

TINJAUAN PUSTAKA

Kerang Kepah (*Polymesoda erosa*)

Klasifikasi Kerang Kepah

Kerang kepah memiliki bentuk cangkang seperti piring atau cawan terdiri dari dua katub yang bilateral simetris, pipih pada bagian pinggirnya dan cembung pada bagian tengah cangkang, bentuk cangkang yang *equivalve* atau berbentuk segitiga yang membulat, tebal, *flexure* jelas mulai dari umbo sampai dengan tepi posterior. Kedua katub dihubungkan oleh *hinge ligamen* dan dengan bantuan otot aduktor berfungsi untuk membuka atau menutup cangkang. Secara morfologis cangkang berfungsi untuk melindungi organ tubuh bagian dalam yang lunak dari serangan predator dan faktor lingkungan yang lain. Sedang fungsi lainnya adalah untuk mengatur aliran air secara tetap melalui insang untuk pertukaran udara dan pengumpulan makanan.

Menurut Morton (1976) Klasifikasi kerang kepah yaitu sebagai berikut:

Kingdom : Animalia
 Phylum : Mollusca
 Class : Bivalvia
 Ordo : Eulamelabbranchia
 Superfamilia : Sphaeroidea
 Familia : Corbiculidae
 Genus : *Polymesoda*
 Spesies : *Polymesoda erosa* (Lokal : kerang kepah)

Soemarjati & Wisnu (1990), menyatakan kerang kepah merupakan kerang yang masuk dalam kelas Bivalvia karena mempunyai sepasang tangkup atau cangkang. Kelas Bivalvia disebut juga kelas *Pelecypoda* karena mempunyai kaki berbentuk kapak atau kelas *Lamelabbranchia* karena mempunyai insang yang tipis dan berlapis.

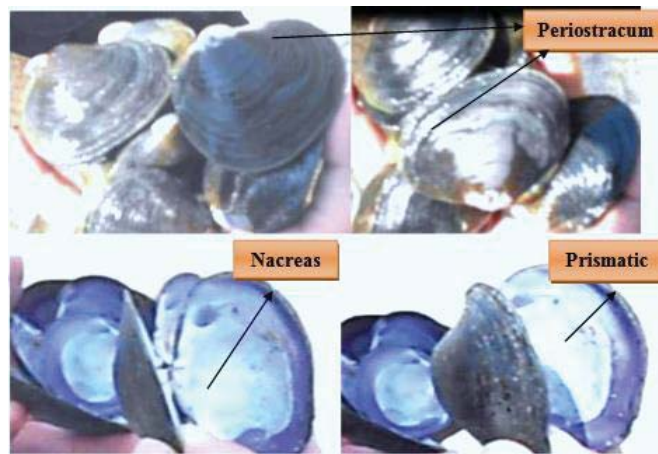
Karakteristik Kerang Kepah

Arbanto (2003) menyatakan bahwa Kerang Kepah memiliki cangkang berbentuk triangular atau segitiga ke arah oval. Permukaan bagian luar berupa cangkang dengan garis melingkar yang menunjukkan garis pertumbuhan. Paduan warna cangkang adalah kuning kehijauan agak gelap yang mengkilap.

Menurut Romimohtarto & Sri Juwana (2001), cangkang kerang secara morfologi terdiri atas 3 lapisan dari arah luar ke arah dalam yaitu:

- a. *Periostracum* yaitu lapisan paling luar yang berfungsi melindungi bagian tubuh yang ada di dalamnya terbuat dari bahan tanduk yang disebut *Cocchiolin*.
- b. *Lapisan Nacreas* yaitu lapisan paling dalam yang juga tersusun dari kristal-kristal kalsium karbonat tetapi susunannya lebih rapat, dibentuk oleh selaput mantel dalam bentuk lapisan yang tipis. Lapisan tipis ini yang membuat cangkang menebal seiring pertambahan umur.

- c. *Prismatic* yaitu lapisan bagian tengah yang tersusun atas kristal-kristal kalsium karbonat (zat kapur yang berbentuk prisma).

