

Prevalensi dan Intensitas Ektoparasit pada Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*) di Danau Lut Tawar

Anwar Hidayat Dahri¹, Zulida Susanti²

¹Study Program Aquaculture, Faculty of Agriculture Gajah Putih Takengon University,
Aceh Tengah, Takengon, Aceh Province.

*E-mail Korespondensi : anwarhidayat.hd@gmail.com

^{1,2}Dosen Budidaya Perairan Fakultas Pertanian

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prevalensi dan intensitas parasit yang menginfeksi lobster air tawar (*Cherax quadricarinatus*). Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus sampai September 2021. Sampel lobster air tawar ditangkap pada empat lokasi di Kabupaten Aceh Tengah pada perairan yang berbeda, yaitu : di perairan Teluk One-one Kecamatan Lut Tawar, Mendale Kecamatan Kebayakan, Dedalu Kecamatan Lut Tawar, dan Toweren Kecamatan Lut Tawar. Masing-masing lokasi diambil sebanyak 30 ekor lobster air tawar untuk dilakukan pemeriksaan parasit di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Gajah Putih Takengon. Metode penelitian yang digunakan adalah purposive sampling. Hasil penelitian ditemukan 2 spesies ektoparasit yang menginfeksi lobster air tawar yaitu : *Vorticella* sp. dan *Temnochepala* sp. Prevalensi parasit *Vorticella* sp. pada lobster air tawar dari Teluk One-one 96,6% intensitas 209,55 ind/ekor, Mendale 83,3% intensitas 96,76 ind/ekor, Dedalu 90% intensitas 133,70 ind/ekor, dan Toweren 93,3% intensitas 260,60 ind/ekor. Prevalensi parasit *Temnochepala* sp. pada lobster air tawar dari Teluk One-one 100% intensitas 11,93 ind/ekor, Mendale 90% intensitas 6,74 ind/ekor, Dedalu 90% intensitas 7,44 ind/ekor, dan Toweren 100% intensitas 15,46 ind/ekor.

Kata kunci: Prevalensi, Intensitas, Ektoparasit, Lobster Air Tawar, Danau Lut Tawar

ABSTRACT

The objectives of the study were to determine the intensity and prevalence of parasites on freshwater crayfish (*Cherax quadricarinatus*). The study was conducted in August to September 2021. Samples of crayfish were collected from four locations in district of Aceh Tengah, namely: Teluk One-one subdistrict of Lut Tawar; Mendale subdistrict of Kebayakan; Dedalu subdistrict of Lut Tawar; and Toweren subdistrict of Lut Tawar. A total of 30 fish samples from every location were analysis for parasites at crayfish Laboratory of the Faculty of Agriculture, Gajah Putih University, Takengon. The purposive method was used in this study. The results showed that there were two species of ectoparasites that infect climbing fish, namely: *Vorticella* sp. dan *Temnochepala* sp. The prevalence of parasites *Vorticella* sp. in fish from Teluk One-one was 96,6% with intensity 209,55 ind/fish, Mendale was 83,3% and intensity 96,76 ind/fish, Dedalu was 90% intensity 133,70 ind/fish, and Toweren was 93,3% intensity 260,60 ind/fish. The prevalence of parasites *Temnochepala* sp. in fish from Teluk One-one was 100% intensity 11,93 ind/fish, Mendale was 90% and intensity 6,74 ind/fish, Dedalu was 90% intensity 7,44 ind/fish, and Toweren was 100% intensity 15,46 ind/fish.

Keywords: Prevalence, Intensity, Ectoparasites, *Cherax quadricarinatus*, Lut Tawar Lake

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Lobster air tawar (*Cherax quadricarinatus*) atau juga biasa disebut *red claw*, merupakan salah satu jenis udang air tawar yang banyak dibudidayakan di Indonesia, dan negara lain seperti: Amerika, Inggris, dan Australia. Lobster air tawar ini merupakan solusi untuk pembudidaya yang sudah tidak dapat membudidayakan lobster air laut (*Panulirus spp.*) dikarenakan adanya larangan penangkapan benur lobster air laut, melalui Surat Edaran Menteri Kelautan dan Perikanan 2015 (Fanani, 2017). Selain itu, lobster air tawar ini juga sering digunakan untuk mengisi akuarium, karena warna tubuhnya yang indah, dan bentuk capitnya yang unik.

