

PERBANDINGAN PREVALENSI DAN INTENSITAS PARASIT PADA UDANG VANAME YANG DIPELIHARA SECARA TRADISIONAL DAN INTENSIF

COMPARISON OF PARASITES PREVALENCE AND INTENSITY IN WHITELEG SHRIMPS REARED TRADITIONALLY AND INTENSIVELY PONDS

Yunarty¹, Diana P. Renitasari^{1*}, Asep A. Aonulllah², Hamdani³, Dyah A.S. Utami⁴, Anton¹, Gabriella A. Suleman¹, Jamal¹, Elias Moni¹, Ahmad Aswar¹, Al Munawar¹

¹Politeknik Kelautan dan Perikanan Bone, Jl. Sungai Musi No.Selatan, Pallette, Kec. Tanete Riattang Tim., Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan 92719

²Politeknik Kelautan dan Perikanan Sidoarjo, Jl. Raya Buncitan, Gedangan, Dusun Kp. Baru, Buncitan, Kec. Sidoarjo, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur 61254

³Politeknik Ahli Usaha Jakarta-Kampus Pariaman, Padang Birik-Birik, Pariaman Utara, Pariaman City, West Sumatra 25562

⁴Politeknik Kelautan dan Perikanan Jembrana, Pengambangan, Negara, Jembrana Regency, Bali 82218

*email penulis korespondensi: dianarenitasari@gmail.com

Abstrak

Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) merupakan salah satu komoditas perikanan budidaya yang dapat memenuhi kebutuhan protein hewani bagi masyarakat. Sistem pemeliharaan Udang Vaname dapat dilakukan secara tradisional dan intensif. Tantangan terbesar kegiatan budidaya udang saat ini adalah penyakit yang dapat menimbulkan kerugian bagi pembudidaya. Serangan penyakit yang disebabkan oleh parasit terutama jenis protozoa yang sering menyerang Udang Vaname adalah *Zoothamnium* sp., *Vorticella* sp. dan *Epistylis* sp. yang menyebabkan penyakit Enterocytozoon hepatopenaei atau EHP. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan jenis parasit, prevalensi, intensitas serangan parasit dan kualitas air pada Udang Vaname pada tambak intensif dan tradisional. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan metode pengambilan sampel secara purposive random sampling. Sampel yang diambil pada saat berumur atau DOC 35 – 90 hari dengan berat rata-rata per ekor atau ABW 1 sampai 10.0gr/ekor. Pemeriksaan ektoparasit dilakukan pada kaki jalan, kaki renang, insang, dan lendir. Parameter yang diamati meliputi prevalensi dan intensitas penyakit, kualitas air seperti alkalinitas, total organic matter (TOM), Nitrit (NO₂) dan amoniak (NH₄). Hasil pengamatan parasit pada Udang Vaname yang dipelihara di tambak intensif dan tradisional terdapat tiga spesies teridentifikasi yang menginfeksi yaitu *Epistylis* sp., *Vorticella* sp., dan *Zoothamnium* sp. dengan prevalensi pada tambak intensif lebih tinggi dibandingkan dengan prevalensi pada tambak tradisional yakni sebesar 95,56% dan 56,6%, begitupula dengan hasil perhitungan intensitas menunjukkan persentasi intensitas pada tambak intensif lebih tinggi dibandingkan tambak tradisional dengan nilai masing-masing sebesar 4,3 dan 2,46 ind/ekor. Kualitas air seperti alkalinitas, NO₂, NH₄, dan TOM pada tambak intensif memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan tambak tradisional.

Kata Kunci: Udang Vaname, Parasit, Prevalensi, Intensitas

Abstract

Whiteleg shrimps (*Litopenaeus vannamei*) is one of the aquaculture commodities that can meet the community's animal protein needs. The rearing system of vaname shrimp can be conducted traditionally and intensively. The main challenge of shrimp farming activities today is disease that can cause losses to farmers. Disease attacks caused by parasites, especially protozoa that often attack vaname shrimp are *Zoothamnium* sp., *Vorticella* sp. and *Epistylis* sp. which causes Enterocytozoon hepatopenaei disease or EHP. This study aims to compare parasite species, prevalence, intensity of parasite infestation and water quality in vanname shrimp in intensive and traditional ponds. The research method used is descriptive method with purposive random

sampling method. Samples were taken at 35 - 90 days of age or DOC with an average weight per shrimp or ABW of 1 to 10.0gr/shrimp. Ectoparasite examination was conducted on the walking legs (periopod), swimming legs (pleopod), gills, and mucus. Parameters observed included disease prevalence and intensity, water quality such as alkalinity, total organic matter (TOM), nitrite (NO_2) and ammonia (NH_4). The results of observations of parasites in vaname shrimp reared in intensive and traditional ponds founded three species identified that infect *Epistylis* sp., *Vorticella* sp., and *Zoothamnium* sp. with prevalence in intensive ponds higher than the prevalence in traditional ponds at 95.56% and 56.6%, as well as the results of intensity calculations show the percentage of intensity in intensive ponds higher than traditional ponds with values of 4.3 and 2.46 ind/shrimp respectively. Water quality such as alkalinity, NO_2 , NH_4 , and TOM in intensive ponds have higher values compared to traditional ponds.

