

# BAB I

## PENDAHULUAN UMUM

### A. Latar Belakang

Mollusca sebagai salah satu hasil perairan Indonesia sampai saat ini belum mendapatkan perhatian yang layak. Pemanfaatan Pelecypoda masih terbatas yaitu di daerah-daerah tertentu yang dilakukan oleh penduduk setempat secara tradisional. Mollusca banyak ditangkap dan dimanfaatkan orang sebagai bahan makanan. Kelompok Mollusca tersebut antara lain jenis kerang-kerangan yang termasuk dalam kelas Lamellibranchiata (Pelecypoda).

Pelecypoda merupakan kelas kedua terbesar dari Filum Mollusca yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai sumber protein hewani ataupun sebagai bahan baku industri (Kastoro, 1992). Di perairan Indonesia hidup beranekaragam jenis Pelecypoda. Ada yang hidup di air tawar (sungai dan danau) yang biasanya disebut dengan pensi, remis atau lokan dan yang hidup di laut dikenal dengan istilah kerang. Pemanfaatan sumber protein hewani ini telah mulai diminati oleh sebagian masyarakat Indonesia terutama jenis-jenis Pelecypoda yang memiliki arti ekonomi.

Kerang senantiasa hidup di air tawar dan laut dengan penyebaran yang luas dan melimpah. Umumnya bersembunyi pada dasar yang berpasir dan berlumpur. Pada beberapa habitat air tawar, satu jenis kerang dapat ditemukan dalam jumlah yang melimpah (Pennak, 1978). Jenis kerang *Corbicula sumatrana* merupakan salah satu hewan bentos yang mendiami dasar perairan yang berlumpur dan berpasir. Kerang ini dipanen oleh masyarakat dalam jumlah yang banyak, karena merupakan salah satu jenis makanan yang enak rasanya. Di Sumatera Barat terdapat dua jenis kerang *Corbicula* yaitu *C. moltkiana* yang ditemukan di Danau Maninjau dan *C. sumatrana* yang ditemukan di Danau Singkarak, Danau Di Atas dan beberapa sungai yang ada di sekitar danau tersebut. *C. moltkiana* awalnya sangat terkenal dan potensial untuk menunjang ekonomi masyarakat di sekitar Danau Maninjau, namun saat sekarang berdasarkan pengamatan di lapangan, masyarakat sekitar tidak

lagi mau mengambil kerang ini karena tidak banyak lagi ditemukan. Masyarakat berinisiatif untuk menyediakan kerang ini sebagai oleh-oleh danau Maninjau dengan cara mencari dan mendapatkan dari Danau Singkarak.

Penduduk di sekitar Danau Singkarak mengenal kerang ini dengan istilah pensi. Selain dijual sebagai kerang yang masih utuh, juga dijual dalam bentuk tanpa cangkang. Kerang ini merupakan satu sumber makanan yang praktis dan enak sebagai pengganti protein hewani lain. Jenis ini dipanen masyarakat dengan ukuran yang bervariasi. Namun setiap kali pengambilan, kerang yang didapat adalah kerang yang berukuran kecil-kecil sedangkan yang berukuran besar sudah jarang didapat. Cara-cara untuk pengeksploitasian yang seperti itu dikhawatirkan kerang air tawar di Danau Singkarak bisa habis dan mungkin punah seperti yang terjadi di Danau Maninjau.

Berdasarkan survey di Danau Singkarak terdapat dua karakteristik rasa kerang ini. Pada kedalaman kurang dari 5 m kerang ini sangat disukai masyarakat. Kerang ini ditemukan dengan ukuran yang kecil-kecil dan rasa yang enak, tidak ditemukan pasir dalam cangkang, kalau dibiarkan sampai dua hari atau lebih tidak berbau amis. Ukuran panjang pada umumnya berkisar antara 15 – 20 mm, cangkang berwarna hitam gelap, kuat dan tidak mudah pecah serta garis pertumbuhan yang sangat jelas. Kerang yang diambil lebih dari 5 m tidak lagi disukai oleh masyarakat. Kerang ini rasanya tidak enak dan di dalam cangkang ditemukan pasir-pasir dan berbau lumpur, kalau dibiarkan 2 hari sudah berbau amis. Pada kedalaman lebih dari 5 m banyak ditemukan kerang yang ukuran panjang cangkangnya 20 - 25 mm, cangkang berwarna hitam dengan bercak-bercak putih di dekat umbo dan cangkang mudah pecah.