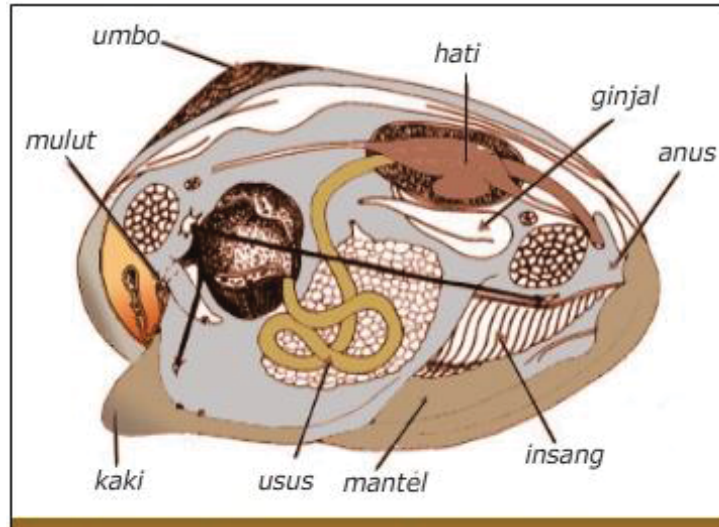


Gambar 1. Morfologi Cangkang Kerang Kepah

Menurut Soemarjati & Wisnu (1990), kerang kepah memiliki cangkang yang sangat keras berfungsi untuk melindungi bagian tubuh dalamnya yang lunak. Bagian cangkang ini bertekstur tebal di bagian dorsal dan tipis di bagian ventral, pada bagian dorsal yang bertekstur tebal terdapat gigi sendi yang berfungsi meluruskan kedua katup serta sebagai poros ketika katup akan membuka atau menutup. Ligamen yang terdapat diantara kedua katup dan berfungsi menyatukan katup di bagian dorsal dan memisahkan katup di bagian ventral dan umbo bagian tertua dari cangkang terletak di gabungan engsel. Engsel cangkang dibentuk oleh jaringan ikat yang disebut ligamentum. Kedua cangkang dapat membuka dan menutup, karena adanya otot adduktor dan refraktor yang letaknya di bagian anterior dan bagian posterior.

Secara morfologi cangkang berfungsi untuk melindungi organ tubuh bagian dalam yang lunak dari serangan predator dan faktor lingkungan yang lain (Soemadji, 1996). Arbanto (2003), menyatakan struktur anatomi tubuh bagian dalam dari kerang kepah terdiri dari yaitu :

1. Organ-organ dalam (visceral) yang melekat pada bagian cangkang di bagian dorsal
2. Kaki yang berotot
3. 2 buah insang
4. Lobus mantel, merupakan salah satu jaringan tipis yang menempel pada bagian cangkang. Bagian posterior terdapat dua buah tabung pendek tempat masuk dan keluarnya aliran air yaitu *incurrent siphon* sebelah *ventreal* dan *excurrent siphon* sebelah *dorsal*.



(Sumber: <http://belajarbiologi.com/2014/06/sistem-pencernaan-mollusca.html>)

Gambar 2. Anatomi Tubuh Kerang Kepah

Menurut Uswatul *et al.* (2014) distribusi pada sebagian besar kerang dipengaruhi oleh fase kehidupannya terhadap beberapa faktor yang menentukan penyebaran kerang di alam terutama faktor lingkungan dan ketersediaan makanan. Kerang kepah dewasa lebih menyukai substrat dengan tekstur lumpur berpasir untuk kebutuhan dalam berkembang biak, sedangkan kerang kepah yang berusia muda lebih memilih substrat dengan prosentase pasir yang banyak karena mampu menyediakan oksigen dalam jumlah yang cukup.

Nontji (1993), menyatakan pada umumnya kerang bernafas dengan menggunakan insang yang mempunyai rambut-rambut getar yang menimbulkan arus yang mengalir masuk dalam rongga mantelnya. Jenis kerang yang hidup membenamkan diri di dalam substrat yang berlumpur dan berpasir seperti kerang kepah mempunyai tabung yang disebut sifon (*shipon*). Sifon terdiri atas *incurrent shipon* yang berfungsi sebagai tempat masuknya aliran air, semakin dalam kerang membenamkan diri semakin panjang sifon yang diulurkan.