Keywords: *Vannamei* shrimp; Parasite; Prevalence; Intensity.

PENDAHULUAN

Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) merupakan salah satu komoditas perikanan budidaya yang dapat memenuhi kebutuhan protein hewani bagi masyarakat. Selain itu, Udang Vaname menjadi primadona ekspor non migas di Indonesia. Menurut FAO (2023) Indonesia merupakan salah satu produsen Udang Vaname terbesar di dunia. Indonesia menjadi negara pengekspor udang terbesar keempat dengan kontribusi 6,6 persen dari total ekspor udang dunia pada 2022. Permintaan Udang Vaname dunia cukup tinggi, sehingga mendorong produksi Udang Vaname baik secara tradisional maupun intensif (Andriyanto *et al.*, 2014). Volume produksi Udang Vaname Indonesia sebesar 918,554 ton atau senilai 62,04 Triliun Rupiah (Rahmantya *et al.*, 2022), sementara permintaan pasar Udang Vaname secara global diperkirakan impor mencapai USD 31,28 Miliar di Tahun 2022 (FAO, 2023)

Sistem pemeliharaan Udang Vaname mulai dari budidaya secara tradisional, semi-intensif, intensif dan superintensif. Sistem pemeliharaan Udang Vaname dapat dilakukan secara tradisional dan intensif. Budidaya secara tradisional sudah dimulai di Asia sejak 30 tahun lalu. Sistem ini masih mengandalkan pakan alami dan sumber lainnya sebagai input nutrisi bagi organisme akuatik yang dibudidayakan (Edwards, 2015). Sedangkan budidaya secara intensif menerapkan konsep *low volume high density*, dengan ciri luasan atau petakan yang sempit, penebaran tinggi sehingga mudah dikontrol, memiliki kedalaman 1,5m, produktifitas tinggi dan beban limbah yang minimal (Syah, 2017). Tantangan terbesar kegiatan budidaya udang saat ini adalah penyakit (Anderson *et al.*, 2019), sehingga dapat menimbulkan atau menyebabkan terjadinya wabah penyakit yang dapat menimbulkan kerugian bagi pembudidaya (Lavila-Pitogo *et al.*, 2000). Kerugian produksi udang disebabkan oleh

penyakit virus, bakteri patogen (Flegel, 2012) dan 10 – 20% produksi Udang Vaname menurun disebabkan oleh prevalensi parasit (Behera *et al.*, 2019).

Serangan penyakit yang disebabkan oleh parasit terutama jenis protozoa yang sering menyerang Udang Vaname adalah *Zoothamnium* sp., *Vorticella* sp. dan *Epistylis* sp., *Lagynophryis* sp., *Acineta* sp., dan mikrosipidia parasit yang menyebabkan penyakit Enterocytozoon hepatopenaei atau EHP yang sering menyerang udang budidaya (Hafidloh dan Sari, 2019; Mahasri *et al.*, 2019; Jayakumar dan Ramasamy, 1999; Behera *et al.*, 2019). Gejala Udang Vaname yang terserang penyakit parasit yang disebabkan oleh protozoa adalah seluruh tubuh dan insang yang terinfeksi jenis protozoa tersebut akan menyebabkan udang sulit bernafas, kesulitan makan bahkan tidak dapat melakukan pergantian kulit (Pamenang *et al.*, 2020) sehingga dapat menghambat pertumbuhan (Behera *et al.*, 2019). Serangan parasit dapat menjadi penyakit yang lebih berbahaya dibandingkan virus dan bakteri, sehingga dapat mengakibatkan kematian secara massal (Juliana and Koniyo, 2022).

Serangan parasit terutama golongan protozoa yang menyerang Udang Vaname biasanya terdapat pada media pemeliharaan dengan bahan organik yang tinggi (Novita *et al.*, 2016), kondisi ini dapat disebabkan oleh tingginya padat tebar dan sisa pakan yang terakumulasi menjadi bahan organik seperti amoniak pada lahan budidaya sistem intensif sehingga memudahkan Udang Vaname terserang penyakit (Widanarni *et al.*, 2014). Sedangkan bagi komunitas pembudidaya udang secara tradisional di beberapa wilayah seperti di Desa Mootinelo, Gorontalo, Udang Vaname yang dibudidayakan sering terserang parasite yang menyebabkan pertumbuhan lambat dan kegagalan panen (Juliana dan Koniyo, 2022). Prevalensi dan intensitas di tambak berdasarkan penelitian Mahasri *et al.* (2018) bisa mencapai

67% terutama dari golongan protozoa jenis *Zoothamnium* sp., *Epistylis* sp., *Vorticella* sp. Dari ketiga jenis protozoa tersebut *Zoothamnium* sp. memiliki prevalensi tertinggi yaitu 53% dengan intensitas 38 individu/ekor (Firdaus dan Ambarwati, 2019). Sampai saat ini belum ada laporan tentang prevalensi dan intensitas parasit pada sistem pemeliharaan secara tradisional dan intensif, sehingga perlu dilaksanakan penelitian untuk memperoleh datanya.

Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilaksanakan penelitian untuk membandingkan prevalensi dan intensitas parasit di tambak dengan sistem pemeliharaan secara tradisional dan intensif.

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilakukan selama 3 bulan mulai bulan Juni sampai dengan Agustus 2024 di Tambak Udang Vaname Politeknik Kelautan dan Perikanan Bone Kampus 1 . Sungai Musi Km. 9 Kelurahan Waetuo, Kecamatan. Tanete Riattang Timur dan Tambak Mallari, Desa Mallari, Kec. Awangpone, Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan serta tambak tradisional yang berada di kawasan kelurahan Pallette dan Waetuo, Kecamatan Tanete Riattang Timur, Kabupaten Bone. Uji laboratorium dilaksanakan di Laboratorium Uji Irawan Makassar dan uji histopatologi dilaksanakan di Balai Besar Veteriner Kementerian Pertanian Maros, Sulawesi Selatan.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan metode pengambilan sampel secara *purposive random sampling*. Sampel yang diambil pada saat berumur atau DOC 35 – 90 hari dengan berat rata-rata per ekor atau ABW 1 sampai 10.0gr/ekor. Sampel yang telah dikumpulkan diperiksa di laboratorium Kesehatan Ikan dan Lingkungan Politeknik KP Bone. Parameter yang diamati selain itu meliputi kualitas air seperti TOM, NH₄, NO₂ dan Alkalinitas, parameter prevalensi dan intensitas penyakit.

Sampel Udang Vaname diambil dengan cara mengerok bagian bagian pleopoda, pereopoda, uropoda, telson dan insang (Mamesah *et al.*, 2023). Pengamatan parasite dilakukan menggunakan mikroskop electron dengan pembesaran 40 x 100. Identifikasi parasite dilakukan dengan membandingkan parasite yang ditemukan dari tambak tradisional dan intensif menggunakan buku identifikasi berdasarkan Noble dan Noble (1989) dan www.eol.org.

Prevalensi dan intensitas parasit dihitung berdasarkan jenis, jumlah dan organ tempat parasit ditemukan, dihitung berdasarkan rumus Kabata (1985) sebagai berikut :

$$\text{Prevalensi (\%)} = \frac{Na}{N0} \times 100 \%$$

dimana :

Na = jumlah sampel yang teindeksi parasit.

N0 = jumlah keseluruhan sampel yang diperiksa

$$\text{Intensitas (Ind/ekor)} = \frac{X1}{X2}$$

dimana :

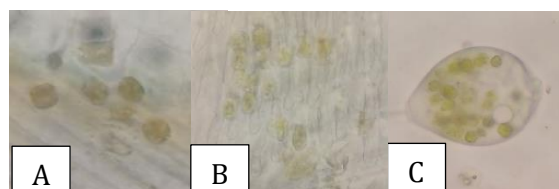
X1 = jumlah parasit yang menginfeksi parasit.

X2 = jumlah sampel yang terinfeksi parasit

Data dianalisis menggunakan program SPSS dengan uji T-test untuk membandingkan prevalensi dan intensitas parasit pada tambak tradisional dan Intensif.

HASIL

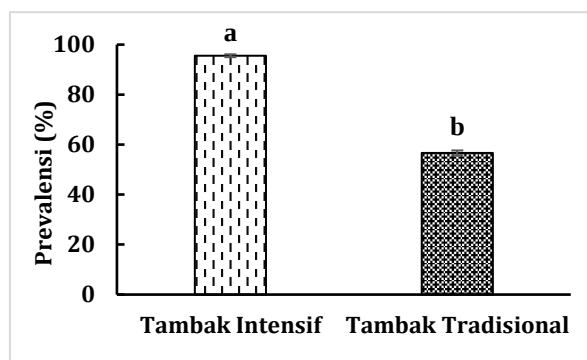
Hasil pengamatan parasit pada Udang Vaname yang dipelihara di tambak intensif dan tradisional terdapat tiga spesies teridentifikasi yang menginfeksi yaitu *Epistylis* sp., *Vorticella* sp., dan *Zoothamnium* sp.,



Gambar 1. Parasit yang menginfeksi tubuh eksternal Udang Vaname (A. *Epistylis* sp., B. *Vorticella* sp., dan C. *Zoothamnium* sp.)

