

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kepiting bakau (*Scylla serrata*) merupakan salah satu komoditas perikanan penting di Indonesia yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Spesies ini banyak ditemukan di ekosistem mangrove dan telah lama dibudidayakan serta diperdagangkan karena permintaan pasar yang stabil baik di dalam maupun luar negeri. Selain sebagai sumber protein hewani, kepiting bakau juga memiliki nilai jual yang tinggi sehingga menjadi mata pencaharian utama bagi masyarakat pesisir. Namun, keberhasilan budidaya kepiting bakau seringkali terkendala oleh berbagai masalah kesehatan, salah satunya adalah infestasi ektoparasit. Salah satu ektoparasit yang umum ditemukan adalah *Octolasmis angulata*, sejenis teritip insang (*barnacle*) yang termasuk dalam kelas Cirripedia. Berbeda dengan teritip pada umumnya yang menempel pada permukaan keras, *Octolasmis angulata* menempel secara spesifik pada lamela insang kepiting.

Infestasi *Octolasmis angulata* dapat menyebabkan berbagai permasalahan, antara lain gangguan pernapasan akibat sumbatan lamela insang, stres fisiologis, penurunan pertumbuhan, hingga penurunan kualitas dan nilai jual kepiting. Kondisi ini tentu sangat merugikan pembudidaya maupun pelaku usaha perikanan. Oleh karena itu, identifikasi ektoparasit pada kepiting bakau sangat penting dilakukan untuk mengetahui keberadaan, karakteristik, serta dampak yang ditimbulkan.

Balai Karantina Hewan, Ikan, dan Tumbuhan (BKHIT) berperan penting dalam memastikan komoditas perikanan yang diperdagangkan bebas dari hama dan penyakit. Pemeriksaan terhadap sampel kepiting bakau di laboratorium karantina merupakan langkah strategis untuk menjaga mutu produk, melindungi ekosistem, serta mencegah kerugian ekonomi. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi *Octolasmis angulata* pada kepiting bakau (*Scylla serrata*) melalui pemeriksaan makroskopis dan mikroskopis, serta membahas potensi dampaknya terhadap kesehatan inang dan mutu komoditas perikanan.

1.2 Rumusan masalah

- a. Apa pengertian *octolasmis sp.*
- b. Bagaimana morfologi dan siklus hidup *octolasmis angulata*
- c. Bagaimana mengidentifikasi *octolasmis angulata* pada kepiting bakau (*scylla serrata*)
- d. Bagaimana dampak dan penanganan kepiting bakau (*scylla serrata*) yang terinfestasi *octolasmis angulata*

1.3 Tujuan

- a. Untuk mengetahui apa itu *octolasmis sp.*
- b. Untuk mengetahui morfologi dan siklus hidup *octolasmis angulata*
- c. Untuk mengetahui cara mengidentifikasi *octolasmis angulata* pada kepiting bakau (*scylla serrata*)
- d. Untuk mengetahui dampak dan penanganan kepiting bakau (*scylla serrata*) yang terinfestasi *octolasmis angulata*

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kepiting Bakau (*Scylla Serrata*)

Kepiting bakau, dengan nama ilmiah *Scylla serrata*, merupakan salah satu spesies krustasea yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan berperan penting dalam ekosistem mangrove. Kepiting ini banyak dibudidayakan dan ditangkap di Indonesia karena permintaan pasar yang stabil (Herlinawati et al., 2017).



Gambar 1. Kepiting Bakau (herlinawati et al., 2022).

Secara morfologi, kepiting bakau memiliki cangkang (karapas) yang lebar dan kuat, serta sepasang capit besar. Kepiting bakau bernapas menggunakan insang yang berada di dalam rongga brankial, di bawah karapas. Kesehatan insang sangat vital bagi kelangsungan hidup kepiting, karena insang berfungsi sebagai alat pertukaran gas oksigen dan karbon dioksida (herlinawati et al., 2022).

2.2 *Octolasmis* sp.

Octolasmis adalah sejenis teritip (bentuk seperti kecambah) yang merupakan ektoparasit atau *komensal* pada kepiting bakau (*Scylla serrata*) yang menempel terutama di area insang dan terkadang di bagian karapaks, menyebabkan perubahan warna menjadi hitam dan mengindikasikan infestasi yang bisa mempengaruhi kesehatan kepiting (Ihwan et al., 2015).

