

BAB II

STUDI PUSTAKA

2.1 Klasifikasi Lobster Air Tawar

Lobster air tawar termasuk dalam kelas Crustacea dengan ordo Decapoda. Umumnya lobster air tawar yang banyak dikenal dan dipelihara berasal dari tiga keluarga besar, yaitu Astacidae, Cambaridae, dan Parastacidae. Menurut Wiyanto dan Hartono (2003), klasifikasi salah satu jenis lobster air tawar dari genus *Cherax* adalah sebagai berikut:

Filum	: Arthropoda
Kelas	: Crustacea
Subkelas	: Malacostraca
Ordo	: Decapoda
Famili	: Parastacidae
Genus	: <i>Cherax</i>
Spesies	: <i>Cherax quadricarinatus</i>

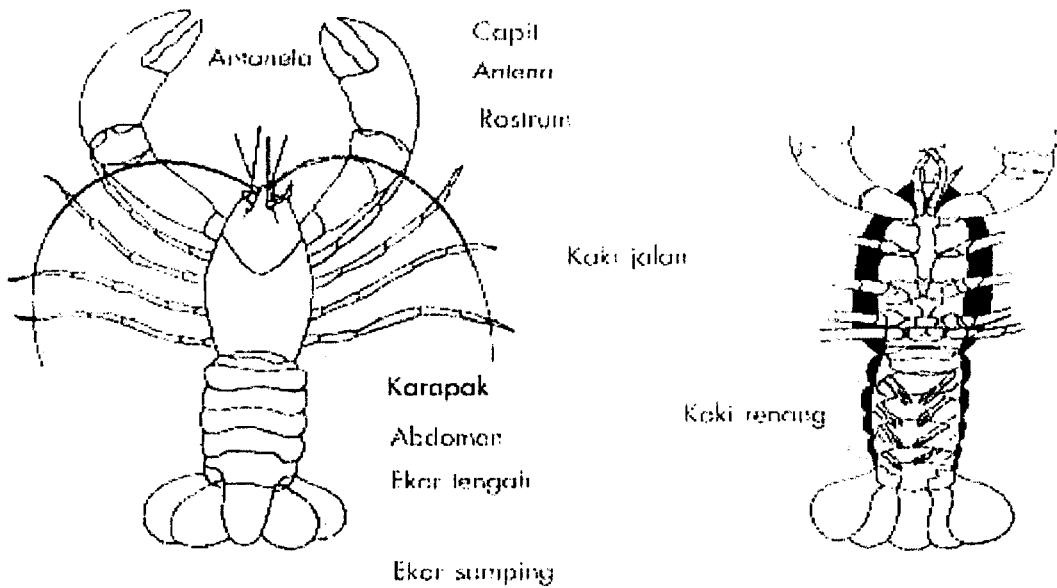
2.2 Morfologi Lobster Air Tawar

Lobster air tawar memiliki tubuh yang terbagi menjadi dua bagian, yakni kepala (*cephalothorax*) dan badan (*abdomen*). Antara kepala bagian depan dan bagian belakang dikenal dengan nama *sub-cephalothorax*. Cangkang yang menutupi kepala disebut karapak (*carapace*) yang berperan dalam melindungi organ tubuh, seperti otak, insang, hati, dan lambung. Karapak berbahan zat tanduk atau kitin yang tebal dan merupakan nitrogen polisakarida $(C_6H_{13}O_5N)_x$

yang disekresikan oleh kulit epidermis dan dapat mengelupas saat terjadi pergantian cangkang tubuh (*moulting*) (Sukmajaya dan Suharjo, 2003).

Dilihat dari organ tubuh luar, menurut Sukmajaya dan Suharjo (2003) lobster air tawar memiliki beberapa alat pelengkap sebagai berikut :

1. Sepasang antena yang berperan sebagai perasa dan peraba terhadap pakan dan kondisi lingkungan.
2. Sepasang antanela untuk mencium pakan, 1 mulut dan sepasang capit (*celiped*) yang lebar dengan ukuran lebih panjang dibandingkan dengan ruas dasar capit.
3. Enam ruas badan (*abdomen*) agak memipih dengan lebar badan rata-rata hampir sama dengan lebar kepala.
4. Ekor. Satu ekor tengah (*telson*) memipih, sedikit lebar, dan dilengkapi duri-duri halus yang terletak di semua bagian tepi ekor, serta 2 pasang ekor samping (*uropod*) yang memipih.
5. Enam pasang kaki renang (*pleopod*) yang berperan dalam melakukan gerakan renang. Di samping sebagai alat untuk berenang, kaki renang pada induk betina yang sedang bertelur memiliki karakteristik memberikan gerakan dengan tujuan meningkatkan kandungan oksigen terlarut di sekitarnya, sehingga kebutuhan oksigen telur dan larva dapat terpenuhi. Kaki renang, juga digunakan untuk membersihkan telur atau larva dari tumpukan kotoran yang terendap.
6. Empat pasang kaki untuk berjalan (*walking legs*). (Gambar 1)



Gambar 1 : Morfologi Lobster Air Tawar.

