

**IDENTIFIKASI DAN PREVALENSI EKTOPARASIT  
PADA UDANG VANNAME (*Litopenaeus vannamei*)  
DI PT DUA PUTRA PERKASA KAUR BENGKULU**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang  
Ilmu Kelautan pada Fakultas MIPA*



**OLEH :**  
**YELVI AHDESTY MAHEZA**  
**08051381823066**

**JURUSAN ILMU KELAUTAN  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2022**

**IDENTIFIKASI DAN PREVALENSI EKTOPARASIT  
PADA UDANG VANNAME (*Litopenaeus vannamei*)  
DI PT DUA PUTRA PERKASA KAUR BENGKULU**

**SKRIPSI**

**OLEH :  
YELVI AHDESTY MAHEZA  
08051381823066**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di Bidang  
Ilmu Kelautan pada Fakultas Matematika Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Sriwijaya*

**JURUSAN ILMU KELAUTAN  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2022**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**IDENTIFIKASI DAN PREVALENSI EKTOPARASIT  
PADA UDANG VANNAME (*Litopenaeus vannamei*)  
DI PT DUA PUTRA PERKASA KAUR BENGKULU**

**SKRIPSI**

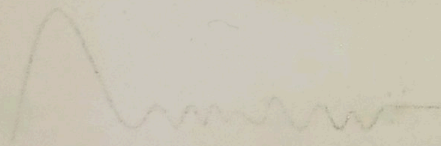
**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Di Bidang Ilmu Kelautan**

**Oleh :**

**YELVI AHDESTY MAHEZA**

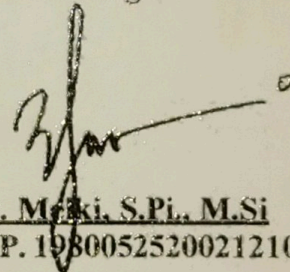
**08051381823066**

**Pembimbing II**




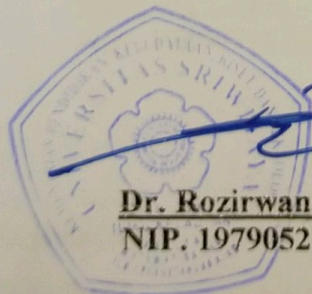
**Dr. Muhammad Hendri, S.T., M. Si**  
**NIP. 197510092001121004**

**Inderalaya, Juni 2022**  
**Pembimbing I**



**Dr. Melki, S.Pi., M.Si**  
**NIP. 198005252002121004**

**Mengetahui,**  
**Ketua Jurusan Ilmu Kelautan**

**Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc**  
**NIP. 197905212008011009**

**Tanggal Pengesahan : Juli 2022**

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Yelvi Ahdesty Maheza

NIM : 08051381823066

Jurusan : Ilmu Kelautan

Judul Skripsi : Identifikasi Dan Prevalensi Ektoparasit Pada Udang Vannamee  
(*Litopenaeus Vannamei*) Di PT Dua Putra Perkasa Kaur Bengkulu

**Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana pada jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya.**

### DEWAN PENGUJI

Ketua : Dr. Melki, S.Pi., M.Si  
NIP. 198005252002121004



Anggota : Dr. Muhammad Hendri, S.T., M. Si  
NIP. 197510092001121004



Anggota : Dr. Fauziah, S.Pi  
NIP. 197512312001122003



Anggota : Ellis Nurjuliasti Ningsih, M.Si  
NIP. 198607102022032001



Ditetapkan di : Indralaya

Tanggal : Juli 2022

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Dengan ini saya **Yelvi Ahdesty Maheza**, NIM. **08051381823066** menyatakan bahwa karya ilmiah/skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan karya ilmiah ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan persyaratan untuk memperoleh gelar kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lainnya.

Semua informasi yang dimuat dalam karya ilmiah/skripsi ini yang berasal dari penulisan lain, baik yang dipublikasikan atau tidak, telah diberikan penghargaan dengan mengutip nama sumber penulisan secara benar dan semua karya ilmiah/skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Indralaya, Juli 2022



Yelvi Ahdesty Maheza  
NIM. 08051381823066

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Sriwijaya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yelvi Ahdesty Maheza  
NIM : 08051381823066  
Jurusan : Ilmu Kelautan  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sriwijaya Hak **Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**Identifikasi Dan Prevalensi Ektoparasit Pada Udang Vanname (*Litopenaeus Vannamei*) Di PT Dua Putra Perkasa Kaur Bengkulu**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Sriwijaya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan (*database*), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis pertama/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Indralaya, Juli 2022



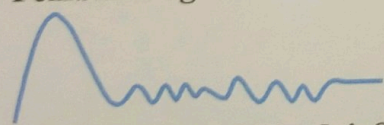
Yelvi Ahdesty Maheza  
NIM. 08051381823066

## ABSTRAK

**Yelvi Ahdesty Maheza. Identifikasi dan Prevalensi Ektoparasit Pada Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) di Tambak PT Dua Putra Perkasa Kaur Bengkulu. (Pembimbing : Dr. Melki, S.Pi., M.Si dan Dr. Muhammad Hendri, S.T., M. Si).**

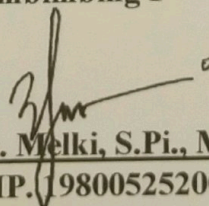
Budidaya udang Vannamei tidak lepas dari permasalahan yang menghambat perkembangan usaha budidaya, diantaranya penyakit menular yang disebabkan oleh parasit. Salah satu parasit yang banyak menyerang udang adalah ektoparasit atau parasit yang ditemukan menempel pada permukaan tubuh udang. Tujuan penelitian untuk menganalisis jenis ektoparasit yang menginfeksi udang Vannamei (*L. vannamei*) dan menganalisis prevalensi ektoparasit pada udang Vannamei (*L. vannamei*) di PT. Dua Putra Perkasa Kaur Bengkulu. Pemeriksaan ektoparasit dilakukan pada permukaan tubuh udang menggunakan metode *scrapping* dan *wet mount*. Hasil identifikasi ditemukan terdapat tiga jenis ektoparasit yang menginfeksi udang Vannamei yaitu *Zoothamnium* sp. 48%, *Vorticella* sp. 30% dan *Episylis* sp. 19%. Ektoparasit *Zoothamnium* sp. dan *Vorticella* sp. termasuk kategori umumnya/infeksi biasa. *Episylis* sp. termasuk kategori sering/infeksi sering.

**Pembimbing II**



**Dr. Muhammad Hendri, S.T., M. Si**  
NIP. 197510092001121004

**Inderalaya, Juli 2022**  
**Pembimbing I**



**Dr. Melki, S.Pi., M.Si**  
NIP. 198005252002121004

**Mengetahui,**  
**Ketua Jurusan Ilmu Kelautan**



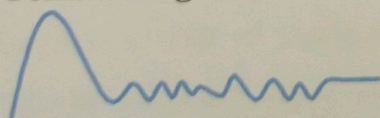
**Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc**  
NIP. 197905212008011009

## ABSTRACT

**Yelvi Ahdesty Maheza. Identification and Prevalence of Ectoparasites at Vannamei Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) in PT. Dua Putra Perkasa Kaur Bengkulu. (Adviser: Dr. Melki, S.Pi., M.Si dan Dr. Muhammad Hendri, S.T., M. Si).**

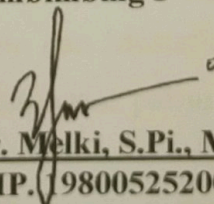
Vannamei shrimp cultivation cannot be separated from problems that hinder the development of aquaculture business, including infectious diseases caused by parasites. One of the many parasites that attack shrimp is ectoparasites or parasites that are found attached to the surface of the shrimp body. The purpose of this study was to analyze the types of ectoparasites that infect Vannamei shrimp (*L. vannamei*) and to analyze the prevalence of ectoparasites in Vannamei shrimp (*L. vannamei*) at PT. Dua Putra Perkasa of Bengkulu Kaur. Examination of ectoparasites was carried out on the surface of the shrimp body using scrapping and wet mount methods. The identification results found that there were three types of ectoparasites that infect Vannamei shrimp, namely *Zoothamnium sp.* 48%, *Vorticella sp.* 30% and *Episylis sp.* 19%. Ectoparasite *Zoothamnium sp.* and *Vorticella sp.* belongs to the general category/ordinary infection. *Episylis sp.* included in the category of frequent / frequent infections.