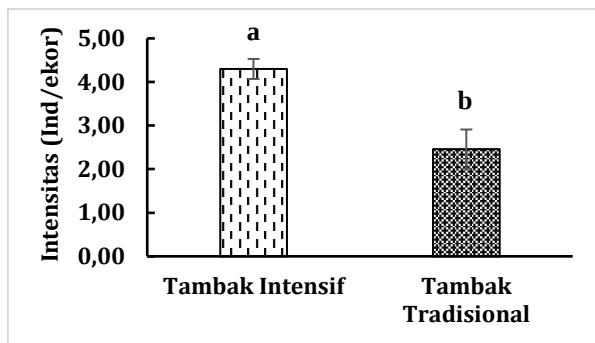
Tabel 1. Hasil Perhitungan parasit udang pada Lokasi Budidaya Yang berbeda

Lokasi	Jenis Parasit		
	<i>Zoothamnium</i> sp	<i>Vorticella</i>	<i>Epistylis</i>
Intensif	283	315	256
Tradisional	194	209	291



Gambar 2. Perbandingan Prevalensi Tambak Intensif dan Tradisional

Berdasarkan hasil perhitungan persentase prevalensi bahwa pada tambak intensif lebih tinggi dibandingkan dengan tambak tradisional. Berdasarkan hasil analisis uji T bahwa Udang Vaname yang dipelihara pada tambak intensif berbeda nyata dengan tambak tradisional.



Gambar 3. Perbandingan Intensitas Tambak Intensif dan Tambak Tradisional

Berdasarkan Gambar 3, hasil perhitungan intensitas menunjukkan persentasi intensitas pada tambak intensif lebih tinggi dibandingkan tambak tradisional dengan nilai masing-masing sebesar 4,3 dan 2,46 ind/ekor. Selain itu, analisis uji T mengungkapkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara Udang Vaname yang dipelihara di tambak intensif dan tambak tradisional.

Tabel 2. Kualitas air pada Lokasi Budidaya Yang Berbeda

Lokasi	Alkalinitas	NO ₂	NH ₄	TOM
Intensif	88	0,014	1,465	94
	96	0,020	1,733	106
Tradisional	80	0,013	0,426	88
	70	0,008	0,429	87

Tabel 2 menunjukkan data kualitas air pada tambak intensif dan tradisional dengan parameter alkalinitas, nitrit (NO₂), amonia (NH₄), dan total organic matter (TOM). Berdasarkan tabel tersebut, terlihat bahwa tambak intensif memiliki nilai alkalinitas, konsentrasi nitrit, amonia, dan TOM yang lebih tinggi dibandingkan tambak tradisional.

Pada tambak intensif, nilai alkalinitas berkisar antara 80-96 mg/L, sedangkan pada tambak tradisional lebih rendah, berkisar antara 70-80 mg/L. Nilai alkalinitas yang lebih tinggi di tambak intensif menunjukkan upaya manajemen untuk menjaga stabilitas pH, meskipun ini juga dapat berkorelasi dengan penggunaan bahan tambahan kimia yang sering dilakukan dalam sistem intensif.

Konsentrasi nitrit (NO₂) pada tambak intensif (0,013-0,020 mg/L) lebih tinggi dibandingkan tambak tradisional (0,008-0,013 mg/L), Konsentrasi amonia (NH₄) pada tambak intensif (0,426-1,733 mg/L) juga jauh lebih tinggi dibandingkan tambak tradisional (0,426-0,429 mg/L). Selain itu, total organic matter (TOM) pada tambak intensif (94-106 mg/L) lebih tinggi daripada tambak tradisional (87-88 mg/L), yang

mengindikasikan tingginya akumulasi bahan organik seperti sisa pakan dan ekskresi organisme budidaya.

PEMBAHASAN

Parasit seperti *Epistylis* sp., *Vorticella* sp., dan *Zoothamnium* sp., pada gambar 1 merupakan golongan parasit yang secara umum sering ditemukan pada udang seperti udang windu (*Penaeus monodon*) dan udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*). Sudrajat (2010) menyebutkan bahwa parasit yang menginfeksi Udang Vannamei biasanya berasal dari kelas Ciliata. Beberapa spesies dari kelas Ciliata diantaranya, *Zoothamnium* sp., *Vorticella* sp., dan *Epistylis* sp.

Epistylis sp. ditemukan sampel Udang Vaname pada bagian lendir, insang, kaki jalan dan kaki renang. Jenis Parasit ini berbentuk bulat seperti telur dan mempunyai warna transparan. Menurut Rukyani (2000), *Epistylis* sp. secara alami ditemukan pada lingkungan budidaya sehingga sering menyebabkan permasalahan pada kegiatan budidaya udang, terutama saat kondisi lingkungan berangsur buruk.

Zoothamnium sp. juga ditemukan pada bagian tubuh pengamatan. Jenis parasit ini mempunyai lonceng terbalik, bekoloni, berwarna putih transparan dan menempel dengan kuat pada rambut-rambut halus dari organ tubuh udang. *Zoothamnium* sp. merupakan parasit yang dapat menyerang udang pada semua stadia mulai dari telur sampai udang dewasa (Baticados *et al.*, 1989). *Zoothamnium* sp. juga sering menyerang bagian luar tubuh dari udang yaitu kaki jalan, kaki renang, ekor dan karapas (Kordi, 2010).