Lobster air tawar merupakan salah satu komoditas udang konsumsi yang belum banyak dikenal oleh kalangan masyarakat saat ini. Lobster air tawar dapat ditemukan hidup di danau, rawa, atau sungai. Lobster air tawar memiliki nilai harga jual yang tinggi dipasaran. Tingginya harga lobster air tawar berkaitan dengan tingginya permintaan pasar baik secara lokal maupun luar negeri dan sedikitnya pembudidaya lobster air tawar saat ini. Menurut Tim Karya Tani Mandiri (2010) dikutip oleh Rizky (2020), Indonesia menjadi salah satu negara produsen utama sekaligus pemasok terbesar lobster air tawar di pasar internasional.

Akan tetapi, dalam usaha budidaya lobster ini sering terjadi kegagalan karena tingginya mortalitas yang disebabkan oleh infeksi penyakit (Shields, 2011) yang pada umumnya disebabkan oleh infeksi bakteri, *rickettsia-like* bakteri, parasit,

jamur dan virus (Musthaq *et al.*, 2006; Nha *et al.*, 2009). Ektoparasit yang ditemukan pada lobster *P. homarus* adalah *Octolasmis* sp. Karakter morfologi *Octolasmis* sp. yaitu bagian tubuh yang terdiri dari peduncle atau tangkai, capitulum, dan bagian untuk menempel pada inang (Sudewi, 2018). Sementara untuk penyakit yang selama ini menyerang Lobster air tawar adalah jamur *Saprolegnia* dan *Achylya*, cacing jangkar, parasit *Argulus foliaceus* (Kementerian Kelautan dan Perikanan, 2021).

METODOLOGI

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus 2021 sampai dengan September 2021, penelitian dilakukan di empat lokasi Teluk One-one, Mendale, Dedalu dan Toweren Danau Lut Tawar Kabupaten Aceh Tengah. Pemeriksaan sampel penelitian dilakukan di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Gajah Putih Takengon.

Alat dan Bahan Penelitian

Tabel 1. Alat yang digunakan selama penelitian

No	Alat	Jumlah	Fungsi
1.	Baki	1	Penyimpanan Alat
2.	Scapel	1	Pengambilan lendir pada tubuh lobster
3.	Pinset	1	Pengambilan Ektoparasit pada organ target
4.	Erlenmeyer	1	Penampungan Air/Aquadest
5.	Kaca benda & penutup	10	Meletakkan organ target yang diteliti
6.	Pipet tetes	1	Mengambil cairan
7.	Pisau Bedah	1	Membedah lobster
8.	Gunting	1	Memotong bagian tubuh lobster
9.	pH meter	1	Mengukur derajat keasaman air
10.	DO meter	1	Mengukur kadar oksigen terlarut
11.	TDS	1	Mengukur padatan

			yang terlarut dalam air
12.	Refractometer	1	Mengukur salinitas air
13.	Mikroskop	1	Mengamati organ target lobster
14.	Vertical & horizontal water sampler	1	Mengambil sampel air dasar

Tabel 2. Bahan yang digunakan selama penelitian

No	Bahan	Jumlah	Fungsi
1.	Lobster air tawar	120	Sampel yang digunakan
2.	Aquadest	Secukupnya	Reagen yang digunakan
3.	Alkohol 70%	Secukupnya	Netral yang digunakan

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survey yaitu prosedur pengamatan lapangan yang diadakan untuk memperoleh fakta dari gejala yang ada dan mencari keterangan secara faktual, yakni dilakukan dengan pengambilan sampel pada lokasi secara langsung. Sedangkan teknik sampling yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah metode purposive sampling, Purposive sampling adalah teknik pengambilan sampel dengan menentukan kriteria-kriteria tertentu (Sugiyono, 2008:85).

Pelaksanaan Penelitian

Pengambilan Sampel

Penentuan stasiun pengambilan sampel lobster air tawar berdasarkan lokasi penangkapan Lobster di perairan Danau Lut Tawar. Penelitian dilakukan pada 4 stasiun yaitu stasiun 1 Teluk One-one, Stasiun 2 Mendale, Stasiun 3 Dedalu dan Stasiun 4 Toweren, dengan bahan organik yang tinggi dikarenakan adanya aktivitas budidaya perikanan keramba jaring apung (KJA) dan adanya aktivitas masyarakat pada area tersebut yang berada pada kawasan Danau Lut

Tawar. Masing-masing stasiun dilakukan sampling dengan sekali pengambilan sampel ditempat yang berbeda.

Identifikasi Ektoparasit

Dalam mengamati parasit ada beberapa hal yang harus dilakukan terlebih dahulu yaitu pertama-tama observasi kondisi lobster lalu tahap kedua melakukan pembedahan pada tubuh lobster kemudian yang terakhir adalah melakukan pengamatan dibawah *microskop*.

