

**INTENSITAS DAN PREVALENSI EKTOPARASIT  
PADA BUDIDAYA UDANG VANAME (*Litopenaeus  
vannamei*) DI BALAI BESAR PERIKANAN BUDIDAYA  
AIR PAYAU (BBPBAP) JEPARA**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi Sebagian Syarat Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S.Si) dalam Ilmu Biologi



Disusun Oleh :

**Pratiwi Eka Cahyani**

**NIM. 2108016015**

**PROGRAM STUDI S-1 BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
2025**

## **PERNYATAAN KEASLIAN**

Yang bertandatangan di bawah ini:

**Nama : Pratiwi Eka Cahyani**

**NIM : 2108016015**

**Jurusan : Biologi**

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**Intensitas dan Prevalensi Ektoparasit Pada Budidaya Udang  
Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Di Balai Besar Perikanan  
Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian atau karya saya sendiri,  
kecuali bagian yang dirujuk sumbernya

Semarang, 14 Mei 2025  
Pembuat pernyataan,



**Pratiwi Eka Cahyani  
2108016015**



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus III Ngaliyan Semarang 50185

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini :

Judul : Intensitas dan Prevalensi Ektoparasit Pada Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara

Nama : Pratiwi Eka Cahyani  
NIM : 2108016015

Jurusan : Biologi

Telah diujikan dalam sidang munaqosah oleh Dewan Pengaji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo dan diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana sains dalam bidang ilmu biologi.

Semarang, 13 Juni 2025

DEWAN PENGUJI



## NOTA DINAS

Semarang, 14 Mei 2025

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Walisongo  
Di Semarang

*Assalamualaikum. wr. wb.*

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : INTENSITAS DAN PREVALENSI EKTOPARASIT PADA BUDIDAYA UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*) DI BALAI BESAR PERIKANAN BUDIDAYA AIR PAYAU (BBPBAP) JEPARA

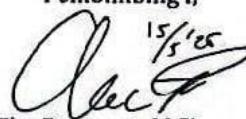
Nama : Pratiwi Eka Cahyanil

NIM : 2108016015

Jurusan : Biologi (S1)

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqasyah.

*Wassalamu'alaikum. wr. wb*

Pembimbing I,  
  
15/5/25  
Eko Purnomo, M.Si  
NIP. 19860423201901006

## NOTA DINAS

Semarang, 14 Mei 2025

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Walisongo  
Di Semarang

*Assalamualaikum. wr. wb.*

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : INTENSITAS DAN PREVALENSI EKTOPARASIT PADA BUDIDAYA UDANG VANNAME (*Litopenaeus vannamei*) DI BALAI BESAR PERIKANAN BUDIDAYA AIR PAYAU (BBPBAP) JEPARA  
Nama : Pratiwi Eka Cahyanl  
NIM : 2108016015  
Jurusan : Biologi (S1)

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqasyah.

*Wassalamu'alaikum. wr. wb*

Pembimbing II,  
  
Galih Kholtifatun Misa', M.Sc.  
NIP. 199006132019032018

## ABSTRAK

Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) merupakan komoditas unggulan budidaya indonesia karena pertumbuhannya cepat dan bernilai tinggi. Namun, dalam usaha udang vaname, terdapat beberapa kendala yang sering dihadapi, diantaranya infeksi penyakit yang disebabkan oleh virus, jamur, bakteri, parasit, dan kualitas air yang buruk. Jika infeksi ini tidak ditangani, dapat menyebabkan kematian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis parasit yang menyerang udang vaname serta mengetahui intensitas dan prevalensinya. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *simple random sampling*, yaitu pemilihan sampel secara acak dari populasi, dengan total sampel sebanyak 80 ekor udang di 4 tambak O, B, A, dan Klaster. Hasil menunjukkan adanya empat jenis ektoparasit, yaitu *Vorticella* sp., *Epistylis* sp., *Zoothamnium* sp., dan *Acineta* sp.. Nilai intensitas tertinggi ditemukan di tambak B yaitu 149,8 ind/ekor pada bagian kaki renang dan nilai tergolong rendah ditemukan di tambak A yaitu 1 ind/ekor pada bagian insang, sedangkan nilai prevalensi tertinggi ditemukan di tambak A dan Klaster dengan jumlah yang sama yaitu 95% pada bagian kaki renang dan ekor dan nilai yang tergolong rendah ditemukan di tambak O, B, A, Klaster dengan nilai yang sama yaitu 5% pada bagian insang.

**Kata Kunci :** Ektoparasit, Intensitas, Prevalensi, Udang Vaname

## ***ABSTRACT***

Vannamei shrimp (*Litopenaeus vannamei*) is a leading aquaculture commodity in Indonesia due to its rapid growth and high economic value. However, Vannamei shrimp farming often faces several challenges, including disease infections caused by viruses, fungi, bacteria, parasites, and poor water quality. If left untreated, these infections can lead to high mortality rates. This study aims to identify the types of parasites infecting Vannamei shrimp and to determine their intensity and prevalence. Sampling was conducted using a simple random sampling method, with a total of 80 shrimp collected from four ponds: O, B, A, and Cluster. The results revealed four types of ectoparasites: *Vorticella* sp., *Epistylis* sp., *Zoothamnium* sp., and *Acineta* sp. The highest intensity was found in pond B, with 149.8 individuals/shrimp on the swimming legs, while the lowest was recorded in pond A, with 1 individual/shrimp on the gills. The highest prevalence (95%) was found in pond A and Cluster, particularly on the swimming legs and tail, while the lowest prevalence (5%) was observed across all ponds (O, B, A, Cluster) on the gills.

**Keywords:** Ectoparasites, Intensity, Prevalence, Vannamei Shrimp

## **KATA PENGANTAR**

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul "Intensitas dan Prevalensi Ektoparasit Pada Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara". Serta tidak lupa sholawat dan salam kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi suri tauladan bagi umat manusia.

Selama pelaksanaan serta penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa kelancaran penelitian tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan apresiasi dan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah turut berkontribusi dalam proses ini.

1. Bapak Prof. Dr. Nizar, M.Ag., selaku Rektor UIN Walisongo Semarang.
2. Bapak Prof. Dr. H. Musahadi, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.

3. Ibu Dr. Dian Ayuning Tyas, M. Biotech. Selaku Ketua Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
4. Bapak Dr. Rusmadi, S. Th.I. M.Si selaku Dosen Wali
5. Bapak Eko Purnomo, M.Si selaku dosen pembimbing I yang senantiasa membimbing penulis, dan memberikan arahan dalam proses penulisan skripsi.
6. Ibu Galih Kholifatun Nisa', M.Sc selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan saran dan masukan dalam penyusunan skripsi.
7. Bapak Andang Syaifudin, M.Sc dan Ibu Dwimei Ayuwandari Pranatami, M.Sc selaku dosen penguji I dan II yang telah memberikan arahannya kepada penulis saat sidang munaqosah.
8. Kepada teman-teman seperjuangan di Mahad Al-Jami'ah Walisongo terkhusus Kepala pusat Ma'had Al-Jami'ah UIN Walisongo Semarang Abah KH. Ahmad

Muthohar, M.Ag beserta staff kantor yang telah membimbing kami dalam menjalankan amanah selama masa pengabdian di mahad tercinta.

9. Bapak Noor Fahrис, M.Sc dan Ibu Juni Setyowati, M.Si yang telah membimbing penulis selama penelitian. Tak lupa juga teman saya Rinestu yang sudah menemani penulis mencari data di BBPBAP Jepara, serta selalu sabar menemani penulis menjelajah Tambak.
10. Pihak pengelola tambak yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian Tugas Akhir.
11. Orangtuaku tercinta Bapak Slamet Subagiyo dan Ibu Siti Rokhani yang telah memberikan segalanya dengan penuh cinta dan ketulusan, memberikan segenap sayangnya serta dukungan moral dan materi, motivasi yang banyak sekali untuk penulis. Terima kasih atas bimbingan, doa, dan segala pengorbanan yang tak terbalas oleh kata.

12. Sahabat terbaikku dari menjadi Mahasiswa Baru sampai sekarang Mei Ega Yovida Rahayu, Adhe Nur Asyiah Zamzam, dan Edelweis yang selalu ada disetiap cerita dari begadang tugas, nangis bareng, sampai ketawa tanpa alasan. Terima kasih sudah menjadi rumah selama masa-masa sulit dan senang.
13. Teman-teman seperjuangan Dedrophile 2021 yang sudah bersama-sama selama masa perkuliahan dari awal hingga akhir dan memberikan banyak kenangan.
14. Kepada seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, namun telah memberikan dukungan dan motivasi selama proses penyelesaian skripsi ini, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya.
15. Sebagai penutup, saya ingin mengungkapkan apresiasi kepada diri sendiri atas ketekunan dan ketabahan dalam menempuh perjalanan panjang

selama masa perkuliahan hingga berhasil mencapai tahap ini.

Laporan tugas akhir ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang. Penulis menyadari bahwa kesempurnaan hanya milik Allah SWT, dan dalam penulisan skripsi ini tentu masih terdapat berbagai kekurangan. Harapannya, penelitian ini dapat memberikan manfaat dan menjadi referensi yang berguna bagi para pembaca.

Wassalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Semarang, 14 Mei 2025

Pratiwi Eka Cahyani  
NIM. 2108016015

## DAFTAR ISI

<b>COVER .....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>NOTA DINAS .....</b>	<b>iii</b>
<b>NOTA DINAS .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Penelitian .....	1
B. Rumusan Masalah Penelitian .....	13
C. Tujuan Penelitian .....	13
D. Manfaat Penelitian .....	14
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>16</b>
A. Kajian Teori .....	16
1. Udang Vaname ( <i>Litopenaeus vannamei</i> ) .....	16
2. Ektoparasit pada Udang .....	24
3. Prevalensi Parasit pada Udang .....	39
	xii

4. Intensitas Infeksi Parasit pada Udang .....	40
5. Kualitas Air .....	41
6. BBPBAP Jepara .....	44
<b>B. Kajian Penelitian Terdahulu .....</b>	<b>50</b>
<b>C. Kerangka Berfikir .....</b>	<b>64</b>
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>65</b>
A. Metode Penelitian .....	65
B. Alat dan Bahan Penelitian .....	65
C. Waktu dan Lokasi Penelitian .....	66
D. Prosedur Penelitian .....	67
E. Analisis Data .....	72
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>75</b>
A. Jenis – Jenis Ektoparasit .....	75
1. <i>Vorticella</i> sp .....	80
2. <i>Epistylis</i> sp .....	83
3. <i>Zoothamnium</i> sp .....	85
4. <i>Acineta</i> sp .....	87
B. Intensitas .....	91
C. Prevalensi .....	97
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>105</b>
A. Kesimpulan .....	106
B. Saran .....	107

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>108</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>124</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>125</b>

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1. Hasil Penelitian Terdahulu .....	50
Tabel 3.1. Kriteria Prevalensi Infeksi Parasit .....	74
Tabel 3.2. Kriteria Intensitas Infeksi Parasit .....	74
Tabel 4.1. Jenis Ektoparasit yang ditemukan .....	76
Tabel 5.1. Kualitas Air .....	125
Tabel 5.2. Intensitas Ektoparasit .....	127
Tabel 5.3. Prevalensi Ektoparasit .....	134

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Udang Vaname .....	19
Gambar 2.2. Daur Hidup Udang Vaname .....	24
Gambar 2.3. <i>Epistylis</i> sp. .....	33
Gambar 2.4. <i>Zoothamnium</i> sp. .....	35
Gambar 2.5. <i>Vorticella</i> sp. .....	37
Gambar 3.1. Peta BBPBAP Jepara .....	67
Gambar 4.1. <i>Vorticella</i> sp. .....	81
Gambar 4.2. <i>Epistylis</i> sp. .....	85
Gambar 4.3. <i>Zoothamnium</i> sp. .....	86
Gambar 4.4. <i>Acineta</i> sp. .....	88
Gambar 4.5 Grafik Intensitas Ektoparasit .....	91
Gambar 4.6 Grafik Prevalensi Ektoparasit .....	97

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Penelitian**

Indonesia dikenal luas sebagai salah satu negara utama yang menyumbang ekspor hasil perikanan terbesar di dunia. Prestasi ini tidak lepas dari kekayaan sumber daya alam yang dimiliki, khususnya dalam bidang kelautan dan perikanan. Wilayah perairan Indonesia yang luas memberikan peluang besar untuk pengembangan berbagai jenis budidaya perairan, menjadikannya salah satu kekuatan utama dalam industri perikanan global. Selain itu, kondisi alam yang mendukung, seperti perairan tropis yang kaya akan biodiversitas, semakin memperkuat posisi Indonesia di pasar internasional (Purwono, *et al.*, 2012)

Salah satu komoditas perikanan yang saat ini banyak dibudidayakan dan menjadi andalan di Indonesia adalah udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*). Udang ini telah berkembang menjadi spesies unggulan di sektor perikanan Indonesia berkat nilai ekonomi yang tinggi, serta permintaan

pasar yang stabil dan terus meningkat. Keunggulan udang Vaname terletak pada kemampuannya untuk tumbuh dengan cepat dan mudah beradaptasi dengan berbagai kondisi perairan, menjadikannya pilihan utama bagi para pelaku budidaya perikanan. Dengan adanya dukungan infrastruktur yang memadai serta teknologi budidaya yang semakin canggih, produksi udang Vaname di Indonesia terus berkembang pesat dan berhasil memenuhi permintaan pasar domestik maupun ekspor. Oleh karena itu, komoditas ini memiliki peran yang sangat penting dalam menopang perekonomian sektor perikanan Indonesia, sekaligus memperkuat posisi Indonesia sebagai salah satu produsen utama di pasar internasional (Yustianti, *et al.*, 2013).

Berdasarkan informasi dari DJPB tahun 2021, jumlah produksi udang Vaname di Indonesia pada tahun tersebut tercatat sebanyak 884.939 ton. Akuakultur, yang merupakan salah satu sektor vital dalam industri perikanan, memerlukan investasi yang cukup besar untuk mendukung berbagai tahap dalam proses budidaya, mulai dari biaya

operasional hingga distribusi produk dari hulu ke hilir.

Menurut data dari Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Tengah, Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau memiliki potensi besar untuk pengembangan budidaya di wilayah perairan payau, dengan total luas lahan yang mencapai 64,5 hektar. Dari total luas lahan tersebut, sekitar 54,5 hektar telah dimanfaatkan untuk berbagai kegiatan budidaya, termasuk tambak garam dan budidaya perikanan. Beberapa komoditas yang dibudidayakan di lahan ini antara lain ikan bandeng, ikan nila, udang windu, dan udang Vaname. Hal ini menunjukkan bahwa kawasan tersebut memiliki sumber daya yang cukup untuk mendukung berbagai jenis usaha budidaya perikanan yang berkembang pesat, termasuk komoditas unggulan seperti udang Vaname (Suci, 2019).

Menurut Aziz *et al.* (2011), salah satu ancaman utama yang dapat menurunkan produktivitas udang Vaname adalah penyakit, yang sering kali disebabkan oleh parasit. Parasit adalah organisme

yang hidup menempel atau berada di dalam tubuh makhluk hidup lain (inang), dan bergantung pada inang tersebut untuk kelangsungan hidupnya, yang pada akhirnya bisa merugikan inangnya. Menurut Pujiastuti dan Setiati (2015), parasit yang menginfeksi ikan dan udang dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis utama, yaitu ektoparasit yang menyerang bagian luar tubuh, serta endoparasit yang hidup dan berkembang di dalam tubuh inang. Infeksi yang disebabkan oleh ektoparasit, meskipun umumnya tidak menyebabkan kerusakan sebesar infeksi penyakit lainnya, tetap dapat melemahkan sistem kekebalan tubuh ikan atau udang. Ketika sistem kekebalan tubuh menjadi lemah, organisme patogen lain yang lebih berbahaya dan lebih mematikan dapat lebih mudah menginfeksi ikan atau udang tersebut.

Keberadaan parasit juga sangat dipengaruhi oleh kualitas air di lingkungan budidaya. Parasit adalah patogen yang berkembang biak dengan cepat di perairan yang kualitasnya buruk, seperti yang terjadi pada kolam atau tambak yang terkontaminasi dengan bahan organik yang tinggi.

Bahan organik ini memberikan lingkungan yang ideal bagi parasit untuk berkembang biak dan memperburuk kondisi kesehatan inang. Bondad Reantaso *et al.* (2005) menekankan bahwa infeksi parasit pada budidaya udang, termasuk udang Vaname, dapat menjadi faktor penghambat utama dalam meningkatkan produksi dan kualitas udang yang dibudidayakan. Selain itu, infeksi parasit yang tidak terkontrol dapat menyebabkan kematian massal, penurunan kualitas produk, serta meningkatkan biaya perawatan dan pengobatan yang pada akhirnya merugikan para pembudidaya.

Pada budidaya udang Vaname, parasit yang sering menyerang adalah golongan protozoa, seperti *Epistylis sp.*, *Zoothamnium sp.*, dan *Vorticella sp.* Parasit-parasit ini biasanya ditemukan di media pemeliharaan yang memiliki kandungan bahan organik yang tinggi. Bahan organik ini bisa berasal dari sisa pakan, limbah tubuh udang, atau tumbuhan yang membosuk di dalam tambak. Keberadaan parasit tersebut dalam jumlah yang berlebihan dapat memberikan dampak buruk yang signifikan terhadap kesehatan udang, seperti

gangguan pada sistem pencernaan, pernapasan, serta kelemahan sistem kekebalan tubuh udang. Dalam kasus yang parah, infeksi parasit dapat menyebabkan penurunan berat badan, pertumbuhan yang terhambat, dan bahkan kematian pada udang yang terinfeksi (Anshary, 2016).

Pengelolaan kualitas air yang optimal dan kebersihan media pemeliharaan menjadi faktor kunci dalam mencegah berkembangnya parasit dan penyakit lainnya dalam budidaya udang Vaname. Selain itu, pemantauan secara rutin terhadap kesehatan udang dan kualitas air juga sangat penting untuk mengidentifikasi potensi infeksi parasit sejak dini, sehingga dapat diambil langkah pencegahan atau pengobatan yang tepat. Penerapan sistem budidaya yang baik, termasuk rotasi tambak, penggunaan teknologi pemantauan kualitas air, serta penggunaan pakan yang berkualitas, dapat membantu mengurangi risiko infeksi parasit dan meningkatkan keberhasilan produksi udang Vaname (Mahbubillah, 2011).

Infeksi parasit pada udang, misalnya, dapat menyebabkan gangguan serius dalam pertumbuhannya, yang akan menghambat proses perkembangan udang tersebut. Parasit dapat menguras energi inang, melemahkan sistem kekebalan tubuh, dan menyebabkan peradangan pada bagian tubuh tertentu. Hal ini berpotensi menurunkan kualitas hidup udang dan meningkatkan kerentanannya terhadap penyakit lainnya. Selain itu, infeksi parasit pada udang juga dapat memengaruhi kualitas produk yang dihasilkan, seperti penurunan nilai jual atau ketahanan terhadap infeksi bakteri dan virus (Manoppo, 2011).

Pada tubuh udang, parasit yang sering ditemukan berasal dari kelompok nematoda, yang merupakan cacing parasit yang dapat menyerang organ-organ dalam tubuh udang. Nematoda dapat merusak organ vital seperti sistem pencernaan dan reproduksi, yang dapat menurunkan kesehatan dan produktivitas udang. Sementara itu, pada bagian luar tubuh udang, parasit yang lebih sering ditemukan berasal dari kelompok protozoa, seperti

*Epistylis sp.*, *Zoothamnium sp.*, dan *Vorticella sp.* Parasit-protozoa ini biasanya menempel pada bagian tubuh udang, seperti insang dan eksoskeleton, dan dapat mengganggu proses pernapasan serta menyebabkan iritasi atau peradangan pada tubuh udang (Anshary, 2016).

Infeksi parasit pada udang dapat menyebabkan berbagai masalah, termasuk penurunan pertumbuhan, penurunan kualitas air, dan bahkan kematian dalam kasus yang parah. Oleh karena itu, pengelolaan yang tepat terhadap kualitas air, kebersihan lingkungan budidaya, serta pemantauan rutin terhadap kondisi kesehatan udang sangat penting untuk mencegah penyebaran parasit dan menjaga kelangsungan usaha budidaya udang yang sehat dan produktif (Mahbubillah, 2011).

