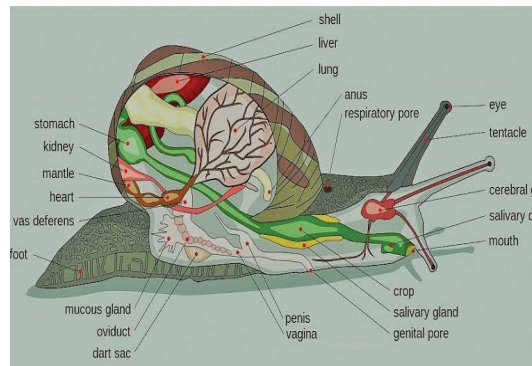


TINJAUAN PUSTAKA

Anatomi Gastropoda

Struktur anatomi gastropoda terdiri dari kepala, badan, dan juga alat gerak. Bagian tubuh pertama gastropoda yaitu bagian kepala. Rusyana (2011) menyatakan pada bagian kepala diujung dapan menuju ventral terdapat mulut, dua pasang tentakel yang pada ujung tentakel panjang tersebut terdapat mata. Gastropoda memiliki mulut yang didalamnya dilengkapi dengan radula (gigi parut) yang berfungsi untuk melumat makanan (Nontji 2007). Didalam badan gastropoda terdapat alat penting dalam hidupnya seperti alat pencernaan, alat pernafasan, serta alat genilitas untuk pembiakan nya, saluran pencernaan terdiri atas mulut, pharynx yang berotot, kerongkongan lambung, usus serta anus (Handayani 2006). Alat gastropoda dapat mengeluarkan lendir untuk memudahkan pergerakan (Hadmadi 1984).



Gambar 1. Struktur Anatomi Gastropoda

Morfologi Gastropoda

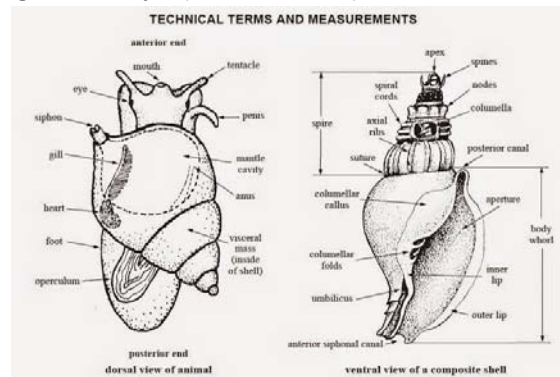
Gastropoda adalah hewan bercangkang yang berjalan dengan perut (gasto : perut, podos : kaki) oleh sebab itu hewan ini memiliki alat gerak menggunakan perut sebagai kakinya, hewan ini umumnya bercangkang tunggal yang terpilin membentuk spiral dan memiliki berbagai warna pada cangkangnya dan cangkangnya ini sudah terpilin sejak embrio (Harminto 2003). Menurut Karyanto *et al.* (2004) cangkang ini berasal dari materi organik dan inorganik yang didominasi oleh kalsium karbot (CaCO_3).

Morfologi gastropoda terwujud dalam cangkangnya yang sebagian besar cangkangnya terbuat dari bahan kalsium karbonat yang diluarnya dilapisi periostrakum dan zat tanduk. Cangkang gastropoda yang berputar kearah kanan searah jarum jam disebut dekstral, sebaliknya jika cangkang berputar berlawanan arah dengan jarum jam disebut dengan sinistral (Handayani 2006). Ciri-ciri cangkang yang digunakan untuk identifikasi keong adalah, ukuran cangkang, putaran cangkang, bentuk cangkang, hiasan

cangkang, jenis pusar, tepi cangkang, bentuk mulut cangkang, tepi mulut cangkang, hiasan cangkang (Heryanto *et al.* 2003).

Gastropoda memiliki cangkang yang beragam ada yang *conical*, *biconical*, *abconical*, *turreted*, *fusi form*, *patelli form*, *ovoid*, *discoidal*, *involute*, *obovatus*, *globose*, *lenticular*, *bulloid*, *cyllindrycal*, dan *trochoid*. Bentuk cangkang maupun tipe operculum gastropoda ini sangat bervariasi dan berguna untuk proses identifikasi (Oemarjati dan Wardhana 1990).