Observasi lobster bertujuan untuk memilih lobster yang berkemungkinan memiliki parasit yang menempel dibagian tubuhnya, ditandai dengan adanya gejala-gejala seperti melihat *carapace* dan *abdomen* tubuh yang mengalami perubahan warna atau bercak-bercak di bagian tubuh lobster kemudian juga dapat dilihat pada bagian sirip, kaki renang serta kaki jalan yang memiliki kecacatan atau luka-luka yang disebabkan oleh parasit.

Pembedahan lobster dapat dilakukan dengan cara memotong/mengguting bagian kaki renang, kaki jalan, ekor serta *carapace* dan insang lobster sebagai organ target yang akan di amati dan semua organ dipisahkan dan di simpan sementara pada cawan petri untuk pengamatan nantinya.

Pengamatan lobster air tawar menggunakan mikroskop, sebelum melakukan pengamatan terlebih dahulu membersihkan kaca preparat dan kaca penutup menggunakan aquades kemudian dikeringkan, setelah itu diambil organ tubuh yang akan di teliti menggunakan pinset dan diletakkan pada kaca preparat yang telah diberi aquadest dan ditutup menggunakan kaca penutup dan untuk pengamatan parasit pada insang menggunakan pembesaran 10x dan untuk

pengamatan pada kaki renang, kaki jalan dan ekor menggunakan pembesaran 40x dikarenakan parasit pada bagian tersebut memiliki ukuran yang lebih kecil, pada tahapan terakhir yaitu pengkoleksian sampel/organ yang terdapat parasit kedalam wadah yang sudah diberikan alkohol 70%.

Infeksi Parasit

Pengamatan parasit meliputi ektoparasit. Lobster dibedah, carapace luar dari kedua ruang insang dipotong (dibuang) dan insang. Pengamatan parasit dilakukan dari semua lamela insang dan bagian luar tubuh lobster. Keberadaan dan ketiadaan parasit dicatat (Machado *et al.*, 2013). Menurut Elisa (2017), Pemeriksaan Ektoparasit meliputi bagian eksternal yaitu bagian karapaks adalah bagian penutup insang yang berfungsi sebagai pelindung organ insang dari ancaman lingkungan bagian ini sangat rentan terserang parasit dikarenakan parasit ingin menginfeksi hingga bagian dalam tubuh Lobster dan akses masuk parasit yang paling mudah melalui insang, kaki jalan berfungsi sebagai organ gerak Lobster sehingga dapat berjalan didasar perairan bagian kaki jalan sangat rentan terkena infeksi parasit dikarenakan kaki jalan berkontak secara langsung dengan tanah dasar perairan, kaki renang berfungsi sebagai organ untuk berenang di perairan bagian ini sangat rentan terkena serangan parasit dikarenakan bagian kaki renang sangat mudah untuk di infeksi disebabkan oleh tidak adanya abdomen keras yang melindungi bagian tersebut dan insang adalah bagian terentan terkena serangan parasit dikarenakan bagian tersebut sangat mudah untuk terinfeksi, kemudian dilanjutkan dengan prosedur pemeriksaan ektoparasit dengan cara memotong organ tersebut

menggunakan gunting dan diambil menggunakan pinset dan diletakkan pada gelas objek, selanjutnya ditetesi Aquadest agar tidak kering, lalu diamati menggunakan mikroskop dan diidentifikasi dengan menggunakan buku Kabata (1985).

Parameter Penelitian

Prevalensi

Prevalensi parasit dihitung menggunakan rumus Kabata (1985).

$$\text{Prevalensi (\%)} = \frac{\sum \text{ikan yang terserang penyakit}}{\sum \text{ikan yang diperiksa}} \times 100$$

Tabel 3. Tingkat Prevalensi William dan Bunkley (1996)

No	Tingkat serangan	Keterangan	Prevalensi %
1.	Selalu	Infeksi sangat parah	100-99
2.	Hampir selalu	Infeksi parah	98-90
3.	Biasanya	Infeksi sedang	89-70
4.	Sangat sering	Infeksi sangat sering	69-50
5.	Umumnya	Infeksi biasa	49-30
6.	Sering	Infeksi sering	29-10
7.	Kadang	Infeksi kadang	9-1
8.	Jarang	Infeksi jarang	>1-0.1
9.	Sangat jarang	Infeksi sangat jarang	>0,1- 0,001
10.	Hampir tidak pernah	Infeksi tidak pernah	>0,01

Intensitas

Intensitas parasit dihitung menggunakan rumus Kabata (1985).

$$\text{Intensitas (ind/ekor)} = \frac{\sum \text{parasit yang ditemukan}}{\sum \text{ikan yang terinfeksi}}$$

