

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mangrove merupakan ekosistem yang terdapat di antara daratan dan lautan, oleh sebab itu kondisi pertumbuhan dari ekosistem mangrove membutuhkan sistem ketahanan khusus terhadap berbagai perubahan lingkungan. Mangrove dapat tumbuh dengan subur walaupun tidak ada sumber nutrisi seperti pupuk yang sengaja ditambahkan untuk memberikan unsur-unsur hara di dalam tanah. Hal ini mengindikasikan bahwa mangrove mendapatkan nutrisi yang cukup dari tanah di sekitarnya. Kemungkinan di dalam tanah tersebut terdapat suatu aktivitas yang dilakukan oleh mikroorganisme indigenus.

Kawasan Mangrove yang terletak di Desa Bulalo Kecamatan Kwandang merupakan salah satu kawasan mangrove di Provinsi Gorontalo yang terdiri dari 10 spesies mangrove, salah satu spesies adalah *Sonneratia alba*. Tumbuhan ini tumbuh pada substrat dari kombinasi antara batu, lumpur dan pasir dengan kedalaman berkisar antara 18-22 cm (Katili, 2009). *Sonneratia alba* tumbuh pada berbagai lapisan diantara Rhizophora dan Avicenia. Kondisi lingkungan yang berbeda dari setiap lapisan ini memungkinkan juga terdapatnya berbagai mikroba yang mempunyai sistem ketahanan khusus yang bersimbiosis dengan *Sonneratia alba* sehingga memiliki kemampuan yang lebih dalam menyesuaikan dengan lingkungannya. Pada kondisi tersebut akan meningkatkan keragaman kelompok mikrobia yang berpotensi menghasilkan senyawa/metabolit yang baru. Berbagai kajian juga mendukung bahwa kawasan mangrove potensial untuk

isolasi mikroba khususnya actinomycetes yang mempunyai aktivitas untuk menghasilkan senyawa-senyawa yang berguna. Senyawa tersebut diharapkan tidak hanya bermanfaat bagi mikroba itu sendiri, melainkan juga bisa bermanfaat bagi manusia secara umum.

Actinomycetes merupakan kelompok mikrobial yang paling banyak menghasilkan 70 % antibiotika (Suwandi, 1989). Kajian terhadap actinomycetes dalam tanah lebih banyak dikaji peneliti. Actinomycetes ternyata tidak hanya ditemukan dalam tanah. Indriasari (1999) telah berhasil menemukan 186 isolat di ekosistem air hitam yang terletak di Kalimantan Tengah, dari 186 Isolat diketahui 58 dapat menghambat pertumbuhan *S. aureus*, dan 38 isolat dapat menghambat *E. coli*. Fiedler, et al (2005) berhasil mengisolasi Actinomycetes dari sedimen laut di beberapa tempat yang terdapat di lautan Pasifik dan Atlantik, yang memperoleh sekitar 600 isolat dan diantaranya merupakan genus baru yang menghasilkan senyawa bioaktif. Inderiati (2009) berhasil mengisolasi 36 Isolat Actinomycetes dari akar, batang dan daun tanaman Tomat. Hal ini mengindikasikan bahwa Actinomycetes mampu bersimbiosis dengan jaringan tanaman seperti batang dan daun (Zinniel, et al. 2002). Actinomycetes juga telah ditemukan 28 isolat pada sedimen mangrove di India yang mampu menghambat pertumbuhan *C. Neoformans* dari genus *Streptomyces* (Mohan.2008).

Menurut Gandjar (2006) isolasi Actinomycetes dari berbagai daerah di Indonesia masih harus terus dilakukan untuk mengetahui potensinya sebagai agen antibiotik yang terbaru.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian untuk mendapatkan isolat *Actinomycetes* Pada kawasan mangrove khususnya tegakan *Sonneratia alba* dan mengetahui potensinya Sebagai Penghasil Antibiotik.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Apakah pada tegakan *Sonneratia alba* terdapat *Actinomycetes*?
2. Apakah *Actinomycetes* yang terdapat pada tegakan *Sonneratia alba* memiliki potensi sebagai penghasil antibiotik ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yakni:

1. Untuk mendapatkan *Actinomycetes* pada tegakan *Sonneratia alba*,
2. Untuk mengetahui potensi *Actinomycetes* sebagai penghasil senyawa antibiotik pada tegakan *Sonneratia alba*

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dilakukanya penelitian ini yaitu :

1. Memberikan informasi kepada masyarakat pesisir khususnya tentang pentingnya hutan mangrove bagi manusia, dan umumnya bagi Departemen Kesehatan tentang simbiosis *Actinomycetes* yang terdapat pada tegakan *Sonneratia alba* yang berpotensi sebagai antibiotik.
2. Menjadi informasi dan bahan pembanding serta tambahan pengetahuan bagi mahasiswa dan peneliti selanjutnya yang ingin mempelajari lebih dalam tentang mikroba *Actinomycetes* yang berpotensi sebagai penghasil antibiotik dan tentang mangrove khususnya spesies penghasil *Sonneratia alba*.