Penelitian mengenai intensitas dan prevalensi ektoparasit pada udang Vaname telah dilakukan oleh Rochmita Maberuroh Dinisa, Misbakhul Munir, dan Dian Sari Maisaroh (2022) dengan judul "Prevalensi dan Intensitas Ektoparasit pada Benur Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Kolam Pembelahan Skala Rumah Tangga di Kabupaten

Jepara". Dalam penelitian ini, para peneliti menggunakan metode *smear* untuk menganalisis keberadaan parasit pada udang. Metode *smear* ini digunakan untuk memeriksa sampel udang dan menemukan parasit yang menempel pada permukaan tubuh udang. Penelitian ini melibatkan udang Vaname pada tahap Post Larvae 10 (PL 10) dan Post Larvae 20 (PL 20), yang merupakan tahap penting dalam siklus hidup udang.

Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan tiga jenis ektoparasit yang menginfeksi udang pada kedua fase larva yang diamati. Ektoparasit pertama adalah *Zoothamnium sp.*, yang ditemukan dengan jumlah individu 170 pada PL 10 dan 2.336 individu pada PL 20. Parasit kedua adalah *Epistylis sp.*, yang terdeteksi sebanyak 164 individu pada PL 10 dan 1.858 individu pada PL 20. Parasit ketiga adalah *Vorticella sp.*, yang ditemukan sebanyak 69 individu pada PL 10 dan 599 individu pada PL 20. Data ini menunjukkan bahwa prevalensi dan intensitas parasit pada udang Vaname meningkat seiring dengan perkembangan udang dari tahap PL 10 ke PL 20.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Rochmita Maberuroh Dinisa, Misbakhul Munir, dan Dian Sari Maisaroh (2022), prevalensi ektoparasit pada udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) menunjukkan hasil yang signifikan. Pada tahap *Post Larvae 10*, prevalensi tertinggi ditemukan pada *Zoothamnium sp.*, yang mencapai 46%, diikuti oleh *Epistylis sp.* (41%) dan *Vorticella sp.* (37%). Hal ini menunjukkan bahwa *Zoothamnium sp.* menjadi parasit yang paling umum menyerang udang pada tahap awal kehidupan mereka. Sedangkan pada tahap *Post Larvae 20*, prevalensi parasit lebih tinggi secara keseluruhan, dengan *Zoothamnium sp.* tetap menduduki posisi teratas dengan prevalensi 79%, diikuti oleh *Epistylis sp.* (76%) dan *Vorticella sp.* (71%). Peningkatan prevalensi parasit pada *Post Larvae 20* dibandingkan dengan *Post Larvae 10* menunjukkan bahwa udang yang lebih tua cenderung lebih terpapar parasit, yang dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti meningkatnya kepadatan udang dalam kolam atau perubahan kualitas air.

Pada penelitian ini, selain prevalensi juga mengukur intensitas parasit, yang menunjukkan jumlah individu parasit per ekor udang. Pada *Post Larvae 10*, intensitas parasit tertinggi ditemukan pada *Zoothamnium sp.*, dengan rata-rata 4,3 individu per ekor, diikuti oleh *Epistylis sp.* (3,7 individu per ekor) dan *Vorticella sp.* (1,4 individu per ekor). Pada *Post Larvae 20*, intensitas parasit tertinggi tetap pada *Zoothamnium sp.*, dengan rata-rata 28,1 individu per ekor, diikuti oleh *Epistylis sp.* (23,2 individu per ekor) dan *Vorticella sp.* (7,9 individu per ekor). Peningkatan intensitas parasit pada *Post Larvae 20*, terutama pada *Zoothamnium sp.*, menunjukkan bahwa udang yang lebih dewasa memiliki lebih banyak parasit yang menempel pada tubuhnya, yang dapat mengindikasikan adanya penurunan daya tahan tubuh atau kualitas lingkungan yang kurang optimal.

Penelitian yang akan dilakukan dalam studi ini akan lebih memfokuskan pada parasit yang menyerang udang yang dibudidayakan di tambak, dengan skala yang lebih besar dan dikelola secara profesional oleh lembaga pemerintah atau pihak

yang memiliki pengalaman dalam manajemen budidaya udang. Tambak yang dimaksud dalam penelitian ini umumnya mencakup sistem budidaya intensif yang lebih maju, di mana pengelolaan air lebih terkontrol dengan pemantauan kualitas air secara rutin dan penggunaan teknologi modern dalam pengelolaan tambak. Dalam sistem budidaya ini, kontrol terhadap kualitas air menjadi lebih efisien, berkat pemanfaatan peralatan dan sistem filtrasi yang lebih canggih, yang bertujuan untuk menjaga stabilitas lingkungan hidup udang.

Kedua penelitian tersebut memiliki perbedaan signifikan dalam beberapa aspek penting, termasuk lokasi, skala budidaya, fase siklus hidup udang yang diamati, serta kompleksitas manajemen budidaya yang diterapkan. Perbedaan-perbedaan ini tentunya akan memengaruhi intensitas dan prevalensi ektoparasit yang ditemukan, karena tambak intensif dengan pengelolaan yang lebih baik dan terstandarisasi kemungkinan akan menunjukkan tingkat infeksi parasit yang berbeda dibandingkan dengan kolam pembenihan skala rumah tangga.

## **B. Rumusan Masalah Penelitian**

1. Apa saja jenis-jenis ektoparasit yang ditemukan pada udang vaname di tambak BBPBAP Jepara?
2. Bagaimana intensitas infestasi ektoparasit pada udang vaname di tambak BBPBAP Jepara?
3. Bagaimana prevalensi ektoparasit pada udang vaname yang dipelihara di tambak BBPBAP Jepara?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengidentifikasi jenis-jenis ektoparasit yang terdapat pada udang vaname di tambak BBPBAP Jepara
2. Menganalisis intensitas infestasi ektoparasit pada udang vaname di tambak BBPBAP Jepara
3. Menganalisis prevalensi ektoparasit pada udang vaname yang dipelihara di tambak BBPBAP Jepara

## **D. Manfaat Penelitian**

### Manfaat Bagi Penulis

1. Memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengasah keterampilan seperti pengambilan sampel, analisis data, dan interpretasi hasil.
2. Dapat memperdalam pemahaman tentang hubungan antara intensitas dan prevalensi ektoparasit dengan manajemen tambak di BBPBAP Jepara.

### Manfaat Bagi Instansi

1. Bagi instansi, data ini dapat digunakan untuk mengevaluasi dan memperbaiki sistem manajemen tambak yang ada
2. Hasil penelitian yang dipublikasikan dapat meningkatkan citra BBPBAP sebagai pusat riset dan pengembangan akuakultur yang berkontribusi dalam pengendalian penyakit udang secara nasional.

### Manfaat Bagi Masyarakat

1. Membantu pembudidaya memahami resiko penyakit akibat ektoparasit, sehingga dapat

- menerapkan langkah pencegahan efektif untuk meningkatkan hasil panen.
2. Dengan pengelolaan kesehatan udang yang lebih baik, masyarakat dapat memperoleh produk udang yang lebih berkualitas dan aman untuk dikonsumsi.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Kajian Teori

##### 1. Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*)

Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*), atau yang lebih dikenal sebagai udang putih, berasal dari wilayah perairan Amerika Tengah dan sebagian negara di Amerika Selatan seperti Meksiko, Ekuador, Brasil, Venezuela, dan Panama. Kini, udang ini menjadi salah satu komoditas unggulan di bidang budidaya perikanan Indonesia dan berperan besar dalam mendukung sektor ekonomi perikanan nasional. Udang Vaname pertama kali diperkenalkan di Indonesia pada tahun 2001, dan sejak saat itu, populasi serta produksi udang ini terus berkembang pesat. Spesies ini telah menggantikan udang Windu (*Penaeus monodon*), yang sebelumnya merupakan komoditas utama dalam budidaya perikanan Indonesia. Penurunan produksi udang Windu yang cukup signifikan disebabkan oleh berbagai faktor, baik teknis, seperti keterbatasan dalam manajemen budidaya dan ketahanan terhadap

penyakit, maupun non-teknis, seperti faktor lingkungan dan persaingan pasar yang semakin ketat (Edward *et al.*, 2015).

Udang merupakan makanan berprotein tinggi yang sebaiknya dikonsumsi oleh manusia, menurut QS.Al-Maidah [5]: 96.

أَحَلَّ لَكُمْ صَيْدُ الْبَحْرِ وَطَعَامُهُ مَتَاعًا لَكُمْ وَلِلصَّيَّارَةِ وَحُرْمَمْ عَلَيْكُمْ  
صَيْدُ الْبَرِّ مَا دُمْنُمْ حُرْمَمْ وَأَنْقُوا اللَّهُ الَّذِي إِلَيْهِ تُحْشَرُونَ

“Dihalalkan bagimu hewan buruan laut dan makanan (yang berasal) dari laut sebagai makanan yang lezat bagimu, dan bagi orang-orang yang dalam perjalanan; dan diharamkan atasmu (menangkap) hewan darat, selama kamu sedang ihram. Dan bertakwalah kepada Allah yang kepada-Nya kamu akan dikumpulkan (kembali)” (QS.Al-Maidah [5]: 96).

Ayat ini dengan jelas menunjukan bahwa Allah SWT telah memberikan karunia kepada hamba-hamba Nya, khususnya mereka yang hidup di lautan. Berkat karunia ini, manusia dapat mengkonsumsi ikan, yang merupakan sumber

protein dan nutrisi yang baik (Hakim Zanky, 2019). Ikan dan daging ikan laut apa pun yang baru ditangkap dibolehkan menurut Kementerian Agama Indonesia, sebagaimana dikutip Quran Hadist.com, meskipun hewan tersebut mati tanpa disembelih.

Udang Vaname dikenal dengan nama *Litopenaeus vannamei*. Udang ini termasuk dalam golongan Crustacea (udang-udangan) dan masuk dalam keluarga *Penaeidae*, yang merupakan kelompok udang laut yang mencakup berbagai spesies udang lainnya. Beberapa jenis udang yang tergolong dalam keluarga ini antara lain udang Windu (*Penaeus monodon*), udang Putih atau udang Jrebung (*Penaeus merguensis*), udang Werus atau udang Dogol (*Metapenaeus spp.*), udang Jari (*Penaeus indicus*), dan udang Kembang (*Penaeus semisulcatus*). Semua jenis udang dalam keluarga Penaeidae memiliki karakteristik serupa, yaitu tubuh yang keras, kaki yang bercabang, dan kemampuan untuk hidup di perairan laut, meskipun terdapat variasi dalam ukuran dan

kebiasaan hidup masing-masing spesies (Adiwijaya *et al.*, 2008).



Gambar 2.1. Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*)  
(Budi, 2009)

Kingdom : Animalia  
Sub kingdom : Bilateria  
Filum : Arthropoda  
Sub filum : Crustacea  
Kelas : Malacostraca  
Sub kelas : Eumalacostraca  
Super ordo : Eucarida  
Ordo : Decapoda  
Sub ordo : Dendrobrachiata  
Famili : Penaeidae  
Genus : *Penaeus*  
Spesies : *Penaeus vannamei*  
( [www.ITIS.gov](http://www.ITIS.gov) )

Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) memiliki habitat alami di perairan laut tropis yang umumnya memiliki suhu air lebih dari 20 derajat Celsius, yang mendukung pertumbuhannya secara

optimal. Spesies ini ditemukan di perairan pesisir yang hangat dan kaya akan nutrisi, yang menjadi tempat yang ideal bagi udang ini untuk berkembang biak dan tumbuh. Proses reproduksi udang Vaname dimulai ketika induk betina bertelur di laut terbuka, yang umumnya terjadi di perairan lepas pantai yang lebih dalam. Telur-telur tersebut kemudian menetas menjadi larva yang sangat kecil dan mengambang di perairan terbuka (Elovaara, 2001).

Pada stadia post-larva, udang Vaname mulai bermigrasi menuju daerah pesisir atau pantai yang lebih dangkal, di mana mereka berkembang menjadi post-larvae yang lebih besar dan siap untuk memulai hidup di perairan yang lebih terproteksi, seperti tambak atau daerah pesisir lainnya. Proses migrasi ini sangat penting untuk mendukung kelangsungan hidup udang Vaname, karena mereka mencari lingkungan yang lebih kaya nutrisi untuk tumbuh dengan lebih cepat.

Udang Vaname kemudian kembali ke laut untuk melanjutkan siklus hidup mereka. Pada tahap ini, mereka siap untuk berkembang biak, dan proses

perkawinan terjadi di daerah lepas pantai yang dangkal, di mana udang jantan dan betina bertemu untuk melakukan kopulasi. Dalam proses perkawinan ini, udang jantan mentransfer spermatofore ke udang betina. Spermatofore tersebut mengandung sperma yang diperlukan untuk menyuburkan telur-telur udang betina, yang kemudian akan berkembang menjadi larva kembali. Proses pemindahan spermatofore ini merupakan mekanisme unik yang dilakukan oleh udang Vaname.

Keberhasilan proses reproduksi udang Vaname ini sangat penting dalam budidaya komersial, karena siklus hidup yang tepat dan pengelolaan yang baik akan menghasilkan benur-benur yang sehat dan berkualitas. Dalam budidaya, pemahaman tentang proses reproduksi ini memungkinkan petani tambak untuk mengelola udang dengan lebih efisien, dengan memastikan bahwa kondisi lingkungan mendukung migrasi dan perkawinan udang Vaname sesuai dengan kebutuhannya, seperti yang dijelaskan oleh Perry (2008) dalam kutipan dari Zulkarnain (2011).

Peneluran udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) terjadi di daerah lepas pantai yang lebih dalam, jauh dari pantai yang lebih dangkal. Pada tahap ini, udang betina mengeluarkan telur yang kemudian dibuahi secara eksternal oleh sperma dari udang jantan di dalam perairan terbuka. Seekor udang betina dapat menghasilkan antara 100.000 hingga 250.000 butir telur yang berukuran sekitar 0,22 mm. Telur-telur ini memiliki kemampuan untuk berkembang dengan cepat setelah dibuahi (Suriawan, 2007).

Telur yang berhasil dibuahi akan mengalami proses perkembangan menjadi larva berukuran mikroskopis yang dikenal sebagai nauplius, biasanya dalam rentang waktu sekitar 13 hingga 14 jam. Tahap nauplii ini merupakan tahap awal dalam siklus hidup udang Vaname, di mana mereka masih berupa organisme yang sangat kecil dan mengapung di air laut. Pada tahap nauplii, larva udang Vaname memanfaatkan sumber daya alam yang ada di sekitarnya untuk tumbuh dan berkembang. Proses perkembangan dari telur

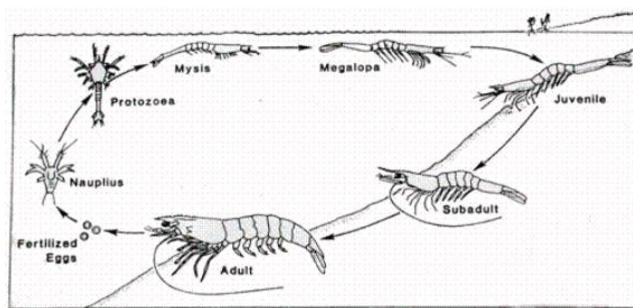
menjadi larva ini sangat penting dalam kelangsungan hidup udang Vaname, karena larva ini akan tumbuh melalui beberapa tahap sebelum mencapai tahap post-larva (Gema, 2011).

Udang vaname akan mencapai tahap post-larva setelah sekitar 30 hari melalui berbagai tahap perkembangan, termasuk stadium nauplii dan zoea. Pada tahap ini, ukuran udang vaname sudah lebih besar dan kondisinya lebih siap untuk dipindahkan ke tambak budidaya atau lingkungan yang lebih terkendali. Di tambak, petani dapat menebarkan post-larva ini untuk memulai proses pembesaran, di mana udang tersebut akan tumbuh menjadi dewasa dalam waktu beberapa bulan, tergantung pada kondisi lingkungan dan manajemen budidaya yang diterapkan.

Proses penetasan dan perkembangan larva ini menunjukkan bahwa keberhasilan budidaya udang Vaname sangat bergantung pada pemahaman tentang siklus hidupnya, serta faktor lingkungan yang dapat mendukung perkembangan telur, larva, dan post-larva. Menurut Soemardjati dan Suriawan (2007) dalam kutipan dari Zulkarnain (2011),

pengetahuan yang mendalam tentang proses ini menjadi kunci untuk meningkatkan produktivitas budidaya udang Vaname di Indonesia.

Berikut gambar siklus hidup udang Vaname yang dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2.2. Daur Hidup Udang Vaname (Soleh, 2006)

## 2. Ektoparasit pada Udang

Ektoparasit merupakan jenis parasit yang menempati bagian luar tubuh inangnya, seperti pada udang, atau berada dalam lapisan terluar kulitnya. Serangan ektoparasit pada udang Vaname dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan yang signifikan. Infeksi oleh ektoparasit dapat merusak organ tubuh udang, melemahkan sistem kekebalan tubuhnya, dan menurunkan tingkat

kelangsungan hidup atau *survival rate*. Parasit yang paling sering menyerang udang Vaname berasal dari kelas protozoa, di antaranya *Zoothamnium sp.*, *Epistylis sp.*, dan *Vorticella sp.* Parasit-parasit ini dapat menginfeksi tubuh udang pada berbagai tahap kehidupannya, mulai dari post-larva hingga udang dewasa (Haliman, 2005).

Sebagian besar gangguan kesehatan pada udang vaname disebabkan oleh protozoa. Udang yang terserang parasit di permukaan kulit biasanya menunjukkan warna tubuh yang lebih pucat dan sering menggosokkan badannya ke benda-benda di sekitarnya. Gangguan pernapasan pada udang sering kali disebabkan oleh infeksi pada insang, yang ditunjukkan dengan tutup insang yang tampak mengembang dan perubahan warna insang menjadi pucat. Lembar insang juga kerap menunjukkan bercak merah akibat perdarahan ringan sebagai respons terhadap peradangan, seperti diungkapkan oleh Brotowidjoyo (1987) dalam Margaretha (2011). Apabila ketiga jenis penyakit tersebut tidak segera ditangani, maka dapat berujung pada kegagalan panen dalam usaha budidaya udang.

Munculnya penyakit parasit pada udang umumnya disebabkan oleh kondisi lingkungan yang kurang ideal dan tidak memenuhi standar penerapan prinsip-prinsip budidaya perikanan yang baik dan berkualitas. Salah satu faktor utama yang menyebabkan serangan parasit pada udang adalah kualitas air yang buruk, termasuk tingginya kadar bahan organik dan rendahnya kualitas air itu sendiri. Air yang tercemar atau tidak dikelola dengan baik menjadi lingkungan yang ideal bagi perkembangan parasit yang menyerang udang. Oleh karena itu, keberhasilan budidaya udang Vaname sangat bergantung pada pengelolaan lingkungan yang efektif, terutama dalam hal pengelolaan kualitas air dan sanitasi di tambak.

Pengelolaan kualitas air yang baik adalah salah satu elemen penting yang harus diperhatikan untuk menjaga kesehatan udang. Dalam hal ini, sistem pengontrolan manajemen air yang baik mencakup beberapa aspek, seperti pengaturan kualitas air, pengendalian kandungan senyawa limbah organik, serta pengaturan sistem aliran air yang tepat. Pengelolaan aspek-aspek ini diperlukan untuk

memastikan bahwa kondisi air tetap berada dalam standar yang ideal, sehingga dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan udang secara efektif. Jika kualitas air dijaga dengan baik, risiko terjadinya infeksi parasit dapat diminimalkan, sehingga kesehatan udang tetap terjaga dan produktivitas budidaya tidak terganggu.

Menurut Bapak Fahrис dari Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara, pengontrolan manajemen air yang efektif mencakup lima aspek utama yang harus diperhatikan dengan seksama. Kelima aspek ini antara lain pengaturan kualitas air, pengendalian kandungan bahan organik, pengaturan pH, salinitas, dan suhu air, serta sistem aliran air yang tepat. Ketika kelima aspek ini dikelola dengan baik dan konsisten, maka risiko terjadinya penyakit parasit pada udang dapat diminimalkan secara signifikan. Dengan demikian, pengelolaan air yang optimal tidak hanya menjaga kesehatan udang, tetapi juga mendukung keberhasilan dan kelangsungan budidaya udang Vaname dalam jangka panjang.