Tabel 4. Kriteria intensitas Williams dan Bunkley (1996)

No.	Tingkat Infeksi	Intensitas (ind/ekor)
1.	Sangat rendah	<1
2.	Rendah	1-5
3.	Sedang	6-55
4.	Parah	51-100
5.	Sangat parah	>100
6.	Super infeksi	>1000

Parameter penunjang

Parameter penunjang dalam penelitian ini yaitu nilai kualitas air. Kualitas air yang akan diukur dalam penelitian ini meliputi suhu, DO dan pH. Alat ukur yang digunakan untuk mengukur suhu merupakan thermometer, untuk mengukur DO yaitu DO meter/Dissolved Oxygen dan alat yang digunakan untuk mengukur pH adalah pH meter.

Analisa Data

Data hasil pengamatan disajikan secara Diskriptif yaitu dalam bentuk tabel dan gambar, yang berfungsi untuk mendeskripsikan dan menggambarkan suatu keadaan, mengenai apa dan bagaimana, berapa banyak, sejauh mana variabel yang diteliti (menjelaskan dan menerangkan peristiwa) serta penyajian fakta secara sistemik agar mudah untuk disimpulkan (Nawawi, 1993).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Parasit

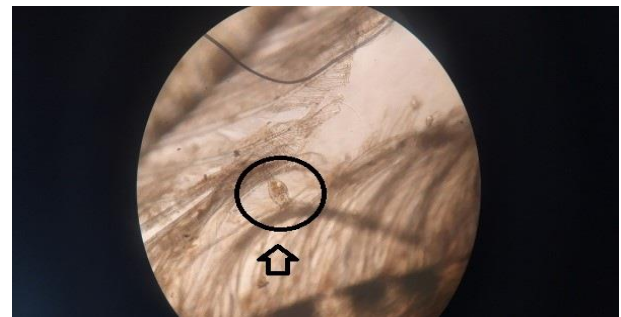
Dalam pengamatan kita perlu mengidentifikasi jenis parasit serta menghitung jumlah parasit yang ditemukan, dalam penelitian ini ditemukan 2 jenis parasit yaitu *Vorticella* (kaki renang dan kaki jalan) dan *Temnocephala* (carapace dan insang).

Vorticella sp.

Vorticella merupakan hewan uniseluler yang tubuhnya sudah dilengkapi oleh berbagai organel seperti halnya hewan multiseluler, berbentuk seperti lonceng terbalik dengan tangkai berisi benang kontraktil, ketika mendapat rangsangan maka tangkai tersebut akan memendek membentuk kumparan seperti pegas (Microbus, 2003). *Vorticella* termasuk dalam filum Ciliopora yang memiliki ciri mempunyai alat gerak berupa silia, multinukleat terdapat

makronukleus dan mikronukleus, hidupnya ada yang parasit pada hewan ada pula yang hidup bebas di perairan (Hickman *et al.*, 2001).

Vorticella adalah salah satu ektoparasit yang menyerang ikan dan beberapa jenis crustasea, termasuk udang dan kepiting. Ektoparasit ini menyerang bagian carapace, kaki renang dan insang pada inangnya (Idrus, 2014). *Vorticella* mampu menyebabkan inang kehilangan nafsu makan, gangguan pergerakan, proses molting larva, stress bahkan kematian. Maka dari itu ektoparasit *Vorticella* termasuk parasit yang dapat merugikan pada inangnya, jenis parasit ini dapat dilihat pada gambar berikut :



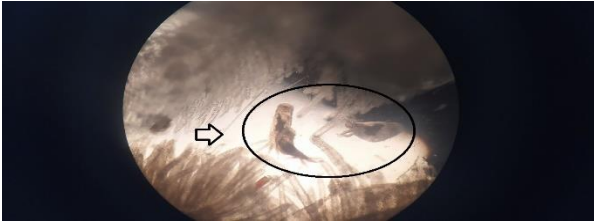
Gambar 1. Ektoparasit *Vorticella* sp. (Dokumen Pribadi)

Temnocephala sp.

Temnocephala adalah cacing pipih berukuran kecil (0,5 – 1 mm) yang hidup di permukaan tubuh lobster. *Temnocephala* merupakan cacing dari filum platyhelminthes yang memakan bakteri, alga, dan makhluk hidup lainnya. *Temnocephala* akan bertelur di insang dan bagian tubuh lain dari lobster. *Temnocephala* memiliki bentuk pipih dengan tentakel terdapat mata yang tampak seperti titik kecil. Pada ujung badan yang lainnya, terdapat organ sucker yang digunakan untuk menempel pada tubuh lobster.