Struktur umum morfologi Gastropoda terdiri atas *posterior*, *sutures*, *whorl*, *spiral sculptures*, *axial*, *longitudinal*, *sculptur*, *posterior canal*, *aperture*, *operculum*, *plats on columella*, *outer lip*, *anterior canal*. Gastropoda mempunyai badan yang tidak simetris dengan mantelnya terletak pada bagian depan, cangkang berikut perutnya tergulung spiral ke arah belakang. Letak mantelnya di bagian depan inilah yang mengakibatkan gerakan torsi atau perputaran pada pertumbuhan Gastropoda. Proses torsi ini dimulai sejak dari perkembangan larvanya (Dharma 1988).



Gambar 2. Struktur Umum Cangkang Morfologi Gastropoda

Klasifikasi Gastropoda

Menurut Suwignyo *et al.* (2005) gastropoda dibagi dalam tiga subkelas sebagai berikut :

1. Subkelas *Prosobranchia*

Subkelas *Prosobranchia* mempunyai dua insang yang ditemukan di anterior, system syaraf terpilin membentuk angka delapan, tentakel berjumlah dua, umumnya cangkang tertutup oleh *operculum*. Contoh ordo yang terdapat pada subklelas ini adalah Archeogastropoda, Mesogastropoda, dan Neogastropoda.

2. Subkelas *Pulmonata*

Subkelas *Pulmonata* tidak mempunyai insang, cangkok sederhana, rongga matel berfungsi sebagai paru-paru, spiral teratur, tetapi kadang-kadang rudimeter. Adapun contoh ordo yang terdapat pada subkelas ini adalah *Basommatophora*, *Stylommatophora*, *Systellommatophora*.

3. Subkelas *Opisthobranchia*

Subkelas *Opisthobranchia* mempunyai dua pasang insang yang berada di *posterior*, umumnya cangkang tereduksi dan terletak didalam mantel, jantung buang satu organ reproduksi berumah satu. Contoh ordo yang terdapat pada subkelas ini yaitu *Chepalaspidae*, *Pyramidellacea*, *Acochlidiacea*, *Anaspidae*, *Notpidea*, *Saccoglossa*, *Thecosomata*, dan *Nudibranchia*.

Contoh dari klasifikasi dari salah satu gastropoda adalah :

Kingdom : Animalia
 Filum : Mollusca
 Kelas : Gastropoda
 Ordo : Archeogastropoda
 Famili : Trochidae
 Genus : Trochus
 Spesies : *Trochus conus*

Habitat dan Peran Gastropoda

Gastropoda merupakan kelas moluska yang paling sukses karena menguasai berbagai habitat yang bervariasi (Ira *et al.* 2015). Gastropoda dapat hidup pada tempat yang beragam mulai laut, rawa-rawa, sungai, danau, pantai, hutan, daratan, dan lain-lain. Gastropoda juga dapat hidup dalam air tawar, air payau, air laut dan juga di daratan. (Kusrini 2000).

Ekosistem mangrove memberikan kontribusi yang sangat besar terhadap ketersediaan detritus organik, yang berperan penting sebagai sumber energi biota yang hidup di perairan sekitar nya (Siwi *et al.* 2017). Gastropoda memiliki peran yang besar kaitannya dengan rantai makanan komponen biotik di kawasan hutan mangrove, karena selain berperan sebagai detritus, gastropoda ini juga berperan sebagai dekomposer yang mengoyak atau memperkecil serasah yang jatuh (Hervior *et al.* 2019). Menurut Supusepa (2018) gastropoda juga berfungsi sebagai bioindikator lingkungan karena dapat mengakumulasi logam berat.

Ekosistem dan Peranan Hutan Mangrove

Hutan mangrove merupakan vegetasi hutan yang dapat tumbuh diantara garis pasang surut, sehingga hutan ini biasa juga disebut dengan hutan pasang surut. Ekosistem mangrove adalah ekosistem yang istimewa dalam lingkungan hidup, mangrove merupakan suatu tanaman yang dapat tumbuh di daerah pesisir pantai yang mempunyai peranan sebagai penahan ombak dan intrusi dan abrasi laut (Hartoni dan Agussalim A 2013).