Kerang kepah memiliki organ produksi terpisah dan dapat dibedakan secara jelas. Beberapa jenis kerang ada yang bersifat hermaprodit yaitu memiliki gonad (alat produksi pada kerang) yang berfungsi sebagai ovarium dan testis pada saat yang bersamaan. Barnes & Hoghes (1988), menyatakan pemijahan biasanya dilakukan secara eksternal, pada saat terjadi pemijahan, ovum atau sel telur dan sperma dilepaskan ke air dan terjadi fertilisasi yang berkembang menjadi zigot, yang selanjutnya berkembang menjadi *larva trochopore* bersilia dan kemudian menjadi *larva veliger* yang bersifat planktonik. Kerang pada fase planktonik terjadi tingkat kematian yang tinggi, hal ini diakibatkan adanya pemangsaan oleh predator. Larva-larva tersebut kemudian tenggelam ke dasar perairan menjadi kerang muda dan menetap pada substrat sampai dewasa. Kerang kepah pada waktu perairan surut dapat dilihat membenamkan diri ke dalam substrat pasir berlumpur di dasar perairan. Kerang kepah selalu mengalami proses pertumbuhan dan perkembangan yang terjadi setiap waktunya, diantaranya adalah terjadi penambahan panjang, lebar, berat dan tebal cangkang, serta penambahan berat tubuh dan volume tubuh bagian dalam.

Pola pertumbuhan dapat terjadi secara isometrik yang menunjukkan pertambahan panjang cangkang sebanding dengan pertambahan berat tubuh dan pola pertumbuhan secara allometrik negatif yaitu pertambahan panjang cangkang lebih cepat dari pada pertambahan berat tubuh. Disamping itu terjadi pertumbuhan secara allometrik positif yang menunjukkan pertambahan berat tubuh lebih cepat dari pertambahan panjang cangkang (Widhowati *et al.* 2005). Pertambahan panjang cangkang kerang kepah sangat cepat terjadi pada individu yang masih dalam fase usia muda. Cangkang kerang kepah yang masih dalam fase muda sangat tipis, sehingga memudahkan proses pertambahan panjang yang cepat. Kerang kepah pada fase ini upaya penyempurnaan pertambahan panjang dan ketebalan cangkang lebih diutamakan agar fase pertumbuhan tubuhnya dapat berlangsung dengan baik.

Setyo Budiandi (2004), menyatakan bahwa kerang kepah jenis betina lebih cepat mencapai panjang maksimal dibandingkan dengan kerang kepah jenis jantan. Kerang kepah pada umur dewasa ukuran pertambahan panjang cangkang akan semakin lambat disebabkan faktor umum kerang yang sudah tua dan telah mencapai panjang cangkang yang maksimal.

Uswatul *et al.* (2014) menyatakan bahwa secara umum jenis *Polymesoda erosa* disebut juga sebagai (*Geloina erosa*) atau (*Geloina sp.*). *Polymesoda erosa* di wilayah Desa Padang Tikar Dua Kecamatan Batu Ampat Kabupaten Kubu Raya dikenal dengan nama lokal Kepah. Semua jenis kerang-kerangan termasuk kerang kepah memiliki bagian morfologi yang khas yaitu sepasang cangkang yang disebut juga cangkang atau katup. Organ yang dimiliki hanya ginjal, jantung, mulut dan anus. Morton (1976), menyatakan kerang kepah dapat bergerak dengan “kaki” yang bentuknya berupa organ pipih yang dikeluarkan dari cangkang sewaktu-waktu atau dengan membuka tutup cangkang secara mengejut. Sistem sirkulasi terbuka karena tidak memiliki pembuluh darah, serta pasokan oksigen berasal dari darah yang sangat cair yang kaya nutrisi dan oksigen yang menyelubungi organ-organnya.

