

ARTIKEL RISET



Identifikasi Dan Prevalensi Ektoparasit Protozoa Pada Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) Di Tambak Intensif Kuala Langsa

Identification And Prevalence Of Protozoa Ectoparasites In Vannamei Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) In Kuala Langsa Intensive Ponds

Sri Rahayuni¹, Beni Al Fajar¹, Sara Gustia Wibowo²

Diterima: 4 Juni 2022/ Disetujui: 11 Juli 2022
© Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Syiah Kuala 2022

Abstrak

Salah satu masalah yang di timbulkan akibat intensifikasi budidaya udang adalah penurunan kualitas air. Hal tersebut berdampak pada kemunculan patogen penyebab penyakit yang salah satunya ektoparasit protozoa yang berujung pada penurunan hasil produksi. Sampel *Litopenaeus vannamei* diambil dengan menggunakan metode *random sampling*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis ektoparasit protozoa pada Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) di Tambak Intensif Kuala Langsa. Bagian organ *Litopenaeus vannamei* yang dilihat saat identifikasi meliputi insang, karapas, kaki renang, kaki jalan dan ekor. Hasil identifikasi terdapat 6 genus ektoparasit protozoa yang menginfeksi *Litopenaeus vannamei* yang terdapat pada tambak intensif Kuala Langsa yaitu *Vorticella*, *Epistylis*, *Zoothamnium*, *Trichodina*, *Ichthyophirius* dan *Oodinium*. Prevalensi tertinggi ialah *Zoothamnium* yaitu 30% sehingga masuk kedalam kategori umumnya. Pengukuran parameter fisika dan kimia air pada tambak intensif Kuala Langsa berupa suhu dengan nilai 28,1-30,4°C, DO 4,6-5,9, pH 6,9-7,5 dan salinitas dengan nilai 15 ppt.

Kata Kunci: *Udang vannamei (Litopenaeus vannamei), Ektoparasit Protozoa, Prevalensi*

Abstract

This has an impact on the emergence of disease-causing pathogens, one of which is protozoa ectoparasites which leads to a decrease in production. *Litopenaeus vannamei* sample was taken using random sampling method. The purpose of this study was to determine the type of protozoa ectoparasite in vannamei shrimp (*Litopenaeus vannamei*) which were seen during identification including gills, carapace, swimming legs, walking legs and tail. The results of the identification there are 6 types of protozoan ectoparasites that infect *Litopenaeus vannamei* found in the Kuala Langsa intensive pond, namely *Vorticella*, *Epistylis*, *Zoothamnium*, *Trichodina*, *Ichthyophirius* and *Oodinium*. The highest prevalence is *Zoothamnium*, which is 30%, so it falls into the general category. Measurement of physical and chemical parameters of water in intensive ponds in Kuala Langsa in the form of temperature and value 28,1-30,4°C, DO 4,6-5,9, pH 6,9-7,5 and salinity with value 15 ppt.

Keywords: *Vannamei Shrimp (Litopenaeus vannamei), Protozoan Ectoparasites, Prevalence*

Penulis dan Surel Korespondensi:

Sri Rahayuni

✉ arahayunisri184@gmail.com

- 1 Program Studi Biologi, Fakultas Teknik, Universitas Samudra, Jl. Prof. Dr. Syarif Thayeb, Meurandeh, langsa, Aceh, Indonesia, 24416.
- 2 Program Studi Biologi, Fakultas Teknik, Universitas Samudra, Jl. Prof. Dr. Syarif Thayeb, Meurandeh, langsa, Aceh, Indonesia, 24416

ARTIKEL RISET

Pendahuluan

Udang *Vannamei* (*Litopenaeus vannamei*) merupakan salah satu spesies introduksi yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Udang *vannamei* berasal dari daerah perairan Amerika Tengah, Panama, Meksiko, Ekuador dan Brasil merupakan beberapa wilayah di Amerika Selatan dan Amerika Tengah yang sudah sejak lama melakukan budidaya udang *vannamei* yang dikenal dengan *pacific white shrimp* (Rusmiyati, 2012). Menurut Wahyudewantoro (2011), jenis udang ini relatif mudah untuk berkembangbiak dan dibudidayakan. Oleh karena itu udang *vannamei* menjadi spesies yang sangat diandalkan dalam kegiatan budidaya pada beberapa negara di dunia. Sejak tahun 2001, udang *vannamei* resmi diperkenalkan kepada masyarakat pembudidaya Indonesia termasuk masyarakat di wilayah Aceh (Nurlaila, 2016).