**Pembimbing II**



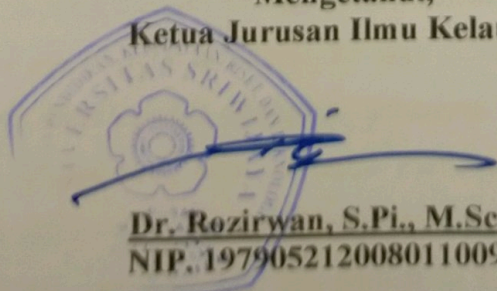
**Dr. Muhammad Hendri, S.T., M. Si**  
NIP. 197510092001121004

**Inderalaya, Juli 2022**  
**Pembimbing I**



**Dr. Melki, S.Pi., M.Si**  
NIP. 198005252002121004

**Mengetahui,**  
**Ketua Jurusan Ilmu Kelautan**



**Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc**  
NIP. 197905212008011009



## RINGKASAN

**Yelvi Ahdesty Maheza. Identifikasi dan Prevalensi Ektoparasit Pada Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) di Tambak PT Dua Putra Perkasa Kaur Bengkulu. (Pembimbing : Dr. Melki, S.Pi., M.Si dan Dr. Muhammad Hendri, S.T., M. Si).**

Penyakit yang banyak menyerang udang Vannamei disebabkan oleh bakteri, virus dan jamur. Aziz *et al.* (2012) menyatakan bahwa salah satu penyebab penyakit pada udang adalah ektoparasit. Menurut Mahasri *et al.* (2016) menyatakan bahwa kasus infeksi pada protozoa perlu mendapatkan perhatian yang serius karena dapat menyebabkan udang kesulitan untuk bernafas, bergerak dan mencari makan. Meskipun wabah tersebut jarang terjadi, tapi infeksinya dapat menyerang sepanjang tahun (Hardi. 2015).

Salah satu tambak intensif yang membudidayakan udang Vannamei yaitu PT. Dua Putra Perkasa yang terletak di daerah pesisir pantai Kecamatan Maje Kabupaten Kaur. Jumlah tambak di PT. Dua Putra Perkasa Kaur cukup banyak yaitu 81 petakan tambak. Tambak ini menggunakan sistem intensif dengan padat tebar benur udang Vannamei sekitar 200 ekor/m<sup>2</sup> pada setiap tambak. Pola intensif memiliki padat tebar tinggi dan pemberian pakan dalam jumlah yang besar. Menurut Elfrida *et al.* (2012) pemberian pakan dengan jumlah yang tinggi dapat mengakibatkan sisa pakan menumpuk dalam jangka waktu yang lama dan terakumulasi dengan bahan organik di dalam perairan sehingga terjadi penurunan kualitas air. Hal ini sesuai dengan Suwarsito dan Mustafidah (2011) hambatan terhadap budidaya dapat disebabkan oleh pathogen, pakan maupun kualitas air yang kurang baik dalam budidaya.

Penelitian ini telah dilaksanakan pada Bulan Desember sampai April 2021. Sampel udang diambil dengan menggunakan metode *purposive random sampling*. Sampel diambil secara acak sebanyak 20 ekor udang/kolam dengan kriteria umur 2 bulan. Pengambilan sampel dilakukan sebanyak 4 kali dari 4 tambak berbeda. Jumlah sampel udang yang diambil untuk mendeteksi ektoparasit yaitu 80 ekor udang. Sampel yang telah diambil dimasukkan kedalam plastik berisi air, untuk selanjutnya dibawa dan diperiksa ektoparasit di Laboratorium Badan Karantina

Ikan Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan (BKIPM) Kelas II Bengkulu. Pemeriksaan ektoparasit dilakukan pada permukaan tubuh udang menggunakan metode *scrapping* dan *wet mount*.

Hasil identifikasi ditemukan terdapat tiga jenis ektoparasit yang menginfeksi udang Vannamei yaitu *Zoothamnium* sp. 48%, *Vorticella* sp. 30% dan *Episylis* sp. 19%. Ektoparasit *Zoothamnium* sp. dan *Vorticella* sp. termasuk kategori umumnya/infeksi biasa. *Episylis* sp. termasuk kategori sering/infeksi sering. Tingginya prevalensi ektoparasit hingga mencapai dapat disebabkan faktor kebersihan pada kolam tersebut. Menurut Wulandari (2014) menyatakan bahwa keberadaan ektoparasit disebabkan kondisi lingkungan yang mengalami fluktuasi terutama suhu serta terjadinya penumpukan sisa-sisa pakan pada kolam pemeliharaan sehingga kadar oksigen terlarut rendah. Meskipun tambak menggunakan pola sistem intensif masih memungkinkan untuk ektoparasit menyerang. Salah satu penyebabnya yaitu pemberian pakan berlebihan. *Overfeeding* menyebabkan sisa-sisa pakan menumpuk di dasar kolam sehingga kandungan bahan organik meningkat dan dapat memacu pertumbuhan parasit. Oleh sebab itu, pergantian air teratur dalam volume yang sesuai sangat diperlukan. Sedangkan untuk meningkatkan kadar oksigen terlarut perlu digunakan aerator atau kincir air (Amri, 2003).

Permasalahan dalam budidaya udang dapat diatasi dengan pengelolaan yang tepat untuk meminimalkan infeksi protozoa ektoparasit yaitu pengelolaan kualitas air yang tepat, mempertimbangkan kepadatan populasi padat tebar di dalam tambak, memasang filter di inlet dan menjaga kebersihan lingkungan tambak. Parasit dapat masuk ke dalam kolam melalui air yang mengalir, hewan atau hama atau tumbuhan air. Kolam dengan kepadatan tebar populasi yang tinggi memungkinkan penyebaran ektoparasit ke biota budidaya dari udang melalui kontak langsung (Handayani *et al.* 2014).

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya pada penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Identifikasi Ektoparasit Pada Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) di Tambak PT. Dua Putra Perkasa Kaur Bengkulu”. Dengan maksud untuk memenuhi persyaratan guna mendapatkan gelar sarjana pendidikan di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak, skripsi ini tidak akan terwujud sebagaimana adanya saat ini. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya semua pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini. Penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Kedua orang tua yang Saya cintai, Bapak Asro Rudin dan Ibu Minasia serta kakak Saya Vandri Antomy dan kedua adik Saya yaitu Ulva Annatri Mareccha dan M. Faizal Pajri yang telah memberikan dukungan doa, kasih sayang, moral, materi dan semangat kepada Saya. Terima kasih telah menemani Saya dari awal kuliah hingga selesai mengerjakan skripsi. Tanpa Ayah dan Ibu Saya tidak mungkin bisa menyelesaikan tanggung jawab ini sehingga Saya bisa memperoleh gelar sarjana. Kakak juga menjadi orang yang berjasa selama Saya kuliah. Setelah ini Saya berjanji akan menjadi anak dan saudara yang lebih berbakti bagi keluarga. Semoga kalian diberi umur panjang. Sebab Saya masih ingin mewujudkan semua keinginan kalian yang belum sempat tercapai.
2. Nenek dan Kakek yang Saya sayangi, terima kasih atas doa yang selalu kalian panjatkan. Meskipun tahun ini kalian belum bisa berdoa langsung di depan ka’bah. Semoga tahun depan Allah memberi kesempatan lagi. Nenek dan Kakek sehat terus ya. Saya masih ingin bersama kalian saat Saya sudah bisa sukses nanti.
3. Bapak Dr. Rozirwan, S.Pi., M.Sc selaku Ketua Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Matematika dan Ilmu pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya.