Pengelolaan manajemen air yang baik juga berperan penting dalam menciptakan lingkungan yang stabil dan kondusif bagi pertumbuhan udang vaname. Ketika kualitas air terkontrol dengan baik, berbagai faktor penting seperti kandungan oksigen, pH, salinitas, dan suhu air dapat dijaga dalam kisaran yang ideal, mendukung fungsi fisiologis udang. Kondisi air yang stabil tidak hanya meningkatkan kualitas hidup udang, tetapi juga mendukung sistem kekebalan tubuhnya. Dengan demikian, udang akan lebih tahan terhadap serangan parasit, patogen, atau kondisi stres lainnya yang dapat memengaruhi kesehatannya. Hal ini berpotensi mengurangi tingkat infeksi parasit yang bisa merusak kesehatan udang dan menurunkan tingkat kelangsungan hidup.

Gejala fisik yang dapat ditemukan pada udang yang terinfeksi adalah kesulitan berenang atau bergerak, karena hampir seluruh tubuh udang tertutup oleh parasit. Kondisi ini membuat udang menjadi lemas dan sulit untuk mempertahankan posisi normal dalam air. Selain itu, tubuh udang juga terasa kasar akibat adanya lumut atau

mikroorganisme yang menempel pada bagian-bagian tertentu, seperti insang, kaki renang, dan kulit luar. Perubahan warna pada organ-organ tubuh udang, terutama pada insang yang dapat menguning atau pucat, juga menunjukkan adanya infeksi yang mengganggu proses pernapasan udang. Hal ini menyebabkan penurunan kadar oksigen dalam tubuh udang, mengakibatkan tubuh udang tampak kusam, tidak bercahaya, dan kehilangan vitalitasnya (Zulkarnain, 2011).

Infeksi parasit yang terjadi pada udang Vaname ini dapat sangat merugikan bagi petani tambak, karena selain menurunkan kualitas hidup udang, hal ini juga dapat mempengaruhi hasil panen secara signifikan. Oleh karena itu, pengelolaan tambak yang baik dan pemantauan kondisi kesehatan udang secara rutin menjadi hal yang sangat penting untuk mencegah dan mengatasi serangan parasit yang dapat mengancam keberhasilan budidaya udang Vaname.

Udang yang sehat dan normal akan menunjukkan perilaku aktif dengan gerakan yang gesit di dasar tambak serta memiliki warna tubuh putih cerah, yang menandakan bahwa sistem metabolisme dan pernapasannya berfungsi dengan baik. Udang yang sehat juga akan menunjukkan perilaku yang aktif, seperti mencari makanan dan bergerak di sekitar area tambak dengan kecepatan yang sesuai dengan kebiasaan spesiesnya.

Dalam pemeriksaan untuk mendeteksi parasit pada udang, organ tubuh yang sering diperiksa adalah lendir yang terdapat pada pleopod, uropod, dan abdomen. Parasit dari kelas protozoa, seperti *Epistylis*, *Zoothamnium*, dan *Vorticella*, cenderung menempel pada bagian-bagian tubuh tersebut. Parasit ini dapat dengan mudah diketahui dari permukaan tubuh udang, dan sampel tersebut kemudian diamati secara mikroskopis untuk identifikasi lebih lanjut. Proses ini memungkinkan para peneliti atau petani tambak untuk mengenali jenis parasit yang menyerang, sehingga dapat dilakukan tindakan yang tepat untuk mengatasinya.

infeksi dan mencegah penyebaran parasit ke udang lainnya di tambak (Manopo, 2011).

Melalui pemeriksaan mikroskopis yang akurat, langkah-langkah pengendalian yang lebih tepat dan efektif dapat diterapkan, baik itu melalui perbaikan manajemen kualitas air, penggunaan obat-obatan yang sesuai, atau penerapan metode pencegahan lainnya. Hal ini tentunya sangat penting untuk menjaga kesehatan udang Vaname dan memastikan bahwa produksi tambak tetap optimal serta bebas dari gangguan penyakit parasit yang dapat menurunkan hasil panen dan kualitas udang yang dihasilkan.

Penularan parasit pada udang Vaname memang dapat merusak kualitas dan kuantitas produksi dalam budidaya, terutama pada tambak tradisional yang sering kali menghadapi tantangan dalam pengelolaan lingkungan yang kurang optimal. Kondisi lingkungan yang buruk, seperti kualitas air yang rendah dan sanitasi yang tidak memadai, dapat meningkatkan risiko serangan parasit, yang pada gilirannya dapat mengganggu kesehatan udang dan menurunkan tingkat kelangsungan

hidupnya. Oleh karena itu, penting untuk melakukan upaya untuk meningkatkan sistem pengelolaan lingkungan, terutama dalam hal kualitas air dan sanitasi, guna mengurangi risiko infeksi parasit (Firdaus dan Ambarwati, 2019).

Sebagian besar jenis parasit yang menyerang udang tergolong dalam kelompok organisme bersel satu, yaitu protozoa. seperti *Epistylis sp*, *Zoothamnium sp*, dan *Vorticella sp*.

a. *Epistylis sp*

Kingdom	: Protozoa
Phylum	: Ciliophora
Kelas	: Ciliata
Sub Kelas	: Peritricha
Ordo	: Peritrichida
Sub Ordo	: Sessilina
Famili	: Epistylidae
Genus	: <i>Epistylis</i>
( <a href="http://www.ITIS">www.ITIS</a> , diakses 14 Oktober 2024)	



Gambar 2.3. *Epistylis* sp

(Sekhar, 2004)

*Epistylis* sp. memiliki penampakan menyerupai bonggol atau struktur seperti “ropy” dan umumnya ditemukan pada bagian kaki renang serta ekor udang. Parasit ini termasuk ciliata yang bersifat kontraktil namun tidak aktif bergerak. Secara morfologi, *Epistylis* sp. berbentuk koloni yang bercabang. Parasit tersebut memproduksi spora yang sudah matang, kemudian menempel dan berkembang pada tubuh inangnya. Infestasi *Epistylis* terjadi pada bagian kepala, sirip dada (*pectoral*), insang, serta permukaan kulit udang. Penyebaran ke inang lain dalam kolam dapat terjadi melalui pecahan tangkainya. Sementara itu,

*Epistylis* yang belum dewasa akan berenang secara bebas untuk mencari inang dengan cara menempel pada tubuh hospes yang ditemuinya.

*Epistylis sp.* membentuk koloni dengan tangkai yang kaku dan tidak bisa berkontraksi, serta memiliki makronukleus yang kecil. Organisme ini memiliki tubuh berbentuk seperti lonceng yang lebih sempit, dengan keberadaan silia di area membran adoral. Parasit ini dapat melakukan kontraksi. Selain itu, terdapat pasangan *capsilia* kecil yang mengandung benang melingkar di dalamnya. *Epistylis sp.* termasuk organisme penyaring (*filter feeder*) dan berperan sebagai ektoparasit pada udang, dengan bagian tubuh yang diserangnya umumnya berada pada permukaan kulit dan insang (Trimariani, 1994).

b. *Zoothamnium sp*

Kingdom	:	Protozoa
Phylum	:	Ciliophora
Kelas	:	Ciliata
Sub Kelas	:	Peritricha
Ordo	:	Peritrichida
Sub Ordo	:	Sessilina
Famili	:	Vorticellidae
Genus	:	<i>Zoothamnium</i>

([www.ITALIS](http://www.ITALIS), diakses 14 Oktober 2024)



Gambar 2.4. *Zoothamnium sp*

(Sekhar, 2004)

*Zoothamnium* sp. berpotensi menginfeksi udang pada seluruh fase pertumbuhannya, mulai dari tahap telur, larva, juvenil, hingga dewasa, terutama saat kondisi lingkungan perairan memburuk dan kadar oksigen terlarut menurun (Mahasri, 1996). Protozoa ini biasanya menginfeksi bagian luar tubuh udang, seperti kaki renang, kaki berjalan, rostrum, dan insang. Bagian tubuh yang terinfeksi biasanya tampak seolah diselimuti oleh lapisan asing berwarna putih kecokelatan. Pada kasus infeksi berat, penyebaran parasit dapat meluas ke

seluruh permukaan tubuh udang sehingga dikenal sebagai penyakit “udang berjaket.” Infestasi protozoa ini menyebabkan gangguan pernapasan, penurunan aktivitas, dan hilangnya nafsu makan pada udang (Sinderman, 1997).

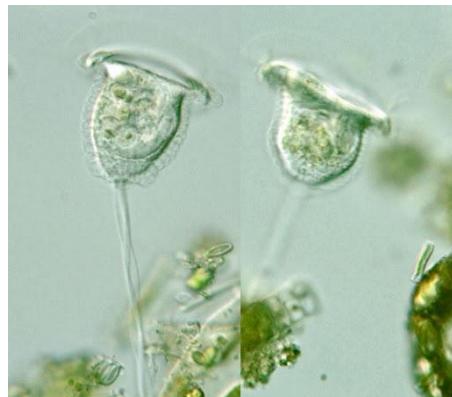
*Zoothamnium* sp. merupakan ektoparasit penyebab penyakit zoothamniosis pada udang vaname. Struktur tubuhnya terbagi menjadi dua bagian utama, yaitu *zooid* dan *pedicle*. *Zooid* berbentuk menyerupai kerucut hampir bulat, dengan bagian depan dan belakang berdiameter lebih kecil dibandingkan sisi sampingnya (Patterson, 2010). *Zooid* dilengkapi dengan tangkai peristomial yang memiliki silia, serta organel seperti vakuola kontraktil, ribosom, mitokondria, dan retikulum endoplasma (Mahasri dan Kismiyati, 2008). *Pedicle* berfungsi sebagai alat untuk melekatkan tubuh parasit pada substrat dan memiliki dua cabang utama, yang masing-masing dapat bercabang kembali. Parasit ini berkembang biak melalui pembelahan sel, yang kemudian akan memperbesar jumlah koloni. Menurut Alifuddin (1993), *Zoothamnium* sp. cenderung membentuk

koloni pada tangkai yang bercabang dan bersifat kontraktile. Hasil pembelahan akan menghasilkan bentuk *telotroch*, yaitu fase di mana parasit dapat berenang bebas.

c. *Vorticella sp*

Kingdom	:	Protozoa
Phylum	:	Ciliophora
Kelas	:	Ciliata
Sub kelas	:	Peritricha
Ordo	:	Peritrichida
Sub Ordo	:	Sessilina
Famili	:	Vorticellidae
Genus	:	<i>Vorticella</i>

([www.ITIS](http://www.ITIS), diakses 14 Oktober 2024)



Gambar 2.5. *Vorticella sp*  
(Holt, 2009)

*Vorticella* sp merupakan jenis protozoa bertangkai dan memiliki silia atau bulu getar. Parasit ini umumnya ditemukam di perairan dengan kandungan bahan organic terlarut yang tinggi. Ciri khas dari *Vorticella* sp adalah hidup secara soliter dan menempel pada substrat, dengan bentuk menyerupai lonceng terbalik, bertangkai pipih dan silindris, serta memiliki sifat kontraktif. Bagian peristome, yakni area di sekitar mulut, tampak membesar dan dikelilingi silia. Sel parasit ini mengandung makronukleus dan mikronukleus yang memanjang seperti pita, serta dilengkapi dengan dua vakuola kontraktif yang berfungsi untuk mengeluarkan cairan, baik satu maupun keduanya. Warna sel umumnya kekuningan dan kehijauan. *Vorticella* sp dapat ditemukan baik di lingkungan air tawar maupun air laut (Wulandari 2014), dan memiliki ukuran tubuh sekitar 95-110 x 55-65  $\mu\text{m}$  (sun et al.,2006).

### 3. Prevalensi Parasit pada Udang

Menurut Syukran *et al.*, (2017) prevalensi merupakan rasio antara jumlah total sampel ikan yang diambil dengan jumlah ikan yang terinfeksi parasit. Prevalensi diperlukan untuk menentukan proporsi ikan yang terinfeksi parasit serta untuk mengetahui jumlah ikan yang terkena parasit di setiap lokasi. Sedangkan intensitas dihitung dengan membagi jumlah total parasit dengan jumlah ikan yang terinfeksi. Hubungan antara tingkat infeksi parasit dan usia udang dapat terbagi menjadi tiga pola, yaitu tidak terpengaruh oleh umur, menurun seiring bertambahnya usia, atau justru meningkat dengan pertambahan usia udang. Mengetahui tingkat intensitas parasit penting agar dapat memperkirakan kondisi kesehatan udang, karena semakin tinggi jumlah parasit, dampak infeksi terhadap udang biasanya semakin berat. Secara umum, intensitas parasit cenderung lebih rendah mengalami penurunan seiring dengan peningkatan ukuran panjang tubuh udang. Prevalensi dan intensitas parasit juga dapat dipengaruhi oleh perubahan musim, namun hal

tersebut tidak terlalu berpengaruh terhadap munculnya parasit (Wulandari, 2014).

#### **4. Intensitas Infeksi Parasit pada Udang**

Nilai intensitas merupakan derajat keganasan parasit. Menurut (Nilhkim *et al.*, 2019) proporsi ikan yang terinfeksi di setiap lokasi dan prevalensi penyakit secara keseluruhan dapat ditentukan dengan menghitung prevalensi penyakit pada populasi ikan. Namun, intensitas merupakan ukuran keganasan parasit dan berguna untuk mengukur tingkat keparahan infeksi pada ikan. Perubahan lingkungan menjadi salah satu faktor yang menyebabkan munculnya parasit pada udang. Udang bisa mengalami stres karena beberapa hal, seperti perubahan suhu dan kadar garam air yang tidak stabil. Kondisi stres ini juga berdampak pada kesehatan udang, misalnya nafsu makan yang menurun sehingga memungkinkan parasit berkembang lebih pesat. Peningkatan kemampuan perkembangbiakan parasit tersebut akan meningkatkan prevalensi pada tubuh inang (Ramdan *et al.*, 2012).

## 5. Kualitas Air

Kualitas air mengacu pada kondisi media air yang memenuhi kebutuhan hidup, pertumbuhan, dan reproduksi ikan atau organisme akuatik lainnya dalam kegiatan budidaya (Samsundari & Adhy, 2013). Kualitas air meliputi berbagai faktor fisik, kimia, dan biologis yang memengaruhi pemanfaatannya secara optimal. Dalam budidaya, penting sekali memahami kualitas air karena parameter kualitas air menjadi pembatas bagi jenis organisme yang dibudidayakan. Parameter ini berperan dalam menentukan kelangsungan hidup, proses reproduksi, pertumbuhan, hasil produksi, serta cara pengelolaan ikan.

### a. Suhu

Suhu adalah parameter fisik yang menggambarkan tingkat panas suatu zat, yang diukur menggunakan alat bernama termometer. Pengukuran suhu sangat penting karena suhu berpengaruh terhadap reaksi kimia di perairan, kelarutan berbagai zat, serta pertumbuhan mikroorganisme.

Suhu juga mencerminkan kecenderungan aktivitas kimia dan biologis, penguapan, tegangan permukaan, serta tingkat kejemuhan padatan dan gas (Pantamerata, 2013). Menurut Nadhif (2016), suhu yang ideal untuk mendukung pertumbuhan udang vaname berkisar antara 26°C hingga 32°C.

b. Derajat keasaman (pH)

pH merupakan indikator yang menggambarkan konsentrasi ion hidrogen ( $H^+$ ) dan ion hidroksil ( $OH^-$ ) bebas dalam air. Jika kandungan ion hidrogen lebih dominan, air bersifat asam; sebaliknya, jika ion hidroksil lebih banyak, maka air bersifat basa. pH menunjukkan konsentrasi ion hidrogen, yang mencerminkan tingkat keasaman atau kebasaan suatu larutan, dan secara matematis dinyatakan sebagai  $-\log [H^+]$ . Skala pH berada di antara angka 0 sampai 14, di mana angka 7 menunjukkan kondisi netral. pH di bawah angka 7 menunjukkan kondisi asam pada air,

sedangkan pH di atas 7 mengindikasikan bahwa air berada dalam kondisi basa (Kale, 2016).

### c. Salinitas

Salinitas perairan mengacu pada jumlah garam yang terkandung dalam suatu perairan, termasuk berbagai ion terlarut seperti garam dapur ( $\text{NaCl}$ ). Secara umum, salinitas dipengaruhi oleh tujuh ion utama, yaitu natrium ( $\text{Na}$ ), kalium ( $\text{Ca}$ ), magnesium ( $\text{Mg}$ ), klorida ( $\text{Cl}$ ), sulfat ( $\text{SO}_4$ ), dan bikarbonat ( $\text{HCO}_3^-$ ) (Hutabarat dan Evans, 2001). Salinitas berperan besar dalam menjaga kehidupan organisme air. Faktor-faktor seperti air tawar yang mengalir ke laut, hujan, musim, kondisi topografi, pasang surut, dan penguapan memengaruhi kadar garam tersebut. Udang muda yang berumur 1–2 bulan memerlukan salinitas sekitar 15–25 ppt untuk pertumbuhan terbaik, sedangkan udang yang lebih tua dari 2 bulan bisa tumbuh dengan baik pada salinitas antara 5–30 ppt.

#### d. Oksigen Terlarut

Oksigen yang terlarut dalam air alami bergantung pada berbagai faktor, di antaranya temperatur air, kadar garam (salinitas), dan tekanan udara yang mengelilingi perairan tersebut. Di lokasi yang lebih tinggi dari permukaan laut, tekanan atmosfer cenderung lebih rendah, sehingga jumlah oksigen yang dapat larut dalam air juga berkurang. Di perairan tawar, kandungan oksigen terlarut biasanya sekitar 15 mg/l pada suhu 0°C dan menurun hingga sekitar 7 mg/l saat suhu mencapai 25°C (Nurcahyo, 2018).

### 6. BBPBAP Jepara

Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara memiliki sejarah yang panjang dalam bidang budidaya perikanan, dimulai sejak tahun 1971 dengan berdirinya Research Center Udang (RCU). Lembaga ini merupakan bagian dari Badan Penelitian dan Pengembangan Perikanan yang dulu masih berada di bawah Departemen

Pertanian. Fokus utama dari lembaga ini adalah untuk melakukan riset terkait siklus hidup udang vaname (*Litopenaeus vannamei*), yang meliputi penelitian tentang proses kematangan telur (gonad), perkembangan larva, dan siklus hidup udang hingga dewasa.

Berdasarkan keputusan Menteri Pertanian RI Nomor 306/Kpts/Org/5/1978 pada tahun 1978, lembaga Research Center Udang dirombak dan berganti nama menjadi Balai Budidaya Air Payau (BBAP) Jepara. BBAP Jepara sekarang merupakan salah satu Unit Pelaksana Teknis (UPT) yang berada di bawah naungan Direktorat Jenderal Perikanan, Departemen Pertanian RI. Perubahan ini mencerminkan pengembangan dan perluasan tugas serta fungsi lembaga, yang tidak hanya terfokus pada udang windu, tetapi juga mengembangkan berbagai komoditas akuakultur lainnya.

Seiring dengan perkembangan kemajuan teknologi dalam budidaya perikanan, BBAP Jepara mulai mengembangkan berbagai komoditas perikanan yang lebih beragam. Selain udang windu

(*Penaeus monodon*), BBAP Jepara juga mulai mengembangkan budidaya komoditas ikan bersirip, echinodermata (seperti teripang), dan mollusca air (seperti kerang). Dengan semakin banyaknya komoditas yang dibudidayakan, BBAP Jepara berperan penting dalam mengembangkan teknologi budidaya yang lebih beragam dan efektif, serta meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan sektor perikanan di Indonesia, khususnya di wilayah perairan payau dan pantai.

Peran BBPBAP Jepara kini tidak hanya terbatas pada riset dan pengembangan udang, tetapi juga mencakup peningkatan kapasitas budidaya berbagai komoditas perikanan yang relevan dengan kondisi perairan Indonesia, sehingga memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan ekonomi dan keberlanjutan sektor akuakultur.

Pada masa tersebut, BBPBAP Jepara meraih sejumlah prestasi penting yang berperan sebagai katalisator utama dalam kemajuan industri budidaya udang di Indonesia. Salah satu

keberhasilan utamanya adalah pengembangan teknik pematangan gonad induk udang melalui metode ablasi mata, yang mampu mengatasi tantangan besar terkait ketersediaan induk yang matang telur.

Pada saat itu, ketersediaan induk udang yang sudah matang telur menjadi kendala serius dalam proses budidaya udang, yang mempengaruhi keberlanjutan dan produktivitas usaha pembenihan (hatchery). Dengan diterapkannya teknik ablasi mata, proses pematangan gonad induk udang dapat dilakukan secara lebih efisien, sehingga mempercepat penyediaan induk yang siap bertelur.

Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau Jepara (BBPBAP Jepara) berlokasi di Jalan Cik Lanang Bulu, Desa Bulu, Kecamatan Jepara, Kabupaten Jepara, Provinsi Jawa Tengah. Secara geografis, terletak pada koordinat  $110^{\circ} 39' 11''$  Bujur Timur dan  $6^{\circ} 35'$  Lintang Selatan. BBPBAP Jepara berada di kawasan yang strategis, berbatasan langsung dengan Laut Jawa di sebelah

barat, Kelurahan Demaan di timur dan selatan, serta Kelurahan Kauman di utara. Secara keseluruhan, kompleks ini mencakup area seluas 64,55 hektar, dengan pembagian 10 hektar untuk bangunan balai dan 54,55 hektar untuk tambak. Di dalam kompleks balai, terdapat berbagai fasilitas yang mendukung operasional dan kegiatan penelitian, termasuk kantor administrasi, perumahan dan asrama untuk staf, unit pemberian dan pembesaran udang, lapangan olahraga, auditorium, serta laboratorium. Keberadaan fasilitas lengkap ini memungkinkan BBPBAP Jepara untuk berperan penting dalam pengembangan budidaya perikanan, khususnya untuk komoditas udang vaname, serta mendukung penelitian dan inovasi dalam pengelolaan budidaya air payau di Indonesia.

Visi BBPBAP Jepara adalah mewujudkan balai sebagai instansi pemberi pelayanan prima dalam pembangunan dan pengembangan sistem usaha budidaya air payau yang berdaya saing, berkelanjutan, dan berkeadilan. Visi ini

mencerminkan komitmen untuk meningkatkan kualitas dan produktivitas budidaya perikanan, khususnya di sektor budidaya air payau, dengan tetap memperhatikan keseimbangan lingkungan dan aspek sosial-ekonomi masyarakat. Sementara itu, misi BBPBAP Jepara adalah mengembangkan rekayasa teknologi budidaya berbasis agribisnis dan melaksanakan alih teknologi kepada dunia usaha, guna meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan usaha perikanan. Selain itu, misi ini mencakup upaya untuk meningkatkan kapasitas kelembagaan, mengembangkan sistem informasi IPTEK perikanan, serta memberikan jasa pelayanan dan sertifikasi yang mendukung kelancaran usaha budidaya. Tidak kalah penting, BBPBAP Jepara juga berkomitmen untuk memfasilitasi upaya pelestarian sumber daya ikan dan lingkungan, menjaga keberlanjutan ekosistem, serta mendukung konservasi sumber daya alam yang vital bagi sektor perikanan di Indonesia.

## B. Kajian Penelitian Terdahulu

**Tabel 2.1. Hasil Penelitian Terdahulu**

No	Penelitian	Metode	Hasil	Research gap
1.	Prevalensi dan Intensitas Ektoparasit pada Benur Udang Vanname ( <i>Litopenaeus vannamei</i> ) di Kolam Pemberian Skala Rumah Tangga di Kabupaten Jepara. Rochmita Maberuroh Dinisa (2022)	Penentuan lokasi pengamatan dalam penelitian ini dilakukan dengan metode purposive sampling, yakni memilih stasiun berdasarkan variasi karakteristik kolam, sesuai dengan prosedur yang dijelaskan oleh Yudha et al. (2018). Pemilihan sampel dilakukan secara acak dengan pengulangan sebanyak tiga kali, sebagaimana dijelaskan oleh Ariyanto et al. (2019), guna untuk memastikan konsistensi dan akurasi data yang diperoleh, serta untuk meningkatkan validitas hasil penelitian.	Hasil identifikasi ektoparasit pada benur udang Vaname milik petani tambak di Desa Kauman, Kecamatan Jepara, menunjukkan keberadaan tiga jenis ektoparasit, yaitu <i>Zoothamnium</i> sp., <i>Epistylis</i> sp., dan <i>Vorticella</i> sp. Prevalensi tertinggi ditemukan pada Kolam 1 sebesar 84%, kemudian Kolam 3 dengan 74%, dan Kolam 2 sebesar 72%, yang termasuk dalam kategori prevalensi sedang. Sementara itu, intensitas ektoparasit di Kolam 1 mencapai 45,2 individu per ekor, Kolam 2 sebanyak 26,5, dan Kolam 3 sebesar 22,7 individu per ekor, semuanya tergolong intensitas	Penelitian yang relevan ini mengkaji prevalensi dan intensitas ektoparasit pada benur udang vaname. Sementara itu, penelitian yang akan dilakukan berfokus pada intensitas dan prevalensi ektoparasit pada udang vaname ( <i>Litopenaeus vannamei</i> ).

No	Penelitian	Metode	Hasil	Research gap
2.	Identifikasi dan Prevalensi Ektoparasit pada Udang Vanname ( <i>Litopenaeus vannamei</i> ) di PT Dua Putra Perkasa Kaur Bengkulu. Yelvi Ahdesty Maheza (2022)	Dalam penelitian ini, pengambilan sampel udang dilakukan dengan metode purposive random sampling. Sebanyak 20 ekor udang berumur 2 bulan diambil secara acak dari tiap kolam untuk memastikan sampel yang representatif dari masing-masing kolam. Proses ini diulang empat kali pada empat tambak yang berbeda, sehingga total sampel yang diperoleh berjumlah 80 ekor udang. Setelah pengambilan, udang dimasukkan ke dalam plastik berisi air dan dibawa ke Laboratorium BKIPM Kelas II	<p>sedang. <i>Zoothamnium sp.</i> memiliki prevalensi tertinggi, menunjukkan parasit ini berpengaruh signifikan terhadap kesehatan udang.</p> <p>Hasil identifikasi ektoparasit pada udang Vannamei menunjukkan adanya tiga jenis ektoparasit yang menginfeksi udang, yaitu <i>Zoothamnium sp.</i> dengan prevalensi 48%, <i>Vorticella sp.</i> sebanyak 30%, dan <i>Epistylis sp.</i> sebesar 19%. Berdasarkan tingkat keparahan infeksi, <i>Zoothamnium sp.</i> dan <i>Vorticella sp.</i> termasuk dalam kategori infeksi biasa atau infeksi yang tidak terlalu berat, yang umumnya dapat ditemukan pada udang dengan kondisi yang tidak terlalu parah. Sementara itu, <i>Epistylis sp.</i> termasuk dalam kategori infeksi sering, yang menunjukkan bahwa parasit ini</p>	<p>Penelitian terkait yang dilakukan di PT Dua Putra Perkasa Kaur Bengkulu berfokus pada identifikasi dan prevalensi ektoparasit pada udang, dengan tujuan mengetahui jenis-jenis parasit yang menyerang udang serta mengukur tingkat prevalensi dari setiap parasit tersebut. Penelitian ini memberikan wawasan penting mengenai berbagai jenis ektoparasit yang menyerang udang serta prevalensinya, yang dapat memengaruhi kesehatan dan produksi udang dalam budidaya.</p>

No	Penelitian	Metode	Hasil	Research gap
		<p>Bengkulu untuk pemeriksaan lebih lanjut. Di laboratorium, deteksi ektoparasit dilakukan pada permukaan tubuh udang menggunakan teknik scrapping dan wet mount.</p> <p>Metode scrapping dilakukan dengan menggosok permukaan tubuh udang menggunakan pisau bedah atau alat tajam lainnya, untuk mengumpulkan sampel lendir atau parasit yang menempel. Setelah itu, sampel tersebut diletakkan di atas objek kaca dan diperiksa di bawah mikroskop. Sedangkan wet mount dilakukan dengan menambahkan sedikit air pada permukaan tubuh udang yang telah diambil sampelnya, kemudian sampel tersebut diletakkan di atas objek kaca</p>	<p>cenderung menginfeksi lebih sering dan dapat memiliki dampak yang lebih besar pada kesehatan udang.</p> <p>Prevalensi yang lebih tinggi pada <i>Zoothamnium sp.</i> dan <i>Vorticella sp.</i> menunjukkan bahwa kedua parasit ini lebih sering ditemukan pada udang, sedangkan <i>Epistylis sp.</i> yang memiliki prevalensi lebih rendah namun termasuk dalam kategori infeksi sering, menunjukkan adanya potensi kerusakan yang lebih besar jika infeksi tidak segera diatasi. Infeksi oleh ketiga parasit ini dapat memengaruhi kesehatan udang, mengganggu pernapasan, pertumbuhan, serta menurunkan kualitas dan kuantitas produksi dalam budidaya udang Vannamei.</p>	<p>Sementara itu, penelitian yang akan dilakukan di BBPBAP Jepara akan berfokus pada intensitas dan prevalensi ektoparasit pada udang Vaname. Fokus penelitian ini adalah untuk mengukur seberapa banyak parasit yang menginfeksi tubuh udang, serta menentukan prevalensi infeksi pada udang Vaname yang dibudidayakan di tambak BBPBAP Jepara. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan data yang lebih mendalam terkait dampak parasit pada udang Vaname, sehingga dapat membantu petani dan pihak terkait dalam pengelolaan tambak untuk mengurangi risiko infeksi parasit yang</p>

No	Penelitian	Metode	Hasil	Research gap
3.	Identifikasi Jenis Protozoa Ektoparasit pada Udang Vaname ( <i>Litopenaeus vannamei</i> ) di Lahan Pertambakan Tradisional Daerah Bangil dan Glagah.	<p>untuk dianalisis di bawah mikroskop dengan pengamatan langsung. Kedua metode ini digunakan untuk mendeteksi ektoparasit yang terdapat pada tubuh udang, seperti protozoa ektoparasit yang dapat mempengaruhi kesehatan dan produktivitas udang Vaname.</p> <p>Dalam penelitian ini, sampel udang diambil menggunakan metode purposive random sampling dengan total 360 ekor. Sampel berasal dari enam tambak yang tersebar di tiga desa berbeda, dimana setiap tambak mencerminkan kondisi lingkungan yang bervariasi sehingga memberikan gambaran menyeluruh mengenai prevalensi ektoparasit pada udang di</p>	<p>Hasil studi menunjukkan bahwa pada tambak di daerah Bangil dan Glagah, terdapat tiga jenis ektoparasit yang menginfeksi udang Vaname, yaitu <i>Vorticella campanula</i>, <i>Zoothamnium sp.</i>, dan <i>Epistylis sp.</i> Ketiga jenis parasit ini tergolong dalam kelompok protozoa yang hidup di permukaan tubuh udang dan dapat menyebabkan gangguan kesehatan, seperti penyumbatan pada insang dan kulit udang. Infeksi ektoparasit</p>	<p>dapat menurunkan kualitas dan kuantitas hasil budidaya.</p> <p>Penelitian terkait ini mengkaji identifikasi protozoa ektoparasit yang menyerang udang Vaname di tambak tradisional di wilayah Bangil dan Glagah. Hasil studi menunjukkan keberadaan ektoparasit seperti <i>Vorticella campanula</i>, <i>Zoothamnium sp.</i>, dan <i>Epistylis sp.</i> yang berpotensi berdampak pada kesehatan udang. Sementara itu, penelitian yang akan</p>

No	Penelitian	Metode	Hasil	Research gap
	Jenni Widiani dan Reni Ambarwati (2017)	wilayah tersebut. Pengamatan protozoa ektoparasit dilakukan di laboratorium menggunakan metode natif untuk identifikasi langsung pada sampel. Metode ini memberikan hasil yang lebih akurat dalam mendeteksi keberadaan parasit yang menempel pada tubuh udang.	ini dapat mempengaruhi kelangsungan hidup udang serta menurunkan produktivitas tambak jika tidak segera diatasi. Identifikasi dan pengelolaan terhadap parasit-parasit ini sangat penting untuk menjaga kesehatan udang Vaname dan memastikan keberhasilan dalam budidaya perikanan.	dilaksanakan di BBPBAP Jepara difokuskan pada pengukuran intensitas dan prevalensi ektoparasit pada udang Vaname yang dibudidayakan di sana. Fokus ini bertujuan untuk memahami tingkat infestasi parasit serta pengaruhnya terhadap kelangsungan hidup dan produktivitas udang, sehingga dapat memberikan data penting untuk pengelolaan kesehatan udang di lingkungan budidaya yang lebih teratur.
4.	Prevalensi dan derajat Infestasi Ektoparasit pada Udang	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei, yaitu suatu pendekatan untuk melakukan pengamatan secara sistematis, objektif, dan akurat terhadap karakteristik populasi	Hasil penelitian mengungkapkan bahwa prevalensi ektoparasit pada udang putih yang dibudidayakan secara intensif mencapai 57,5%, sedangkan pada budidaya tradisional sebesar 56,6%,	Penelitian relevan ini fokus pada pemetaan prevalensi serta tingkat infestasi ektoparasit yang ditemukan pada udang vaname di tambak-tambak intensif dan

No	Penelitian	Metode	Hasil	Research gap
	Vanname di Tambak Intensif dan Tradisional di Kabupaten Gresik. Abyan Farris, Gunanti Mahasri dan Hari Suprapto (2017)	atau wilayah tertentu. Dalam penelitian ini, survei diterapkan melalui pengamatan dan identifikasi prevalensi serta intensitas ektoparasit yang menyerang udang Vaname di BBPBAP Jepara. Pendekatan ini memungkinkan pengumpulan data yang relevan mengenai kondisi kesehatan udang secara langsung di lapangan, dengan tujuan memperoleh gambaran yang jelas mengenai distribusi parasit serta pengaruhnya terhadap produksi budidaya udang.	keduanya termasuk dalam kategori sering terjadi infestasi. Rata-rata tingkat infestasi pada udang Vaname di budidaya intensif adalah 76,56, yang tergolong berat, sementara di budidaya tradisional mencapai 43,78, yang dikategorikan sedang. Analisis statistik menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan pada tingkat prevalensi ektoparasit antara budidaya intensif dan tradisional ( $p > 0,05$ ), namun ditemukan perbedaan signifikan pada tingkat derajat infestasi antara kedua sistem budidaya tersebut. Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun prevalensi ektoparasit relatif serupa, tingkat keparahan infestasi pada budidaya intensif lebih tinggi dibandingkan dengan budidaya tradisional.	tradisional di Kabupaten Gresik. Penelitian ini mengukur perbedaan prevalensi dan tingkat keparahan infestasi ektoparasit antara kedua sistem budidaya. Sedangkan, penelitian yang akan dilakukan di BBPBAP Jepara akan membahas tentang <i>intensitas</i> dan <i>prevalensi</i> ektoparasit pada udang vaname, dengan fokus pada faktor-faktor yang mempengaruhi infestasi di tambak skala rumah tangga dan skala industri di daerah tersebut. Dengan demikian, meskipun kedua penelitian berfokus pada ektoparasit pada udang vaname, perbedaan utama terletak

No	Penelitian	Metode	Hasil	Research gap
5.	Identifikasi dan Prevalensi Jenis-Jenis Ektoparasit pada Udang Windu ( <i>Penaeus monodon</i> ) Berdasarkan Tempat Pemeliharaan. Rosnizar, Fitria, Cut Nanda Devira (2018)	Dalam penelitian ini, sampel udang diambil secara acak menggunakan metode random sampling. Sebanyak 120 ekor udang diperiksa, dengan masing-masing 30 ekor diambil berdasarkan ukuran dan lokasi pemeliharaan, yaitu pada rentang ukuran 7-8 cm dan 17-18 cm. Deteksi ektoparasit dilakukan melalui pemeriksaan insang serta kaki renang udang untuk mengidentifikasi infestasi parasit. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan rumus prevalensi untuk mengetahui tingkat	Hasil identifikasi memperlihatkan adanya tiga jenis parasit Protozoa yang menginfestasi udang Vaname, yaitu <i>Zoothamnium</i> sp., <i>Vorticella</i> sp., dan <i>Epistylis</i> sp. Jumlah ektoparasit terbanyak tercatat di lokasi budidaya semi intensif dengan total 8.122 individu, sedangkan di lokasi budidaya intensif ditemukan sebanyak 5.732 individu. Prevalensi tertinggi terjadi pada organ insang udang berukuran 17-18 cm di lokasi semi intensif, dengan rata-rata prevalensi sebesar 87,7%. Selain itu, prevalensi tertinggi pada organ kaki renang juga ditemukan pada	pada lokasi dan aspek penelitian yang lebih mendalam mengenai intensitas investasi di BBPBAP Jepara. Penelitian relevan ini membahas jenis-jenis ektoparasit yang menginfestasi udang windu ( <i>Penaeus monodon</i> ) beserta tingkat prevalensinya. Sementara itu, penelitian yang akan dilakukan akan fokus pada intensitas dan prevalensi ektoparasit pada udang vaname ( <i>Litopenaeus vannamei</i> ). Perbedaan utama terletak pada objek penelitian, yaitu spesies udang yang berbeda, serta fokus pada aspek intensitas dan prevalensi parasit dalam

No	Penelitian	Metode	Hasil	Research gap
		infeksi dan menggunakan <i>independent sample T-test</i> untuk membandingkan perbedaan prevalensi antara kelompok yang berbeda, baik berdasarkan ukuran maupun lokasi pemeliharaan udang.	udang ukuran yang sama di lokasi semi intensif, dengan rata-rata sebesar 91%.	penelitian yang akan datang.
6.	Intensitas dan Prevalensi Ektoparasit Pada Udang Pisang ( <i>Penaeus sp.</i> ) Yang Berasal dari Tambak Budidaya di Pantai Barat Aceh. Dila Novita, Teuku R. Ferasyi,	Penelitian ini menggunakan pendekatan survei untuk mengenali jenis ektoparasit pada udang. Sampel diambil secara acak dari empat lokasi budidaya udang di Aceh, yakni Aceh Besar, Aceh Jaya, Nagan Raya, dan Aceh Barat Daya, masing-masing sebanyak 35 ekor dengan menggunakan alat tangkap berupa jala. Udang yang tertangkap dalam kondisi hidup langsung dimasukkan ke kantong plastik berisi air asal	Penelitian ini mengidentifikasi tiga jenis ektoparasit dari kelompok Protozoa yang menyerang udang pisang, yaitu <i>Zoothamnium sp.</i> , <i>Vorticella sp.</i> , dan <i>Epistylis sp.</i> . Dari ketiga parasit tersebut, <i>Zoothamnium sp.</i> menunjukkan dominasi tertinggi dengan intensitas rata-rata 20 individu per ekor dan prevalensi sebesar 36%. Prevalensi tertinggi ditemukan pada sampel dari Cot Jeumpa (Aceh Besar) dan Kuala Tadu (Nagan Raya), masing-masing mencapai	Penelitian relevan ini berfokus pada tingkat infeksi dan sebaran ektoparasit yang menyerang udang pisang di wilayah pesisir barat Aceh. Studi ini menitikberatkan pada pengenalan jenis ektoparasit dari kelompok Protozoa, seperti <i>Zoothamnium sp.</i> , <i>Vorticella sp.</i> , dan <i>Epistylis sp.</i> . Hasil pengamatan menunjukkan adanya perbedaan intensitas dan prevalensi parasit di tiap

No	Penelitian	Metode	Hasil	Research gap
Zainal Muchlisin (2016)	A. tambak, lalu dibawa ke Laboratorium Karantina Ikan dan Mutu Hasil Perikanan Kelas I Aceh. Di laboratorium, dilakukan pengukuran panjang tubuh dan berat udang, serta identifikasi parasit pada berbagai bagian tubuh seperti insang, kaki, mata, permukaan tubuh, dan saluran pencernaan. Selain itu, kualitas air seperti suhu, salinitas, pH, dan kadar oksigen juga dianalisis untuk melihat keterkaitannya dengan infeksi parasit.	80%. Sebaliknya, nilai prevalensi terendah sebesar 34% terdeteksi pada tambak di Kuala Batee, Aceh Barat Daya. Lokasi dengan tingkat infestasi tertinggi terdapat di Kuala Unga, Aceh Jaya, yaitu sebesar 25 individu per ekor, sedangkan nilai terendah tercatat di Kuala Tadu dengan 14 individu per ekor. Ektoparasit umumnya ditemukan pada kaki renang dan kaki jalan udang. Berdasarkan temuan ini, <i>Zoothamnium sp.</i> teridentifikasi sebagai jenis ektoparasit utama yang paling sering menginfeksi udang pisang.	lokasi tambak yang diteliti. Di sisi lain, penelitian yang akan dilakukan di BBPBAP Jepara akan fokus pada intensitas dan prevalensi ektoparasit yang menginfeksi udang vaname ( <i>Litopenaeus vannamei</i> ), dengan mempertimbangkan karakteristik tambak yang berbeda dan faktor lingkungan yang mungkin mempengaruhi tingkat infeksi. Perbedaan dalam jenis udang dan lokasi penelitian akan memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang dampak ektoparasit terhadap kesehatan dan produktivitas udang dalam budidaya air payau.	