Parasit ini sederhananya tidak membahayakan dan sangat umum dijumpai pada

tubuh lobster. Namun apabila dijumpai adanya *temnocephala* dalam jumlah banyak tentu mengurangi harga jual dari lobster tersebut. Manusia yang memakan lobster yang mengandung *temnocephala* tidak akan mengalami gangguan kesehatan apapun (Sugeng, 2021). Untuk lebih mengetahui bentuk parasit *temnocephala* dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2. Ektoparasit *Temnocephala* sp.
(Dokumen Pribadi)

Prevalensi dan Intensitas

Hasil penelitian menunjukkan teridentifikasi dua jenis ektoparasit, yaitu *Vorticella* sp. dari kelas Oligohymenophorea (Gambar 1) dan *Temnocephala* sp. dari kelas Turbellaria (Gambar 2).

Prevalensi yang tinggi dengan jenis parasit *Vorticella* sp. dijumpai pada lokasi sampling Teluk One-one dengan mencapai angka 96,6% (Tabel 5). Menurut William dan Bunkley (1969) kriteria prevalensi infeksi parasit 98-90% termasuk kedalam infeksi parah dengan tingkat serangan hampir selalu, sedangkan nilai intensitas pada lokasi sampling tersebut yaitu 209,55 ind/ekor termasuk kriteria intensitas tingkat infeksi sangat parah. Namun jumlah jenis parasit yang terbanyak justru dijumpai pada lokasi sampling Toweren.

Tabel 5. Prevalensi *Vorticella* sp. Berdasarkan

Lokasi				
Lokasi Sampling	Σ Lobster Terserang	Σ Lobster yang di periksa	Σ Parasit <i>Vorticella</i> sp.	Prevalensi (%)
One-one	29	30	6.077	96,6
Mendale	25	30	2.419	83,3
Dedalu	27	30	3.610	90,0
Toweren	28	30	7.297	93,3
Jumlah	109	120	19.403	90,83

Tabel 6. Intensitas *Vorticella* sp. Berdasarkan

Lokasi				
Lokasi Sampling	Σ Lobster Terserang	Σ Lobster yang di periksa	Σ Parasit <i>Vorticella</i> sp.	Intensitas Ind/ekor
One-one	29	30	6.077	209,55
Mendale	25	30	2.419	96,76
Dedalu	27	30	3.610	133,70
Toweren	28	30	7.297	260,60
Jumlah	109	120	19.403	178,00

Tabel 7. Prevalensi *Temnocephala* sp.

Berdasarkan Lokasi

Lokasi Sampling	Σ Lobster Terserang	Σ Lobster yang di periksa	Σ Parasit <i>Temnocephala</i> sp.	Prevalensi (%)
One-one	30	30	358	100
Mendale	27	30	182	90,0
Dedalu	27	30	201	90,0
Toweren	30	30	464	100
Jumlah	109	120	1.205	90,83

Tabel 8. Intensitas *Temnocephala* sp. Berdasarkan

Lokasi

Lokasi Sampling	Σ Lobster Terserang	Σ Lobster yang di periksa	Σ Parasit <i>Temnocephala</i> sp.	Intensitas Ind/ekor
One-one	30	30	358	11,93
Mendale	27	30	182	6,74
Dedalu	27	30	201	7,44
Toweren	30	30	464	15,46
Jumlah	109	120	1.205	11,05

Hasil penelitian menunjukkan nilai prevalensi dan intensitas tertinggi pada kedua jenis parasit tersebut dijumpai pada lobster sampel yang berasal dari Toweren dan Teluk One-one sedangkan prevalensi dan intensitas parasit

terendah dijumpai pada lobster sampel yang berasal dari Mendale dan Dedalu. Tinggi rendahnya nilai prevalensi dan intensitas parasit pada setiap lokasi pengambilan sampel lobster air tawar dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor eksternal tersebut antara lain parameter kualitas air, yang diakibatkan oleh pencemaran disekitar perairan baik limbah rumah tangga maupun limbah pertanian. Pencemaran lingkungan perairan akan mengakibatkan perubahan kualitas air dan meningkatkan jumlah patogen seperti parasit, kondisi tersebut akan membuat lobster menjadi stres sehingga terjadinya hubungan yang tidak seimbang antara lobster, lingkungan, dan patogen (parasit) dan hal ini akan menyebabkan mudahnya ikan terinfeksi oleh parasit. Pada kondisi normal di lingkungan perairan bebas jumlah ikan yang terserang jasad patogen tidak besar baik prevalensi ataupun intensitasnya karena kualitas air belum mengalami perubahan-perubahan mendasar yang mengakibatkan ikan sulit untuk beradaptasi (Gufran et al. 2007).