4. Bapak Dr. Melki, S.Pi., M.Si dan Dr. Muhammad Hendri, S.T., M. Si., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan kepada saya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Dr. Fauziah, S.Pi. dan Ibu Ellis Nurjuliasti Ningsih, S.Si. selaku dosen penguji yang telah memberikan ilmu, masukan dan saran dalam penulisan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Bapak Bapak Dr.Rozirwan, S.Pi., M.Sc., T. Zia Ulqodry, S.T., M.Si.,PhD., Ibu Riris Aryawati, S.T., M.Si., Bapak Gusti Diansyah, S.Pi., xiii M.Sc., Ibu Fitri Agustiriani, S.Pi., M.Si., Ibu Dr. Fauziah, S.Pi., Ibu Wike Ayu Eka Putri, S.Pi., M.Si., , Bapak Melki, S.Pi., M.Si., Bapak Dr. Muhammad Hendri, S.T., M.Si., Ibu Ellis Nurjuliasti Ningsih, S.Si., M.Si., Bapak Rezi Apri, S.Si., M.Si., Bapak Beta Susanto Barus, S.Pi., M.Si., Bapak Heron Surbakti, S.Pi., M.Si., Bapak Andi Agusalm, S.Pi., M.Sc., Bapak Hartoni, S.Pi., M.Si., Ibu Anna Ida Sunaryo Purwiyanto, S.Kel., M.Si. dan Ibu Isnaini, S.Si., M.Si.. Terima kasih atas semua ilmu yang telah kalian berikan kepada Saya selama berkuliah di Universitas Sriwijaya. Saya merasa beruntung bisa menjadi siswa Bapak dan Ibu. Awalnya Saya hanya tahu sebatas pantai, kini saya tahu hingga dasar laut. Saya tidak tahu lagi sebanyak dan sedalam apa terima kasih yang harus Saya ucapkan kepada kalian. Saya berjanji kelak meskipun Saya sudah mencapai kesuksesan yang tinggi. Saya akan selalu mengingat semua jasa yang telah kalian berikan selama ini. Saya harap kita masih bisa bertemu lagi setelah mencapai kesuksesan itu.
7. Staff Tata Usaha Jurusan Ilmu Kelautan yaitu Babe Marsai dan Pak Min, Terima kasih atas semua bantuan selama Saya kuliah tanpa kalian banyak hal yang tidak bisa diselesaikan sendiri.
8. Teman seperjuangan menuju gelar S.Kel yang telah membantu, memberikan dukungan doa dan semangat kepada Saya. Banyak sekali yang ingin Saya sampaikan. Semoga kita bisa bertemu dilain waktu dengan kesuksesan masing-masing yang telah kita genggam.
9. Teman-Teman seperjuangan menuju gelar sarjana dari squad Manna 2018, Tika, Iin, Nanda, Halimah, Erik, Bella, Rahmat, Vivin, Dea, Indah, Robby,

Cici, Widea, Sonia dan lainnya yang lupa Saya sebutkan. Terima kasih banyak sudah banyak membantu dari awal kita masih maba hingga sekarang akan menyangang status alumni. Setelah 4 tahun berjuang di daerah orang lain semoga pulang nanti bisa membangun daerah kita sendiri. Saya harap kita bisa berkumpul seperti awal dulu dan kelak kita sudah mencapai kesuksesan masing-masing.

10. Kesembilan sahabat dekat Saya dari SMA yaitu Atek, Bella, Atikah, Wulan, Anisa, Yunia, Arief, Roki, dan Hafiz yang telah memberikan semangat dan menemani Saya selama masa sekolah maupun kuliah sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Banyak kenangan yang telah kita lalui bersama selama ini. Kisah sekolah yang rasanya baru kemarin kita lewati. Tidak terasa 4 tahun sudah kita terpisah jarak dan waktu. Dulu hampir setiap hari bisa berkumpul bersama. Sekarang kita sudah punya kesibukan masing-masing. Tapi Saya harap kelak kita bisa bertemu kembali untuk bernostalgia tentang masa lalu dan berbagi kisah tentang masa depan. Kalian sahabat terbaik yang pernah Saya punya seumur hidup. Semoga dikehidupan selanjutnya saya bisa dipertemukan kembali dengan orang-orang seperti kalian.
11. Monica Rossalina Worthy, Sepupu saya yang telah menemani Saya dari awal kuliah hingga menyelesaikan skripsi ini. Dari kecil sampai diumur sekarang kita selalu bersama. Bahkan orang-orang bilang kita seperti anak kembar. Lucunya apa yang kamu punya Saya juga harus punya begitupun sebaliknya. Jadi buruan lulus juga kan kita harus samaan terus. Maaf ya kalau selama ini Saya selalu merepotkanmu. Saya sangat payah dalam beberapa hal. Tapi untungnya Saya punya saudara sepertimu yang selalu membantu kapanpun dan dimanapun. Nanti kalau kamu sudah lulus kita bikin bangunan dengan konsep laut ya. Saya ingin mewujudkan rumah impian yang desainnya dibuat langsung olehmu. Dulu Saya juga menulis serangkain kata impian untuk pergi ke Korea bersamamu. Ayo kita wujudkan bersama.
12. Nurholisah, Terima kasih ya Sa sudah mau jadi sahabat Saya. Saya sangat beruntung bisa menjadi sahabatmu. Kamu selalu menyisihkan waktu untuk

menemani setiap seminar. Kamu juga sahabat yang banyak membantu selama kuliah. Maaf jika terkadang aku menyusahkan dirimu. Meskipun nanti kita terpisah jarak dan waktu Saya harap kita tetap berhubungan baik. Semoga kita dipertemukan kembali saat sudah mencapai kesuksesan.

13. Diah Titis Sriwulandary, Terima kasih ya Tit sudah mau jadi sahabat Saya. Saya sangat bersyukur bisa mengenalmu sebab kamu orang yang paling nyambung diajak ngobrol. Jangan pernah lupa sahabat mu ini ya Tit. Semoga kita dipertemukan kembali saat sudah mencapai kesuksesan. Terima kasih juga untuk semua bantuannya selama kuliah. Meskipun kita akan berpisah kamu jangan sombong ya. Tetap respon kalau Saya bikin tweet. Sama kalau lagi gabut kamu tetap respon ya. Jangan sungkan kalau kamu butuh bantuan. Tapi kalau Saya tiba-tiba ga ada kabar, berarti Saya sudah hidup tenang bersama Suga.
14. Sundari, Terima kasih ya Sun sudah mau jadi sahabat saya. Maaf jika ada kata-kata yang kurang baik selama menjadi teman mu. Saya sangat bersyukur bisa mengenalmu. Jaga mamak Sun ya semoga dia sehat selalu soalnya 4 tahun kuliah sampai sekarang belum pernah makan gado-gado mamak Sun. Terima kasih juga untuk semua bantuannya selama kuliah. Semoga kita dipertemukan kembali saat sudah mencapai kesuksesan. Sehat selalu untuk kamu sahabat terbaik dan terngeselin. Karena kehadiran kamu hidup saya jadi lebih banyak tawa.
15. Suhartati, Terima kasih ya Tik sudah mau jadi sahabat Saya. Tatik sahabat Saya yang pertama mengajarkan saya untuk lebih bersyukur. Banyak sekali pelajaran yang telah Saya ambil dari Tatik. Mungkin dunia tatik telah diambil separuh oleh Tuhan sebab dia tahu bahwa tatik orang yang hebat. Percayalah Tuhan punya banyak rencana yang luar biasa untuk tatik setelah ini. Nanti walaupun sudah jauh sesekali kita ketemu ya Tik. Terima kasih juga untuk semua bantuannya selama kuliah. Semoga kita dipertemukan kembali saat sudah mencapai kesuksesan.
16. Echan, Sahabat Saya yang setiap hari memberikan kata-kata semangat serta menghibur Saya dalam keadaan apapun. Terima kasih Echan, Setelah melihat semua perjuanganmu saya ikut termotivasi untuk mencapai impian.