Wilayah Aceh khususnya daerah Kota Langsa, di beberapa wilayah banyak masyarakat yang berprofesi sebagai petani tambak udang *vannamei* karena dianggap memiliki profit lebih banyak. Menurut Fahmi (2010), kegiatan budidaya udang *vannamei* dapat dilakukan dengan tiga cara, yaitu ekstensif, semi intensif dan intensif. Perbedaan antara ekstensif dan intensif terletak pada padat tebar dan pemberian pakan. Pada sistem budidaya ekstensif padat tebarnya lebih rendah dan hanya mengandalkan padat alami. Sedangkan pada sistem budidaya intensif, padat tebar lebih tinggi dengan penambahan pakan dalam jumlah besar.

Menurut Putra (2016), manajemen kualitas air pada tambak intensif yang tidak dimonitoring dengan baik menyebabkan tambak mengandung senyawa limbah yang dapat mengakibatkan terjadinya penurunan kualitas lingkungan budidaya. Hal ini akan berdampak pada kemunculan patogen penyebab penyakit salah satunya ektoparasit. Ektoparasit merupakan jenis yang paling sering menginfeksi udang *vannamei*. Karena bagian luar tubuh udang *vannamei* yang kontak langsung dengan lingkungannya. Jika diabaikan, serangan ektoparasit dapat menyebabkan mortalitas yang berakibat pada penurunan hasil produksi.

Menurut Murtidjo (2013), penyakit ektoparasit yang banyak menyerang udang *vannamei* biasanya berasal dari filum protozoa seperti *Zoothamnium*, *Vorticella* dan *Epistylis*. Menurut Margaretha (2011), Udang yang terinfeksi ektoparasit ditandai dengan kondisi tubuh mengapung lemas di permukaan air karena kekurangan oksigen serta tampak perubahan warna pada tubuh menjadi merah muda. Bagian insang, kulit luar dan kaki renang akan menjadi lebih kasar. Pada saat kondisi berat, udang *vannamei* yang terinfeksi ektoparasit akan sulit bergerak dan berenang karena hampir seluruh tubuhnya tertutupi oleh ektoparasit. Sedangkan udang yang sehat akan menghabiskan banyak waktunya untuk berada didasar tambak dan aktivitasnya lebih cepat.

Bahan dan Metode

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret-April 2022. Sampel udang *vannamei* di ambil dari tambak intensif budidaya udang *vannamei* di Kuala Langsa. Identifikasi ektoparasit protozoa dilakukan di laboratorium Agroteknologi Universitas Samudra.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini ialah mikroskop, *dissecting set*, *cover glass*, *object glass*, cawan petri, DO meter, refraktometer, pH meter, thermometer, nampan, ember, alat tulis dan kamera digital. Bahan yang digunakan adalah udang *vannamei* (*L. vannamei*), giemsa, *aquades*, alcohol 70%, kertas label, plastik 10 kg, dan tissue.

ARTIKEL RISET

Pemeriksaan Ektoparasit

Untuk pemeriksaan ektoparasit pada bagian kulit, insang, dan sirip dilakukan dengan cara mengerok (*Scraping*) lendir pada permukaan tubuh ikan, kemudian diletakkan diatas *object glass*, ditetesi dengan NaCl fisiologis, ditetesi pewarna giemsa ditutup dengan *cover glass* dan diamati di bawah mikroskop. Preparat diamati kembali dan didokumentasikan menggunakan kamera untuk diidentifikasi. Identifikasi ektoparasit dilakukan dengan mencocokkan morfologi tubuh parasit dari gambar yang diperoleh dengan beberapa literatur acuan seperti Nurcahyo (2014) dan Hoffman (1999) (Prasetyo, 2021).

Parameter Kualitas Air

Parameter kualitas air media budidaya yang diamati pada penelitian ini yaitu oksigen terlarut yang diukur dengan DO meter, suhu yang diukur dengan thermometer, kekeruhan air dengan menggunakan Secchi disk dan pH yang diukur dengan pH meter.