No	Penelitian	Metode	Hasil	Research gap
7.	Intensitas dan Prevalensi Ektoparasit pada Udang Vannamei ( <i>Litopenaeus vannamei</i> ) yang Dibudidayakan pada Tambak di Kabupaten Gorontalo Utara. Dr. Juliana, Dr. Ir. Yuniarti Koniyo (2021)	Dalam penelitian ini, sampel udang vannamei diambil dari lima lokasi tambak yang berada di Desa Mootinelo. Pemilihan lokasi dilakukan secara selektif berdasarkan ciri khas masing-masing tambak yang dianggap mampu merepresentasikan kondisi umum tambak budidaya udang vannamei di wilayah Kabupaten Gorontalo Utara. Pemilihan lokasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa hasil penelitian mencerminkan kondisi nyata di berbagai tambak yang ada di daerah tersebut, sehingga dapat memberikan informasi yang lebih akurat terkait prevalensi dan intensitas ektoparasit pada udang vannamei.	Dari hasil pengamatan, ditemukan adanya empat jenis ektoparasit pada udang vannamei, yaitu <i>Zoothamnium sp.</i> , <i>Epistylis sp.</i> , <i>Carchesium sp.</i> , dan <i>Vorticella sp.</i> . Prevalensi infeksi pada setiap lokasi pengambilan sampel berada dalam rentang 80% hingga 100%, menunjukkan tingkat infeksi yang tergolong sedang hingga sangat parah. Sementara itu, jumlah parasit per individu udang berkisar antara 4 hingga 17 ekor, yang termasuk dalam kategori intensitas rendah hingga sedang. Temuan ini memberikan gambaran penting mengenai keberadaan dan dampak infeksi ektoparasit terhadap kesehatan udang vannamei di tambak yang diteliti.	Penelitian relevan ini membahas tentang intensitas dan prevalensi ektoparasit pada udang vannamei di Kabupaten Gorontalo Utara. Penelitian tersebut menemukan empat jenis ektoparasit yang menginfeksi udang vannamei, yaitu <i>Zoothamnium sp.</i> , <i>Epistylis sp.</i> , <i>Carchesium sp.</i> , dan <i>Vorticella sp.</i> . Prevalensi parasit di tambak berkisar antara 80% hingga 100%, dengan intensitas serangan yang bervariasi antara 4 hingga 17 individu per ekor. Sebagai perbandingan, penelitian yang akan dilakukan di BBPBAP Jepara juga akan membahas tentang intensitas dan prevalensi ektoparasit pada

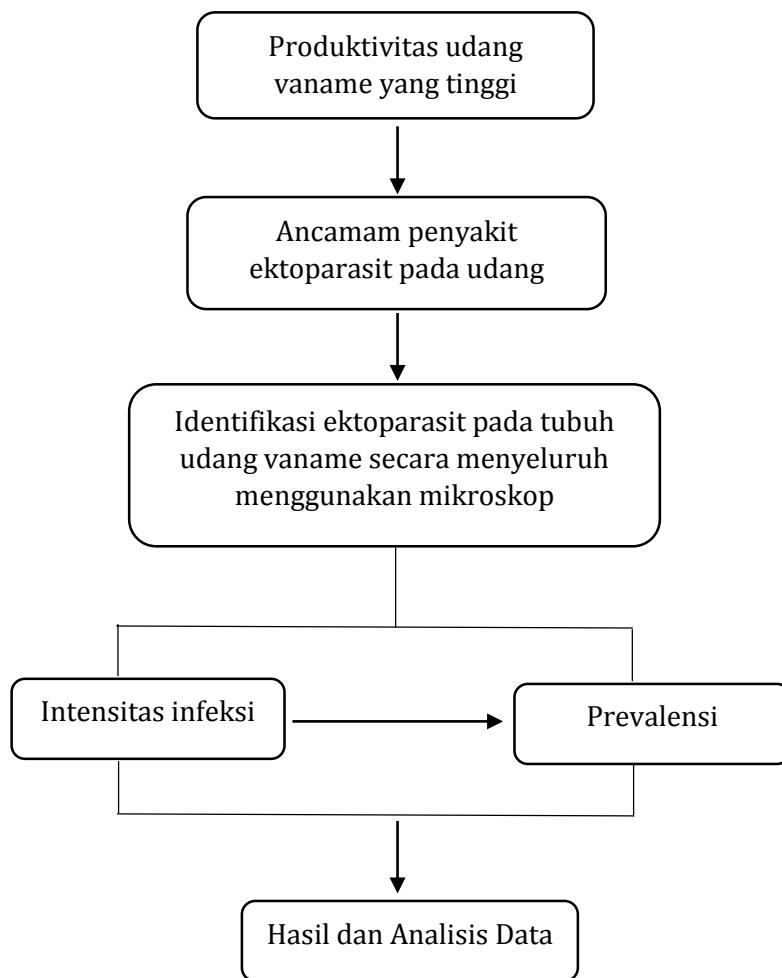
No	Penelitian	Metode	Hasil	Research gap
8.	Identifikasi dan Prevalensi Ektoparasit pada Udang vannamei ( <i>Litopenaeus vannamei</i> ) di Kabupaten Aceh Besar. Nurlaila, Irma Dewiyanti, Silvi Wijaya (2016)	Penelitian ini menggunakan pendekatan survei yang dikombinasikan dengan metode analisis deskriptif untuk menggambarkan dan menginterpretasikan data yang diperoleh di lapangan.	Penelitian ini menemukan bahwa udang Vannamei yang dibudidayakan di Kabupaten Aceh Besar terinfeksi oleh tiga jenis ektoparasit, yaitu <i>Zoothamnium sp.</i> , <i>Epistylis sp.</i> , dan <i>Vorticella sp.</i> . Kecamatan Seulimeum tercatat memiliki tingkat infeksi tertinggi, dengan prevalensi <i>Vorticella sp.</i> mencapai 90% dan intensitas sebesar 34 individu per ekor. Kondisi kualitas air di wilayah tersebut menunjukkan suhu berkisar antara 28,3 hingga 32,5°C, pH 5,5 sampai 6,6, dan salinitas dalam rentang 22–26 ppt. Parameter-parameter ini memainkan peran penting dalam mempengaruhi tingkat infeksi ektoparasit pada udang Vannamei, mengingat pengelolaan kualitas air	udang vanamei. Penelitian relevan ini membahas tentang identifikasi dan prevalensi ektoparasit pada udang Vannamei di Kabupaten Aceh Besar. Sementara itu, penelitian yang akan dilakukan di BBPBAP Jepara akan fokus pada intensitas dan prevalensi ektoparasit pada udang Vannamei di lokasi tersebut. Kedua penelitian ini memiliki kesamaan dalam objek penelitian, yaitu udang Vannamei, namun dengan perbedaan fokus, di mana penelitian sebelumnya lebih menekankan pada identifikasi dan prevalensi ektoparasit, sementara penelitian yang

No	Penelitian	Metode	Hasil	Research gap
9.	Prevalensi Dan Intensitas Ektoparasit Udang Vaname ( <i>Litopenaeus vannamei</i> ) Pada Tambak Udang Di Nagari Tiku, Kecamatan Tanjung Mutiara, Kabupaten Agam. Alfa Bintang, Nawir Muhar (2023)	Metode pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan melalui observasi, dengan pengambilan sampel menggunakan metode purposive sampling. Tiga stasiun penelitian telah dipilih sebagai lokasi pengambilan sampel, dengan tujuan untuk membandingkan tingkat serangan ektoparasit pada udang yang disebabkan oleh perbedaan lingkungan tambak, kualitas air, dan pengelolaan produksi yang berbeda antara tambak-tambak yang ada di Nagari Tiku, Kecamatan Tanjung Mutiara, Kabupaten	yang buruk dapat meningkatkan risiko infeksi parasit.	akan dilakukan akan mengeksplorasi intensitas serta prevalensi ektoparasit pada budidaya udang di BBPBAP Jepara. Penelitian relevan ini membahas tentang prevalensi dan intensitas ektoparasit yang menyerang udang Vannamei ( <i>Litopenaeus vannamei</i> ), yaitu <i>Vorticella sp.</i> , <i>Zoothamnium sp.</i> , dan <i>Epistylis sp.</i> . Pada Stasiun I, tingkat prevalensi mencapai 100% (infeksi selalu), dengan tingkat intensitas 34,25 ind/ekor yang tergolong sedang. Stasiun II menunjukkan tingkat prevalensi sebesar 25% (infeksi sering) dan tingkat intensitas yang sangat rendah, yaitu 0,25 ind/ekor. Sementara itu, Stasiun III memiliki tingkat prevalensi sebesar 75% (infeksi biasa), dengan tingkat

No	Penelitian	Metode	Hasil	Research gap
		Agam. Dengan menggunakan pendekatan ini, penelitian dapat memberikan gambaran yang lebih jelas tentang faktor-faktor yang mempengaruhi serangan ektoparasit pada udang Vannamei di tambak-tambak tersebut.	intensitas 10,5 ind/ekor yang tergolong sedang. Analisis dominasi ektoparasit pada udang Vannamei menunjukkan bahwa <i>Zoothamnium sp.</i> memiliki tingkat dominasi sebesar 24,44%, <i>Vorticella sp.</i> mendominasi dengan tingkat dominasi tertinggi yaitu 63,33%, dan <i>Epistylis sp.</i> memiliki tingkat dominasi sebesar 12,22%.	akan membahas intensitas dan prevalensi ektoparasit pada udang Vannamei, dengan pendekatan yang serupa tetapi dengan fokus pada tambak di kawasan Jepara yang memiliki karakteristik lingkungan dan pengelolaan yang berbeda.
10.	Prevalensi dan insidensi ektoparasit pada udang vaname ( <i>Litopenaeus vannamei</i> ) di tambak CV. Pasifik Delyano Farm. Leyda H. Mokoginta,	Metode pemeriksaan dan pengamatan ektoparasit pada udang vannamei dilakukan dengan memeriksa beberapa bagian tubuh udang, yaitu insang, kaki jalan, kaki renang, dan ekor. Prosedur ini bertujuan untuk mendeteksi adanya infeksi ektoparasit yang mungkin ada pada tubuh udang. Setelah itu, ektoparasit yang ditemukan akan diidentifikasi	Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan dua jenis parasit yang menginfeksi udang, yaitu <i>Vorticella sp.</i> dan <i>Zoothamnium sp.</i> . Tingkat prevalensi berdasarkan jenis parasit menunjukkan bahwa <i>Vorticella sp.</i> memiliki prevalensi sebesar 40%, sementara <i>Zoothamnium sp.</i> mencapai 30%. Kedua jenis parasit ini termasuk dalam kategori infeksi yang umumnya terjadi pada udang.	Penelitian relevan ini membahas tentang prevalensi dan insidensi pada udang vaname di tambak CV. Pasifik Delyano Farm. Sedangkan, penelitian yang akan dilakukan membahas tentang intensitas dan prevalensi ektoparasit pada udang vaname di BBPBAP Jepara.

No	Penelitian	Metode	Hasil	Research gap
Reni Kreckhoff, Reiny Tumbol (2023)	L. untuk menentukan jenisnya. A. Hasil identifikasi ini kemudian digunakan untuk menghitung nilai prevalensi, yaitu persentase individu udang yang terinfeksi, serta tingkat insidensi, yang mengacu pada jumlah infeksi yang terjadi pada setiap individu udang yang diamati.		Selain itu, tingkat prevalensi berdasarkan organ tubuh menunjukkan bahwa organ kaki renang memiliki prevalensi yang lebih tinggi (0,4%) dibandingkan dengan organ ekor (0,3%) dan kaki jalan (0,2%). Berdasarkan tingkat insidensi, <i>Zoothamnium sp.</i> menunjukkan tingkat infeksi yang lebih tinggi pada semua organ tubuh udang yang diamati jika dibandingkan dengan <i>Vorticella sp.</i>	

### C. Kerangka Berfikir



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif, yaitu metode yang bertujuan memaparkan kondisi atau kejadian secara rinci dan tepat pada objek yang sedang diteliti. Metode ini dipilih karena mampu memberikan gambaran yang jelas berdasarkan data kuantitatif yang terkumpul (Rahmi, 2012). Sedangkan untuk teknik pengambilan sampel menggunakan metode *simple random sampling* yang dijelaskan oleh Sugiyono (2019). Untuk menggambarkan proses pemilihan populasi secara acak tanpa memperhatikan strata dalam populasi.

#### **B. Alat dan Bahan Penelitian**

Alat yang digunakan dalam pengambilan sampel udang adalah jala, ember plastik, kantong plastik dan karet gelang, alat yang digunakan dalam pengamatan ektoparasit antara lain mikroskop, *object glass*, *cover glass*, tisu, nampan plastik, gunting, *scalpel* dan kamera.

Bahan yang digunakan dalam proses identifikasi ektoparasit ini adalah buku kabata 1985, buku E-modul penyakit dan parasit udang oleh Dewi Wulandari, M.P dan sampel udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) yang diambil di lokasi tambak Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau Jepara yang berbeda milik petambak udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Desa Bulu, Kecamatan Jepara, Kabupaten Jepara, Jawa tengah.

### **C. Waktu dan Lokasi Penelitian**

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Februari 2025. Lokasi pengambilan sampel udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara, Provinsi Jawa Tengah dan lokasi pemeriksaan sampel udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) bertempat di Laboratorium Manajemen Kesehatan Hewan Akuatik (MKHA).



Gambar 3.1. Peta BBPBAP Jepara  
(Dokumentasi Penelitian, 2024)

## D. Prosedur Penelitian

### 1. Persiapan

Sebelum melakukan kegiatan penelitian maka perlu melakukan persiapan sebagai berikut :

#### a. Survey lokasi

Kegiatan ini dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran umum yang lebih jelas mengenai kondisi lokasi tempat pengambilan sampel udang. Hal ini penting untuk memastikan apakah udang yang ada di lokasi tersebut memenuhi berbagai syarat dan

kriteria yang ditentukan, sehingga layak untuk dijadikan objek penelitian. Dengan demikian, kegiatan ini berfungsi sebagai langkah awal untuk menilai kelayakan lokasi dan kualitas sampel udang sebelum melanjutkan penelitian lebih lanjut.

- b. Penentuan waktu pengambilan sampel.
  - c. Persiapan alat dan bahan yang akan digunakan, hal ini sangat penting untuk memperlancar kegiatan penelitian.
2. Pengambilan Sampel Penelitian

Proses pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara acak di empat petak tambak yang berbeda, yaitu tambak O, tambak B, tambak A, dan tambak Klaster. Pengambilan sampel dilakukan untuk memastikan variasi data yang representatif dan mencakup kondisi tambak yang berbeda. Jumlah total udang yang diambil sebanyak 80 ekor, yang terdiri dari 20 ekor udang vaname dari setiap petak tambak. Dengan demikian, setiap petak tambak diwakili oleh sampel yang cukup untuk menganalisis keberadaan ektoparasit dan kondisi kesehatan udang (Yelvi, 2022).

Pengambilan sampel dilakukan menggunakan alat tangkap berupa jala, yang dipilih karena kemampuannya untuk menangkap udang dengan efektif tanpa merusak sampel. Udang yang dipilih untuk penelitian memiliki ukuran antara 8 hingga 10 cm, karena ukuran tersebut dianggap optimal untuk mengidentifikasi infeksi parasit dengan jelas dan juga mewakili kelompok udang yang biasanya dibudidayakan dalam skala komersial.

Udang yang diambil dipastikan dalam keadaan hidup, yang merupakan salah satu faktor penting dalam menjaga kualitas sampel. Udang yang masih hidup dapat meminimalkan risiko kerusakan atau perubahan dalam kondisi tubuh udang yang mungkin terjadi jika udang dalam keadaan mati atau stres. Hal ini juga mempengaruhi akurasi hasil penelitian, terutama dalam hal pengamatan ektoparasit yang lebih mudah diidentifikasi pada udang yang masih dalam kondisi hidup.

Penentuan ukuran dan kondisi hidup udang ini menjadi bagian dari kriteria penelitian yang sudah ditetapkan untuk memastikan bahwa sampel yang diambil memenuhi standar yang diperlukan. Dengan

pengambilan sampel yang terencana dan sesuai kriteria ini, hasil penelitian dapat memberikan gambaran yang representatif tentang keberadaan dan dampak ektoparasit pada udang vaname di tambak-tambak yang diteliti.

### 3. Tahapan Identifikasi Ektoparasit

Tahapan identifikasi ektoparasit pada udang vaname dalam penelitian ini mengacu pada prosedur yang dijelaskan dalam penelitian Novita *et al.* (2016), yang memastikan bahwa setiap langkah dalam proses identifikasi dilakukan dengan teliti dan sistematis.

Proses selanjutnya adalah pemeriksaan visual menyeluruh terhadap tubuh udang. Pemeriksaan ini melibatkan observasi terhadap bagian-bagian eksternal tubuh udang, yang mencakup permukaan tubuh, insang, kaki renang, dan kaki jalan, dan ekor. Setiap bagian tubuh ini diperiksa secara detail untuk mendeteksi adanya ektoparasit yang mungkin menempel. Ektoparasit seperti *copepoda*, *protozoa*, dan *trematoda* seringkali terperangkap di bagian-bagian tubuh ini dan memerlukan ketelitian tinggi dalam pengamatannya.

Adapun tahapan kerja yang dilakukan pada saat penelitian yaitu menurut Novita *et al.* (2016), sebagai berikut.

- a. Menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
- b. Mengambil udang dari wadah penampungan
- c. Melakukan sampling udang dalam waktu 1 minggu sekali
- d. Menimbang berat dan mengukur panjang udang
- e. Membersihkan talenan sebagai tempat udang yang sudah dipotong
- f. Mematikan udang dengan cara memotong bagian kepala udang kemudian gunting bagian yang mau diamati, seperti kaki renang, kaki jalan, mata, rostrum, telson, uropod, dan insang, dipotong menggunakan gunting.
- g. Meletakan sampel pengamatan pada kaca preparat.
- h. Mengambil air media hidup udang menggunakan pipet kemudian diteteskan pada sampel pengamatan

- i. Mengamati ektoparasit dibawah Mikroskop Binokuler Merk Zeiss dengan perbesaran 10x10
- j. Mencatat hasil dan Pengambilan gambar pada Mikroskop.
- k. Menghitung prevalensi dan intensitas udang vaname (*Litopenaeus vannamei*).

#### 4. Pengukuran Kualitas Air

Pengukuran kualitas air dilakukan di lapangan bersamaan dengan pengambilan sampel udang vaname, meliputi parameter suhu, pH, salinitas, dan oksigen terlarut (DO), yang kemudian dianalisis di Laboratorium Manajemen Kesehatan Hewan Akuatik. Pengambilan data dilakukan dua kali, yaitu pukul 05.00 WIB dan 17.00 WIB. Suhu diukur menggunakan termometer, pH menggunakan pH meter, salinitas menggunakan refraktometer, dan oksigen terlarut (DO) menggunakan DO meter (Kordi dan Tancung, 2007).

### E. Analisis Data

Prevalensi dan intensitas ektoparasit pada udang dihitung mengikuti metode yang dijelaskan oleh Novita *et al.* (2016). Setiap ektoparasit yang ditemukan pada udang dicatat secara rinci, termasuk

jenis parasit, jumlah parasit yang ditemukan, serta organ tubuh tempat ektoparasit tersebut terdeteksi, seperti insang, kaki renang, atau uropod. Setelah itu, nilai prevalensi dan intensitas dihitung berdasarkan data yang terkumpul menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Prevalensi (\%)} = \frac{(\text{Jumlah udang yang terinfeksi})}{(\text{Jumlah total udang dalam sampel})} \times 100$$

$$\text{Intensitas} = \frac{\text{Jumlah total parasit}}{\text{Jumlah udang yang terinfeksi}}$$

Hasil perhitungan prevalensi dan intensitas ektoparasit yang telah diperoleh kemudian dimasukkan ke dalam tabel prevalensi dan intensitas. Kriteria untuk menilai prevalensi dan intensitas tersebut mengikuti Novita *et al.* (2016). Setelah data dimasukkan ke dalam Tabel 3.1 dan Tabel 3.2, analisis deskriptif dilakukan guna memperjelas penyebaran ektoparasit pada udang serta faktor-faktor yang memengaruhinya.