Kamu benar-benar seperti matahari yang selalu menyinari hari-hari yang terkadang berawan hitam dan Saya akan menjadi bunga matahari yang kamu beri cahaya untuk tetap bertahan hidup. Dunia harus tahu bahwa ada makhluk sepertimu yang hidup didalamnya. Saya sangat beruntung bisa mengenal kamu. Hari-hari jauh lebih bahagia meskipun kelopak mata berusaha keras menahan air mata tapi Saya punya tangan yang siap mengapus semuanya. Nanti jika Tuhan memberi kesempatan, Saya harap kita bisa bertemu sekali saja sebelum usia ini usai.

17. Mark, Sahabat Saya yang pernah mengatakan ini *“The possibility of all those possibilities being possible is just another possibility that can possibly happen”* terima kasih atas motivasi yang diberikan. Berkat kamu, Saya lebih bisa menghargai hidup. Meskipun kita beda kepercayaan tapi kamu selalu mengajarkan saya untuk selalu mengingat Tuhan dalam keadaan apapun. Saya beruntung bisa mengenal orang yang sangat religious sepertimu. Jikalau nanti kita diberikan Tuhan kesempatan bertemu. Saya akan mengucapkan banyak terima kasih kepadamu.
18. Lucas, Sahabat Saya yang sekarang tidak tahu keberadaannya. Sudah hampir setahun kamu menghilang. Terakhir kali Saya melihatmu ketika Saya hampir menyelesaikan laporan praktik. Padahal dulu kamu salah satu orang yang selalu menemani kala Saya sedang membutuhkan tempat bercerita. Sempat kamu muncul kepermukaan bumi dengan potret laut yang kamu update. Namun setelah itu kamu kembali menghilang. Sekarang Saya sudah menyelesaikan tanggung jawab terakhir di bangku kuliah tanpa kehadiran seorang sahabat yang sangat Saya sayangi. Saya masih menaruh harapan besar dan menunggu kehadiranmu berkumpul bersama kami lagi. Nanti setelah kamu kembali tidak perlu menceritakan lagi apa saja yang telah kamu lalui saat itu kamu cukup bercerita bagaimana kamu akan melalui hari-harimu esok. Saya juga tidak akan menceritakan semua hal yang telah Saya lalui selama kamu pergi. Biarlah masalah itu kita kenang. Lebih baik kita menyusun cerita dimasa depan. Setelah ini kita harus lebih banyak tertawa ya. Semoga besok ada berita baik terdengar. Saya harap dikehidupan selanjutnya kita bisa bertemu lagi.

19. Suga, salah satu orang yang menjadi alasan saya ingin mewujudkan impian menjadi orang sukses. Saya sangat bersyukur bisa mengenalmu disaat saya hampir menyerah pada hidup. Tuhan mengirimkan kamu tepat saat dunia saya benar-benar hancur. Jika saja dulu saya tidak mendengar lagumu mungkin saya sudah pulang sebelum Tuhan menjemput. Bahkan orang tua Saya tahu kamu menjadi alasan Saya ingin sukses. Nanti ketika saya sudah mencapai kesuksesan itu. Saya harap kita masih bisa bertemu sekali saja. Kalau pun bukan didunia mungkin dikehidupan selanjutnya.
20. Mingyu, Seseorang yang ikut berperan dalam kisah hidupku. Saya sudah mengenalmu sejak masih dibangku SMA. Dulu hidup rasanya tidak terlalu berat ya. Terima kasih sudah menemani sampai sekarang. Nanti kalau Saya sudah sukses dan bisa pergi kemanapun dengan uang sendiri. Kamu salah satu orang yang ingin Saya temui. Semoga Tuhan memberikan waktu yang lebih hingga Saya bisa bertemu dengan kamu. Saya ingin berterima kasih secara langsung untuk semua hal yang telah kamu berikan.
21. Johnny, orang yang telah Saya anggap seperti Kakak saya sendiri. Sebab setiap kali melihat kamu selalu terbayang Kakak kandung Saya. Terima kasih sudah menjadi tempat berkeluh kesah dikala penat dengan kehidupan. Semoga dikehidupan selanjutnya Saya bisa dipertemukan lagi dengan orang yang sepertimu.
22. Taeyong, orang pertama yang mengenalkan saya kepada 17 member nct yang sekarang sudah bertambah menjadi 23 member. Kalau saja dulu Saya tidak bertemu denganmu. Mungkin hari-hari Saya tidak akan terasa menyenangkan. Semenjak kamu dan teman-temanmu yang lain hadir. Saya merasa tidak sendirian lagi didunia ini. Cerita dan tawa kalian menghiasi hari-hari Saya yang sebelumnya tidak secerah ini. Kamu juga orang yang membuat Saya kuat. Sebab kamu selalu menjadi orang pertama yang bertanggung jawab atas kesalahan orang lain bahkan kamu juga selalu menjaga teman-temanmu disaat kamu sebenarnya juga butuh tempat bersandar. Terima kasih banyak atas semua pelajaran hidup yang telah kamu berikan.



23. Jaehyun, orang yang Saya kenal dari Kakak Vina. Terima kasih karena kamu membuat Saya jadi lebih dekat dengan Kak Vina. Hampir setiap hari kita menceritakan tentang kamu. Kamu juga mengajarkan caranya untuk menerima keadaan dan belajar untuk ikhlas meski banyak masalah yang harus dilewati. Saya berjanji kelak akan mengajak kak vina bertemu kamu secara langsung.
24. Elvina, Kakak online Saya yang sudah Saya anggap seperti keluarga sendiri. Sudah berapa tahun ya kita berteman. Dari awal sampai sekarang kita hanya mengenal dari layar handphone. Meskipun begitu Kakak adalah tempat kedua Saya bercerita setelah diary. Kakak selalu mendengarkan semua keluh kesah hidup Saya. Terima kasih Kakak sudah mau saling berbagi cerita hidup. Saya janji setelah sukses dan punya uang sendiri. Saya ingin bertemu langsung dengan Kakak dan mengucapkan banyak kata terima kasih.
25. 23 sahabat 엔시티 dan 7 sahabat 방탄소년단, *because of you my parents have a daughter who still live*. Terima kasih sudah menjadi tempat ternyaman untuk berkeluh kesah akan hidup didunia ini. Meskipun aku tidak punya banyak teman di sekitarku, kalian selalu menemani dalam keadaan apapun dan membuatku tidak merasa kesepian.
26. Terakhir untuk diri saya sendiri, terima kasih banyak karena kamu bisa bertahan menyelesaikan tanggung jawab ini.

Akhir kata Saya berterima kasih untuk semua suka duka yang telah dilewati selama kuliah. Kisah ini akan menjadi kenangan terbaik sebelum menuju kehidupan yang baru. Saya berharap semoga skripsi ini dapat berguna bagi pembaca dan semua pihak yang terkait khususnya dalam rangka pengembangan ilmiah.

## HALAMAN MOTTO

**Hiduplah seperti dandelion,  
meskipun rapuh oleh angin  
Kamu tetap bisa tumbuh dimanapun,  
meski angin membawamu ketempat yang asing  
-Yelvi-**

**Hidup yang tidak sesuai impian  
bukanlah hidup yang gagal  
dan hidup yang sesuai impian  
belum tentu hidup yang berhasil  
-2521-**

**Bahagia 5 menit sehari cukup menjadi alasan  
untuk bertahan hidup  
-My Liberation Note-**

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur saya ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini sampai selesai dengan judul Identifikasi dan Prevalensi Ektoparasit Pada Udang Vannamei (*Litopenaeus Vannamei*) di PT. Dua Putra Perkasa Kaur Bengkulu. Penyusunan skripsi ini bertujuan agar pembaca dapat mengetahui jenis ektoparasit yang menginfeksi udang, khususnya udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*). Skripsi ini disusun sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Ilmu Kelautan di Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.