Vorticella sp. menginfeksi sampel udang yang diamati pada bagian tubuh insang, lendir, kaki jalan dan kaki renang. *Vorticella* sp. mempunyai bentuk tubuh bulat silindris, dengan warna hijau kecokelatan, dan terdapat tangkai yang dapat memendek, memanjang serta menggulung. Pergerakan tangkai tersebut memungkinkan *Vorticella* sp. untuk berpindah dari satu tempat ke tempat lain (Mutaqqin *et al.*, 2018). *Vorticella* sp. dapat bertahan hidup pada perairan tawar maupun laut.

Ketiga jenis parasit tersebut menurut Yanto (2006), merupakan jenis protozoa atau parasit sifatnya menempel seperti epifauna yang bersifat *free living* (hidup bebas) pada substrat atau merupakan epikomensal pada tubuh udang dan juga ditemukan pada pakan (Brock dan Master, 1996). Zafran *et al.* (2005), menyatakan bahwa ketiga jenis parasit tersebut menjadi ancaman ketika terjadi pencemaran yang terlalu berat atau perubahan kualitas air yang drastis. Jika kandungan bahan organik di dalam air terlalu

tinggi maka akan mempengaruhi proses perkembangan ektoparasit dan endoparasit bertambah banyak. Selanjutnya Anshary (2008), menambahkan bahwa faktor lingkungan seperti suhu air dan faktor fisika-kimia perairan lainnya cenderung mempengaruhi siklus fluktuasi regular dari prevalensi dan intensitas serangan parasit. Kelompok protozoa ini biasanya dijumpai pada udang yang stress dan dipengaruhi oleh perubahan fluktuasi kondisi kualitas air terutama suhu, juga wadah pemeliharaan yang banyak mengandung sisa-sisa pakan sehingga terjadi penumpukan bahan organik yang akan meningkatkan kadar amoniak serta menyebabkan turunnya kandungan oksigen terlarut diperairan.

Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Farras *et al.* (2017) bahwa Udang Vaname yang dipelihara pada tambak intensif cenderung mempunyai nilai prevalensi lebih tinggi dibandingkan dengan Udang Vaname yang dipelihara pada tambak tradisional. Prevalensi pada tambak intensif lebih tinggi dibandingkan dengan prevalensi pada tambak tradisional yakni sebesar 95,56% dan 56,6%.

Tingginya prevalensi pada tambak intensif dapat disebabkan oleh beberapa faktor, termasuk padat tebar yang tinggi, penggunaan pakan buatan yang berlebihan, dan manajemen kualitas air yang belum optimal. Tambak intensif biasanya memiliki kondisi lingkungan yang mendukung pertumbuhan dan penyebaran patogen akibat tingginya interaksi antarorganisme dalam lingkungan terkontrol (Flegel, 2019). Pada tambak intensif, tingginya prevalensi penyakit juga dapat dikaitkan dengan rendahnya penanganan biosekuriti dan akumulasi bahan organik yang tinggi dapat menjadi media tumbuh bakteri patogen seperti *Vibrio spp.* (De Schryver *et al.*, 2012).

Sistem manajemen air pada tambak intensif juga sering kali menjadi faktor penyebab utama. Meskipun tambak intensif menggunakan sistem aerasi dan siklus air yang lebih canggih, ketergantungan pada input eksternal membuat lingkungan tambak lebih rentan terhadap penyebaran parasit (Subasinghe *et al.*, 2001). Air yang dipasok dari saluran yang terkontaminasi atau pengelolaan limbah yang kurang optimal dapat membawa telur atau larva parasit yang kemudian berkembang biak dengan cepat dalam tambak dengan biomassa tinggi. Fenomena ini diperburuk oleh praktik manajemen kesehatan yang tidak selalu konsisten, seperti penggunaan bahan kimia yang berlebihan yang dapat memengaruhi mikroflora alami dan keseimbangan ekosistem tambak (Páez-Osuna, 2001).

Sebaliknya, tambak tradisional menunjukkan prevalensi penyakit yang lebih rendah. Hal ini mungkin disebabkan oleh lingkungan tambak yang alami, kepadatan tebar yang rendah, serta minimnya input seperti pakan buatan dan bahan kimia. Sistem tradisional ini cenderung memiliki keseimbangan ekologis yang lebih baik, sehingga mampu menekan populasi patogen secara alami (Samocha *et al.*, 2017).