Rizal *et al.* (2013), menyatakan bahwa makanan kerang terutama terdiri atas plankton dan bahan organik terlarut, memperoleh makanan dengan *filter feeder* yang berupa fitoplankton dan zooplankton kecil. Kerang aktif menyaring makanan dari kolam air dengan insangnya. Kerang kepah hidup di daerah pasang surut, kegiatan pencarian makan akan dipengaruhi oleh gerakan pasang surut air. Selama air pasang, kerang akan secara aktif menyaring makanan yang melayang dalam air, sedangkan selama air surut kegiatan pengambilan makanan akan sangat menurun bahkan terhenti sama sekali.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Melinda (2015), menyatakan bahwa lambung dan usus kerang kepah (*Polymesoda erosa*) memiliki nilai IP makanan di dalam lambung kerang kepah sebesar 75.39 % berupa plankton dan 24.62 % detritus, sedangkan nilai IP makanan di dalam usus kerang kepah sebesar 75.5 % berupa plankton dan 24.5 % detritus.

Ekosistem dan Peranan Mangrove

Menurut Waryono & Yulianto (2002) hutan mangrove merupakan salah satu ekosistem hutan yang unik dan khas terdapat di daerah pasang surut di wilayah pesisir, pantai ataupun pulau-pulau kecil dan merupakan sumberdaya alam yang sangat potensial. Hutan mangrove memiliki nilai ekonomi dan ekologi yang tinggi, tetapi sangat rentan terhadap kerusakan apabila kurang bijaksana dalam mempertahankan, melestarikan dan pengelolaannya.

Ekosistem hutan mangrove adalah hutan yang tumbuh di daerah pasang surut air laut, terutama di pantai yang terlindung, laguna dan muara sungai yang tergenang pada saat pasang dan bebas dari genangan pada saat surut yang komunitas tumbuhnya bertoleransi terhadap garam. Ekosistem tersebut merupakan ekosistem yang khas untuk daerah tropis dan sub tropis, terdapat di daerah pantai yang berlumpur dan airnya tenang (gelombang laut tidak besar). Ekosistem hutan itu disebut ekosistem hutan payau karena terdapat di daerah payau (*estuarin*), yaitu daerah perairan dengan kadar garam/salinitas antara 0,5-30 ppt disebut juga ekosistem hutan pasang surut karena terdapat di daerah yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Menurut Martuti (2013) ekosistem hutan mangrove adalah ekosistem yang berada pada daerah intertidal. Wilayah intertidal ini adalah yang terjadi interaksi kuat antara perairan laut, payau, sungai dan terestrial. Interaksi yang kuat ini menjadikan ekosistem memiliki keanekaragaman yang tinggi baik itu flora maupun faunanya.

Ekosistem hutan mangrove merupakan salah satu ekosistem yang memiliki produktivitas tinggi dibandingkan ekosistem lain dengan dekomposisi bahan organik yang tinggi dan menjadikannya sebagai mata rantai ekologis yang sangat penting bagi kehidupan makhluk hidup yang berada di perairan sekitarnya. Materi organik menjadikan hutan mangrove sebagai tempat sumber makanan dan tempat asuhan berbagai biota seperti ikan, udang dan kepiting. Produksi ikan dan udang di perairan laut sangat bergantung dengan produksi serasah yang dihasilkan oleh hutan mangrove. Berbagai kelompok molusca ekonomis juga sering ditemukan berasosiasi dengan tumbuhan penyusun hutan mangrove (Imran, 2016).

Menurut Kariada & Nadin (2014), tumbuh-tumbuhan pada ekosistem mangrove akan berasosiasi dengan organisme lain seperti fungi, alga dan tumbuhan lainnya. Asosiasi tumbuhan mangrove dengan organisme tersebut akan membentuk komunitas mangrove. Komunitas mangrove ini kemudian akan berasosiasi dengan faktor abiotik (iklim, udara, tanah dan air) membentuk ekosistem mangrove. Mangrove adalah ekosistem yang kompleks dan khas pada daerah pesisir. Komposisi tumbuhan pada ekosistem mangrove ditentukan oleh beberapa faktor penting. Beberapa faktor penting tersebut adalah jenis tanah dan genangan pasang surut air laut. Ekosistem mangrove dikatakan kompleks karena di dalamnya dipenuhi oleh mangrove yang merupakan habitat satwa dan berbagai biota air.