Penelitian ini melakukan identifikasi ektoparasit pada karapaks, insang, kaki renang, dan ekor menggunakan metode *wet mount* dan *skin scrapping*. Berdasarkan hasil identifikasi ektoparasit pada udang Vannamei di Tambak PT. Dua Putra Perkasa Kaur Bengkulu ditemukan tiga jenis ektoparasit yang menginfeksi udang Vannamei yaitu *Zoothamnium* sp., *Vorticella* sp. dan *Epistylis* sp. Prevalensi paling tinggi pada *Zoothamnium* sp. karena parasit ini dapat menyerang udang sejak mulai larva, juvenile, dan dewasa pada kondisi perairan dengan oksigen terlarut rendah sehingga dapat menjadi penyebab kematian pada udang.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penulisan dan penjabaran karya ini. Oleh karena itu, pembaca diharapkan dapat memberikan kritik dan saran yang membangun apabila dalam proses penulisan dan penyusunan skripsi ini banyak terdapat kesalahan, sehingga penulis dapat lebih menyempurnakan laporan ini. Akhir kata, penulis berharap laporan ini dapat bermanfaat bagi seluruh pihak sebagai dasar penelitian selanjutnya dan menjadi sumber informasi bagi pihak yang membutuhkan untuk kemajuan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang perikanan khususnya di bidang budidaya dan mikrobiologi akuatik.

Indralaya, Juli 2022

Yelvi Ahdesty Maheza

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....</b>	<b>v</b>
<b>PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>viii</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>ix</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>xviii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>xix</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xx</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xxi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xxii</b>
<b>I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Kerangka Penelitian.....	4
1.4 Tujuan .....	5
1.5 Manfaat .....	5
<b>II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
2.1 Udang Vannamei ( <i>Litopenaeus Vannamei</i> ) .....	6
2.2 Morfologi Udang Vannamei .....	7
2.2.1 Klasifikasi Udang vannamei.....	7
2.2.2 Habitat dan Penyebaran.....	8
2.3 Parasit Udang.....	9
2.4 Prevalensi.....	11
2.5 Kualitas Air.....	11
<b>III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>14</b>
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	14
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	15

3.3 Metode Penelitian.....	15
3.3.1 Deskripsi Area Penelitian.....	15
3.3.2 Pengambilan Sampel.....	16
3.3.3 Pengambilan Data Kualitas Air.....	16
3.3.4 Pemeriksaan Ektoparasit.....	17
3.3.5 Identifikasi Ektoparasit.....	17
3.4 Analisis Data.....	18
3.4.1 Prevalensi Ektoparasit.....	18
<b>IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>19</b>
4.1 Identifikasi Ektoparasit .....	19
4.1.1 <i>Zoothamnium</i> sp. ....	19
4.1.2 <i>Vorticella</i> sp. ....	20
4.1.3 <i>Epistylis</i> sp. ....	22
4.2 Ektoparasit .....	23
4.3 Prevalensi Ektoparasit.....	26
4.4 Data Kualitas Air.....	30
<b>V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>34</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>35</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>41</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Alat dan Bahan Penelitian .....	15
Tabel 2. Pengukuran Parameter Fisika dan Kimia Air .....	16
Tabel 3. Kategori Infeksi Berdasarkan Prevalensi.....	18
Table 4. Hasil Identifikasi Ektoparasit Pada Udang Vannamei.....	24
Tabel 5. Prevalensi Ektoparasit Berdasarkan Setiap Kolam.....	26
Tabel 6. Prevalensi Ektoparasit Berdasarkan Seluruh Kolam.....	27
Table 7. Hasil Pengukuran Kualitas Air.....	30

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Kerangka Pemikiran Penelitian.....	4
Gambar 2. Morfologi Udang Vannamei.....	7
Gambar 3. Peta Lokasi Penelitian.....	14
Gambar 4. Bagian karapaks, insang, kaki renang, dan ekor.....	17
Gambar 5. <i>Zoothamnium</i> sp. ....	19
Gambar 6. <i>Vorticella</i> sp. ....	21
Gambar 7. <i>Epistylis</i> sp. ....	22

# I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Salah satu spesies udang yang sering dibudidayakan karena memiliki prospek dan profit yang bernilai tinggi yaitu udang Vannamei (*L. vannamei*) (Babu *et al.* 2014). Udang Vannamei memiliki keunggulan produktivitas yang tinggi karena tingkat kelangsungan hidup yang tinggi, kemampuannya memanfaatkan seluruh kolom air dari dasar hingga permukaan memungkinkan untuk dipelihara dalam kondisi kepadatan populasi yang tinggi, lebih mudah berkembang biak, karena relatif lebih toleran terhadap perubahan lingkungan (Sa'adah dan Khiqotul, 2019). Hal tersebut membuat banyak pembudidaya beralih ke udang Vannamei. Produksi udang di Indonesia pada tahun 2019 mencapai 517.397 ton dan pada tahun 2020 mencapai 856.753 ton dan ditargetkan peningkatan produksi sebesar 250% pada tahun 2024 (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2020).

Meskipun produksi udang tinggi, budidaya udang tidak terhindar dari permasalahan yang dapat menghambat produksi udang yaitu serangan hama dan penyakit (Nurlaila *et al.* 2016). Udang Vannamei banyak terserang penyakit yang disebabkan oleh bakteri, virus dan jamur. Aziz *et al.* (2012) menyatakan bahwa salah satu penyakit yang menyerang udang Vannamei yaitu ektoparasit. Kehadiran parasit tersebut berpotensi menyebabkan terjadi penurunan kualitas, pertumbuhan dan produksi udang yang menyebabkan kerugian (Misganaw dan Getu, 2016). Menurut Mahasri *et al.* (2016) menyatakan bahwa kasus infeksi pada protozoa perlu mendapatkan perhatian khusus karena dapat menyebabkan udang kesulitan untuk bernafas, bergerak dan mencari makan. Meskipun wabah tersebut jarang terjadi, tapi infeksinya dapat menyerang sepanjang tahun (Hardi. 2015).

Timbulnya jenis parasit tersebut dapat berdampak pada udang menyebabkan kematian secara mendadak dan mengakibatkan kerugian ekonomi bagi pembudidaya (Susilo *et al.* 2018). Sehingga pembudidaya juga membutuhkan pemahaman yang lebih mendalam tentang jenis-jenis hama dan penyakit penyebab yang dapat mengganggu, merusak bahkan mewabahi spesies. Dengan



mengetahui jenis-jenis hama, dapat mencegah atau membasminya dengan pemberian obat-obatan sesuai dengan jenis hama dan diketahui penyebab penyakitnya (Nurlaila, 2016).

Jenis parasit yang banyak ditemukan menyerang udang Vannamei yaitu *Epistylis* sp, *Zoothamnium* sp, dan *Vorticella* sp. (Haliman dan Adijaya, 2005). Menurut hasil penelitian identifikasi Mahasri dan Kimiyati (2008) menunjukkan bahwa ektoparasit yang banyak ditemukan pada udang Vannamei yaitu jenis *Zoothamnium* sp. yang banyak menginfeksi karapaks dan insang. Keberadaan ektoparasit dapat disebabkan kurangnya penanganan kualitas air. Menurut Suwarsito dan Mustafidah (2011) kualitas air pada budidaya udang dapat ditentukan oleh pola budidaya yang diterapkan. Pola budidaya pada udang dibedakan menjadi tiga, yaitu tradisional (ekstensif), semi intensif dan intensif (Fahmi, 2000).