Kondisi perairan pada Danau Singkarak mulai terjadi perubahan dengan terdapatnya keramba apung masyarakat sekitar dan dikhawatirkan dapat menjadi penyebab pencemaran. Hal lain yang ikut menyumbang terjadi pencemaran di perairan ini adalah limbah pertanian. Ini dapat dilihat bahwa di sekeliling danau ditemukan persawahan dan adanya beberapa sungai besar yang bermuara di Danau Singkarak yaitu Sungai Sumpur, Sungai Paninggahan dan Sungai Sumani. Salah satu biota yang diduga akan terpengaruh langsung akibat penurunan

kualitas perairan dan sedimen di lingkungan perairan adalah *C. sumatrana*. Menurut Odum (1994) komponen ekosistem dapat memberikan gambaran mengenai kondisi fisik, kimia, dan biologi suatu perairan, salah satu biota yang dapat digunakan sebagai parameter biologi dalam menentukan kondisi suatu perairan adalah jenis kerang-kerangan.

Untuk dapat membudidayakan kerang ini secara optimal dan berkesinambungan serta untuk meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar danau perlu diketahui aspek-aspek biologi dan ekologi hewan ini. Aspek-aspek tersebut antara lain kepadatan, pola penyebaran dan kebiasaan makan serta faktor abiotik yang mempengaruhi keberadaan kerang ini. Aspek yang diamati berguna untuk melestarikan keadaan populasi kerang *C. sumatrana* ini dan mengupayakan cara pembudidayaan yang berkesinambungan dan dapat meningkatkan perekonomian masyarakat di sekitar danau. Untuk itu perlu diteliti ekologi yang meliputi kepadatan populasi, pola penyebaran dan kebiasaan makan dari *C. sumatrana* di danau Singkarak.

Penelitian Elliot dan Ermgassen, (2008) mendapatkan kepadatan populasi *Corbicula fluminea* di Sungai Thames London 648 individu per m<sup>2</sup>, sementara itu penelitian Muller (2003) mendapatkan kepadatan populasi *C. fluminea* berkisar antara 130 – 509 individu per m<sup>2</sup> di Norfolk Britain. Kelimpahan kerang pada habitatnya tergantung pada keadaan faktor lingkungannya baik lingkungan abiotik ataupun lingkungan biotik. Menurut Foe and Knight (1985) kondisi cuaca dan keadaan geografi habitatnya berhubungan dengan pertumbuhan kerang dan tingkatan phytoplankton. Laju pertumbuhan cangkang dari *C. fluminea* tergantung pada ketersediaan makanannya yaitu phytoplankton.

Selain aspek ekologi, beberapa aspek reproduksi perlu juga diamati. Aspek reproduksi yang diamati antara lain laju pertumbuhan, tingkat kematangan gonad, kehadiran jantan dan betina., musim spawning dan siklus hidup *C. sumatrana*. Penelitian yang sama telah dilakukan oleh Dreier dan Tranquilli (1981) tentang musim spawning, laju pertumbuhan dan kepadatan populasi dari *C. fluminea*. Spawning dan perkembangan awal dari *C. fluminea* dalam kultur laboratorium telah diteliti oleh King dan Counts (1985). Menurut

Maru (1981 *cit.* Baba *et. al.*, 1999) musim spawning dari *C. japonica* terjadi antara bulan Juli dan September dan dipengaruhi oleh faktor suhu dan salinitas perairannya. Penelitian tentang makanan, pertumbuhan, pergerakan, genetika populasi dan kebutuhan konsumsi dari *C. flumineu* dan *Chara* di Danau Norman, Carolina Utara Amerika juga telah diteliti oleh Grist (2002). Sehubungan dengan hal di atas maka perlu dilakukan upaya untuk melestarikan keadaan populasi kerang *C. sumatrana* ini dan mengupayakan cara pembudidayaan agar pemanfaatannya dapat berkesinambungan dan dapat meningkatkan perekonomian masyarakat di sekitar danau.