Ekosistem mangrove merupakan ekosistem peralihan antara laut dan daratan yang memiliki peran dan fungsi yang sangat besar. Secara ekologis mangrove memiliki fungsi yang sangat penting dalam memainkan peranan sebagai mata rantai makanan di suatu perairan, yang dapat menumpang kehidupan berbagai jenis ikan, udang dan

moluska. Perlu diketahui bahwa hutan mangrove tidak hanya melengkapi pangan bagi biota akuatik saja, akan tetapi juga dapat menciptakan suasana iklim yang kondusif bagi kehidupan biota akuatik, serta memiliki kontribusi terhadap keseimbangan siklus biologi di suatu perairan. Kekhasan tipe perakaran beberapa jenis tumbuhan mangrove seperti *Rhizophora* sp., *Avicennia* sp. dan *Sonneratia* sp. dan kondisi lantai hutan, kubangan serta alur-alur yang saling berhubungan merupakan perlindungan bagi larva berbagai biota laut. Kondisi seperti ini juga sangat penting dalam menyediakan tempat untuk bertelur, pemijahan dan pembesaran serta tempat mencari makan berbagai macam ikan dan udang kecil, karena suplai makanannya tersedia dan terlindung dari ikan pemangsa. Ekosistem mangrove juga berperan sebagai habitat bagi jenis-jenis ikan, kepiting dan moluska yang mempunyai nilai ekonomi tinggi (Karimah 2017). Majid *et al.* (2016) menyatakan bahwa ekosistem mangrove memiliki fungsi yang dibedakan menjadi empat, yaitu fungsi fisik, fungsi biologi, fungsi kimia serta fungsi ekonomi. Fungsi tersebut yakni :

1. Fungsi Fisik

Fungsi hutan mangrove secara fisik yaitu menjaga garis pantai agar tetap stabil, melindungi pantai dan tebing sungai dari proses erosi atau abrasi, serta menahan atau menyerap tiupan angin kencang dan laut ke darat, menahan sedimen secara periodik sampai terbentuk lahan baru, sebagai kawasan penyangga proses intrusi atau rembesan air laut ke darat, atau sebagai filter air asin menjadi tawar.

2. Fungsi Biologi

Fungsi biologi hutan mangrove adalah sebagai penghasil bahan pelapukan yang merupakan sumber makanan penting bagi invertebrata kecil pemakan bahan pelapukan (detritus), yang kemudian berperan sebagai sumber makanan bagi hewan yang lebih besar, sebagai kawasan pemijah atau asuhan (nursery ground) bagi udang, ikan, kepiting, kerang, dan sebagainya, yang setelah dewasa akan kembali lepas ke pantai, sebagai kawasan untuk berlindung, bersarang, serta berkembang biak bagi burung dan satwa lain, sebagai sumber plasma nutfah dan genetika, sebagai habitat alami bagi berbagai jenis biota darat dan laut lainnya.