**Tabel 3.1. Kriteria prevalensi infeksi parasit  
(Novita *et al.*, 2016)**

Prevalensi	Kategori	Keterangan	
100-99%	Selalu	Infeksi	sangat parah
98-90%	Hampir selalu	Infeksi parah	
89-70%	Biasanya	Infeksi sedang	
69-50%	Sangat sering	Infeksi	sangat sering
49-30%	Umumnya	Infeksi	biasa
29-10%	Sering	Infeksi	sering
9-1%	Kadang	Infeksi	kadang
< 1,-1%	Jarang	Infeksi	jarang
< 0,1-0,01%	Sangat jarang	Infeksi	sangat jarang
< 0,01%	Hampir tidak pernah	Infeksi	tidak pernah

**Tabel 3.2. Kriteria intensitas infeksi parasit  
(Novita *et al.*, 2016)**

Intensitas	Kategori
< 1	Sangat rendah
1-5	Rendah
5-55	Sedang
55-100	Parah
> 100	Sangat parah
> 1000	Seper Infeksi

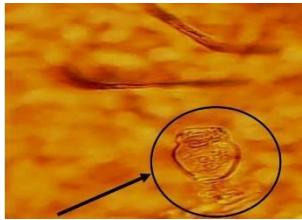
## **BAB IV**

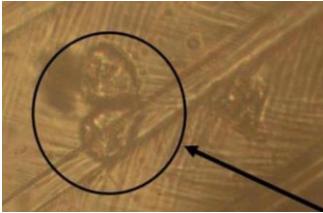
### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Jenis - Jenis Ektoparasit Pada Udang Vaname**

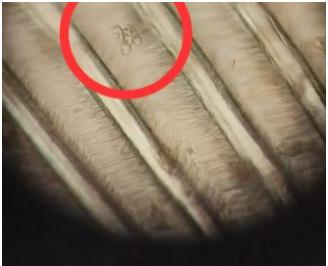
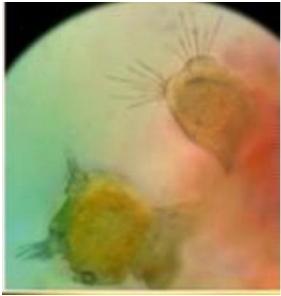
Hasil penelitian identifikasi ektoparasit pada udang vaname dengan jumlah sampel sebanyak 80 ekor yang diperoleh dari empat tambak yaitu tambak O, tambak B, tambak A, dan tambak Klaster di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara yang terletak di Desa Bulu, Kecamatan Jepara, Kabupaten Jepara, Provinsi Jawa Tengah. Ukuran tambak pada tambak O adalah diameter 50 meter dengan padat tebar  $50 \text{ m}^2$ , sedangkan pada tambak B, tambak A, dan tambak Klaster sebanyak 100.000 ekor udang dengan luas tambak  $500 \text{ m}^2$  sehingga padat tebaranya adalah 200 ekor/ $\text{m}^2$ . Berat udang pada tambak O 20 gram, tambak B 19,8 gram, tambak A 20,6 gram, tambak Klaster 20,77 gram dengan panjang 12-15 cm. Ditemukan 4 jenis ektoparasit yang termasuk dalam filum protozoa yaitu *Vorticella* sp., *Epistylis* sp., *Zoothamnium* sp., *Acineta* sp sebagai berikut.

**Tabel 4.1. Jenis Ektoparasit yang ditemukan di Udang Vaname**

No	Nama Parasit	Foto Hasil	Foto Pembanding	Klasifikasi
1.	<i>Vorticella</i> sp.	 100x		Kingdom : Protozoa Filum : Ciliophora Class : Ciliata Ordo : Peritrichida Famili : Vorticellidae Genus : <i>Vorticella</i> Spesies : <i>Vorticella</i> sp. (ITIS.2025)

No	Nama Parasit	Foto Hasil	Foto Pembanding	Klasifikasi
2.	<i>Epistylis</i> sp.	 100x	 (Juliana & Koniyo, 2021)	Kingdom : Protozoa Filum : Ciliophora Class : Ciliata Ordo : Peritrichida Famili : Epistylidae Genus : <i>Epistylis</i> Spesies : <i>Epistylis</i> sp. (ITIS.2025)

No	Nama Parasit	Foto Hasil	Foto Pembanding	Klasifikasi
3.	<i>Zoothamnium</i> sp.	 100x	 (Juliana & Koniyo, 2021)	Kingdom : Protozoa Filum : Ciliophora Class : Ciliata Ordo : Peritrichida Famili : Vorticellidae Genus : <i>Zoothamnium</i> Spesies : <i>Zoothamnium</i> sp. (ITIS.2025)

No	Nama Parasit	Foto Hasil	Foto Pembanding	Klasifikasi
4.	<i>Acineta</i> sp.	 100x		Kingdom : Protozoa Filum : Ciliophora Class : Ciliata Ordo : Suctorida Famili : Acinetidae Genus : <i>Acineta</i> Spesies : <i>Acineta</i> sp. (Firdaus & Ambarwati, 2019) (ITIS.2025)

## 1. *Vorticella sp*

*Vorticella sp.* yang berhasil diidentifikasi memiliki ciri khas berwarna kekuning-kuningan, dilengkapi dengan silia (bulu getar), berbentuk seperti lonceng dengan tangkai panjang yang tidak bercabang, hidup secara individu (soliter), serta memiliki sifat kontraktile. Widiani dan Ambrawati (2018) menyebutkan bahwa *Vorticella sp.* memiliki bentuk *zooid* seperti lonceng dan terdapat silia pada bagian periostome. Parasit ini umumnya transparan, hidup secara soliter, memiliki tangkai pipih silindris yang dapat berkontraksi, dan tidak membentuk koloni. Penjelasan morfologi ini juga diperkuat oleh Kabata (1985), yang menyatakan bahwa *Vorticella sp* memiliki *contacted cell*, *macronucleus*, *adoral membrane* bersilia dan hidup secara soliter.

Penelitian menunjukkan *Vorticella sp.* ditemukan pada kaki renang (399 individu), kaki jalan (163 individu), insang (67 individu), dan ekor, dengan jumlah terbesar di bagian ekor mencapai 2.884 individu. Sesuai dengan penjelasan Widiani & Ambrawati, (2018) Infestasi

parasit ini terjadi pada permukaan tubuh, insang, serta kaki jalan dan renang, mengakibatkan lumutan pada udang. Bentuk *Vorticella* sp dapat diamati dengan mikroskop binokuler merk Zeiss pada perbesaran 100x.



**Gambar 4.1.** *Vorticella* sp (perbesaran 100x)

(sumber : Dokumentasi Penelitian, 2025)

Udang vaname yang terinfeksi *Vorticella* sp diduga ditandai dengan munculnya lumut yang berwarna hijau pada abdomen. Menurut Putra, *et al.*, (2018) Penempelan ektoparasit *Vorticella* sp menyebabkan permukaan tubuh udang terlihat berlumut dan berwarna kecoklatan.

*Epistylis* sp, *Zoothamnium* sp, dan *Vorticella* sp adalah parasit yang kerap melekat pada eksoskeleton udang. Pada saat molting, ketika kitin

lama terkelupas, parasit berpindah ke kulit baru untuk bertahan hidup dan memperoleh nutrisi dari inang (Putra *et al.*, 2018).

Udang yang terinfeksi *Vorticella* sp umumnya menunjukkan tanda-tanda seperti penurunan tingkat aktivitas, gerakan melambat, serta hilangnya nafsu makan. Dalam beberapa kasus, udang juga tampak berenang tidak normal atau cenderung berkumpul di permukaan air (Nurjanah, *et al.*, 2020). Parasit ini biasanya melekat pada bagian tubuh tertentu seperti insang, *pleopoda* (kaki renang), dan antena. Apabila jumlah *Vorticella* sp meningkat secara signifikan, hal ini dapat mengganggu pernafasan dan pergerakan udang serta dapat mengakibatkan kematian (Pramudji, *et al.*, 2018).

## 2. *Epistylis sp*

Secara biologis, infeksi parasit *Epistylis* sp pada udang berkaitan dengan proses molting. Ketika udang molting, sistem pertahanan tubuhnya menurun karena bagian tubuh yang baru terbentuk masih lunak dan belum dilindungi oleh antibodi, sehingga memudahkan parasit untuk melawan. Hal ini sesuai dengan pendapat Putra, *et al.*, (2018) *Epistylis* sp adalah parasit yang sering ditemukan menempel pada eksoskeleton udang selama *fase molting*. Ketika lapisan kitin lama terlepas, parasit berpindah ke permukaan kulit baru untuk mempertahankan hidup dan memperoleh nutrisi dari inangnya.

*Epistylis* sp yang ditemukan dalam penelitian ini memperoleh morfologi menyerupai lonceng yang cenderung ramping. Parasit ini hidup dalam bentuk koloni bertangkai, dengan beberapa tangkai bersifat tidak bergerak (non-kontraktil) dan sebagian lainnya dapat bergerak (kontraktil), serta memiliki silia (bulu getar) di sekitar periostome, sebagaimana dijelaskan oleh Kabata (1985). Ciri-ciri ini juga didukung oleh Idrus

(2014), yang menyebutkan bahwa *Epistylis* sp berukuran antara 45–49  $\mu\text{m}$ , berwarna keputihan, dan memiliki bentuk tubuh menyerupai lonceng yang ramping. Menurut Handayani dan Rozikin (2018), ektoparasit *Epistylis* sp memiliki tangkai bercabang, dengan sebagian tangkai mampu bergerak sementara yang lain tidak, dan umumnya membentuk koloni serta memiliki tubuh transparan.

Hasil penelitian menunjukkan *Epistylis* sp paling banyak ditemukan pada bagian kaki renang 5.122 individu, kaki jalan 286 individu, insang 1.326 individu, dan ekor 2.962 individu. Hasil pengamatan dilihat dari mikroskop Merk Zeiss dengan perbesaran 100x dapat dilihat pada gambar 4.2.



**Gambar 4.2.** *Epistylis sp* (perbesaran 100x)  
(sumber : Dokumentasi Penelitian 2025)

Gejala yang teramati pada sampel udang yang terinfeksi *Epistylis* sp meliputi pergerakan yang melambat, perubahan penampilan fisik menjadi kurang menarik, tubuh tampak berwarna kecoklatan, dan insang menunjukkan perubahan warna menjadi coklat. Temuan ini sejalan dengan pernyataan Zulkarnain (2011), Infestasi *Epistylis* sp. menyebabkan tubuh udang tampak berlumut yang berwarna kecoklatan akibat penempelan parasit, serta menyerang insang yang menghitam dan membuat gerak udang menjadi lambat.

### **3. *Zoothamnium sp***

*Zoothamnium* sp yang memiliki morfologi seperti lonceng dengan silia di periostome, hidup berkoloni dengan tangkai bercabang yang kontraktif dan aktif bersama, serta tubuhnya

transparan. Ciri-ciri ini sesuai dengan persepsi Handayani dan Rozikin (2018), Tubuh *Zoothamnium* sp., ektoparasit, berbentuk lonceng terbalik dan berkontraksi, hidup berkoloni dengan banyak cabang pada tangkainya, serta memiliki warna transparan.

Jenis ektoparasit *Zoothamnium* sp. paling sedikit ditemukan di bagian organ insang 2 individu, dan ekor 3 individu. Sedangkan pada bagian kaki renang dan kaki jalan tidak ditemukan ektoparasit jenis *Zoothamnium* sp.. Hasil pengamatan dilihat dari mikroskop Merk Zeiss dengan perbesaran 100x tercantum pada gambar 4.3.



**Gambar 4.3.** *Zoothamnium* sp (perbesaran 100x)  
(sumber : Dokumentasi Penelitian, 2025)

Gejala udang yang terinfeksi *Zoothamnium* sp berupa penurunan aktivitas, pergerakan yang melambat, hilangnya nafsu makan, serta gangguan pernapasan, terutama jika koloni parasit ini menutupi area insang. Secara kasat mata, keberadaan *Zoothamnium* sp. tampak sebagai lapisan tipis berwarna putih hingga keabu-abuan yang menyerupai serat kapas di permukaan tubuh udang, meskipun identifikasi pastinya tetap memerlukan observasi mikroskopis (Setiawan, *et al.*, 2019).

#### **4. *Acineta* sp**

*Acineta* sp diklasifikasikan ke dalam Ordo *Endogenida* menurut Warren (2018). Dalam penelitian ini, *Acineta* sp ditemukan hidup secara soliter, sebagaimana dijelaskan oleh Jahn dan Jahn (1949). Bentuk *zooid* menyerupai buah apel, dengan dua kelompok tentakel yang terletak di bagian apikal sisi kanan dan kiri (Sahu *et al.*, 2017). Parasit ini memiliki tangkai yang pendek (Dovgal dan Pesic, 2007) dan permukaan dasar yang lebar untuk menempel pada substrat (Sahu *et al.*, 2017). Tingkat prevalensi *Acineta* sp.

cenderung meningkat pada musim hujan, sementara saat musim panas dan kondisi berangin, prevalensinya tercatat 0%. Kondisi ini sesuai dengan waktu pelaksanaan penelitian yang juga berlangsung pada musim penghujan.

Berlandaskan perolehan penelitian *Acineta* sp didapatkan pada bagian organ kaki renang 44 individu, insang 62 individu, dan ekor 181 individu. hasil pengamatan dilihat menggunakan mikroskop Merk Zeiss dengan perbesaran 100x pada gambar 4.4.



**Gambar 4.4.** *Acineta* sp (perbesaran 10x10)

(sumber : Dokumentasi Penelitian, 2025)

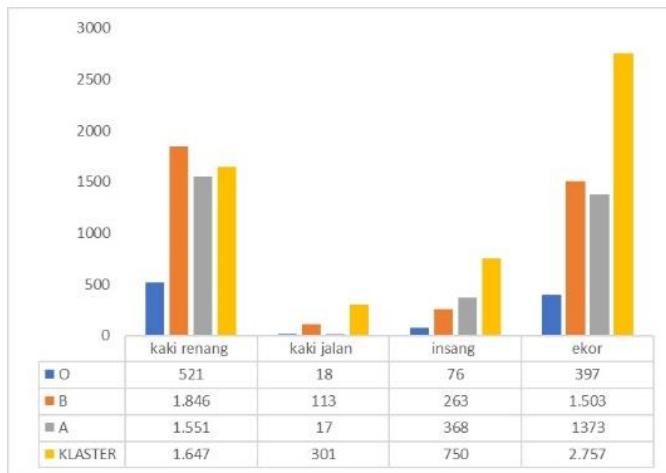
*Acineta* sp pada udang umumnya tidak menimbulkan gejala klinis yang jelas pada tahap awal. Namun, jika tingkat infestasi meningkat atau

udang mengalami stres, gejala mulai terlihat. Udang yang terinfeksi biasanya menunjukkan penurunan gerakan, berenang dengan lambat, dan terkadang mengalami gangguan pernapasan karena parasit menempel dibagian tubuh seperti insang, antena, dan kaki renang (pleopoda) (Rachmawati, *et al.*, 2020). Faktor utama yang menyebabkan infeksi *Acineta* sp adalah buruknya kualitas air, seperti tingginya kadar amonia, rendahnya kadar oksigen terlarut, serta tingginya konsentrasi bahan organik yang mendukung perkembangan mikroorganisme. Selain itu, udang yang terinfeksi berat bisa menunjukkan warna tubuh yang memucat dan produksi lendir berlebih. Bila tidak segera ditangani, infestasi yang parah dapat mengganggu sistem pernapasan dan pertumbuhan udang, bahkan berujung kematian (Saputra, *et al.*, 2018).

Sebagian besar ektoparasit yang menyerang udang Vaname, seperti *Vorticella* sp., *Epistylis* sp., *Zoothamnium* sp., dan *Acineta* sp., merupakan protozoa dengan spesifisitas inang yang tinggi, artinya hanya menyerang organisme perairan

seperti udang dan ikan. Karena sifatnya yang tidak bersifat zoonosis, risiko penularan kepada manusia sangat kecil atau bahkan tidak ada (Firdaus & Ambarwati, 2019). Oleh karena itu, udang yang terinfeksi tetap aman untuk dikonsumsi selama melalui proses pemasakan yang sempurna. Meski tidak membahayakan secara langsung bagi manusia, keberadaan parasit tersebut dapat menurunkan kualitas visual dan sensorik udang, yang berdampak pada nilai ekonomis produk di pasaran (Wulandari, 2014).

## B. Intensitas Ektoparasit Pada Udang Vaname



Gambar 4.5. Grafik Intensitas Ektoparasit

Intensitas menggambarkan banyaknya parasit dari satu jenis yang menginfeksi setiap udang yang diperiksa. Perhitungannya dilakukan dengan membagi banyaknya parasit yang terdeteksi oleh banyaknya udang yang terinfeksi (Yuliarti, 2011).

Banyaknya parasit yang teridentifikasi di Tambak O mencapai 1.012 ekor, dengan rincian *Vorticella sp.* 208, *Epistylis sp.* 796, dan *Acineta sp.* 8. Di tambak B, total parasit yang ditemukan jauh

lebih banyak, yaitu 3.725 ekor yang terdiri dari jenis *Vorticella* sp 365 parasit, *Epistylis* sp 3.357 parasit, dan *Acineta* sp 3 parasit. Jumlah keseluruhan parasit yang ditemukan tambak A sebanyak 3.309 parasit, diantaranya parasit *Vorticella* sp 697 parasit, *Epistylis* sp 2.585 parasit, dan *Acineta* sp 27 parasit. Tambak Klaster jumlah parasit yang ditemukan 5.455 parasit diantaranya parasit *Vorticella* sp 2.243 parasit, *Epistylis* sp 2.958 parasit, *Zoothamnium* sp 5 parasit, dan *Acineta* sp 249 parasit.

Berdasarkan hasil penelitian tambak O ditemukan parasit *Vorticella* sp masing-masing jumlah intensitas dan kategori yang ditemukan pada bagian kaki renang 3,7 individu (Rendah), kaki jalan 1,6 individu (Rendah), insang 3 individu (Rendah), dan ekor 14 individu (Sedang). Pada parasit *Epistylis* sp ditemukan pada bagian kaki renang 120 individu (Sangat Parah), kaki jalan 4 individu (Rendah), insang 10,8 individu (Sedang), dan ekor 81 individu (Parah). Pada parasit *Acineta* sp hanya ditemukan pada bagian insang 4 individu dengan kategori (Rendah).

Pada tambak B ditemukan parasit *Vorticella* sp masing-masing jumlah intensitas dan kategori yang ditemukan pada kaki renang 5,3 individu (Sedang), kaki jalan 3 individu (Rendah), insang 3,5 individu (Rendah), dan ekor 19 individu (Sedang). Pada parasit *Epistylis* sp ditemukan pada kaki renang 149,8 individu (Sangat Parah), kaki jalan 14,8 individu (Sedang), insang 18 individu (Sedang), dan ekor 93,6 individu (Parah). Pada parasit *Acineta* sp hanya ditemukan pada bagian insang 3 individu dengan kategori (Rendah).

Pada tambak A ditemukan parasit *Vorticella* sp masing-masing jumlah intensitas dan kategori yang ditemukan pada kaki renang 7,5 individu (Sedang), kaki jalan 1,6 individu (Rendah), insang 1 individu (Rendah), dan ekor 30 individu (Sedang). Pada parasit *Epistylis* sp ditemukan pada kaki renang 83,4 individu (Parah), kaki jalan 4 individu (Rendah), insang 45,3 individu (Sedang), dan ekor 46,5 individu (Sedang). Pada parasit *Acineta* sp ditemukan pada kaki renang 6 individu (Sedang), insang 2 individu (Rendah), dan ekor 5,5 individu (sedang).

Pada tambak Klaster ditemukan parasit *Vorticella* sp masing-masing jumlah intensitas dan kategori yang ditemukan pada kaki renang 12,6 individu (Sedang), kaki jalan 11,2 individu (Sedang), insang 9,3 individu (Sedang), dan ekor 98 individu (Parah). Pada parasit *Epistylis* sp ditemukan pada kaki renang 75 individu (Parah), kaki jalan 14,75 individu (Sedang), insang 40,3 individu (Sedang), dan ekor 41,7 individu (Sedang). Pada parasit *Zoothamnium* sp ditemukan pada bagian insang 2 individu (Rendah), dan ekor 3 individu (Rendah). Pada parasit *Acineta* sp ditemukan pada kaki renang 16 individu (Sedang), insang 15,6 individu (Sedang), dan ekor 56,6 individu (Parah).