Pemeriksaan Ektoparasit Protozoa

Pemeriksaan ektoparasit protozoa dilakukan dengan menggunakan metode pewarnaan giemsa. Hal ini dilakukan untuk memperjelas visualisasi saat identifikasi di bawah mikroskop (Prasetyo, 2021). Menurut Nurlaila (2016), pemeriksaan ektoparasit pada udang vannamei melalui beberapa tahapan yaitu: pemeriksaan insang, karapas, kaki renang, kaki jalan dan uropod.

Pengambilan Data Kualitas Air

Pengambilan data kualitas air ditambah intensif budidaya *L. vannamei* yang berada di Kuala Langsa meliputi pengukuran parameter fisika yaitu suhu dan parameter kimia yaitu DO, pH dan Salinitas.

Prevalensi Ektoparasit

Data hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel dan gambar serta dianalisis secara deskripsi berdasarkan hasil identifikasi pada Udang vannamei (*L. vannamei*). Kemudian dihitung dengan menggunakan rumus prevalensi menurut Zulkarnain, (2011) berikut:

$$\text{Prevalensi} = \frac{N}{n} \times 100\%$$

Hasil

Berdasarkan hasil penelitian pada 50 sampel *L.vannamei* di tambak intensif Kuala Langsa, ditemukan enam genus protozoa yaitu : *Vorticella*, *Epistylis*, *Zoothamnium*, *Trichodina*, *Oodinium* dan *Ichtyophthirius*.

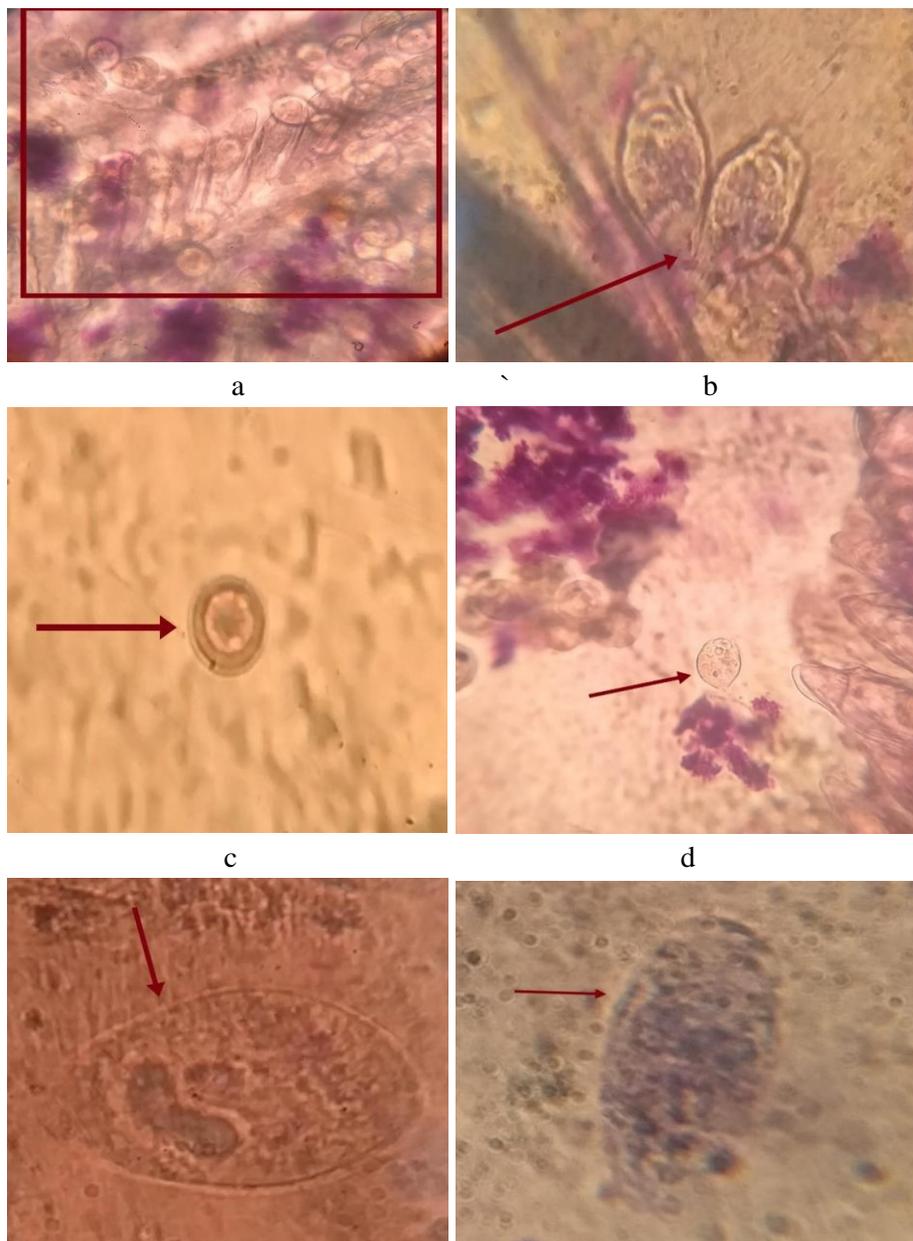
Tabel 1. Prevalensi ektoparasit protozoa yang menginfeksi udang vannamei di tambak intensif Kuala Langsa