#### **A. Rumusan Masalah**

Dari permasalahan di atas, dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kepadatan populasi, pola penyebaran dan kebiasaan makan kerang *C. sumatrana* di Danau Singkarak serta bagaimana faktor-faktor fisika kimia dan biologi?
2. Bagaimana sebaran frekuensi ukuran cangkang kerang *C. sumatrana* ini pada Danau Singkarak?
3. Bagaimana perbandingan dan kehadiran jantan betina kerang *C. sumatrana* pada habitat di Danau Singkarak?
4. Bagaimana pola pertumbuhan kerang *C. sumatrana* di Danau Singkarak?
5. Bagaimana siklus reproduksi dari kerang *C. sumatrana* yang mencakup musim spawning dan fase reproduksi dari gonad dan hubungan tingkat kematangan gonad dengan ukuran morfologi cangkang dan warna gonad?
6. Bagaimana laju pertumbuhan kerang *C. sumatrana* yang dipelihara pada kedalaman yang berbeda ?

#### **B. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui kepadatan populasi, pola penyebaran dan kebiasaan makan kerang *Corbicula sumatrana* di Danau Singkarak serta faktor-faktor fisika kimia dan biologi.
2. Menganalisis sebaran frekuensi ukuran cangkang dan karakteristik biologi kerang ini pada Danau Singkarak.
3. Mengetahui perbandingan dan kehadiran jantan betina kerang pada habitat di Danau Singkarak.
4. Menganalisis pola pertumbuhan kerang ini di Danau Singkarak.
5. Mengetahui siklus reproduksi dari kerang ini yang mencakup musim spawning dan fase reproduksi dari gonad dan hubungan tingkat kematangan gonad dengan ukuran morfologi cangkang dan warna gonad.
6. Mengetahui laju pertumbuhan kerang ini yang dipelihara pada kedalaman yang berbeda.

### **C. Hipotesis Penelitian**

1. Kepadatan populasi dan kebiasaan makan kerang *Corbicula sumatrana* di Danau Singkarak pada empat stasiun pengamatan berbeda
2. Sebaran frekuensi ukuran cangkang karakteristik biologi kerang ini pada Danau Singkarak berbeda
3. Kematangan gonad berhubungan dengan ukuran morfologi cangkang serta menentukan individu jantan dan betina dengan membandingkan karakter morfologi dengan warna dan histologis gonad
4. Laju pertumbuhan kerang yang dipelihara berbeda pada kedalaman yang berbeda.

### **E. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, antara lain:

1. Sebagai landasan pengetahuan ekologi dan biologi *Corbicula sumatrana* di Danau Singkarak pada kedalaman tertentu.
2. Sebagai landasan teknik pembudidayaan dengan diketahuinya karakteristik habitat yang cocok untuk *C. sumatrana* di Danau Singkarak.

## F. Kebaruan Penelitian

Banyak aspek yang perlu dikaji dalam proses pembudidayaan kerang *C. sumatrana* sehingga upaya budidaya dapat dilakukan secara optimal dan efektif. Aspek yang perlu diketahui adalah aspek ekologi dan biologi yang meliputi kepadatan populasi, pola penyebaran dan kebiasaan makan serta faktor abiotik yang mempengaruhi keberadaan kerang ini sehingga upaya untuk membudidayakannya bisa seoptimal mungkin dengan mengetahui aspek-aspek biologi dan ekologi. Kebaruan dalam penelitian ini adalah mencari hubungan antara tingkat kematangan gonad secara histologis dengan anatomi gonad dalam massa viscera dan salah satu karakter morfologi yaitu panjang cangkang serta mencari lokasi yang cocok untuk upaya pembudidayaan dan melestarikan keadaan populasi kerang *C. sumatrana* ini. Upaya dan cara pembudidayaan yang cocok merupakan sebagai salah satu dasar dalam pemanfaatan kerang air tawar ini yang dapat berkesinambungan dan dapat meningkatkan perekonomian masyarakat di sekitar danau.