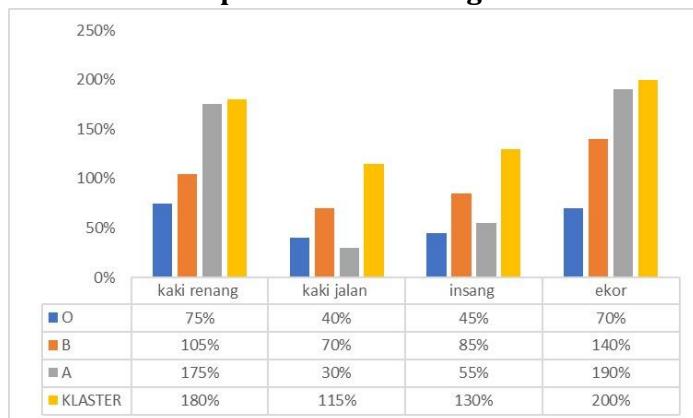
Secara keseluruhan, bagian tubuh yang paling tinggi terserang ektoparasit adalah kaki renang dengan jumlah intensitas 149,8 individu yang tergolong sangat parah pada tambak B dan bagian tubuh yang terendah yaitu pada bagian insang dengan jumlah intensitas 1 individu yang tergolong rendah pada tambak A. Hasil ini sama dengan penelitian Kakoolaki dan Afsarnasab

(2015), Kaki renang (pleopods) menunjukkan tingkat infestasi tertinggi, kemungkinan karena frekuensi interaksi dengan substrat saat aktif. Sesuai dengan pernyataan Wulandari (2014), Tingginya intensitas dan prevalensi pada ekor serta kaki renang disebabkan oleh aktivitas udang yang sering bergerak di substrat berlumpur, yang memfasilitasi adhesi dan penyebaran parasit secara cepat. Hasil Aziz *et al.* (2009) Kebiasaan udang yang hidup bergerombol dan sering melakukan kontak fisik satu sama lain memicu peningkatan risiko penularan parasit, terutama pada populasi yang menyebar di area budidaya.

Jumlah ektoparasit yang tinggi pada udang dapat memberikan dampak negatif terhadap laju pertumbuhannya. Infestasi parasit menyebabkan pertumbuhan udang menjadi lambat, ukuran tubuhnya kecil, dan terlihat tidak seragam. Jika keberadaan ektoparasit semakin banyak, hal ini dapat berujung pada kematian udang. Kondisi tersebut terjadi karena udang menjadi lemah, mengalami

kesulitan bernapas, kehilangan nafsu makan, dan proses pergantian kulit (molting) terganggu akibat banyaknya organisme yang menempel pada tubuhnya. Pernyataan ini sejalan dengan Widjatmiko (2010) yang menjelaskan bahwa udang yang terinfeksi jenis parasit tersebut cenderung mengalami penurunan nafsu makan dan menjadi pasif atau lemah. Hal serupa juga disampaikan oleh Haslan (2017) bahwa udang yang terkena serangan ektoparasit akan mengalami gangguan saat *molting*, tubuhnya melemah, sulit bernapas, serta mengalami penurunan nafsu makan.

### C. Prevalensi Ektoparasit Pada Udang Vaname



Gambar 4.6. Grafik Prevalensi Ektoparasit

Prevalensi mencerminkan tingkat infeksi parasit pada populasi udang, yang dihitung melalui rumus: kuantitas udang yang terjangkit parasit dibagi jumlah sampel keseluruhan, kemudian dikalikan 100% (Yuliarti, 2011). Pada hasil prevalensi tambak O ditemukan parasit *Vorticella* sp masing-masing jumlah prevalensi dan kategori yang ditemukan pada bagian kaki renang 55% (Sangat Sering), kaki jalan 30% (Umumnya), insang 5% (Kadang), dan ekor 55% (Sangat Sering). Pada parasit *Epistylis* sp ditemukan pada bagian kaki renang 20% (Sering), kaki jalan 10%

(Sering), insang 30 (Umumnya), dan ekor 15% (sering). Pada parasit *Acineta* sp hanya ditemukan pada bagian insang 10% dengan kategori (Sering).

Pada B ditemukan parasit *Vorticella* sp pada tiap jumlah prevalensi dan kategori yang didapat pada bagian kaki renang 45% (Umumnya), kaki jalan 40% (Umumnya), insang 10% (Sering), dan ekor 75% (Biasanya). Pada parasit *Epistylis* sp ditemukan pada bagian kaki renang 60% (Sangat Sering), kaki jalan 30% (Umumnya), insang 70% (Biasanya), dan ekor 65% (Sangat Sering). Pada parasit *Acineta* sp hanya ditemukan pada bagian insang 5% dengan kategori (Kadang).

Pada A ditemukan parasit *Vorticella* sp pada tiap jumlah prevalensi dan kategori yang didapat pada bagian kaki renang 80% (Biasanya), kaki jalan 15% (Sering), insang 5% (Kadang), dan ekor 95% (Hampir Selalu). Pada parasit *Epistylis* sp didapat pada bagian kaki renang 85% (Biasanya), kaki jalan 15% (Sering), insang 40% (Umumnya), dan ekor 85% (Biasanya). Pada parasit *Acineta* sp

ditemukan pada bagian kaki renang 10% (Sering), insang 10% (Sering), dan ekor 10% (Sering).

Pada Klaster ditemukan parasit *Vorticella* sp pada tiap jumlah prevalensi dan kategori yang ditemukan pada bagian kaki renang 75% (Biasanya), kaki jalan 55% (Sangat Sering), insang 30% (Umumnya), dan ekor 95% (Hampir Selalu). Pada parasit *Epistylis* sp ditemukan pada bagian kaki renang 95% (Hampir Selalu), kaki jalan 60% (Sangat Sering), insang 80% (Biasanya), dan ekor 85% (Biasanya). Pada parasit *Zoothamnium* sp ditemukan pada bagian insang 5% (Kadang), dan ekor 5% (Kadang). Pada parasit *Acineta* sp ditemukan pada bagian kaki renang 10% (Sering), insang 15% (Sering), dan ekor 15% (Sering).

Secara keseluruhan, bagian tubuh udang yang paling tinggi terserang ektoparasit adalah kaki renang dan ekor dengan jumlah sama pada tiap tambak yaitu pada tambak A dengan jumlah 95% pada bagian ekor, sedangkan pada tambak Klaster diperoleh jumlah 95% pada bagian kaki renang dan 95% pada bagian ekor.

Sama halnya yang dinyatakan oleh Mahasri, *et al*, (2021) yang menyatakan bahwa ektoparasit paling sering ditemukan pada kaki renang, ekor, dan kaki jalan udang. Ketiga organ ini memiliki banyak *setae* (bulu halus), yang memudahkan parasit untuk menempel dengan kuat pada inangnya.

Parasit yang teridentifikasi dalam penelitian ini berpotensi menyebar dari satu udang ke udang lainnya, khususnya dalam kondisi lingkungan yang padat dan kualitas air yang tidak optimal. Mekanisme penularan dapat terjadi melalui media air yang sudah tercemar, kontak fisik antarindividu, serta penggunaan peralatan budidaya yang kurang bersih. Beberapa jenis protozoa seperti *Epistylis* sp. dan *Zoothamnium* sp. diketahui mampu berpindah melalui bagian koloni yang terlepas atau tangkai yang terbawa arus. Untuk itu, penerapan manajemen biosekuriti yang ketat, perawatan kolam yang rutin, serta kontrol kualitas air menjadi strategi penting dalam menekan penyebaran ektoparasit di tambak budidaya (Anshary, 2016).

Menurut Peraturan Menteri Kelautan Dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 75/Permen-Kp/2016 Tentang Pedoman Umum Pembesaran Udang Windu (*Penaeus monodon*) Dan Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) pH optimal untuk kegiatan budidaya udang vaname 7,5-8,5. Menurut Utojo, *et al.*, (2013) Eksoskeleton udang cenderung menjadi lemah dan rapuh dalam kondisi pH rendah, sehingga mempermudah pelepasan jaringan dan memicu keterpaparan terhadap parasit.

Pada hasil data pengukuran kualitas air tambak BBPBAP Jepara menunjukkan bahwa nilai pH pada setiap tambak berkisar antara 7,0-8,4, DO 3,78-55,5, dan suhu 27,8<sup>0</sup>C-33,7<sup>0</sup>C. Kondisi kualitas air yang menurun, ditandai oleh warna air keruh kecoklatan, bau menyengat, lumpur kehitaman, dan keberadaan minyak, diyakini berkontribusi terhadap tingginya populasi ektoparasit. Tambak yang berada dekat dengan pemukiman penduduk diduga mengalami pencemaran, sehingga kandungan bahan organik meningkat dan memicu infestasi parasit. Menurut

Romadhona, *et al.*, (2016) menyatakan bahwa tinggi rendanya nilai pH biasanya dipengaruhi oleh fluktuasi kandungan O<sub>2</sub> maupun CO<sub>2</sub>. Hal ini dapat ditandai dengan adanya perubahan warna air, dan terdapat noda biru-hijau pada saluran pembuangan.

Rendahnya konsentrasi oksigen terlarut diketahui dapat memicu pertumbuhan dan penyebaran *Epistylis sp* pada udang, karena parasit ini menunjukkan adaptasi baik pada lingkungan dengan kadar oksigen yang terbatas. (Widiani & Ambarwati, 2018). Pada pengukuran kandungan oksigen terlarut pada tambak A dan Klaster <4 mg/l. Hal ini menunjukkan bahwa di perairan tambak, kandungan oksigen terlarut yang rendah menyebabkan pertumbuhan ektoparasit yang tinggi. Menurut Mahasri *et al.* (2019), kandungan oksigen terlarut <3 mg/l dapat menyebabkan pertumbuhan ektoparasit yang lebih besar. Pernyataan ini sesuai.

Menurut Hafidlho & Sari, (2019) Kemunculan parasit pada udang sering dikaitkan dengan

kondisi stres akibat variabilitas parameter lingkungan, khususnya suhu. Berdasarkan hasil penelitian, suhu perairan saat budidaya berada dalam ambang optimal untuk udang vaname. Namun, pada suhu yang optimum tersebut protozoa ektoparasit juga akan tumbuh baik (Kakoolaki & Afsharnasab, 2015). Menurut Romadhona *et al.*, (2016) mengatakan bahwa suhu air yang baik untuk budidaya di tambak berkisar 26,5-32°C. Karena itu, suhu merupakan faktor langsung yang mempengaruhi laju pertumbuhan, kelangsungan hidup, dan meningkatkan laju metabolisme organisme (Widiani dan Ambarwati, 2018).

Tingkat infeksi dan keberadaan ektoparasit pada udang Vaname dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan dan manajemen budidaya. Salah satu faktor utama adalah kualitas air, di mana parameter seperti suhu, pH, salinitas, oksigen terlarut, dan kadar bahan organik sangat menentukan. Air dengan kandungan bahan organik tinggi dan minim pengelolaan menjadi

lingkungan yang ideal bagi perkembangan parasit (Wulandari, 2014). Selain itu, kepadatan tebar yang terlalu tinggi dalam kolam budidaya juga meningkatkan kemungkinan kontak langsung antarindividu, sehingga memudahkan penyebaran parasit (Anshary, 2016). Faktor lain yang tak kalah penting adalah pengelolaan budidaya itu sendiri. Sistem pemeliharaan yang buruk, seperti tidak rutin mengganti air atau membersihkan dasar kolam, dapat memperparah kondisi lingkungan dan mempercepat pertumbuhan parasit. Terakhir, stres fisiologis pada udang akibat perubahan suhu, fluktuasi salinitas, atau perlakuan fisik yang berlebihan dapat menurunkan sistem kekebalan tubuh udang, menjadikannya lebih rentan terhadap infeksi parasit (Ramdan *et al.*, 2012).

Untuk mengatasi tingginya infeksi ektoparasit pada udang vaname yaitu pihak BBPBAP Jepara diharapkan dapat meningkatkan pengelolaan kualitas air serta memperkuat penerapan biosekuriti di tambak untuk menekan penyebaran ektoparasit. Pemantauan berkala dan pelatihan

teknis bagi petugas juga penting dilakukan guna mendeteksi dan menangani infeksi parasit secara dini. Sementara itu, masyarakat pembudidaya disarankan untuk menjaga sanitasi tambak, mengatur pemberian pakan secara tepat, serta aktif mengikuti pelatihan budidaya yang baik. Upaya ini bertujuan untuk menghambat perkembangan parasit dan mendukung peningkatan kualitas hasil panen.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Melihat pemaparan yang didapat, bisa ditarik kesimpulan bahwa:

1. Jenis-jenis ektoparasit yang ditemukan pada udang vaname yaitu *Vorticella* sp., *Epistylis* sp., *Zoothamnium* sp., *Acineta* sp.
2. Intensitas infeksi ektoparasit pada udang vaname ditemukan di seluruh tambak dengan intensitas tertinggi pada tambak B (149,8) individu pada bagian kaki renang dan yang terendah ditemukan di tambak A (1) individu pada bagian insang.
3. Prevalensi ektoparasit pada udang vaname ditemukan dengan nilai prevalensi tertinggi pada tambak A dan Klaster dengan jumlah yang sama yaitu 95% pada bagian ekor dan kaki renang dan yang terendah ditemukan pada tambak O, B, A, Klaster dengan nilai yang sama yaitu 5% pada bagian Insang.

## **B. Saran**

Penting untuk melakukan identifikasi ektoparasit hingga tingkat spesies serta pemeriksaan terhadap kemungkinan infeksi jamur atau virus guna memperoleh data yang lebih akurat, sehingga penanganan penyakin pada udang dapat dilakukan secara tepat dan efektif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiwijaya, D., Supito dan I. Sumantri. 2008. Penerapan Teknologi Udang Vanamei (*Litopenaeus vannamei*) Semi-Intensif pada Lokasi Tambak Salinitas Tinggi. Media Budidaya Air Payau Perekayasa. 19 hal.
- Alifuddin, M. 1993. *Penyakit Protozoa pada Ikan*. Laboratorium Kesehatan Ikan Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan-Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Anshary, H. 2016. *Parasitologi Ikan*. Yogyakarta: Deepublish
- Ariyanto, Anwar, S., dan Sofian, (2019). Indeks Prevalensi dan Intensitas Ektoparasit pada Ikan Botia (*Chromobotia macracanthus*) di Sumatera Selatan. *Jurnal Ilmu- ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*. 14(1)
- Azis, I., Heppi.,Darto. 2009. Identifikasi ektoparasit pada udang windu (*Penaeus monodon*) di tambak tradisional Kota Tarakan. Tesis, Universitas Borneo Tarakan, Tarakan.

Aziz, H. Iromo dan Darto, 2011. Identifikasi Ektoparasit pada Udang Windu (*Penaeus monodon fabricus*) di Tambak Tradisional Kota Tarakan. Fakultas Perikanan Ilmu Kelautan. Universitas Borneo. Tarakan. 15 hal.

Bondad-Reantaso, M. G., & Arthur, J. R. 2005. Trichodinid (Protozoa: *Ciliophora: Peritrichida*) Of Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*) in The Philipinnes. Asian Fisheries Science. Vol. 3. Pages : 27-44.

Brotowidjoyo M. 1987. *Parasit dan parasitisme*. Jakarta. Media Sarana Press.

Budi, H. S. 2009. Kiat sukses budidaya udang vannamei.   
<http://shrimpculture>  
*information.html/16/06/2010*. 5 halaman.

Chambers C.B., M.S. Carlisle, A.D.M. Dove, dan T.H. Cribb. 2001. A Description of *Lecithocladium invisorn* (*Digenea: Hemiuridae*) and the pathology associated with two species of Hemiuridae in Acanthurid Fish. *The Journal Parasitology Reseach*. 87(8):666- 673.

Darmono, 1991. *Budidaya Udang Penaeus*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius. 104 Halaman.

Departemen Kelautan dan Perikanan. 2009. *Data Potensi, Produksi dan Ekspor/Impor Kelautan dan Perikanan 2008*. DKP. Jakarta.

Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. 2021. *Laporan Kinerja (LKj) Tahun 2021*. Jakarta (ID): DJPB.

Dovgal IV, and Pesic V, 2007. *Acineta persiensis* sp. n. (Ciliophora, Suctorea) – A New Freshwater Suctorian Spesies from The Water Mites of Genus *Protzia* (Acari, Hydrachnidia). *Vestnik zoologii* Vol. 41 (2): 165-167.

Fariyanto, M. 2012. Kelayakan Budidaya Udang Vannamei di Rejotengah, Deket Lamongan. Skripsi. Agribisnis. Fakultas Pertanian, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”. Surabaya. 98 hal.

Firdaus, I. A., & Ambarwati, R. (2019). Tingkat Serangan Ektoparasit Ciliophora pada Udang Vannamei (*Penaeus vannamei*) di Lahan Pertambakan

- Polikultur Sidoarjo. LenteraBio, 8(2), 127–135.  
<http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/lenterabio>
- Firdaus, M., & Ambarwati, R. (2019). Identifikasi dan Prevalensi Ektoparasit pada Udang Vaname di Tambak Tradisional. *Jurnal Akuakultur Tropis*, 7(2), 45–52.
- Hakim Zanki. (2019). Al-Quran Menganjurkan Konsumsi Daging dan Ikan. <https://trensains.sch.id/al-quranmenganjurkan-konsumsi-daging-dan-ikan/>  
Diakses pada 25 Juli 2024
- Haliman, R.W & D.S. Adijaya. 2006. *Udang Vannamei*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Holt, R. J. 2009. Phylum Ciliata.  
<http://comenius.susqu.edu/bi/202/CHROMALVEOLATA/ALVEOLATAE/CILIATA/ciliata.htm>. 9/02/2011. 1 halaman.
- Idrus. (2014). Prevalensi dan Intensitas Ektoparasit Pada Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) Hasil Tangkap di Pesisir Kenjeran Surabaya. *Skripsi*, Universitas Airlangga, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Surabaya.

Irfandy A, Prasetyo D, Elviena D, Fajrin M, Subayu N, Lestari PR, Fitrianingsih R, Dewantara S, Arfian TH, dan Soliha W, 2016. *Pembenihan Udang Vannamei (Litopenaeus vannamei) di Hatchery BAPPL-STP Serang* (Online). Diakses melalui <http://www.akuakulturstp.com/> pada tanggal 3 September 2016.

ITIS.gov (14 Oktober 2024)  
[https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search\\_topic=TSN&search\\_value=46497#null](https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=46497#null)

ITIS.gov (14 Oktober 2024)  
[https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search\\_topic=TSN&search\\_value=46510#null](https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=46510#null)

ITIS.gov (14 Oktober 2024)  
[https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search\\_topic=TSN&search\\_value=46465#null](https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=46465#null)

Jahn TL, and Jahn FF, 1949. *How to Know the Protozoa*. Los Angeles: Dubuque, IOWA.

Jimerez R R. 2000. Periodic occurrence of epithelial viral necrosis outbreaks in penaeus vannamei in

Equador. *Diseases of Aquatic Organisms* (42): 91-99.

Juliana, & Koniyo, Y. (2021). INTENSITAS DAN PREVALENSI EKTOPARASIT PADA UDANG VANNAMEI (*Litopenaeus vannamei*) YANG DIBUDIDAYAKAN PADA TAMBAK DI KABUPATEN GORONTALO UTARA. Disertasi : FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO

Kabata, Z. 1985. *Parasites and Disease of Fish Culture in the Tropics*. Taylor and Prancis Inc, Philadelphia.

Kakoolaki S, dan Afsharnasab M, 2015. Prevalence and Intensity of Protozoan Ectoparasite of The White Leg Shrimp (*Penaeus indicus*) in Helleh Site, South of Iran. *Iranian Journal Of Aquatic Animal Health*. 2(1): 17–23

Kordi MGH, 2010. *Budi Daya Udang Laut*. Yogyakarta: Lily Publisher.

Kordi, K dan Andi Baso Tancung. 2007. *Pengelolaan Kualitas Air dalam Budidaya Perairan*. Jakarta: PT. Rhineka Cipta.

Kudo, R. R. (1977). *Protozoology*, Charles C Thomas Publisher, Springfield.