2.2.2 Klasifikasi *Octolasmis* sp.

Adapun klasifikasi dari *Octolasmis* sp. adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Animalia
Phylum	: Arthropoda
Class	: Maxillopoda
Subclass	: Cirripedia
Superorder	: Thoracica
Order	: Lepadiformes
Suborder	: Lepadomorpha
Family	: Poecilasmatidae
Genus	: <i>Octolasmis</i> Gray

2.2.3 Siklus Hidup *Octalasmis* sp.

Siklus hidup *Octolasmis* sp. merupakan tahapan perkembangan yang kompleks dan bergantung pada kondisi lingkungan serta keberadaan inangnya. Parasit ini termasuk dalam kelompok *Cirripedia* (*barnacle*) yang hidup sebagai ektoparasit pada insang atau rongga branchial berbagai krustasea, seperti kepiting dan lobster. Berdasarkan penelitian terbaru,

Octolasmis mengalami enam tahap larva *nauplius* yang bersifat planktonik sebelum berubah menjadi tahap *cyprid*, yaitu bentuk larva nonmakan yang berfungsi mencari inang yang sesuai (Juvenil et al.,2024). Larva *cyprid* akan menempel pada permukaan inang, terutama saat inang sedang atau akan mengalami molting, karena pada fase tersebut permukaan eksoskeleton lebih lunak sehingga memudahkan proses penempelan. Setelah berhasil melekat, larva bermetamorfosis menjadi individu dewasa menetap dan mulai membentuk struktur keras khas *barnacle*. Stadium dewasa ini bersifat reproduktif dan mampu menghasilkan telur yang menetas menjadi larva *nauplius* baru, sehingga melanjutkan siklus hidupnya. Perkembangan dari telur hingga dewasa sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti suhu dan salinitas, di mana kondisi optimal akan mempercepat metamorfosis larva menjadi *cyprid* dalam waktu sekitar 8–10 hari. Siklus hidup yang cepat serta kemampuan menempel yang efisien membuat *Octolasmis* berpotensi menimbulkan infestasi berat pada inang budidaya, yang dapat mengganggu fungsi respirasi insang dan menurunkan produktivitas (Juvenil et al.,2024). Keberhasilan reproduksi *Octolasmis spp* tergantung pada kematangan *Octolasmis* sebelum inang mengalami moulting, jadi untuk mencapai keberhasilan reproduksi, sebuah *cyprid* larva harus memilih inang dengan periode moulting yang cukup untuk menancapkan diri, dan bermetamorfosis menuju bentuk dewasa, bertelur dan melepaskan naupli.

2.2.4 Tanda klinis *Octolasmis angulata*

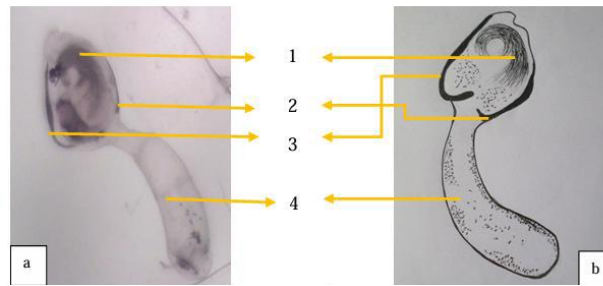
Kepiting bakau yang terinfestasi *octolasmis angulata* menunjukkan beberapa tanda klinis yang bisa diamati secara eksternal dan melalui pemeriksaan insang, tanda klinis utama adalah insang mengalami perubahan warna menjadi hitam serta munculnya struktur menyerupai kecambah pada filamen insang, yang mengindikasikan pertumbuhan parasit pedunkulat di area respirasi. Kepiting yang terinfestasi *octolasmis* akan menunjukkan tanda klinis seperti mengalami stress, sulit bernafas, tubuh lemah karena respirasi pada insang terganggu. Tanda klinis tersebut juga merupakan gejala umum yang ditimbulkan oleh serangan parasit lainnya (Yahya et al., 2021).

2.2.5 Morfologi dan Siklus Hidup *Octolasmis angulata*

Octolasmis angulata adalah spesies teritip (*barnacles*) yang termasuk dalam kelas *Cirripedia*. Berbeda dengan teritip pada umumnya yang menempel di permukaan kapal atau batu, *Octolasmis angulata* dikenal sebagai *epibion* yang secara spesifik menempel pada insang krustasea, termasuk kepiting bakau. Keberadaan *octolasmis angulata* seringkali dianggap sebagai indikator kualitas air yang buruk atau kondisi lingkungan yang kurang ideal (Wardhani et al., 2018). Secara fisik, *octolasmis angulata* memiliki tubuh yang terdiri dari *capitulum* dan *peduncle*. *Capitulum*nya memiliki plat kapur yang sangat tipis dan lunak tidak seperti teritip lainnya, sehingga tubuhnya terlihat lunak dan transparan, memudahkannya untuk menempel di sela-sela lamela insang (Indarto, 2020). Secara morfologi, *octolasmis angulata* memiliki bentuk tubuh yang khas menyerupai kecambah dan terdiri dari tiga bagian utama:

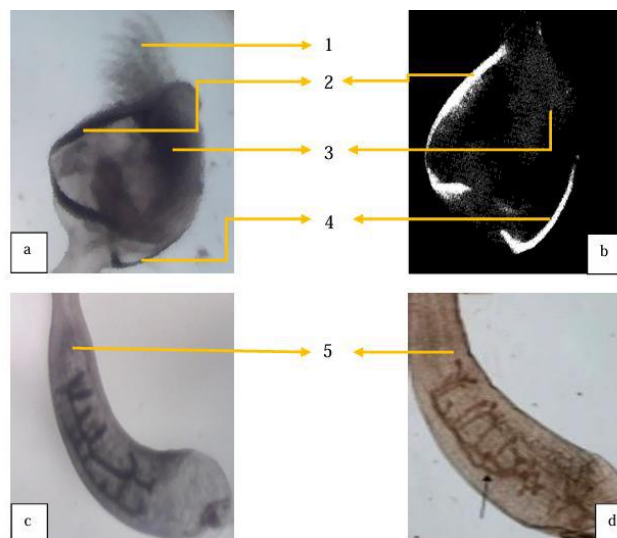
- *Peduncle* merupakan batang berotot yang berfungsi sebagai alat penempelan pada inang.
- *Capitulum* merupakan bagian utama tubuh yang dilindungi oleh pelat kapur dan berisi organ vital.
- Pelat kapur terdiri dari scutum dan carina. Scutum adalah sepasang pelat pelindung berbentuk L yang terletak di bagian anterior, sementara carina adalah pelat punggung

tunggal yang memanjang di sisi posterior. Bentuk dari ketiga bagian ini, terutama scutum yang sempit dan carina yang panjang dan tipis, merupakan ciri pembeda utama *Octolasmis angulata* dari spesies teritip lainnya.



Gambar 2. *Octolasmis angulata* (perbesaran 40x. 1. *tergum*, 2. *carina*, 3. *scutum*, 4. *Peduncle* (Indarto, 2020).

Octolasmis angulata yang ditemukan tersusun dari *tergum*, *scutum*, *carina*, dan *peduncle*. *Octolasmis angulata* memiliki *capitulum* berbentuk oval, *tergum* kurang, *scutum* yang sangat sempit berbentuk L, bentuk *carina* yang sempit, dan *maxillule* sempit tidak berlekuk dengan 5-7 setae besar. Ukuran parasit ini dapat mencapai 13,9 mm. Sampel parasit pada *capitulum* berwarna coklat pucat kekuningan. Jenis parasit yang sama juga pernah dilaporkan bahwa *octolasmis angulata* memiliki tubuh yang sedikit kompresi dan semi transparan. Bagian capitular dilapisi kapur, dengan permukaan bertitik pada *peduncle* dan *capitulum*. *maxillule* sempit dengan setiap segmen memiliki 4-7 setae. *Octolasmis angulata* memiliki bentuk yang panjang dan halus.



Gambar 3. Bagian-bagian tubuh *Octolasmis angulata*

Keterangan : (a) *Capitular* parasit *Octolasmis angulata*; (b) *Capitular* parasit *Octolasmis angulata* (c) *Peduncle* parasit *Octolasmis angulata*; dan (d) *Peduncle* parasit *Octolasmis angulata*.

1. *cluster*, 2. *scutum*, 3. *tergum*, 4. *carina*, 5. *Peduncle* (Indarto, 2020).

Octolasmis angulata ditemukan menempel dan melekat seperti, permukaan insang bagian dalam (*hypobranchial*), dinding insang, dan lamela insang. *Octolasmis angulata* dapat ditemukan dalam jumlah yang besar pada insang seperti, permukaan insang bagian dalam (*hypobranchial*). Parasit *octolasmis angulata* sering ditemukan terdapat pada *P. pelagicus*, *P.*

sanguinolentis, dan *S. serrata*. Mikrohabitat parasit *octolasmis* lebih banyak ditemukan pada organ insang kepiting bakau. Hal tersebut diduga, kebutuhan nutrient parasit yang ditempel sesuai dengan habitat tempat parasit *octolasmis* mencari makan dan berkembangbiak. Parasit *Octolasmis sp.* ditemukan pada bagian organ insang dikarenakan siklus hidupnya yang membutuhkan nutrisi yang lebih banyak. Dampak yang ditimbulkan terhadap infeksi parasit *octolasmis* akan berpengaruh terhadap inang. Infestasi parasit *octolasmis* dalam jumlah yang besar dapat menyebabkan kondisi inang menjadi lemah dan kurang berselera makan sehingga, akan mengalami penurunan berat badan dan dapat merugikan para pembudidaya (Rasheed dan Mustaqim, 2017).