Lisna (2017) menyatakan bahwa hutan mangrove memiliki tiga fungsi yang berbeda, yaitu fungsi ekologi, fungsi fisik, dan fungsi ekonomi.

a) Fungsi ekologi

Fungsi ekologi ekosistem mangrove adalah menghasilkan bahan-bahan organik melalui proses pelapukan daun-daun mangrove. Bahan organik tersebut menjadi sumber makanan yang sangat penting bagi mahluk hidup kecil tak bertulang belakang (invertebrata) dan pemakan bahan pelapukan (detritus). Ekosistem mangrove juga menjadi kawasan pemijahan atau asuhan (*nursey ground*) bagi udang, kepiting, ikan, kerang dan sebagainya. Mangrove juga menjadi kawasan untuk berlindung, bersarang, berkembang biak bagi satwa lain.

b) Fungsi fisik

Fungsi fisik hutan mangrove yaitu untuk menjaga garis pantai agar tetap stabil, melindungi pantai dan tebing sungai dari proses pengikisan tanah dari erosi dan abrasi.

c) Fungsi ekonomi

Secara ekonomi ekosistem mangrove merupakan sumber pendapatan bagi masyarakat pesisir, industri, bahkan bagi negara. Fungsi mangrove adalah sebagai berikut:

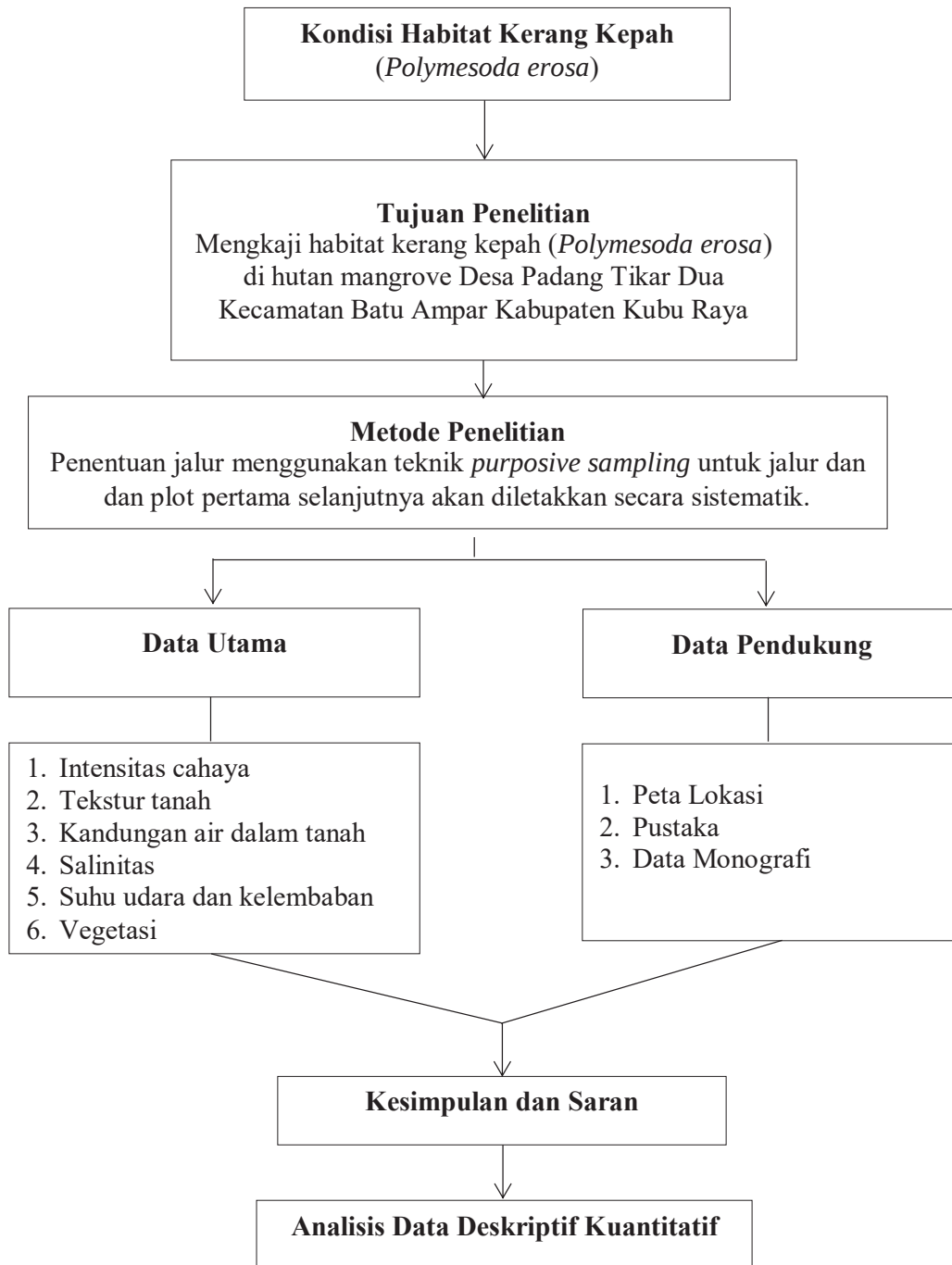
1. Penghasil kayu bakar, arang, untuk perabot rumah tangga dan bahan bangunan.
2. Penghasil bahan baku industri seperti pulp, makanan, tekstil, obat-obatan dan bahan pewarna.
3. Penghasil bibit komunitas laut seperti ikan, udang, kerang, kepiting, lebah laut.
4. Sebagai tempat wisata.