Hasil pemeriksaan organ yang terinfeksi oleh parasit pada bagian kaki jalan, kaki renang, carapace dan insang. Setiap organ tersebut hanya didominasi oleh satu jenis parasit (Tabel 9) dan (Tabel 11). Hal ini diduga parasit memiliki habitat dan organ target tertentu yang disukai.

Tabel 9. Prevalensi *Vorticella* sp. Berdasarkan

Organ				
Organ yang terserang	Σ Lobster Terserang	Σ Lobster yang di periksa	Σ Parasit <i>Vorticella</i> sp.	Prevalensi (%)
Kaki jalan	2	120	22	6,66
Kaki Renang	109	120	19.381	90,83
Carapace	0	120	0	0
Insang	0	120	0	0

Tabel 10. Intensitas *Vorticella* sp. Berdasarkan

Organ				
Organ yang terserang	Σ Lobster Terserang	Σ Lobster yang di periksa	Σ Parasit <i>Vorticella</i> sp.	Intensitas Ind/ekor
Kaki jalan	2	120	22	11
Kaki Renang	109	120	19.381	177,80
Carapace	0	120	0	0
Insang	0	120	0	0

Tabel 11. Prevalensi *Temnochepala* sp.

Berdasarkan Organ				
Organ yang terserang	Σ Lobster Terserang	Σ Lobster yang di periksa	Σ Parasit <i>Temnochepala</i> sp.	Prevalensi (%)
Kaki jalan	0	120	0	0
Kaki Renang	0	120	0	0
Carapace	38	120	111	31,66
Insang	114	120	1.097	95

Tabel 12. Intensitas *Temnochepala* sp.

Berdasarkan Organ				
Organ yang terserang	Σ Lobster Terserang	Σ Lobster yang di periksa	Σ Parasit <i>Temnochepala</i> sp.	Intensitas Ind/ekor
Kaki jalan	0	120	0	0
Kaki Renang	0	120	0	0
Carapace	38	120	111	2,92
Insang	114	120	1.097	9,62

Berdasarkan tabel (tabel 9 dan 10) prevalensi dan intensitas ektoparasit pada parasit *Vorticella* sp. pada organ target didapatkan hasil tertinggi pada organ yang diserang kaki jalan, dimana angka prevalensi yaitu 90,83% infeksi parah dengan tingkat serangan hampir selalu dan intensitas 177,80 ind/ekor dengan tingkat infeksi sangat parah, hasil terendah didapatkan pada organ kaki jalan dimana tingkat prevalensi adalah 6,66% infeksi kadang dengan tingkat serangan kadang dan intensitas 11 ind/ekor tingkat infeksi sedang (William dan Bunkley, 1996). Pada organ carapace dan insang tidak sama sekali ditemukan jenis parasit *Vorticella* sp. dikarenakan parasit

tersebut hanya ditemukan pada organ target kaki renang dan kaki jalan.

Pada (tabel 11 dan 12) menunjukkan infeksi parasit *Temnocephala* sp. dimana parasit tersebut hanya menginfeksi pada organ insang dan carapace pada *cherax* dan didapatkan hasil tertinggi pada organ insang dengan prevalensi 95% infeksi parah dengan tingkat serangan hampir selalu dan intensitas 9,62 ind/ekor dengan tingkat infeksi sedang, hasil terendah didapatkan pada organ carapace dengan prevalensi 31,66% infeksi biasa dengan tingkat serangan umumnya dan intensitas 2,92 ind/ekor dengan tingkat infeksi rendah (William dan Bunkley, 1996). Parasit *Temnocephala* sp. hanya menyerang bagian carapace dan insang.

Kualitas Air

Kualitas air adalah suatu ukuran kondisi air dilihat dari karakteristik fisik kimiawi dan biologisnya, kualitas air juga menunjukkan ukuran kondisi air relatif terhadap kebutuhan biota air, sebagaimana kutipan Acehpedia (2010), kualitas air dapat diketahui dengan melakukan pengujian tertentu terhadap air tersebut. Pengujian yang dilakukan adalah uji kimia, fisik, biologi atau kenampakan (bau dan warna).

Berdasarkan hasil pengukuran kualitas air terlihat bahwa masing-masing parameter memiliki perbedaan. Namun, kondisi perairan tersebut di setiap lokasi pengambilan sampel masih merupakan kondisi perairan yang mendukung untuk kelangsungan hidup lobster air tawar (Tabel 13). Pada kondisi normal di lingkungan perairan bebas jumlah ikan yang terserang patogen tidak besar karena kualitas air belum mengalami perubahan-perubahan mendasar

yang mengakibatkan ikan sulit untuk beradaptasi (Gufran et al., 2007).