(Sumber: Sukmajaya dan Suharjo, 2003)

2.3 Habitat dan Penyebaran

Lobster air tawar yang berasal dari famili Astacidae, Cambaridae, dan Parastacidae menyebar di semua benua, kecuali Afrika dan Antartika. Meskipun demikian, di kedua benua tersebut pernah ditemukan fosil lobster air tawar. Famili Parastacidae banyak hidup di perairan Australia, Selandia Baru, Amerika Selatan, dan Madagaskar. Di Indonesia, terutama di perairan Jayawijaya (Papua), hidup beberapa spesies dari famili Parastacidae antara lain *Cherax monticola*, *Cherax lorentzi*, *Cherax comunis*, *Cherax papuana*, dan *Cherax wasselli* (Wiyanto dan Hartono, 2003).

Lobster jenis *Cherax* spp umumnya tahan terhadap iklim daerah tropis. Pada daerah yang memiliki suhu 18°-33°C, lobster air tawar dapat beradaptasi dengan mudah (Trubus, 2003).

2.4 Jenis Makanan dan Pola Makan

Pada habitat asalnya, lobster biasanya hidup aktif pada malam hari. Lobster air tawar termasuk hewan pemakan segala (omnivora). Bahan-bahan makanan dari hewani dan nabati sangat disukainya. Lobster air tawar menyukai cacing-cacingan, seperti cacing sutera, cacing air, cacing tanah, dan plankton. Sementara bahan nabati yang disukai adalah lumut dan akar tanaman air (Trubus, 2003).

Lobster air tawar termasuk jenis hewan yang tidak rakus. Kebutuhan pakan lobster air tawar sebenarnya sangat sedikit, yaitu hanya berkisar 2-3 gram per ekor lobster dewasa per hari. Kebutuhan pakan tersebut digunakan untuk pertumbuhan, pergantian sel-sel yang sudah rusak, dan perkembangbiakan (Wiyanto dan Hartono, 2003).

Lobster air tawar memiliki sifat *nocturnal* yaitu aktif pada gelap atau malam hari. Oleh karena itu lobster air tawar selalu berada dalam sarang dan daerah yang terdapat tumbuhan air (Trubus, 2003). Para pebudidaya lobster memberi pakan pada saat menjelang malam hari, dengan pertimbangan bahwa waktu yang optimal adalah melam hari.

2.5 Sistem Perkembangbiakan dan Siklus Hidup

Pada umumnya lobster air tawar mulai matang gonad pada umur 6-7 bulan. Setelah mencapai umur tersebut, induk jantan dan betina akan melakukan perkawinan. Selanjutnya, induk betina akan bertelur dan mengeraminya hingga menetas selama 1,5 bulan. Setiap kali bertelur, jumlah benih yang dihasilkan berkisar 150-800 ekor (Wiyanto dan Hartono, 2003).

Sebelum bertelur, lobster air tawar betina yang telah matang gonad akan melakukan perkawinan dengan lobster jantan. Proses perkawinan biasanya terjadi pada malam hari atau menjelang pagi. Beberapa hari menjelang kawin, lobster air tawar jantan dan betina yang berjodoh akan selalu bersama. Lobster air tawar jantan terlihat aktif memperindah kaki-kaki renang dan daerah ventral antara kaki jalan ketiga dan keempat. Sehari sebelum kawin, lobster air tawar jantan semakin aktif mendekati lobster air tawar betina. Selanjutnya lobster air tawar jantan akan mendekati betina, sekitar 10-15 hari setelah perkawinan, telur akan mulai tampak di bagian bawah badan lobster air tawar betina. Telur yang baru muncul tersebut berwarna kuning kemudian dalam beberapa minggu akan berubah menjadi oranye dan timbul bintik-bintik hitam sebelum menetas. Hingga telur tersebut menetas dan menjadi benih akan terus melekat di badan lobster air tawar betina. Benih atau larva lobster air tawar akan mulai lepas sekitar 4-5 hari setelah menetas (Wiyanto dan Hartono, 2003).

Seluruh siklus hidup lobster air tawar berada pada air tawar, berbeda dengan udang galah yang pada saat larva berada di perairan payau (Sukmajaya dan Suharjo, 2003). Induk lobster air tawar yang mengasuh larva akan berada pada perairan yang memiliki arus yang tenang dan memiliki kualitas air yang optimal bagi larvanya. Setelah larva lepas dari induk, akan mencari lokasi yang memiliki tempat berlindung, mengingat ukuran yang masih kecil sangat mudah untuk diburu oleh predator lain. Lobster dewasa sangat aktif dalam mencari pakan maupun mengamankan tempat perlindungannya, selain itu lebih suka pada lokasi yang ber arus untuk merpercepat pertumbuhannya (Wiyanto dan Hartono, 2003).

2.6 Pergantian Kulit

Kerangka atau kelopak kulit yang menyelimuti tubuh lobster air tawar terbuat dari bahan *chitin* sehingga keras dan tidak elastis. Untuk tumbuh besar, lobster air tawar perlu membuang kulit lama dan menggantinya dengan kulit baru. Proses pergantian kulit tersebut dikenal dengan istilah *moulting* (molting). Selama hidupnya, lobster air tawar mengalami pergantian kulit hingga puluhan kali. Umumnya pergantian kulit mulai terjadi pada umur 2-3 minggu.

