

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Substrat merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan komunitas jenis moluska, karena setiap jenis moluska mempunyai perbedaan tempat yang disukai sebagai habitatnya. Faktor fisika dan kimia substrat yang berhubungan dengan komunitas moluska diantaranya tekstur substrat sebagai tempat hidupnya atau habitatnya, bahan organik sebagai makanannya dan pasang surut air laut yang mempengaruhi pola penyebarannya. Jenis substrat adalah salah satu faktor ekologi yang mempengaruhi penyebaran hewan benthos (Nybakken, 1992). Karakter dasar suatu perairan sangat menentukan keberadaan organisme di perairan. Secara umum jenis substrat umumnya bertekstur liat, liat berlempung, liat berdebu dan lempung yang berupa lumpur tebal dan mengandung banyak bahan organik (Odum, 1971).

Nilai bahan organik tanah berasal dari hewan dan tumbuhan yang telah membusuk dan terakumulasi dalam tanah dan akan menjadi bahan makanan bagi berbagai jenis hewan air. Hewan dan tumbuhan yang sudah mati dihancurkan terlebih dahulu oleh kegiatan bakteri. Hancuran bahan organik (detritus) tersebut akan menjadi bahan makanan penting bagi cacing, moluska, crustacea dan hewan – hewan lain (Nurhajati *et al.*, 1986 *dalam* Syafitri, 2003).

Bahan organik pada ekosistem mangrove dapat berasal dari guguran daun mangrove, hewan mati yang terurai serta masukan dari laut dan sungai. Tekstur substrat yang mengandung bahan organik akan mempengaruhi kelimpahan dan jenis organisme pada daerah tersebut dimana bahan organik banyak terjerat di lumpur. Guguran dari seresah daun tumbuhan mangrove yang ada di lantai hutan akan memberikan sumbangan bahan organik. Setelah diurai oleh bakteri daun mangrove akan mengalami proses dekomposisi sampai

menghasilkan unsur hara yang berperan aktif dalam mempertahankan kesuburan tanah serta menjadi sumber pakan bagi moluska melalui rantai makanan yaitu dari fitoplankton maupun zooplankton (Arief, 2003).

Moluska khususnya dari kelas gastropoda dan bivalvia, merupakan kelompok yang paling berhasil menempati berbagai macam habitat dan ekosistem seperti, lamun, karang, mangrove dan substrat pasir / lumpur yang bersifat terbuka. Selain dapat menempati berbagai ekosistem, moluska memiliki kemampuan beradaptasi yang cukup tinggi pada berbagai habitat, dapat mengakumulasi logam berat tanpa mengalami kematian dan berperan sebagai indikator lingkungan (Cappenberg, *et al*, 2006).

Salinitas dan struktur substrat merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap penyebaran jenis – jenis moluska. Menurut sunarmi *et.,al* (2006), struktur substrat adalah susunan partikel atau butir – butir tanah yang saling berkaitan satu sama lain sehingga membentuk gumpalan – gumpalan kecil yang disebut agregat. Gumpalan struktur tanah ini terjadi karena partikel atau butir pasir, debu dan liat yang terikat satu sama lain oleh suatu partikel. Tekstur tanah adalah perbandingan kandungan partikel tanah berupa fraksi liat, debu dan pasir dalam suatu massa tanah. Tekstur substrat mempunyai kandungan fraksi yang berbeda – beda yang dapat menentukan jenis substrat. Sehingga dapat ditemukan jenis moluska yang berbeda sebagai habitat hewan tersebut.

Substrat merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan komunitas jenis – jenis moluska, karena setiap jenis moluska mempunyai perbedaan tempat yang disukainya sebagai habitatnya. Faktor fisika dan kimia substrat dalam penelitian ini yang berhubungan dengan komunitas moluska diantaranya tekstur substrat sebagai tempat hidupnya. Bahan organik sebagai makanannya dan pasang surut air laut yang mempengaruhi pola penyebarannya.

Nybakken (1992), menyatakan bahwa jenis substrat adalah salah satu faktor ekologi yang mempengaruhi terhadap penyebaran hewan benthos.

