith SF, Subanghe, dan Phillips M, 2004. Introduction and Movement of *Penaeus vannamei* and *P. stylirostris* in Asia and the Pacific. FAO. Bangkok. Hal. 40.
- Ikasari K, 2016. Teknik Pemeriksaan Endoparasit pada Ikan Nila Salin (*Oreochromis niloticus* Linn) di UPT PBAP Bangil, Kabupaten Pasuruan Jawa Timur. Laporan Praktek Kerja Lapang. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Irvansyah MY, Abdulgani N, dan Mahasri G, 2012. Identifikasi dan Intensitas Ektoparasit pada Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) Stadia Kepiting Muda di Pertambakan Kepiting, Kecamatan Sedati, Kabupaten Sidoarjo. Jurnal Sains dan Seni ITS. Vol. 1 (1): hal. 5-9.
- Kordi MGH, 2010. Budidaya Udang Laut. Yogyakarta: Lily Publisher.

- Nasution Z dan Yanti BV Indah, 2015. Adopsi Teknologi Budidaya Udang Secara Intensif di Kolam Tambak. *Jurnal Kebijakan Sosek KP Vol. 5(1): 1-9*.
- Rahmawati N, 2015. Korelasi Antara Kandungan Oksigen Terlarut dengan Prevalensi Ektoparasit pada Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) di Tambak Pembesaran di Kabupaten Gresik. *Artikel Ilmiah*. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Ramadan, Rizvica, Nurlita Abdulgani dan Ninis Triyani. 2012. "Perbandingan Prevalensi Parasit pada Insang dan Usus Ikan Mujair (*Oreochromis mossambicus*) yang Tertangkap di Sungai Aloo dan Tambak Kedung Peluk, Kecamatan Tanggulangin, Sidoarjo". *Jurnal Sains dan Seni ITS*. Vol. 1 (1): hal. 36-39.
- Rochman AN, 2016. Penerapan Teknologi Busmetik (Budidaya Udang Skala Mini Empang Plastik) pada Pembesaran Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) di UPT PBAP Bangil, Pasuruan. *Praktek Kerja Lapang Program Studi S-1 Budidaya Perairan*. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Soetarno, 2001. *Budidaya Udang*. Semarang: Aneka Ilmu.
- Tenriulo AB, Tonnek BR, Tampangallo AF Widodo dan Parenrengi A, 2010. Analisis Ekspresi Gen Antivirus PmAV pada Udang Windu (*Penaeus monodon*) yang Ditantang dengan WSSV. *Jurnal di Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau*. Hal: 541-546.
- Yustianti MN, Ibrahim dan Ruslaini. 2013. Pertumbuhan dan Sintasan Larva Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Melalui Substitusi Tepung Ikan dengan Tepung Usus Ayam. *Jurnal Mina Laut Indonesia*. Vol 1 (1).
- Zulkarnain MN Fatih, 2011. Identifikasi Parasit yang Menyerang Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei* L.) di Dinas Kelautan Perikanan dan Peternakan, Kabupaten Gresik, Jawa Timur. *Laporan Praktek Kerja Lapangan*. Surabaya: Universitas Airlangga.