Ektoparasit protozoa	Jumlah udang yang terinfeksi	Prevalensi	Kategori	Keterangan
<i>Zoothamnium</i>	15	30%	Umumnya	Infeksi Biasa
<i>Vorticella</i>	9	18%	Sering	Infeksi Sering
<i>Epistylis</i>	6	12 %	Sering	Infeksi Sering

ARTIKEL RISET

<i>Ichthyophirius</i>	2	4%	Kadang-kadang	Infeksi Kadang
<i>Trichodina</i>	4	8%	Kadang-kadang	Infeksi Kadang
<i>Oodinium</i>	3	6%	Kadang-kadang	Infeksi Kadang
<i>Zoothamnium</i>	15	30%	Umumnya	Infeksi Biasa

Berdasarkan tabel perhitungan prevalensi ektoparasit protozoa pada Udang vananmei di tambak intensif Kuala Langsa, ditemukan enam genus ektoparasit protozoa dengan nilai prevalensi yang berbeda. Berikut merupakan gambar enam genus ektoparasit protozoa pada udang vannamei yang berhasil teridentifikasi secara mikroskopis di laboratorium Agroteknologi Universitas Samudra.



Gambar 1. Zoothamnium (a), Epistylis (b), Trichodina (c), Vorticella (d), Ichthyophirius (e), Oodinium (f) pada pembesaran 100x

ARTIKEL RISET

Parameter kualitas air pada tambak intensif Kuala Langsa sebagai data pendukung pada penelitian ini. Meliputi parameter fisika berupa suhu dan kimia berupa pH, DO dan salinitas.

Tabel 2. Hasil Pengukuran Parameter Kualitas Air pada Tambak Intensif Kuala Langsa.

Parameter	Nilai Kisaran	Nilai Optimal
	Fisika	
Suhu	28,1-30,4	28,5-31,5
	Kimia	
DO (mg/L)	4,6-5,9	DO (mg/L)
pH	6,9-7,5	7,7-8,5
Salinitas (ppt)	15	15-25

Pembahasan

Terdapat enam genus ektoparasit protozoa yang berhasil teridentifikasi di bawah mikroskop, sehingga di dapatkan prevalensi kehadiran ektoparasit protozoa tertinggi ialah *Zoothamnium* yang berhasil teridentifikasi pada 15 ekor sampel *L. vannamei* dari total sampel sebanyak 50 ekor yaitu 30 masuk kedalam kategori prevalensi umumnya. Kemudian *Vorticella* berhasil teridentifikasi pada 9 sampel udang vannamei dengan nilai prevalensi 18%. Selanjutnya *Epistylis* berhasil teridentifikasi pada 6 sampel *L. vannamei* dengan nilai prevalensi 12%. Selanjutnya *Trichodina* berhasil teridentifikasi pada 4 sampel *L. vannamei* dengan nilai prevalensi 8%. Kemudian *Oodinium* berhasil teridentifikasi pada 3 sampel *L. vannamei* dengan nilai prevalensi 6%. Selanjutnya yaitu ektoparasit protozoa yang paling sedikit ditemukan ialah *Ichthyophirius* yang berhasil teridentifikasi pada 2 ekor *L. vannamei* yaitu 4%. Berdasarkan nilai prevalensinya, *Trichodina*, *Oodinium* dan *Ichthyophirius* masuk kedalam serangan ektoparasit *occasionally* yang maksudnya ialah *Ichthyophirius*, *Trichodina* dan *Oodinium* merupakan ektoparasit protozoa yang hanya kadang saja ditemukan menginfeksi *L. vannamei*.