Tingginya intensitas parasit pada tambak intensif dibandingkan dengan tambak tradisional dapat dikaitkan dengan kepadatan tebar yang jauh lebih tinggi di tambak intensif. Sistem tambak intensif dirancang untuk memaksimalkan produksi dengan memelihara organisme budidaya dalam jumlah besar di area terbatas. Kepadatan tebar yang tinggi menciptakan kondisi stres pada organisme budidaya, yang dapat menurunkan imunitas dan meningkatkan kerentanan terhadap serangan parasit (Ummah *et al.*, 2024). Selain itu, jarak antar individu yang dekat memfasilitasi penyebaran parasit dengan cepat melalui kontak langsung atau media air. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dinisa *et al.* (2022), menunjukkan bahwa Udang Vaname yang dipelihara dalam tambak intensif memiliki nilai intensitas yang tinggi dibandingkan tradisional,

Selain faktor kepadatan, kualitas lingkungan tambak intensif yang cenderung tidak stabil juga berkontribusi terhadap tingginya intensitas parasit. Tambak intensif sering kali menghadapi tantangan dalam menjaga kualitas air karena akumulasi limbah organik, seperti sisa pakan dan ekskresi (Juliana dan Koniyo, 2022). Limbah ini dapat meningkatkan kadar senyawa beracun, seperti amonia dan nitrit, yang memperburuk kondisi lingkungan dan menurunkan sistem pertahanan tubuh organisme budidaya. Kondisi ini menciptakan lingkungan yang ideal bagi parasit untuk berkembang biak dan menyerang inang (Amalia *et al.*, 2021).

Pada tambak intensif, kadar nitrit dan amoniak cenderung lebih tinggi dibandingkan dengan tambak tradisional karena beberapa faktor (Bintang *et al.*, 2022). Salah satu faktor utama adalah kepadatan organisme yang lebih tinggi pada tambak intensif, baik ikan maupun udang, yang menghasilkan lebih banyak limbah organik, seperti sisa pakan dan ekskresi dari biota itu sendiri (Tabrett *et al.*, 2024). Limbah ini akan terurai menjadi amoniak (NH_3), yang dalam kondisi tertentu dapat teroksidasi menjadi nitrit (NO_2) oleh bakteri nitrifikasi. Sistem sirkulasi air yang terbatas dan lebih sedikitnya ruang untuk pertukaran air di tambak intensif menyebabkan penumpukan limbah ini, meningkatkan konsentrasi amoniak dan nitrit dalam air

(Hamdillah *et al.*, 2023). Sebaliknya, pada tambak tradisional, dengan sistem pengelolaan yang lebih alami dan ruang yang lebih luas, air memiliki lebih banyak kesempatan untuk bergerak dan mengalir, sehingga limbah dapat tersebar atau terurai dengan lebih efisien. Selain itu, proses filtrasi biologis dan adanya vegetasi alami di tambak tradisional juga membantu dalam mengurangi konsentrasi nitrit dan amoniak. Ketidakseimbangan ini pada tambak intensif menyebabkan akumulasi senyawa berbahaya yang dapat merusak kualitas air, meningkatkan stres pada biota, dan berpotensi menurunkan daya tahan terhadap infeksi atau penyakit