Kerangka Pikir

Ekosistem hutan mangrove Desa Padang Tikar Dua merupakan habitat satwa perairan sebagai tempat berlindung, mencari makan dan tempat berkembang biak. Keberadaan kerang kepah ini meningkat beriringan dengan peningkatan kualitas hutan mangrove yang ada. Salah satunya terdapat di daerah hutan mangrove Desa Padang Tikar Dua Kabupaten Kubu Raya. Sebaran kerang kepah tidak terdapat pada setiap hutan mangrove melainkan bergantung pada faktor lingkungan diantaranya, yaitu tekstur tanah, salinitas air tanah, dan kandungan air serta pengaruh kerapatan vegetasi mangrove. Faktor lainnya yang mempengaruhi keberadaan kerang kepah yaitu aktivitas manusia yang mengambil kerang kepah dan faktor musim yang menentukan banyaknya kerang kepah di hutan mangrove tersebut. Informasi habitat kerang kepah di hutan mangrove Desa Padang Tikar Dua belum diketahui, sehingga perlu di kaji tentang kondisi habitat kerang kepah (*Polymesoda erosa*) di hutan mangrove Desa Padang Tikar Dua Kecamatan Batu Ampar Kabupaten Kubu Raya. Tujuan penelitian ini adalah mengkaji habitat kerang kepah (*Polymesoda erosa*) di Desa Padang Tikar Dua Kecamatan Batu Ampar Kabupaten Kubu Raya.

Teknik pengumpulan data yaitu dengan melakukan observasi lapangan serta penentuan dan pengambilan sampel. Observasi lapangan dilakukan untuk menentukan jalur penelitian dengan cara pengamatan langsung ke lokasi tersebut. Penentuan jalur penelitian menggunakan teknik *purposive sampling* untuk jalur pertama dan plot pertama di setiap jalur, sedangkan untuk jalur dan plot selanjutnya akan diletakkan secara sistematis. Penentuan jalur berdasarkan hasil survei yaitu dengan membuat jalur penelitian sejajar garis pantai mulai di temukannya kerang kepah. Penelitian ini akan dibuat menjadi 3 jalur dan masing-masing jalur memiliki 5 plot. Jarak antar plot adalah 150 m dan jarak antar jalur adalah 100 m.

Hasil yang diharapkan pada penelitian ini adalah untuk mendapatkan informasi kondisi ekologi habitat Kerang Kepah di hutan mangrove Desa Padang Tikar Dua Kecamatan Batu Ampar Kabupaten Kubu Raya.



Gambar 3. Bagan Alir Penelitian