Zoothamnium menempati nilai prevalensi tertinggi dibandingkan dengan ektoparasit protozoa lainnya. Hal ini karena ektoparasit *Zoothamnium* mempunyai inang *definitive* hanya pada jenis udang-udangan saja. Sedangkan ektoparasit protozoa seperti *Ichthyophirius*, *Trichodina* dan *Oodinium* lebih sering ditemukan menginfeksi pada budidaya ikan air tawar.

Budidaya udang vannamei dengan menggunakan sistem intensif tidak dapat terlepas dari kualitas air yang baik. Kualitas air pada budidaya udang vannamei dengan menggunakan sistem intensif merupakan faktor yang penting agar kegiatan budidaya dapat berhasil dengan hasil yang memuaskan. Kualitas air yang tidak sesuai dengan standar budidaya dapat mengakibatkan timbulnya serangan penyakit parasit dan berdampak pada penurunan hasil produksi udang vannamei. Ektoparasit protozoa seperti *Zoothamnium*, *Vorticella*, *Epistylis*, *Ichthyophirius*, *Trichodina* dan *Oodinium* akan lebih mudah menginfeksi pada saat udang vannamei stress. Penurunan kualitas air pada budidaya udang vannamei dapat mengakitatkann udang stess. Tambak yang banyak mengandung sisa-sisa pakan yang terlalu berlebihan akan meningkatkan kandungan senyawa organik yang dapat menurunkan oksigen terlarut pada budidaya udang vannamei dengan sistem intensif. Parameter kualitas air pada tambak intensif Kuala Langsa terbilang baik untuk keberlangsungan budidaya.

Kesimpulan

ARTIKEL RISET

Kesimpulan dari penelitian ini ialah terdapat enam genus ektoparasit protozoa yang menginfeksi udang vannamei di tambak intensif Kuala langsa. *Zoothamnium* menempati nilai prevalensi tertinggi yaitu 30% sehingga masuk kategori umumnya.

Daftar Pustaka

- Fahmi, 2010. Beberapa Jenis Ikan Pemangsa di Tambak Tradisional dan Cara Penangkapannya. *Oseana*, XXV (1) : 21-30.
- Margaretha P. 2011. Uji ekstrak daun sirsak (*Annona musicata* L) terhadap ektoparasit benih udang windu (*Penaeus monodon*) stadia post larva 15 di Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau. Jepara (Skipri) Semarang: UNNES.
- Murtidjo BA. 2013. Benih udang windu skala kecil. Yogyakarta. Kanisius.
- Nurlaila., I. dewiyanti dan S. Wijaya. 2016. Identifikasi dan Prevalensi Ektoparasit Pada Udang Vanamei (*Litopenaeus vannamei*) di Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*. Vol 1(3): 338-396. ISSN : 2527-6395. Aceh.
- Pasetyo, Aji. 2021. Identifikasi Ektoparasit Pada Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepinus* Burchell) Yang Dibudidayakan Di Cibubur, Jakarta Timur.
- Putra, M. K. P. 2016. Prevalensi Ektoparasit Udang Vanamei Pada Tambak di Desa Langenhardjo Kabupaten Pati [Skipri]. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- Rusmiyati, S. 2012. Menjala Rupiah Budidaya Udang Vaname Varietas Baru Unggulan. Pustaka Baru Press. Yogyakarta.
- Wahyudewantoro, Gema. 2011. Catatan Biologi Udang Putih *Litopenaeus vannamei* (Boone, 1931). *Fauna Indonesia* 10 (2): 1-7.
- Zulkarnain F N M. 2011. Identifikasi Parasit Yang Menyerang Udang Vanamei (*Litopenaeus vannamei*) di Dinas Kelautan Perikanan dan Peternakan, Kabupaten Gresik, Jawa Timur (*Praktik Kerja Lapangan*). Jawa Timur : Universitas Airlangga