Perbedaan ini menunjukkan bahwa tambak intensif menghadapi tantangan yang lebih besar dalam pengelolaan kualitas air dibandingkan tambak tradisional. Parameter-parameter seperti amonia dan TOM yang lebih tinggi di tambak intensif menjadi indikator risiko penurunan kualitas lingkungan yang dapat memengaruhi kesehatan organisme budidaya. Oleh karena itu, diperlukan strategi pengelolaan air yang lebih efektif, seperti sistem biofilter atau aerasi intensif, untuk mengurangi akumulasi limbah organik dan senyawa nitrogen.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa Prevalensi dan Intensitas parsit pada Udang Vaname yang dipelihara di tambak intensif berbeda nyata dengan Udang Vaname yang dipelihara di tambak tradisional. Total Organic matter pada tambak intensif lebih tinggi dibandingkan dengan tambak tradisional begitu juga kadar NH₄ pada tambak intensif lebih tinggi dibandingkan dengan tambak tradisional.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada BIMA KKP yang telah memberikan anggaran hibah penelitian sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- [FAO] Food and Agriculture Organization. 2023. GLOBEFISH Highlights – International markets for fisheries and aquaculture products – Second issue 2023, with January–December 2022 Statistics. GLOBEFISH Highlights, No. 2–2023. Rome
- Amalisa, Mahasri G, Kismiyati. 2021. The correlation between ectoparasite infestation and total *Vibrio parahaemolyticus* bacteria in Pacific white shrimp (*Litopenaeus vannamei*) in super intensive ponds. *International Conference on Animal Production for Food Sustainability*, 888.
- Anderson JL, Valderrama D, Jory DE. 2019. Global Shrimp Production Review. *Global Aquaculture Advocate*, 5 p.
- Andriyanto, F., Efani, A., & Riniwati, H. 2014. Analisis Faktor-faktor produksi usaha pembesaran udang vanname (*Litopenaeus vannamei*) di kecamatan paciran kabupaten lamongan jawa timur; pendekatan fungsi cobb-douglass. *ECSoFiM (Economic and Social of Fisheries and Marine Journal)*, 1(1).
- Anshary H. 2008. Modul pembelajaran berbasis student center learning (SCL) mata kuliah parasitologi ikan. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Baticados L, Cruz-lacierda ER, Cruz DL, Duremdez-Fernandez RC. 1989. Disease of penaeid shrimps in the Philippines. *Aquaculture department southeast Asian fisheries development center*. p.18–20.
- Behera BK, Das A, Paria P, Sahoo AK, Parida PK, Abdulla T, BK Das. 2019. Prevalence of Microsporidian Parasite, Enterocytozoon Hepatopenaei in Cultured Pacific White Shrimp, *Litopenaeus vannamei* (Boone, 1931) in West Bengal, East Coast of India. *Aquaculture International*. Springer Nature Switzerland AG
- Bintang A, Muhar, N, Amri M, Eriza M. 2023. Prevalence and intensity of vaname shrimp (*Litopenaeus vannamei*) ectoparasites in shrimp ponds in Nagari Tikur, Tanjung Mutiara District, Agam Regency. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies (IJPSAT)*, 38(1).
- Brock, J.A., Master, B.L. 1996. A look at the principal bacterial, fungal and parasitic disease of farmed shrimp. *Departement of Land and Natural Resource State of Hawaii*. Hawaii.
- De Schryver P., Crab R., Defoirdt T., Boon N., Verstraete W. 2012. The basics of bio-flocs technology: The added value for aquaculture. *Aquaculture*, 356-357, 5-10
- Dinisa, R. M., Munir, M., Maisaroh, D.S. 2022. Prevalensi dan intensitas ektoparasit pada benur Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di dalam kolam pembenihan skala rumah tangga di Kabupaten Jepara. *Jurnal Techno Fish*, 6(1).
- Edwards P. 2015. *Aquaculture Environment Interactions: Past, Present and Likely Future Trends*. *Aquaculture*. doi: 10.1016/j.aquaculture.2015.02.001
- Farras, A., G. Mahasri dan H. Suprpto. 2017. Prevalensi dan Derajat Infestasi Ektoparasit pada Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Tambak Intensif dan Tradisional di Kabupaten Gresik. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. Vol. 9 (2). ISSN : 2085-5842.
- Firdaus I.A dan Ambarwati R. 2019. Tingkat