Maharani, Gunanti., Sunarti., Triastuti., J. Juniaستuti dan Tutik. 2009. Kerusakan dan jumlah hemosit udang windu (*Penaeus monodon* Fab.) yang mengalami zoothamniosis. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. 1 (1): 21-29.

Mahasri, G Hidayat, T., & Sudarno. (2019). Prevalence and Intensity of ectoparasites in Pacific White Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) Seeds from a Pond and Hatchery. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 236(1), 1–6. Doi: 10.1088/1755-1315/236/1/012094

Mahasri, G, M. Nisa, G., & Satyantini, W. (2021). Ectoparasite Infestation and Survival Rate of Pacific White Shrimp (*Litopenaeus Vannamei*) That Immunized with Crude Protein Zoothamnium Penaei In Intensive Ponds. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*. International Conference on Biotechnology and Food Sciences. doi: 10.1088/1755-1315/679/1/012019.

Mahasri, G. 1996. Pengaruh Manipulasi Tingkat Aerasi dan Padat Tebar Terhadap Infestasi Parasit Protozoa Kelas Ciliata Pada Benur Udang Windu. *Tesis IPB Bogor* : 67 halaman.

Mahasri, G. dan dan kismiyati. 2008. *Parasit dan Penyakit Ikan I*, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga. Surabaya. 46 halaman.

Mahbubillah, M.A. 2011. *Budidaya Udang Vannamei*. <http://marinebiologi.blogspot.com>.

Manoppo H. 2011. Peran nukleotidase sebagai imunostimulan terhadap respon imun nonspesifik dan resistensi udang vaname (Litopenaeus vannamei) [Skripsi]. Bogor: IPB.

Margaretha P. 2011. Uji ekstrak daun sirsak (*Annona muricata L*) terhadap ektoparasit benih udang windu (*Penaeus monodon*) stadia Post larva 15 di Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau, Jepara (Skripsi). Semarang: UNNES.

Muhammad, F., Z. Zhang, M. Shao, X Shi and M. Shafi. 2013. *Genesis of Hematopoietic Tissue and Its Relation*

*with Hemocytes of Litopenaeus vannamei.* Pakistan Veterinary Journal, 33 (1) : 91-95.

Nadhif, M. 2016. Pengaruh Pemberian Probiotik Pada Pakan dalam Berbagai Konsentrasi Terhadap Pertumbuhan dan Mortalitas udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*). *Skripsi*, Universitas Airlangga, Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi , Surabaya.

Nilhakim, L., Irawan, H. & Wulandari, R. 2019. Identifikasi, Intensitas dan Prevalensi Endoparasit Pada Ikan Bawal Bintang (*Trachinotus Blochii*) Dilokasi Budidaya Kota Tanjungpinang. *Intek Akuakultur*, 3(1): 45–56.

Novita D, Ferasyi TR, dan Muchlisin ZA, 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.

Nurcahyo, W. 2018. *Parasit pada Ikan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Nurjanah, S., Arfiati, D., & Lestari, D. (2020). Identifikasi ektoparasit pada udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) di tambak intensif Kabupaten Tuban. *Jurnal Sains dan ITS*, 9(2), C214-C218.

Nurlaila ID, dan Wijaya S, 2016. Identifikasi dan Prevalensi Ektoparasit pada Udang Vannamei (*Litopenaeus Vannamei*) di Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*. 1(3): 388–396.

Panjaitan AS, Hadie W, dan Harijati S, 2014. Pemeliharaan Larva Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*, Boone 1931) dengan Pemberian Jenis Phytoplankton yang Berbeda. *Jurnal Manajemen Perikanan dan Kelautan*. 1(1).

Pantamerata, L. 2013. Analisa Pencemaran Fisik, Kimia, dan Biologi (*Bakteri Escherichia coli*) Secara Kualitatif dan Semi Kuantitatif Sebagai parameter Kulaitas Air Minum pada Sumur Warga Desa Wisma RT 2, Dusun Ngentak, Desa Poncosari, Kecamatan Srandakan, Kabupaten Bantul. Skripsi, Universitas Sanata Dharma, Program studi

Pendidikan Biologi Fakultas Kegururuan dan Ilmu Pendidikan, Yogyakarta.

Pantjara B, dan Rachmansyah, 2010. Efisiensi Pakan Melalui Penambahan Molase pada Budidaya Udang Vaname Salinitas Rendah. *Artikel Ilmiah dalam Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur 2010*. Maros: Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau

Patterson, D. 2010. *Description of Zoothamnium*. Encyclopedia of Life. 1 hal

Perry, Harriet M., 2008, *Marine Resources and History of the Gulf Coast*. Diakses dari : <http://www.dmr.State.ms.us/dmr.css>. (tanggal diakses 25-12-2010) 4 halaman.

Pramudji, A. M., Suryono, E., & Riyadi, A. S. (2018). Hubungan Antara kualitas air dengan serangan *Vorticella* sp. Pada udang vaname (*Litopenaeus vannamei*). *Jurnal Ilmu Perikanan dan Kelautan*, 10(1), 35-42.

Purwono J, Sugyaningsih S, dan Yuliati E, 2012. Strategi Pengembangan Usaha Pemberian Udang Vaname

- (Studi Kasus pada PT Suri Tani PemukaSerang Banten). *Jurnal Neo-Bis*. 6(1).
- Putra, P. K., Pribadi, A. T., & Setiati, N. (2018). Prevalensi Ektoparasit Udang Vannamei Pada Tambak di Desa Langgenharjo Kabupaten Pati. *Life Science*, 7 (2), 31-38.
- Rachmawati, D., Nugroho, R. A., & Wijayanti, D. P. (2020). Identifikasi ektoparasit pada udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) di tambak rakyat Kabupaten Jepara. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*, 12(1), 45-52.
- Ramdan, M., Sari, N., & Marzuki, I. (2012). *Pengaruh Lingkungan terhadap Infeksi Parasit pada Udang*. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 11(2), 75-82.
- Ramdan, R. Aftria, N. Triyani. 2012. Perbandingan Prevalensi Parasit Pada Insang dan Usus Ikan Mujair (*Oreochromis mossambicus*) yang Tertangkap 44 di Sungai Aloo dan Tambak Kedung Peluk, Kecamatan Tanggulangin, Sidoarjo. *Jurnal Sains dan Seni Its*. Vol. 1. No. 1.

Romadhona, B., Yulianto, B., & Sudarno, S. (2016).  
Fluktuasi Kandungan Amonia Dan Beban Cemaran  
Lingkungan Tambak Udang Vaname Intensif  
Dengan Teknik Panen Parsial Dan Panen Total.  
*Jurnal Saintek Perikanan* Vol. 11 No.2.

Sahu G, Panigrahi S, Mohanty AK, Satpathy KK, and Dovgal  
I, 2017. New Record of A Protozoan Ciliate  
Epibiont, *Acineta karamani* Hadzi 1940 on  
Copepod host *Labidocera acuta* from The Indian  
Ocean. *Indian Journal of Geo Marine Science* Vol. 46  
(9): 1802-1805.

Saputra, D. A., Prartono, T., & Purbayanto, A. (2018).  
Keanekaragaman dan prevalensi ektoparasit pada  
udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) di tambak  
intensif. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*,  
10(1), 1-9.

Sekhar, C. 2004. *Shrimp Disease Diagnostic- Microscopic*.  
Aquatic enterprise. Malaysia.

<http://www.shrimpcare.com/Body.shtml>.

9/02/2011. Halaman 1.

Setiawan, A., Sari, R. P., & Nur, M. Z. (2019). Identifikasi ektoparasit pada udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) di tambak tradisional. *Jurnal Akuakultur Tropika*, 3(2), 67–74.

Sholeh, M. 2006. *Biologi Udang Vanamei*. Balai Budidaya Air Payau. Jepara. Halaman 23.

Sinderman, C.J. 1997. *Ciliata Injeslahun in Disease diagnosSl and cont rol in north America marine aquacultur*. Elsevier. New York. Pages 230.

Soemardjati W, Suriawan A. 2007. *Petunjuk teknis budidaya udang vaname (Litopenaeus vannamei) di Tambak*. Departemen Kelautan dan Perikanan. Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya. Balai Budidaya Air Payau Situbondo. Halaman 30.

Suci, 2019 Keadaan-Umum-Lembaga-BBPBAP  
<https://id.scribd.com/document/408721031>

Sugiyono. 2019. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D, Edisi ke-2 Bandung: Alfabeta.

Syukran, M., Sayid, A. E. R. dan Silvia, W. 2017. "Intensitas Dan Prevalensi Ektoparasit Pada Ikan Cupang Hias

(*Betta splendens*) Di Perairan Kabupaten Aceh Besar Dan Kota Banda Aceh." *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan Dan Perikanan Unsyiah*. 2(1):221–28.

Trimariani, A. 1994. *Petunjuk Praktikum Parasitologi Ikan*. Universitas Padjajaran. Semarang. Halaman 48.

Verma, A. 2005. *Invertebrates. Protozoa to Echinodermata*. Alpha Science International Ltd. Harrow.

Warren A, 2018. *World Ciliophora Database. Acineta Ehrenberg, 1834*. Accessed through: World Register of Marine Species (Online). Diakses melalui <http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=172365> pada 28 Maret 2018.

Widiani, J., & Ambarwati, R. (2018). *Identifikasi Jenis Protozoa Ektoparasit pada Udang Vaname (Penaeus vannamei) di Lahan Pertambakan Tradisional Daerah Bangil dan Glagah*. *Lentera Bio: Berkala Ilmiah Biologi*, 7(2), 181–187.

Wulandari, A. 2014. Identifikasi Dan Prevalensi Ektoparasit Pada Udang Windu (*Penaeus monodon*) Dan Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) Di

Tambak Tradisional Gampong Pande, Banda Aceh. *Skripsi*. Program Studi Budidaya Perairan. Fakultas Kelautan dan Perikanan. Universitas Siyah Kuala Darusalam Banda Aceh.

Wulandari, D. A. (2014). Kualitas Air dan Hubungannya dengan Keberadaan Ektoparasit pada Udang. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 5(1), 33–41.

Yuliana, N., & Prayitno, S. B. (2021). Studi prevalensi ektoparasit *Zoothamnium* sp. pada udang vaname dengan kualitas air di tambak intensif. *Jurnal Ilmu Perikanan dan Kelautan*, 13(1), 23–30.

Yustianti. 2013. Pertumbuhan dan sintasan larva udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*) melalui substitusi tepung ikan dengan tepung usus ayam. *Jurnal Mina Laut Indonesia* 1 (1): 93-103.

Zulkarnain F N M. 2011. Identifikasi parasit yang menyerang udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*) di Dinas Kelautan Perikanan dan Peternakan, Kabupaten Gresik, Jawa Timur (*Praktik Kerja Lapangan*). Jawa timur:Universitas Airlangga.

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



### A. Identitas Diri

Nama : Pratiwi Eka Cahyani

Tempat : Kudus, 25 Juni 2003

Tanggal

Lahir

Alamat : Margoyoso Rt 02 Rw 01 Kalinyamatan  
Jepara Jawa Tengah

No Hp : 0895411667103

Email : [2108016015@student.walisongo.ac.id](mailto:2108016015@student.walisongo.ac.id)

### B. Riwayat Pendidikan

1. SD Negeri 3 & 4 Margoyoso
2. SMP Negeri 1 Pecangaan
3. MA Darul Ulum Purwogondo
4. UIN Walisongo Semarang

## LAMPIRAN

**Tabel 5.1 Kualitas Air**

Parameter	Satuan	Tambak			
		0	B	A	Klaster
pH		7,6-8,4	7,6-8,3	7,0-8,0	7,2-8,3
DO	Ppm	4,60- 14,60	4,65- 55,5	3,78- 9,05	3,80- 10,28
Suhu	°C	28,8- 32,9	28,8- 33,7	27,8- 32,3	28,9- 33,2



Pengecekan kualitas air

Proses pengambilan udang menggunakan jala



Proses pemotongan kaki renang, kaki jalan, insang, dan ekor



Pengamatan ektoparasit menggunakan mikroskop

Mencatat hasil yang diperoleh



Foto bersama pendamping lab dan teman-teman yang magang di lab



Alat menghitung parasit

**Tabel 5.2. Intensitas Ektoparasit**

Lokasi	Ektoparasit	Organ	Jumlah	Jumlah	Intensitas	Kategori
			Udang	Parasit		
0	<i>Vorticella</i> sp	Kaki renang	11	41	3,7	Rendah
		Kaki jalan	6	10	1,6	Rendah
		Insang	1	3	3	Rendah
		Ekor	11	154	14	Sedang
		Total	29	208	7,1	
0	<i>Epistylis</i> sp	Kaki renang	4	480	120	Sangat parah
		Kaki jalan	2	8	4	Rendah
		Insang	6	65	10,8	Sedang
		Ekor	3	243	81	Parah

Lokasi	Ektoparasit	Organ	Jumlah Udang	Jumlah Parasit	Intensitas	Kategori
		Total	15	796	53	
0	<i>Acineta</i> sp	Kaki renang	-	-	-	Sangat Rendah
		Kaki jalan	-	-	-	Sangat Rendah
		Insang	2	8	4	Rendah
		Ekor	-	-	-	Sangat Rendah
		Total	2	8	4	
B	<i>Vorticella</i> sp	Kaki renang	9	48	5,3	Sedang
		Kaki jalan	8	24	3	Rendah

Lokasi	Ektoparasit	Organ	Jumlah		Intensitas	Kategori
			Udang	Parasit		
		Insang	2	7	3,5	Rendah
		Ekor	15	286	19	Sedang
		Total	34	365	10,7	
B	<i>Epistylis</i> sp	Kaki renang	12	1.798	149,8	Sangat parah
		Kaki jalan	6	89	14,8	Sedang
		Insang	14	253	18	Sedang
		Ekor	13	1.217	93,6	Parah
		Total	45	3.357	74,6	
B	<i>Acineta</i> sp	Kaki renang	-	-	-	Sangat Rendah
		Kaki jalan	-	-	-	Sangat

Lokasi	Ektoparasit	Organ	Jumlah		Intensitas	Kategori
			Udang	Parasit		
Rendah						
		Insang	1	3	3	Rendah
		Ekor	-	-	-	Sangat
Rendah						
		Total	1	3	3	
A	<i>Vorticella</i> sp	Kaki renang	16	121	7,5	Sedang
		Kaki jalan	3	5	1,6	Rendah
		Insang	1	1	1	Rendah
		Ekor	19	570	30	Sedang
		Total	39	697	17,8	
A	<i>Epistylis</i> sp	Kaki renang	17	1.418	83,4	Parah

Lokasi	Ektoparasit	Organ	Jumlah		Intensitas	Kategori
			Udang	Parasit		
A	<i>Acineta</i> sp	Kaki jalan	3	12	4	Rendah
		Insang	8	363	45,3	Sedang
		Ekor	17	792	46,5	Sedang
		Total	45	2.585	57,4	
		Kaki renang	2	12	6	Sedang
	<i>Vorticella</i> sp	Kaki jalan	-	-	-	Sangat Rendah
		Insang	2	4	2	Rendah
		Ekor	2	11	5,5	Sedang
		Total	6	27	4,5	
Klaster	<i>Vorticella</i> sp	Kaki renang	15	189	12,6	Sedang

Lokasi	Ektoparasit	Organ	Jumlah	Jumlah	Intensitas	Kategori
			Udang	Parasit		
Klaster	<i>Epistylis</i> sp	Kaki jalan	11	124	11,2	Sedang
		Insang	6	56	9,3	Sedang
		Ekor	19	1.874	98	Parah
	Total		51	2.243	43,9	
	<i>Zoothamnium</i> sp	Kaki renang	19	1.426	75	Parah
		Kaki jalan	12	177	14,75	Sedang
		Insang	16	645	40,3	Sedang
		Ekor	17	710	41,7	Sedang
	Total		64	2.958	46,2	
Klaster	<i>Zoothamnium</i> sp	Kaki renang	-	-	-	Sangat
						Rendah

Lokasi	Ektoparasit	Organ	Jumlah Udang	Jumlah Parasit	Intensitas	Kategori
Klaster	<i>Acineta</i> sp	Kaki jalan	-	-	-	Sangat Rendah
		Insang	1	2	2	Rendah
		Ekor	1	3	3	Rendah
		Total	2	5	2,5	
		Kaki renang	2	32	16	Sedang
		Kaki jalan	-	-	-	Sangat Rendah
		Insang	3	47	15,6	Sedang
		Ekor	3	170	56,6	Parah
		Total	8	249	31,1	

**Tabel 5.3. Prevalensi Ektoparasit**

Lokasi	Ektoparasit	Organ	Jumlah	Prevalensi	
				Udang	Kategori
0	<i>Vorticella</i> sp	Kaki renang	11	55%	Sangat Sering
		Kaki jalan	6	30%	Umumnya
		Insang	1	5%	Kadang
		Ekor	11	55%	Sangat Sering
		Total	29	145%	
0	<i>Epistylis</i> sp	Kaki renang	4	20%	Sering
		Kaki jalan	2	10%	Sering
		Insang	6	30%	Umumnya
		Ekor	3	15%	Sering
		Total	15	75%	

Lokasi	Ektoparasit	Organ	Jumlah	Prevalensi	Kategori
					Udang
0	<i>Acineta</i> sp	Kaki renang	-	-	Hampir Tidak Pernah
		Kaki jalan	-	-	Hampir Tidak Pernah
		Insang	2	10%	Sering
		Ekor	-	-	Hampir Tidak Pernah
		Total	2	10%	
B	<i>Vorticella</i> sp	Kaki renang	9	45%	Umumnya
		Kaki jalan	8	40%	Umumnya
		Insang	2	10%	Sering
		Ekor	15	75%	Biasanya

Lokasi	Ektoparasit	Organ	Jumlah	Prevalensi	Kategori
					Udang
		Total	34	170%	
B	<i>Epistylis</i> sp	Kaki renang	12	60%	Sangat Sering
		Kaki jalan	6	30%	Umumnya
		Insang	14	70%	Biasanya
		Ekor	13	65%	Sangat Sering
		Total	45	225%	
B	<i>Acineta</i> sp	Kaki renang	-	-	Hampir Tidak Pernah
		Kaki jalan	-	-	Hampir Tidak Pernah
		Insang	1	5%	Kadang
		Ekor	-	-	Hampir Tidak

Lokasi	Ektoparasit	Organ	Jumlah	Prevalensi	Kategori
Udang					Pernah
	Total		1	5%	
A	<i>Vorticella</i> sp	Kaki renang	16	80%	Biasanya
		Kaki jalan	3	15%	Sering
		Insang	1	5%	Kadang
		Ekor	19	95%	Hampir Selalu
		Total	39	195%	
A	<i>Epistylis</i> sp	Kaki renang	17	85%	Biasanya
		Kaki jalan	3	15%	Sering
		Insang	8	40%	Umumnya
		Ekor	17	85%	Biasanya

Lokasi	Ektoparasit	Organ	Jumlah	Prevalensi	Kategori
Udang					
	Total		45	225%	
A	<i>Acineta</i> sp	Kaki renang	2	10%	Sering
		Kaki jalan	-	-	Hampir Tidak Pernah
		Insang	2	10%	Sering
		Ekor	2	10%	Sering
	Total		6	30%	
Klaster	<i>Vorticella</i> sp	Kaki renang	15	75%	Biasanya
		Kaki jalan	11	55%	Sangat Sering
		Insang	6	30%	Umumnya
		Ekor	19	95%	Hampir Selalu

Lokasi	Ektoparasit	Organ	Jumlah	Prevalensi	Kategori	Udang
		Total	51	255%		
Klaster	<i>Epistylis</i> sp	Kaki renang	19	95%	Hampir Selalu	
		Kaki jalan	12	60%		Sangat Sering
		Insang	16	80%		Biasanya
		Ekor	17	85%		Biasanya
		Total	64	320%		
Klaster	<i>Zoothamnium</i> sp	Kaki renang	-	-	Hampir Tidak	
		Kaki jalan	-	-		Pernah
		Insang	1	5%	Kadang	Hampir Tidak
		Ekor	1	5%		Pernah

Lokasi	Ektoparasit	Organ	Jumlah	Prevalensi	Kategori	Udang
		Total	2	10%		
Klaster	<i>Acineta</i> sp	Kaki renang	2	10%	Sering	
		Kaki jalan	-	-	Hampir Tidak	Pernah
		Insang	3	15%	Sering	
		Ekor	3	15%	Sering	
		Total	8	40%		