Pada umumnya metabolisme ikan mempunyai hubungan erat dengan temperatur atau suhu air. Metabolisme yang paling baik terjadi pada saat temperatur tertinggi dikisaran normal (Svobodova et al., 2009). Temperatur yang rendah justru mengakibatkan lobster air tawar lebih rentan terhadap infeksi parasit, hal ini berkaitan dengan sifat lobster air tawar yang cenderung diam dan menurunnya nafsu makan pada saat suhu rendah. Hal ini menjadi peluang yang baik untuk parasit menginfeksi lobster.

Tabel 13. Kisaran Kualitas Air

No	Parameter	Satuan	Kisaran kualitas air			
			One-one	Mendale	Dedalu	Toweren
1	Suhu	°C	23,6 - 24,4	22,6 - 22,8	23,6 - 23,9	23,4 - 23,9
2	pH	-	7,5 - 7,8	7,6 - 7,7	7,8 - 8,1	5,9 - 6,3
3	Do	Mg/L	7,4 - 8,1	7,4 - 8,1	7,8 - 7,9	9,6 - 10,2

Adapun hasil pengukuran suhu yang didapat dalam penelitian pada Danau Lut Tawar berkisar antara 22.6°C – 24.5°C di setiap stasiun sampel yang diambil, suhu yang diukur masih sesuai dengan suhu rata-rata pada Danau Lut Tawar yang memiliki temperatur maximum 25°C dan minimum 13°C dengan rata-rata 20°C (Ambar, et al, 1994).

Dengan rata-rata suhu di tanggal 29 Agustus 2021 (Ulangan 1) yaitu 23.47°C, tanggal 05 september 2021 (Ulangan 2) yaitu 23.65°C dan di tanggal 12 september 2021 (Ulangan 3) yaitu 23.57°C, dengan diambilnya rata-rata suhu di setiap stasiun dapat disimpulkan perairan Danau Lut Tawar masih dalam kondisi normal sesuai dengan pernyataan dari (Ambar, et al, 1994).

Potential of hydrogen (pH) adalah suatu ukuran yang menguraikan derajat tingkat kadar keasaman atau kadar alkali dari suatu larutan, pH diukur pada skala 0 – 14 (Nogroho, 2016), pada perairan pH yang normal untuk kehidupan biota air berkisar antara 7-8 ppm.

Adapun pengukuran pH menggunakan alat TDS & EC Temperature merupakan alat yang sama dengan pengukuran suhu sebelumnya, dan data yang didapat pada Stasiun 3 Dedalu Ulangan 1 memiliki pH tertinggi dengan 8.1 ppm dan pH terendah pada Stasiun 1 Teluk One-one Ulangan 1 dengan angka 7.5 ppm, dengan tingginya tingkat pH maka tingkat limbah rumah tangga juga tinggi dikarenakan diterjen dapat meningkatkan basa suatu perairan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Mengidentifikasi ektoparasit lobster air tawar (LAT) di empat stasiun dengan jumlah sampel inang keseluruhan 120 sampel di Danau Lut Tawar, didapatkan 2 jenis ektoparasit yang menempel pada organ target yaitu kaki jalan, kaki renang, carapace dan insang pada LAT, jenis ektoparasit *Vorticella* sp. lebih dominan dijumpai pada organ target kaki jalan dan kaki renang pada LAT. Dan jenis ektoparasit *Temnochepala* sp. lebih dominan menyerang capace dan insang LAT.

Mengkakulasi prevalensi dan intensitas LAT dengan total 120 sampel inang dan dibagi 30 sampel perlokasinya didapatkan hasil pada stasiun 1 One-one dimana jenis ektoparasit *Vorticella* sp. dengan prevalensi 96,6% infeksi parah dan intensitas 209,55 ind/ekor tingkat infeksi sangat parah, ektoparasit *Temnochepala* sp. dengan prevalensi 100% infeksi sangat parah dan

intensitas 11,93 ind/ekor tingkat infeksi sedang. Stasiun 2 Mendale ektoparasit *Vorticella* sp. dengan prevalensi 83,3% infeksi sedang dan intensitas 96,76 ind/ekor tingkat infeksi parah, ektoparasit *Temnochepala* sp. dengan prevalensi 90% infeksi parah dan intensitas 6,76 ind/ekor tingkat infeksi sedang. Stasiun 3 Dedalu ektoparasit *Vorticella* sp. dengan prevalensi 90% infeksi parah dan intensitas 133,70 ind/ekor tingkat infeksi sangat parah, ektoparasit *Temnochepala* sp. dengan prevalensi 90% infeksi parah dan intensitas 7,44 ind/ekor tingkat infeksi sedang. Dan stasiun 4 Toweren ektoparasit *Vorticella* sp. dengan prevalensi 93,3 infeksi parah dan intensitas 260,60 ind/ekor tingkat infeksi sangat parah, ektoparasit *Temnochepala* sp. dengan prevalensi 100% infeksi sangat parah dan intensitas 15,46 ind/ekor tingkat infeksi sedang. Kondisi sangat berbahaya bagi kehidupan LAT di Danau Lut Tawar.