- Serangan Ektoparasit Ciliophora pada Udang Vannamei (*Penaeus vannamei*) di Lahan Pertambakan Polikultur Sidoarjo. *LenteraBio* Vol. 8 No. 2, Mei 2019: 127-135
- Flegel, T. W. 2019. A future vision for disease control in shrimp aquaculture. *Journal of the World Aquaculture Society*, 50(1), 6-17.
- Hafidloh, U., & Sari, P. D. W. 2019. Protozoan parasites of Vannamei Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) in farmed fish from Pasuruan, Indonesia. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 236, No. 1, p. 012091). IOP Publishing.
- Halim, D., & Juanri, J. 2016. Indonesia's Aquaculture Industry. Key Sectors for Future Growth. Ipsos Business Consulting, 11.
- Hamdillah, A., Yunus, M., Harlina, H., ilmiah, I., Irawan, T. 2023. Prevalence and intensity of ectoparasites in vaname shrimp (*Litopenaeus vannamei*) from pond, bulukumba regency. *International Journal of Multidisciplinary Research and Growth Evalution*, 4(1).
- Jayakumar R, and Ramasamy P. 1999. Bacterial and Protozoan (Ciliate) Diseases of Prawn *Penaeus indicus* (Decapoda: Crustaceae). *Indian Journal of Marine Sciences* Vol. 28: 285-296.
- Juliana, Koniyo, Y. 2022. Identification of type, intensity and prevalence of vaname shrimp (*Litopenaeus vannamei*) ectoparasites in traditional pond culture. *Journal of Fish Health*, 2(1).
- Kabata, Z. 1985. Parasite and Diseases of Fish Cultured in the Tropics. Taylor and Francis. London. 263 p.
- Kordi MGH. 2010. Budidaya udang laut. Lily Publisher Yogyakarta
- Lavilla-Pitogo, C. R; G.D. Lio-Po; E.R. Cruz-Lacierda; E.V. Alapide-Tendencia; L.D. De La Pena. 2000. Disease of Peneid Shrimps in the Philippines. 2nded., Southeast Asian Fisheries Development Center, Philippines
- Lynn D H. 2007. The Ciliated Protozoa (Characterization, Classification, and Guide to the Literature), 3: 628.
- Mahasri G, 2005. Kemampuan Ikan Bandeng sebagai Filter Biologis dalam Menekan Munculnya Ciliata Patogen pada Budidaya Udang Windu (*Penaeus monodon* Fab.) di Tambak. *Ilmu Kelautan* Vol. 10 (4):199-204.
- Mahasri, G., & Hidayat, T. Sudarno. 2019. In Prevalence and intensity of ectoparasites in Pacific white shrimp (*Litopenaeus vannamei*) seeds from a pond and hatchery. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 236, No. 1).
- Mahasri, G., K. Rahayu, Kismiyati, Rozi dan H. Gustrifandi. 2018. Effectivity of Immunostimulant from *Zoothamnium penaei* Protein Membrane for Decreasing the Mortality Rate of White Shrimp (*Litopenaeus vannamei*). IOP Conference Series: Earth and Environment, 37 : 1-11.
- Mamesah N.Y., Tumbol R.A., Salindeho I.R.N., Kreckhoff R.L., Undap S.L dan Ngangi E.L.A. 2023. Identifikasi, Prevalensi, Indeks Dominansi, Tingkat Kesukaan dan Intensitas Serangan Parasit pada udang vanname (*Litopenaeus vannamei*) di Tambak. *e-Journal Budidaya Perairan* 2023, 11 (2) : 130 – 138.
- Muttaqin I, Julyantoro PG, Sari AH. 2018. Identifikasi dan predileksi ektoparasit kepiting bakau (*Scylla* spp.) dari ekosistem mangrove taman hutan raya (TAHURA) Ngurah Rai Bali. *Aquatic Science*. 1(1): 24-31.
- Muttaqin, I., Julyantoro, P. G. S., & Sari, A. H. W. (2018). Identifikasi dan predileksi ektoparasit kepiting bakau (*Scylla* spp.) dari ekosistem mangrove Taman Hutan Raya (Tahura) Ngurah Rai, Bali. *Current Trends in Aquatic Science*, 1(1), 24-31.
- Noble, E.R. and G.A Noble. 1989. Parasitologi Biologi Parasit Hewan. (Diterjemahkan Ardianto). Edisi 5. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta
- Novita D, Ferasyi T.R., Muchlisin Z.A. 2016. Intensitas dan prevalensi ektoparasit pada udang pisang (*Penaeus* sp.) yang berasal dari tambak budidaya di Pantai Barat Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*. 1(3): 268–279.
- Páez-Osuna, F. 2001. The environmental impact of shrimp aquaculture: causes, effects, and mitigating alternatives. *Environmental Management*, 28(1), 131-140.
- Pamenang G.D., Sulmartiwi L., Mahasri G., Rahayu N.D and B Angwarmas. 2020. Inventory of ectoparasites in pacific white shrimp (*Litopenaeus vannamei*) that cultivated with high density. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science Sci. 441 012077. .
- Rahmantya K.F., Setiawan A., Wahyuni T., Asianto A.D., Malika R., Wulansari R.E., Annisa A.K., Zunianto A.K., Putra H.I.K., Luvianita A.K., Nurfaidzah A, Retno R.A., Listyowati T., Pebriani R., Pribadi D.M., Rakhman F.A., Fitriyani M.K., Indria P.D., Rahman N.M., Tambunan M.L.M. 2022. Kelautan dan Perikanan Dalam Angka Tahun 2022. Pusat Data, Statistik dan Informasi, Kementerian Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- Rukyani A. 2000. Masalah penyakit udang dan harapan solusinya. *Sarasehan Akuakultur Nasional*, Bogor. 45 hlm
- Samocha, T. M., et al. 2017. Recent advances in shrimp aquaculture. *Reviews in Fisheries Science & Aquaculture*, 25(3), 238-250.

- Subasinghe, R., Bondad-Reantaso, M. G., & McGladdery, S. E. 2001. Aquaculture development, health, and wealth. *Aquaculture in the Third Millennium*, 167-191.
- Sudrajat, A. 2010. Budidaya udang di sawah dan tambak. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Syah, R. 2017. Budidaya Udang Vaname Dengan Padat Penebaran Tinggi, Diakses dari <http://ejournalbalitbang.kkp.go.id/index.php/ma>
- Tabrett, S., Ramsay, I., Paterson, B., Burford, M., A. 2024. A review of the benefits and limitations of waste nutrient treatment in aquaculture pond facilities. *Reviews in Aquaculture*. 16: 1766-1786.
- Ummah, Y. L., Mahasri, G., Sulmartiwi, L. 2024. Intensity and ectoparasites in Vaname Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) cultivated in Intensive Ponds. *Journal of Aquaculture Science*, 9(1), 1-7.
- Widanarni Noermala, J. I, dan Sukenda. 2014. Prebiotik, Prebiotik, Sinbiotik Untuk Mengendalikan Koinfeksi *Vibrio harveyi* dan IMNV pada Udang Vaname. 2014. Jurnal Akukultur Indonesia. 13(1).
- Yanto, H. 2006. Diagnosa dan identifikasi penyakit udang asal tambak intensif dan panti benih di Kalimantan Barat. Jurnal Penelitian Sains dan Teknologi, 1(1): 17-32.
- Zafran, D.R., I. Koshrayani, F. Johnny, K. Yuasa. 2005. Manual for fish diseases diagnosis: marine fish and crustacean diseases in Indonesia. Gondol Research Institute for Mariculture and Japan Internasional Cooperation Agency, Japan.