

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mangrove merupakan tumbuhan halofit yang hidup di kawasan pesisir yang keberadaannya dipengaruhi oleh pasang surut mendekati ketinggian rata-rata air laut, yang tumbuh di daerah tropis dan subtropis. Menurut Snedaker (1978) hutan mangrove merupakan kelompok jenis tumbuhan yang tumbuh di sepanjang garis pantai tropis sampai subtropis yang memiliki fungsi istimewa di suatu lingkungan yang mengandung garam dan bentuk lahan berupa pantai dengan reaksi tanah anaerob. Hutan mangrove adalah tipe hutan yang terdapat di sepanjang pantai atau muara sungai yang dipengaruhi pasang surut air laut, yaitu tergenang air laut pada waktu pasang dan bebas dari genangan pada waktu surut.

Hutan mangrove merupakan daerah yang memiliki arti penting, yang memberikan fungsi dan manfaat bagi manusia dan alam. Hutan mangrove tidak hanya bermanfaat karena menghasilkan kayu, namun juga sebagai penyangga ekosistem laut maupun darat. Satu diantara beberapa manfaat keberadaan hutan mangrove adalah menyediakan sejumlah makanan dan unsur hara bagi beberapa spesies hewan laut termasuk yang memiliki arti ekosistem penting. Di Indonesia hutan mangrove tersebar di sepanjang pantai Sumatera, Kalimantan dan Irian Jaya. Spesies yang sering ditemukan di Indonesia dan merupakan ciri-ciri utama dari hutan mangrove adalah genus *Avicennia*, *Ceriops*, *Bruguiera* dan beberapa spesies dari genus *Rhizophora* (Nybakken, 1993).

Daun-daun mangrove sebagian dimakan oleh binatang-binatang darat, dan selebihnya jatuh ke laut dan merupakan penyumbang bahan organik yang sangat penting dalam rantai makanan. Daun-daun mangrove yang jatuh tersebut diuraikan oleh fungi dan bakteri menjadi substrat yang kaya protein. Antara hutan mangrove dan produksi laut memiliki hubungan yang erat, karena keberadaan hutan mangrove memiliki arti yang sangat penting sebagai penyumbang produktivitas primer kotor yang sangat besar. Daun, buah, cabang dan kulit pohon yang dikenal dengan istilah serasah merupakan sumber detritus organik (Amarasinghe & Balasubramanian, 1992).

Alongi (1994) menyatakan bahwa bakteri terdapat hampir di seluruh ekosistem yang terdapat di bumi yang bertanggung jawab mendegradasi dan mendaur ulang unsur-unsur atau elemen esensial seperti karbon, nitrogen dan fosfor. Keberadaan bakteri di daerah hutan mangrove memiliki arti yang sangat penting dalam menguraikan serasah daun-daun mangrove menjadi unsur organik yang sangat penting dalam penyediaan makanan bagi organisme yang mendiami hutan mangrove. Menurut Sikong (1978) massa bakteri dan fungi bersama hasil penguraian menjadi makanan bagi organisme pemakan detritus yang kebanyakan terdiri atas hewan-hewan invertebrata. Organisme pemakan detritus ini pada gilirannya akan dimakan oleh ikan-ikan dan crustacea lainnya.

Kecepatan proses dekomposisi serasah tidak hanya dipengaruhi oleh mikroorganisme pengurai tetapi juga dipengaruhi oleh faktor iklim seperti curah hujan, kelembaban, intensitas cahaya, suhu udara di sekitar kawasan mangrove dan kondisi lingkungan tempat tumbuh organisme seperti suhu air, pH, salinitas air, kandungan oksigen yang terlarut dalam air, kandungan hara organik dalam air dan lain-lain. Dalam proses dekomposisi, semua faktor baik faktor fisik, kimia, maupun biologis saling berinteraksi satu sama lain (Anderson dan Swift, 1979).

Keberadaan bakteri dalam ekosistem mangrove sangat penting. Populasi bakteri dapat menjadi ukuran yang menentukan dalam mengetahui proses dekomposisi pada suatu ekosistem (Tarumingkeng, 1994). Keberadaan bakteri serasah daun mangrove sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan terutama salinitas

(Langenheders, 2005). Berdasarkan penelitian Hunter *et al*, (1986) jumlah dan jenis keanekaragaman bakteri berkurang dengan peningkatan kadar garam.

Hutan mangrove di kawasan desa Sicanang merupakan salah satu kawasan yang banyak didominasi oleh jenis vegetasi *Avicannia marina*. Kawasan ini juga merupakan kawasan tempat penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ayunasari (2009), sehingga peneliti merasa perlu untuk melakukan penelitian lanjutan untuk melihat pengaruh aplikasi fungi yang diperoleh pada penelitian sebelumnya yaitu *Aspergillus* sp., *Curvullaria* sp., *Penicillium* sp., terhadap keanekaragaman jenis bakteri yang ada pada serasah daun *A. marina* yang berada di kawasan hutan mangrove desa Sicanang yang mengalami dekomposisi pada berbagai tingkat salinitas.

1.2 Permasalahan

Serasah daun yang berada di kawasan hutan Mangrove desa Sicanang akan memberikan sumbangan bahan organik bagi perairan di sekitarnya. Bahan organik yang diurai oleh bakteri dan fungi berasal dari serasah daun *A. marina*. Serasah daun *A. marina* yang terdapat di kawasan ini akan mengalami proses dekomposisi sehingga menghasilkan unsur hara yang berperan dalam mempertahankan kesuburan tanah serta menjadi sumber pakan bagi berbagai jenis ikan dan hewan invertebrata. Namun peneliti hanya mengamati keanekaragaman jenis bakteri pada serasah *A. marina* setelah aplikasi fungi *Aspergillus* sp., *Curvullaria* sp., *Penicillium* sp., yang diperoleh dari penelitian Ayunasari (2009), yang dihubungkan dengan faktor salinitas. Dimana menurut Langenheders (2005), bahwa keberadaan bakteri sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan, terutama salinitas.

Berdasarkan uraian di atas, dapat dirumuskan beberapa permasalahan, yaitu:

1. Apakah aplikasi fungi berpengaruh terhadap keanekaragaman bakteri dalam proses dekomposisi serasah?
2. Apakah perbedaan tingkat salinitas berpengaruh terhadap keanekaragaman bakteri dalam proses dekomposisi serasah?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman jenis bakteri yang terdapat pada serasah daun *Avicennia marina* yang mengalami proses dekomposisi pada berbagai tingkat salinitas, setelah aplikasi fungi *Aspergillus* sp., *Curvularia* sp., *Penicillium* sp.

1.4 Hipotesis

Serasah daun *Avicennia marina* yang mengalami proses dekomposisi setelah aplikasi fungi pada tingkat salinitas 0-10 ppt memiliki keanekaragaman bakteri paling tinggi bila dibandingkan dengan tingkat salinitas 10-20 ppt dan 20-30 ppt.

1.5 Manfaat

Manfaat penelitian ini adalah untuk mengetahui keanekaragaman jenis bakteri yang berperan dalam proses dekomposisi serasah *A. marina* setelah aplikasi fungi. Sehingga penelitian ini diharapkan dapat digunakan dalam mempercepat terjadinya proses dekomposisi serasah daun mangrove dengan pemberian jenis fungi yang sudah diketahui sesuai untuk kawasan mangrove dengan tingkat salinitas yang ada. Sehingga dapat dijadikan informasi yang penting dalam pengelolaan tambak budidaya yang terdapat di sekitar kawasan hutan mangrove.