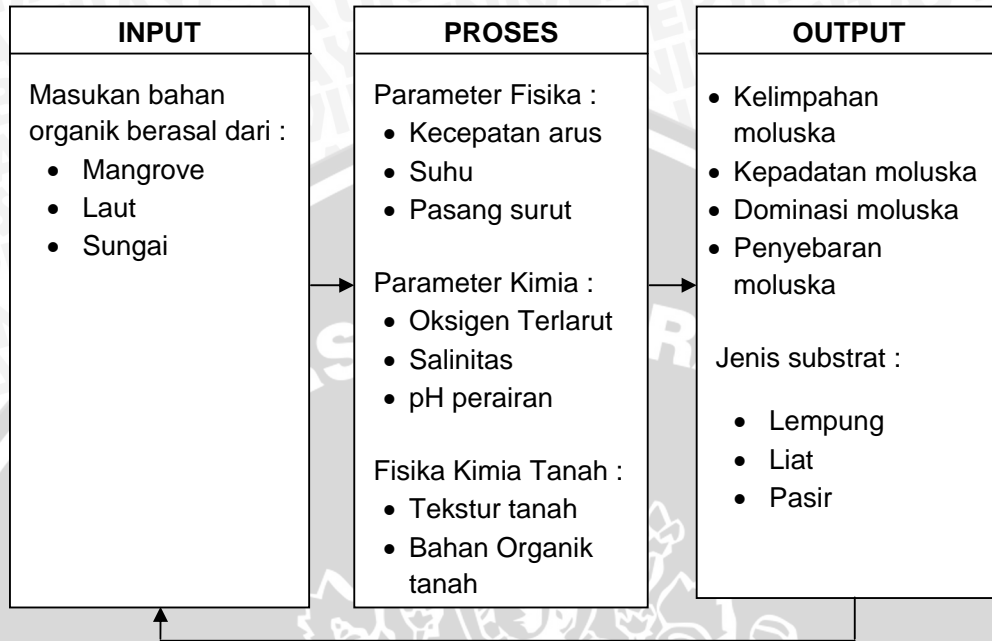
Substrat tanah di pesisir pantai Ketapang dan pesisir pantai Mangunharjo merupakan habitat bagi moluska. Adanya perbedaan substrat tersebut, maka penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kelimpahan jenis moluska yang ditemukan pada wilayah penelitian. Mengingat pentingnya peranan komunitas moluska sebagai keseimbangan ekosistem perairan, maka perlu dilakukan usaha yang bertujuan untuk mempertahankan ekosistem demi kelestarian komunitas moluska. Jika dilihat dari sisi ekologis, Menurut Arifuddin (1998), keberadaan ekosistem moluska adalah sebagai salah satu penyusun rantai makanan. Sehingga penelitian tentang komunitas moluska diharapkan dapat menjadi masukan dalam pengelolaan dan konservasi sumberdaya alam terhadap perbedaan substrat dan nilai kelimpahan moluska pada ekosistem mangrove di pantai Ketapang dan pantai Mangunharjo Kota Probolinggo.

## 1.2 Rumusan Masalah

Tekstur tanah dasar perairan mempunyai peran penting untuk kehidupan moluska. Moluska hidup pada sedimen tanah untuk menentukan pola hidup dan tipe organisme serta dipengaruhi pada butiran sedimen, kandungan debu dan liat. Bahan organik dan fitoplankton mempunyai peran sebagai sumber bahan makanan moluska. Gastropoda dan bivalvia dapat tumbuh karena memiliki fisiologi khusus untuk beradaptasi pada lingkungan perairan yang memiliki tipe substrat tanah yang berlumpur. Tekstur substrat mempunyai kandungan fraksi yang berbeda – beda yang dapat menentukan jenis substrat. Sehingga dapat ditemukan jenis moluska yang berbeda sebagai habitat hewan tersebut. Mengingat pentingnya peranan komunitas moluska sebagai keseimbangan ekosistem perairan dimana keberadaan ekosistem moluska adalah sebagai salah



satu penyusun rantai makanan. Pendekatan masalah ini dapat dijelaskan dalam Bagan Alir Permasalahan Gambar 1.



Gambar 1. Bagan Alir Permasalahan

### 1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membandingkan jumlah moluska yang hidup pada substrat yang berbeda di Pesisir Pantai Ketapang dan Pesisir Pantai Mangunharjo Kota Probolinggo.

### 1.4 Kegunaan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang kelimpahan moluska dan faktor – faktor lingkungan pada substrat yang berbeda.

### 1.5 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di pesisir pantai Ketapang dan pesisir pantai Mangunharjo Kota Probolinggo, analisis Bahan Organik dilakukan di Laboratorium Lingkungan Jurusan Kimia, Fakultas MIPA Universitas Brawijaya

Malang dan Analisis Tekstur Tanah dilakukan di Dinas Pertanian, UPT  
Pengembangan Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura Lawang.