Salah satu tambak intensif yang membudidayakan udang Vannamei yaitu PT. Dua Putra Perkasa yang terletak di daerah pesisir pantai Kecamatan Maje Kabupaten Kaur. Jumlah tambak di PT. Dua Putra Perkasa Kaur cukup banyak yaitu 81 petakan tambak. Tambak ini menggunakan sistem intensif dengan padat tebar benur udang Vannamei sekitar 200 ekor/m<sup>2</sup> pada setiap tambak. Pola intensif memiliki padat tebar tinggi dan pemberian pakan dalam jumlah yang besar. Menurut Elfrida *et al.* (2012) pemberian pakan dengan jumlah yang tinggi dapat mengakibatkan menumpuknya sisa pakan dalam jangka waktu yang lama dan terakumulasi bahan organik di dalam perairan sehingga terjadi penurunan kualitas air. Hal ini sesuai dengan Suwarsito dan Mustafidah (2011) hambatan terhadap budidaya dapat disebabkan oleh pathogen, pakan maupun kualitas air yang kurang baik dalam budidaya.

Sejauh ini, masih sedikit informasi mengenai identifikasi dan prevalensi ektoparasit pada udang di Tambak Indonesia, khususnya pada udang vannamei (*Litopenaeus vannamei*) (Putra *et al.* 2018). Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai identifikasi dan prevalensi ektoparasit yang terdapat pada udang Vannamei (*L. vannamei*) yang di budidayakan di PT. Dua Putra Perkasa untuk mengetahui jenis ektoparasit yang menyerang udang pada tambak pola intensif. Sehingga mencegah dampak dari ektoparasit terhadap budidaya udang.

## 1.2 Perumusan Masalah

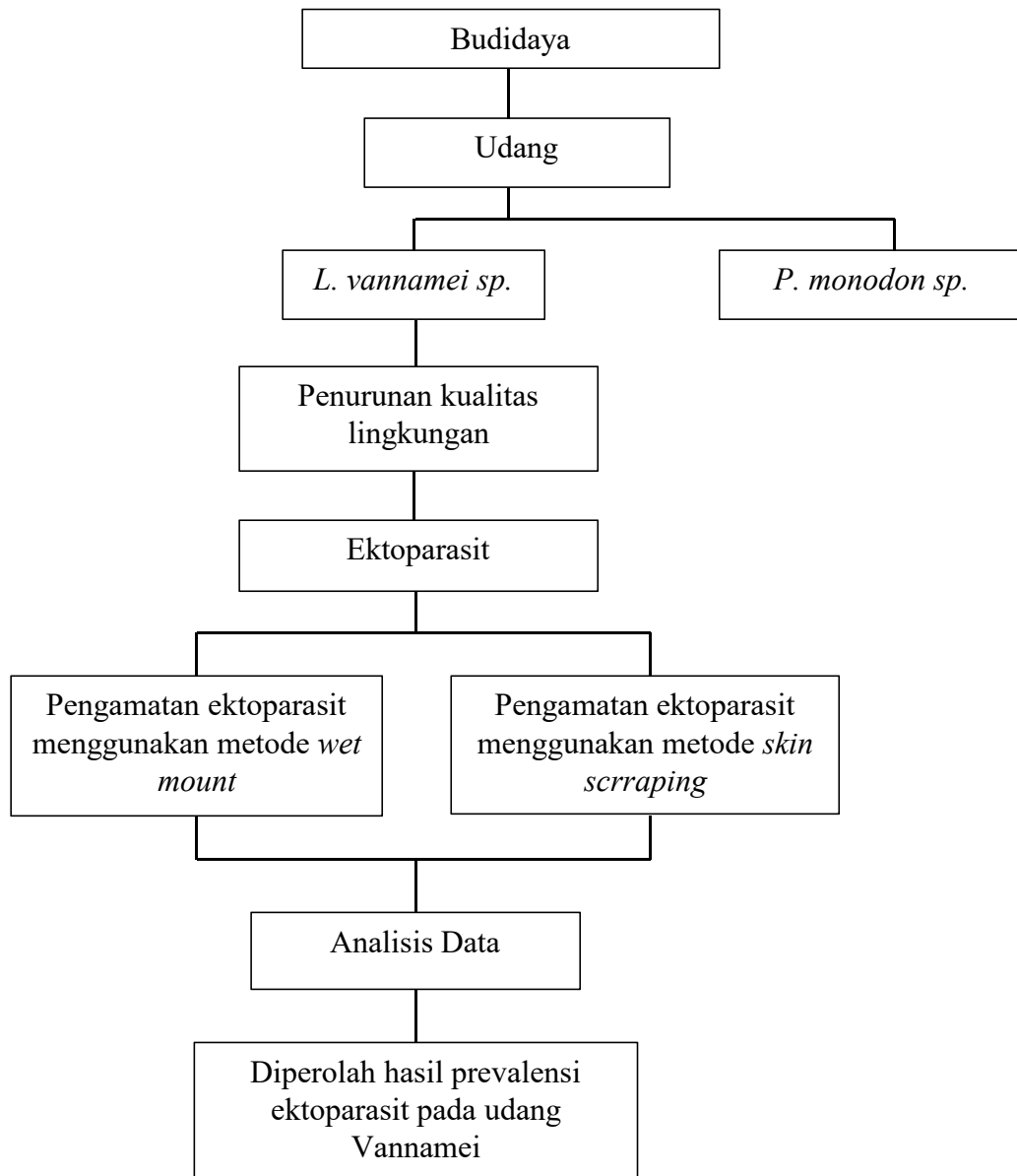
Kualitas air yang buruk selama masa pemeliharaan menjadi salah satu permasalahan budidaya udang, terutama di tambak intensif. Jumlah kepadatan populasi yang tinggi dan jumlah pakan yang banyak dapat mengakibatkan kondisi parameter lingkungan air tidak stabil. Jika tidak dikelola dengan baik pada akhirnya akan terjadi serangan parasit pada bagian permukaan luar tubuh udang dan penularan secara langsung maupun tidak langsung. Serangan tersebut akan menimbulkan penyakit infeksi yang disebabkan oleh parasit. Jenis parasit yang terdapat pada permukaan luar tubuh udang disebut ektoparasit. Ektoparasit banyak ditemukan pada udang karena bagian tubuhnya bersentuhan langsung dengan lingkungan (Handayani *et al.* 2004).

Berdasarkan latar belakang penelitian mengenai identifikasi dan prevalensi ektoparasit pada udang *Vannamei* maka dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut :

1. Apakah udang *Vannamei* di Tambak PT. Dua Putra Perkasa Kaur Bengkulu terserang ektoparasit dan jenis ektoparasit yang menginfeksi udang *Vannamei* (*L. vannamei*)?
2. Berapa nilai prevalensi ektoparasit udang *Vannamei* (*L. vannamei*) di Tambak Udang PT. Dua Putra Perkasa Kaur Bengkulu terinfeksi ektoparasit?

### 1.3 Kerangka Penelitian

Kerangka pemikiran penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Pemikiran Penelitian

Keterangan :

———— = Kajian Penelitian

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini dilakukan adalah:

1. Identifikasi dan analisis ektoparasit yang menginfeksi udang Vannamei (*L. vannamei*) di PT. Dua Putra Perkasa Kaur Bengkulu.
2. Menganalisis prevalensi ektoparasit pada udang Vannamei (*L. vannamei*) di PT. Dua Putra Perkasa Kaur Bengkulu.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi informasi bagi pengelolaan dan pengembangan budidaya, khususnya untuk kepentingan pengendalian penyakit yang terjadi pada budidaya udang Vannamei (*L. vannamei*) untuk meningkatkan produktivitas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiwijaya D, Supito I. Sumantri. 2008. Penerapan teknologi budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) semi intensif pada lokasi tambak salinitas tinggi. *Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau Jepara* Vol. 7(2) : 54-72.
- Akbar J. 2011. Identifikasi parasit pada Ikan Betok (*Anabas testudieus*). *Bioscientiae* Vol. 8 (2) : 36-37.
- Ali KS, Y. Koniyo, Mulis. 2013. Identifikasi ektoparasit pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di Danau Limboto Provinsi Gorontalo. Universitas Negeri Gorontalo. *Ilmiah Perikanan dan Kelautan* Vol. 1 (3) : 114-125.
- Amri K. 2013. Budidaya Udang Vannamei. Indonesia : Gramedia.
- Anita AW, Muhammad A, Rti YM. 2018. Pengaruh perbedaan salinitas terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup larva Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) pl -13. *Pena Akuatik* Vol. 16(1) : 12-19.
- Arief M, Gunanti M, Akhmad TM. 2015. Peningkatan hasil panen udang pada budidaya udang tradisional di Desa Permisan Kecamatan Jabon Kabupaten Sidoarjo untuk mengurangi waktu panen menggunakan metode *best management practice* (BMP). *Ilmiah Perikanan dan Kelautan* Vol. 7 (1) : 17-23.
- Arifin Z, Andrat K, Subiyanto. 2007. Teknik Produksi udang Vanammei (*Litopenaeus vanammei*) secara sederhana. Jepara: Departemen Kelautan dan Perikanan. Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau.
- Arsad SA, Afandy AP, Purwadhi B, Maya DK, Saputra NR, Buwono. 2017. Studi kegiatan budidaya pembesaran udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) dengan penerapan sistem pemeliharaan berbeda. *Ilmiah Perikanan dan Kelautan* Vol. 9 (1) : 1-14.
- Aziz I, Heppi, Darto. 2012. Identifikasi ektoparasit pada udang Windu (*Penaeus monodon*) di tambak tradisional Kota Tarakan. [tesis]. Tarakan: Universitas Borneo Tarakan, 53 Hal.
- Babu D, Ravuru JN, Mude. 2014. *Effect Of Density On Growth And Production Of Litopenaeus Vannamei Of Brackish Water Culture System In Summer Season With Artificial Diet In Prakasam District, India*. American: American International. 134 Hal.
- Balai Karantina Ikan Batam. 2007. Laporan pemantauan HPI/HPIK tahun 2007. Batam: Balai Karantina Ikan Batam.

- Briggs M, Simon F, Rohana S, Philips M. 2007. *Introduction And Movement Of Penaeus Vannamai And Penaeus Stylirostris In Asia And The Pasific*. Bangkok: Regional office for Asia and the Pasific.
- Brotowidjoyo M. 1987. *Parasit dan Parasitisme*. Jakarta: Media Sarana Press.
- Fahmi. 2000. Beberapa jenis Ikan pemangsa di Tambak tradisional dan cara penangkapannya. *Oseana* Vol. 25 (1) : 21-30.
- Farras A, Mahasri G, Suprpto. 2017. Prevalensi dan derajat infestasi ektoparasit pada udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) di tambak intensif dan tradisional di Kabupaten Gresik. *Ilmiah Perikanan dan Kelautan* Vol. 9 (2) : 118-126.
- Fendjalang SNM, Budiardi T, Supriyanto E, Effendi I. 2016. Produksi udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) pada karamba jaring apung dengan padat tebar berbeda di Selat Kepulauan Seribu. *Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis* Vol. 8 (1) : 201 – 214.
- Firdaus I.A dan Reni A. 2019. Tingkat serangan ektoparasit ciliophora pada udang Vannamei (*Penaeus vannamei*) di lahan pertambakan polikultur Sidoarjo. *Lenterabio* Vol. 8 (2) : 127 – 135.
- Frasawi A, Robert R, Julian W. 2013. Potensi budidaya ikan di Waduk Embung Klamalu Kabupaten Sorong Provinsi Papua Barat: Kajian Kualitas Fisika Kimia Air. *Budidaya Perairan* Vol. 1 (3) : 24 – 30.
- Fuady M, Mustofa NS, Haeruddin. 2013. Pengaruh pengelolaan kualitas air terhadap tingkat kelulushidupan dan laju pertumbuhan udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) di PT. Indokor Bangun Desa, Yogyakarta. *Management Of Aquatic Resources* Vol. 2 (4) : 155-162.
- Haliman RW, Adijaya DS. 2005. *Udang Vannamei, pembudidayaan dan prospek pasar udang Putih yang tahan penyakit*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Handayani, Samsundari S. 2004. *Penyakit ikan*. Malang : UMM Press.
- Hardi EH. 2015. *Parasit biota akuatik*. Samarinda: University Press.
- Hidayat RP, Suwano, Gunanti M. 2017. Evaluasi pemberian crude protein *Zoothamnium penaei* terhadap laju pertumbuhan, respon imun dan kelulushidupan udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) di Tambak. *Biosains Pascasarjana* Vol. 19 (2) : 111-132.
- Idrus, 2014. *Prevalensi Dan Intensitas Ektoparasit Pada Kepiting Bakau (Scylla Serrata) Hasil Tangkapan Di Pesisir Kenjeran Surabaya*. Surabaya: Universitas Airlangga.

- Ira. 2013. Kajian kualitas perairan berdasarkan parameter fisika dan kimia di Pelabuhan Perikanan Samudera Kendari Sulawesi Tenggara. *Ilmu Perikanan dan Sumberdaya Perairan* Vol. 2 (2) : 1-6.
- Irvansyah. MY, Abdulgani N, Mahasari G. 2012. Identifikasi dan intensitas ektoparasit pada kepiting bakau (*Scylla serrata*) stadia kepiting muda di pertambakan kepiting, Kecamatan Sedati, Kabupaten Sidoarjo. *Research in Formal, Applied, and Natural Sciences* Vol. 5 (1) : 10-13.
- Kabata Z. 1985. *Parasites And Diseases Of Fish Cultured In The Tropics*. London: Taylor dan Francis. 317 Hal.
- Kordi GHK. 2004. Penanggulangan hama dan penyakit ikan. Jakarta: Penerbit Bina Adiaksara dan Rineka Cipta.
- Mahasari G, Kimiyati. 2008. Parasit dan penyakit ikan. Surabaya: Fakultas Perikanan dan Kelautan. Universitas Airlangga.
- Mahasari G. 1996. Pengaruh manipulasi tingkat erasi dan padat tebar terhadap infestasi parasit protozoa kelas ciliata pada benur udang Windu. [*thesis*]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Mahasari G, A. Heryamin, Kismiyati. 2016. Prevalensi ektoparasit pada udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) dengan padat tebar yang berbeda di tempat penggelondongan di Kabupaten Gresik. *Aquaculture and Fish Health* Vol. 5(2): 7–13.
- Malik, I. 2014. Budidaya Udang Vannamei : Tambak semi intensif dengan instalasi pengolahan air limbah (IPAL). WWF-Indonesia. Jakarta. Hal 3-30.
- Maulana DM, Muchlisin ZA, Sugito. 2017. Intensitas dan prevalensi parasite pada ikan Betok (*Anabas testudineus*) dari perairan umum daratan Aceh bagian utara. *Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan* Vol. 2 (1) : 1-11.
- Minggawati I, dan Saptono, 2012. Parameter kualitas air untuk budidaya ikan Patin (*Pangasius pangasius*) di keramba Sungai Kahayan Kota Palangkaraya. *Ilmu Hewani Tropik* Vol. 1 (1): 27–30.
- Misganaw, K. dan A. Getu. 2016. Review on Major Parasitic Crustacean in Fish. *Fisheried and Aquaculture Journal*. 7(3) : 1-15.
- Muntalim. 2014. Prevalensi dan derajat infeksi *dactylogirus sp* pada insang benih Bandeng (*chanos chanos*) di tambak tradisional Kecamatan Glagah Kabupaten Lamongan. Lamongan: Universitas Islam Lamongan.
- Murtidjo BA. 2003. Benih Udang Windu Skala Kecil. Yogyakarta: Kanisius.