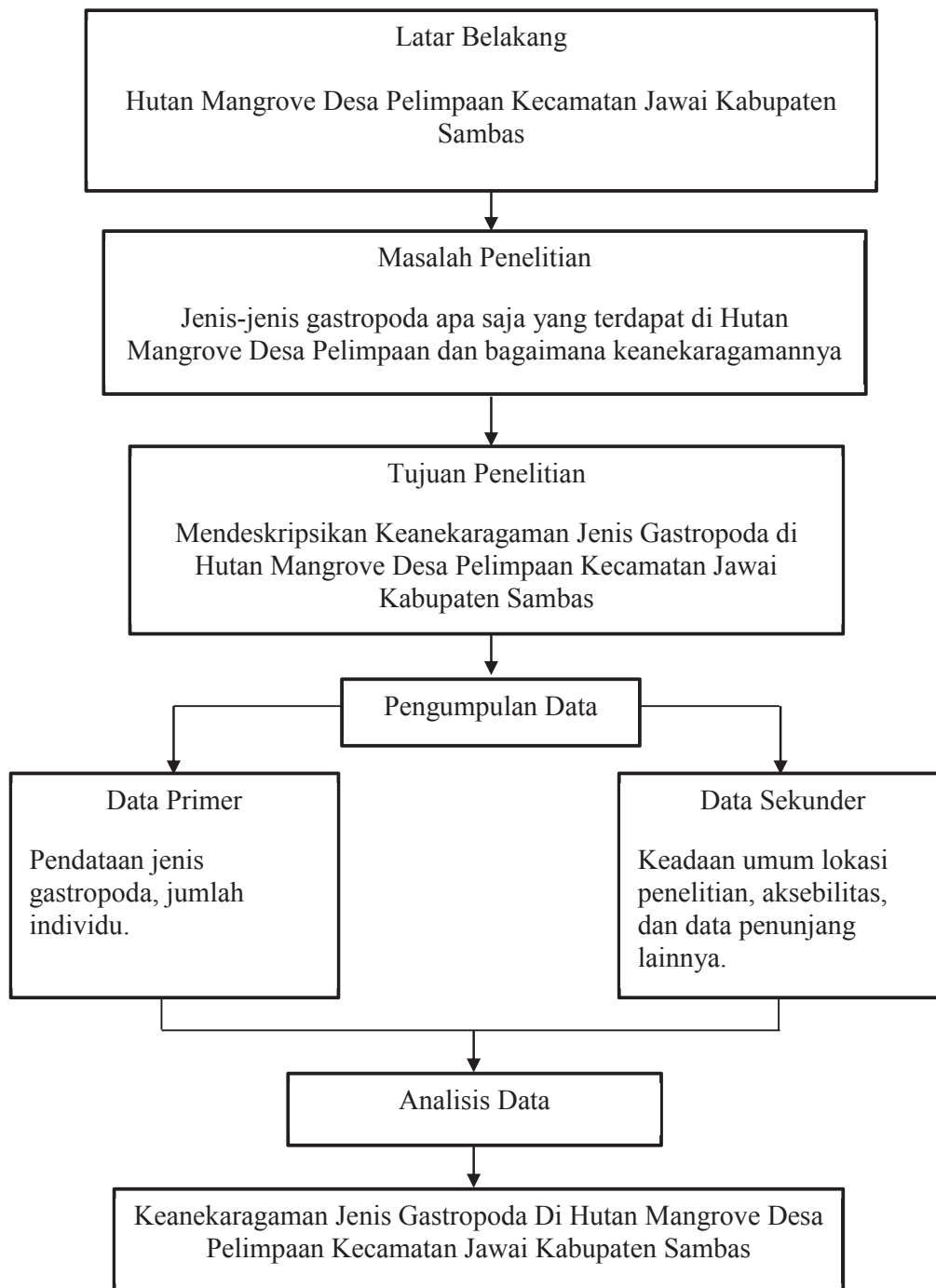
3. Fungsi Kimia

Fungsi kimia ekosistem mangrove adalah sebagai tempat terjadinya proses daur ulang yang menghasilkan oksigen, sebagai penyerap karbondioksida, sebagai pengolah bahan limbah hasil pencemaran industri dan kapal-kapal di lautan.

4. Fungsi Ekonomi

Fungsi ekonomi hutan mangrove adalah penghasil kayu, misalnya kayu bakar, arang, serta kayu untuk bahan bangunan dan perabot rumah tangga, penghasil bahan baku industri, misalnya pulp, kertas, tekstil, makanan, penyamak kulit, kosmetik, dan zat pewarna, penghasil bibit ikan, udang, kerang, kepiting, telur burung madu. Fungsi lain (wanawisata) hutan mangrove adalah sebagai kawasan wisata alami pantai dengan keindahan vegetasi satwa, serta berperahu di sekitar mangrove, sebagai tempat pendidikan, konservasi, dan penelitian. Ekosistem mangrove memiliki berbagai potensi manfaat baik langsung maupun tidak langsung.

Kerangka Pikir



Gambar 3. Bagan Alir Kerangka Pikir Penelitian