Siklus hidup *Octolasmis angulata* dimulai dari tahap larva planktonik dan berakhir saat dewasa sebagai parasit tetap, nauplius adalah larva pertama yang menetas dari telur dan hidup bebas di air. Larva nauplius kemudian bermetamorfosis menjadi larva *cyprid*, tahap infeksi yang berenang bebas untuk mencari inang. Setelah menemukan inang yang cocok, larva *cyprid* akan menempel pada insang. Setelah menempel, larva *ccyprid* bermetamorfosis menjadi teritip dewasa yang secara permanen menempel pada insang, sebagai hermaphrodit, teritip dewasa ini akan bereproduksi dan menghasilkan telur yang kemudian menetas menjadi larva nauplius, memulai siklus hidup baru (Adday et al., 2019).

2.2.6 Dampak Pada Inang

Menurut (Herlinawati et al (2017), infestasi *octolasmis angulata* dapat menimbulkan dampak negatif pada kepiting bakau, antara lain:

1. Gangguan Pernapasan

Penempelan teritip dalam jumlah besar dapat menyumbat lamella insang, mengurangi efisiensi pertukaran oksigen. Hal ini dapat menyebabkan masalah pernapasan, menghambat pergerakan, dan menghambat kepiting untuk mencari makan (Yahya et al., 2021).

2. Stres Fisiologis

Kondisi insang yang dipenuhi teritip memaksa kepiting untuk mengeluarkan energi lebih banyak, menyebabkan stres dan penurunan pertumbuhan.

3. Penurunan Kualitas

Kepiting yang terinfestasi parah seringkali terlihat lemah dan lesu, sehingga menurunkan nilai jualnya.

2.3 Penanganan Kepiting Bakau yang Terinfestasi *Octolasmis angulata*

Penanganan kepiting bakau yang terinfestasi *Octolasmis angulata* umumnya lebih berfokus pada metode pencegahan dan perlakuan fisik. Beberapa metode penanganan yang bisa dilakukan seperti penanganan fisik adalah cara yang paling langsung dan efektif untuk individu kepiting dengan infestasi yang tidak terlalu parah. Penanganan dilakukan dengan membersihkan teritip secara langsung dari insang kepiting. Insang kepiting dibuka dengan hati-hati dan teritip *Octolasmis angulata* dilepas menggunakan pinset, kuas berbulu lembut, atau alat kecil lainnya. Proses ini harus dilakukan dengan sangat hati-hati agar tidak merusak jaringan insang kepiting yang sangat rapuh. Berdasarkan penelitian salah satu upaya yang dilakukan untuk mengobati serangan parasit *Octolasmis sp.* yaitu perendaman menggunakan bahan alami seperti ekstrak daun sirih. (Wardhani et al. 2018).

Penanganan lingkungan dan pencegahan, tindakan terbaik adalah mencegah infestasi sejak awal. penanganan ini berfokus pada perbaikan kualitas air, terutama di lokasi budidaya atau

tempat penampungan. Pengendalian kualitas air, *Octolasmis* cenderung berkembang biak di perairan dengan kualitas yang buruk, terutama di tempat yang kekurangan oksigen terlarut dan memiliki banyak sisa bahan organik, dengan menjaga kualitas air tetap bersih, sirkulasi yang baik, dan kadar oksigen yang cukup, risiko infestasi dapat dikurangi secara signifikan. Kepadatan Rendah, menjaga kepadatan kepiting yang rendah dalam satu wadah atau kolam dapat mengurangi penyebaran parasit dari satu individu ke individu lainnya. Penelitian oleh Herlinawati et al. (2017) menegaskan bahwa faktor lingkungan, seperti kualitas air, sangat berkorelasi dengan tingkat infestasi *Octolasmis* pada kepiting bakau.

2.4 Peran Balai Karantina Hewan, Ikan dan Tumbuhan Sulawesi Selatan

Balai Karantina Hewan, Ikan dan Tumbuhan memiliki peran strategis sebagai garda terdepan dalam menjaga keamanan hayati dan mutu produk pertanian, termasuk perikanan, yang diperdagangkan antar wilayah atau antar negara. Di bidang perikanan, salah satu tugasnya adalah melakukan pemeriksaan terhadap hewan dan produk ikan untuk mendeteksi keberadaan Hama dan Penyakit Ikan Karantina (HPIK). Identifikasi *octolasmis angulata* pada sampel kepiting adalah bagian dari tugas rutin ini untuk memastikan kepiting yang dikirim dalam keadaan sehat.