Saran

Ektoparasit *Vorticella* sp. dan *Temnochepala* sp. sangat berbahaya bagi LAT dikarenakan dapat menginfeksi organ tubuh LAT sehingga dapat memicu munculnya penyakit yang lebih parah yaitu infeksi jamur, bakteri dan jika semakin parah dapat memunculkan virus bagi LAT dan mengakibatkan kematian massal, untuk hal ini mohon agar memperhatikan pembuangan limbah rumah tangga maupun pabrik dikarenakan sangat berpengaruh pada kualitas air perairan, dan juga keramba jaring apung (KJA) dapat memicu terjadi penyakit dikarenakan pakan yang tidak dapat dicerna oleh ikan yang dibudidaya akan mengendap di dasar perairan sehingga menjadi subtract membusuk dan menimbulkan ammonia (racun) bagi biota di Danau Lut Tawar. Solusi

yang baik yaitu dengan pengontrolan limbah dimana sampah di buang atau diproses sebagai mestinya dan pengurangan KJA di Danau Lut Tawar yang mana jumlah KJA semakin meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Acehpedia, 2010. *Kualitas Air*. <http://mengukurkualitasair007.blogspot.com>. Diakses pada tanggal 14 Desember 2022.
- Fanani, A., 2017. *Tak Lagi Tangkap Baby Lobster, Nelayan Beralih ke Lobster Air Tawar*. <https://news.detik.com>. Diakses pada tanggal 4 Januari 2021.
- Ghufran HM, Kordi K, Andi BT. (2007). *Pengelolaan Kualitas Air Dalam Budidaya Perairan*. Rineka Cipta, Jakarta. 208 halaman.
- Hickman, Larry S, dan Allian L. (2001). *Integrated principles of zoology*. Elevent Edition. New York: The McGraw-Hill.
- Idrus. 2014. *Prevalensi dan Intensitas Ektoparasit Pada Kepiting Bakau (Scylla serrate) Hasil Tangkapan Di Pesisir Kenjeran Surabaya (Skripsi)*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Airlangga, Surabaya.
- Kabata, Z., 1985. *Parasites and Disease of Fish Cultured in The Tropic*. Pacific Biological Station. London and Philadelphia.
- Machado, D. G., Cunha, M. P., Neis, V. B., Balen, G. O., Colla, A., Bettio, L. E., ... & Pizzolatti, M. G. (2013). *Antidepressant-like effects of fractions, essential oil, carnosol and betulinic acid isolated from Rosmarinus officinalis L.* Food Chemistry, 136(2), 999-1005.
- Microbus, 2003. Vorticella. <http://www.microscopemicroscope.org/applications/pondcritters/protozoans/ciliphora/vorticella.htm> diunduh pada tanggal 15 Desember 2022.
- Musthaq, S.S, R. Sudhakaran, G. Balasubramanian, and A.S. Sahul Hameed. 2006. Experimental transmission and tissue tropism of white spot syndrome virus (WSSV) in two species of lobsters, *Panulirus homarus* and *Panulirus ornatus*. *J. of Invertebrate Pathology*, 93:75-80.
- Nha, V.V., D.T. Hoa, and L.V. Khoa. 2009 Black gill disease of cagecultured ornate rock lobster *Panulirus ornatus* in central Vietnam caused by *Fusarium* species. *Aquaculture Asia Magazine*, 11(4):35-37.
- Rizky, S.H.S. 2020. *Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Lobster Air Tawar (Cherax quadricarinatus)*. Fakultas Petanian, Jurusan Agribisnis, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Sumatera Utara. Hal 2.
- Shields, J.D. 2011. Diseases of Spiny Lobsters: A review. *J. of Invertebrate Pathology*, 106:79-91.
- William, E.H.J., & Bunkley-Williams, L. (1996). *Parasites Of Offshore Big Game Fishes in Puerto Rico and Western Atlantic*, Puerto Rico: department of Natural and Environmental Resources and The University of Puerto Rico.