Frekuensi molting tergantung umur serta jumlah dan mutu makanan yang diserap. Lobster air tawar muda lebih sering mengalami molting dibandingkan lobster air tawar dewasa karena masih dalam masa pertumbuhan. Lobster air tawar yang mendapat pasokan makanan cukup dan berkualitas akan lebih cepat melakukan molting. Faktor makanan berpengaruh pada percepatan molting, dikarenakan makanan yang diserap lobster air tawar berfungsi untuk membentuk jaringan material pertumbuhan. Selain faktor umur dan makanan, faktor kualitas lingkungan juga bisa mempengaruhi frekuensi molting. Suplai oksigen yang sangat sedikit, suhu air yang terlalu tinggi, dan adanya timbunan zat-zat beracun dalam air akan membuat pertumbuhan lobster air tawar terhambat, sehingga frekuensi molting terhambat.

Pada dasarnya molting berfungsi untuk merangsang atau mempercepat pertumbuhan. Molting dapat mempercepat pertumbuhan gonad lobster air tawar. Dengan demikian, lobster air tawar akan cepat menghasilkan telur. Selain fungsi tersebut, pergantian kulit juga untuk menumbuhkan kembali bagian tubuh yang cacat. Capit yang patah akan tumbuh kembali setelah molting. Namun, kaki

bekas patah tersebut tidak sebesar kaki sebelum patah (Wiyanto dan Hartono, 2003).

Ketika molting, baik induk jantan maupun betina mengalami stres berat. Nafsu makan menurun, dan energinya habis. Lobster air tawar menjadi rentan terhadap serbuan penyakit. Oleh karena itu, peternak perlu menjaga kondisi air agar tetap bersih dan terbebas dari penyakit (Trubus, 2003).

2.7 Manajemen Kualitas Air Pemeliharaan

Air sebagai media hidup bagi ikan maupun jasad akuatik lainnya memegang peranan yang sangat penting. Air sebagai lingkungan untuk hidup, tumbuh, dan berkembang biak bagi lobster air tawar merupakan salah satu unsur utama yang dapat menjadi penyebab terjadinya wabah penyakit.

Kualitas air merupakan faktor penting selama budidaya berlangsung. Baik buruknya kualitas air sangat menentukan hasil yang akan dicapai. Oleh karena itu kualitas air harus diusahakan sebaik mungkin dan selalu dipantau. Untuk menghindari terjadinya wabah penyakit akibat kualitas air yang tidak baik, sebaiknya air yang akan dimanfaatkan untuk memelihara lobster air tawar dianalisis terlebih dahulu, dengan demikian, air yang akan digunakan layak bagi kehidupan lobster air tawar yang akan dipelihara (Daelami, 2001).

Air untuk pemeliharaan lobster air tawar dapat berasal dari air PAM atau air tanah (sumur). Kedua sumber air tersebut sebaiknya tidak digunakan langsung karena kemungkinan airnya mengandung zat-zat beracun bagi lobster air tawar. Sebelum digunakan, air tanah didiamkan dan diendapkan sekitar 24 jam terlebih dahulu. Ini dimaksudkan agar zat-zat beracun menguap. Jika perlu, air di aerasi

agar kandungan oksigen terlarut di dalamnya bertambah. Sebelum digunakan, lakukan pengecekan, terutama kadar pH dan suhu air. Jika kedua faktor penentu kualitas air tersebut terpenuhi maka air dapat digunakan untuk pemeliharaan lobster air tawar.

Air PAM sebaiknya dilakukan perlakuan khusus berupa penguapan selama 10-12 jam sebelum digunakan. Penguapan tersebut dimaksudkan untuk mengurangi kadar klor di dalam air. Kandungan klor yang tinggi dapat dipastikan air tersebut memiliki kadar pH yang tinggi. Dengan penguapan, kadar pH air PAM dapat dinormalkan sesuai yang diinginkan lobster air tawar (Wiyanto dan Hartono, 2003).

2.8 Hama dan Penyakit

Lobster air tawar cukup tahan terhadap penyakit, tetapi bukan berarti tidak akan terserang penyakit. Penyakit lobster air tawar pada umumnya dapat disebabkan oleh protozoa, bakteri, jamur dan virus. Salah satu penyebab penyakit tersebut dapat masuk ke dalam akuarium dan menyerang lobster air tawar melalui pakan yang tidak bersih dan air yang digunakan kotor. Pakan cacing yang tidak dicuci bersih dan langsung diberikan pada lobster air tawar, misalnya, dapat saja mengandung bibit penyakit. Jika hal ini dibiarkan terus-menerus, lobster air tawar dapat terserang penyakit. Untuk mencegah lobster air tawar dari serangan berbagai penyakit, sebaiknya kebersihan air dan pakan harus dijaga (Wiyanto dan Hartono, 2003).