- Musdian, Nur I, Sarita AH. 2016. Inventarisasi dan tingkat serangan parasit serta kerusakan jaringan yang diakibatkannya pada ikan Komet (*Carrasius auratus*) di beberapa toko ikan hias di Kota Kendari. *Media Akuatika* Vol. 1 (3) : 127-135
- Muttaqin I, Julyantoro PGS, Sari AHW. 2018. Identifikasi dan predileksi ektoparasit kepiting Bakau dari ekosistem mangrove Taman Hutan Raya Ngurah Rai Bali. *Current Trends in Aquatic Science* Vol. 1 (1): 24-31.
- Nababan E., Putra I, Rusliadi. 2015. Pemeliharaan udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) dengan persentase pemberian pakan yang berbeda. *Ilmiah Perikanan dan Kelautan* Vol. 3 (2) : 351-361
- Nadhif M. 2016. Pengaruh pemberian probiotik pada pakan dalam berbagai konsentrasi terhadap pertumbuhan dan mortalitas udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*). Surabaya: Universitas Airlangga. 68 Hal.
- Ningsih A, Sulistiono, Siti TM. 2021. Manajemen kualitas air pada budidaya udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) di PT. Surya Windu Kartika Desa Bomo Kecamatan Rogojampi Kabupaten Banyuwangi. *Ilmu Perikanan dan Kelautan* Vol. 3 (1) : 15-25.
- Novita D, Ferrayi TR, Muchlisin Z.A. 2016. Intensitas dan prevalensi ektoparasit pada udang Pisang (*Penaeus sp.*) yang berasal dari tambak budidaya di Pantai Barat Aceh. *Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah* Vol. 1 (3) : 21-25.
- Nurlaila I, Dewiyanti, Wijaya. 2016. Identifikasi dan prevalensi ektoparasit pada Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) di Kabupaten Aceh Besar. *Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah* Vol. 1 (3) : 338- 396.
- Purnamasari I, Dewi P, Maya AF. 2017. Pertumbuhan Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) di tambak intensif. *Enggano* Vol. 2 (1) : 58-67.
- Puspitasari F. 2013. Inventarisasi dan Intensitas Ektoparasit pada Kepiting Bakau (*Scylla paramamosain*) yang dipelihara di Tambak di Desa Ketapang, Gending dan Pajarakan Kabupaten Probolinggo, Jawa Timur. [skripsi]. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Putra FR, Abdul M. 2014. Monitoring kualitas air pada tambak pembesaran Udang Vannamei (*Litopenaeus Vannamei*) di Situbondo, Jawa Timur. *Ilmiah Perikanan dan Kelautan* Vol. 5 (2) : 137-141.
- Putra MKP, Pribadi T.A, Setiati N. 2018. Prevalensi ektoparasit Udang Vannamei pada tambak di desa Langgenharjo Kabupaten Pati. *Life Science* Vol. 7(2) : 31-38.



- Putra MKP. 2016. Prevalensi ektoparasit Udang Vannamei pada tambak di Desa Langgenharjo Kabupaten Pati. [*skripsi*]. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Rafiqie M, 2021. Analisa kualitas air budidaya Udang Vaname (*litopenaeus vannamei*) di tambak rakyat kontruksi dinding semen dan dasar tambak semen di Pantai Konang, Kecamatan Panggul Kabupaten Trenggalek. *Ilmu Perikanan* Vol. 12(1) : 80-85.
- Rahmayanti F, Neneng M, 2018. Identifikasi ektoparasit pada Udang Pisang (*Penaeus* sp.) yang dibudidayakan di tambak Kabupaten Aceh Barat. Vol. 5 (2) : 1-8.
- Romadhona B, Yulianto B, Sudarno. 2016. Fluktuasi kandungan amonia dan beban cemaran lingkungan tambak Udang Vannamei intensif dengan teknik panen parsial dan panen total. *Saintek Perikanan* Vol. 11(2) : 84-93.
- Rosnizar R, Fitria, Devira CN, Nasir M. 2018. Identifikasi dan prevalensi jenis-jenis ektoparasit pada Udang Windu (*Penaeus monodon*) berdasarkan tempat pemeliharaan. *Bioseluler* Vol. 2 (1) : 12-19.
- Sa'adah W, Khiqotul M, 2019. Permintaan Udang Vannamei (*litopenaeus vannamei*) di kelompok pembudidaya Udang at-taqwa Paciran Pamongan. *Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis* Vol. 5 (2) : 243-251.
- Saglam, N, S. Mustafa. 2002. *A study on tetrahymena pyriformis (holotrichous) and epistylis sp. (peritrichous) found on freshwater leech, nephelopsis obscura. Pakistan Biological Sciences* Vol. 5 (4) : 497-498.
- Santosa M. B, D. Wiharyanto. 2013. Studi kualitas air di lingkungan perairan tambak adoposi BMP pada siklus budidaya Kelurahan Karang Anyar pantai Kota Tarakan Provinsi Kalimantan Utara. *Harpodon Borneo*. Vol. 6 (1) : 212.
- Setyaningsih L, Sarjito, AHC. Haditomo. 2014. Identifikasi ektoparasit pada Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) yang dibudidayakan di tambak pesisir Pematang. *Aquaculture Mangement and Technology* Vol. 3 (3): 8-16.
- Sinderman CJ. 1997. *Ciliata injeslahun in disease diagnosis and control in North America marine aquaculture. Elsevier* Vol. 1 (2) : 230.
- Subjakto S. 2005. Petunjuk teknis pembenihan udang Vannamei. *Juknis*. Balai Budidaya Air Payau Situbondo.
- Subyakto, S., D. Sutende., M. Afandi Dan Sofiati. 2009. Budidaya Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) Semiintensif Dengan Metode Sirkulasi Tertutup Untuk Menghindari Serangan Virus. *Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. Vol. 1(2) :121-127.

- Sugiyono. (2014). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta. Hal 147-216
- Susilo A, Martuti NKT, Setianti N. 2018. Keanekaragaman jenis ektoparasit pada Udang Windu di tambak Desa Langgenharjo Kecamatan Margoyoso Kabupaten Pati. *Life Science* Vol. 7 (1) : 1-8.
- Suwarsih, Marsoedi, N. Harahab, dan M. Mahmudi. 2016. Kondisi kualitas air pada budidaya Udang di tambak wilayah Pesisir Kec. Palang, Kab. Tuban. prosiding seminar nasional kelautan. Madura: Universitas Trunojoyo Madura.
- Timmreck, T. 2001. Epidomologi: Suatu Pengantar. Edisi 2. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Widiani J, Reni A. 2018. Identifikasi jenis protozoa ektoparasit pada Udang Vannamei (*Penaeus vannamei*) di lahan pertambakan tradisional daerah Bangil dan Glagah. *Lenterabio* Vol. 7 (2) : 181-187.
- Williams EH, L.B Williams. 1996. *Parasites Offshore Big Game Fishes Of Puerto Rico And The Western Atlantic*. University Puerto Rico: Departement of Marine Sciences and Departement of Biology University of Puerto Rico. 320 Hal.
- Wulandari, A. 2014. Identifikasi dan prevalensi pada Udang Windu (*Penaeus monodon*) dan Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) di Tambak tradisional Gampong Pande. [Skripsi] Fakultas Perikanan dan Kelautan. Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.
- Yuliartati, E. 2011. Tingkat serangan ektoparasit pada Ikan Patin (*Pangasius djambal*) pada beberapa pembudidaya Ikan di Kota Makassar. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Yustianti, M., N. Ibrahim., dan Ruslaini. 2013. Pertumbuhan dan sintasan larva Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) melalui substitusi pakan ikan dengan tepung usus ayam. *Mina laut Indonesia* Vol. 1(1) : 93-103
- Zaidy AB, Ridwan K, Bambang PK, Wasmen W. 2008. Penyalagunaan kalsium media air perairan dalam proses ganti kulit dan konsekuensinya bagi pertumbuhan Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii de man*). *Ilmu-Ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia* Vol. 15 (2) : 117-125.
- Zulkarnain M. 2011. Identifikasi parasit yang menyerang Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) di Dinas Kelautan Perikanan dan Peternakan Kabupaten Gresik Jawa Timur. Surabaya: Universitas Airlangga.