

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Ekosistem mangrove merupakan ekosistem yang terletak di daerah pesisir pantai yang merupakan daerah peralihan antara darat dan laut yang masih dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Ekosistem mangrove berada pada tingkat yang mendekati atau di atas rata-rata permukaan laut dari tingkat pasang tertinggi di kawasan pesisir yang dilindungi dan mendukung berbagai jasa ekosistem di sepanjang pantai (Donato *dkk.*, 2012).

Hutan mangrove memiliki banyak manfaat ekonomi dan ekologis. Fungsi ekonomis dalam bentuk bahan bangunan untuk rumah dan perahu, dijadikan kayu bakar, dapat digunakan langsung dari pemanenan kayu. Bahan bebas kayu lainnya oleh hutan mangrove adalah madu, buah-buahan, antibiotik, obat-obatan, bahan makanan dan garam. Fungsi ekologis hutan mangrove sebagai tempat bertelur ikan dan udang, dan juga tempat mencari makanan bagi organisme di sekitar mangrove. Selain semua manfaatnya bagi manusia, hutan mangrove dapat melindungi dari erosi pantai, abrasi pantai, angin kencang, intrusi air laut, dan juga tsunami. Ini juga menyusun proses sedimentasi dan merupakan ekosistem penyangga antara darat dan laut (rumput laut, terumbu karang, sungai, delta, muara, dll) (Ali, 2018).

Beberapa faktor yang dapat menyebabkan kerusakan mangrove antara lain penebangan mangrove untuk alih fungsi lahan misalnya dijadikan area tambak, pemukiman, pengambilan kayu bakar oleh masyarakat adalah penebangan hutan

mangrove untuk alih fungsi lahan seperti menjadi areal tambak. Sedimentasi menghambat pertumbuhan mangrove dan masuknya limbah, termasuk limbah rumah tangga dan industri (Pontoh, 2011).

Program rehabilitasi mangrove sering dilakukan oleh lembaga pemerintah, lembaga swadaya masyarakat, dan masyarakat lokal dengan tujuan pemulihan pesisir yang rusak. Tetapi tidak semua program ini berhasil karena banyaknya persemaian tanaman mangrove yang mati disebabkan oleh faktor-faktor alami (hama, ternak, kondisi perairan, dan substrat), serta campur tangan manusia. Persentase ketidakberhasilan rehabilitasi mangrove disebabkan oleh faktor-faktor alami seperti hama, sulit dicegah dan penanggulangannya (Dewiyanti dan Yunita, 2013).

Banyak bibit tanaman mangrove yang mati setelah ditanam di lapangan, dan kegagalan itu muncul kembali ketika mereka mengganti bibit yang mati. Bibit yang mati disebabkan karena kurangnya pengetahuan tentang pemilihan bibit yang berkualitas baik, sehingga bibit yang ditanam sering terjadi kegagalan dan juga media tanam yang dipilih tidak mengandung nutrisi dan unsur hara yang tinggi. Kegiatan rehabilitasi hutan mangrove perlu dilakukan secara tepat untuk mencegah terjadinya degradasi hutan yang meluas. Penanaman mangrove dapat membantu membangun kembali hutan, meningkatkan sedimentasi dan meningkatkan keragaman fungsional komunitas makrobenthos pada akarnya (Leung dan Cheung, 2017).

Media tumbuh yang baik merupakan salah satu faktor terpenting dalam menghasilkan bibit yang baik untuk ditanam. Untuk tanaman mangrove, digunakan

tanah yang berasal dari lingkungan pohon induk sebagai media tanam. Namun sangat disarankan agar menggunakan tanah dengan kandungan nutrisi yang tinggi. Tanah yang mengandung nutrisi dan unsur hara yang tinggi salah satunya yaitu tanah topsoil. Topsoil merupakan tanah permukaan atas dengan kandungan unsur hara yang tinggi, hasil pelapukan dan hasil metabolisme berbagai organisme. Tanah ini dapat ditemukan pada 2-7 inci di atas tanah yang merupakan hasil penguraian bahan organik dari organisme hidup. Topsoil yang subur juga mengandung potasium, fosfor, dan besi (Munk, 2012).

Pupuk juga dapat ditambahkan untuk meningkatkan kesuburan. Pemupukan merupakan pemberian unsur hara yang dibutuhkan tanaman untuk memenuhi kebutuhan nutrisinya (Sulastri *dkk.*, 2018). Menurut Sumarna (2012) aspek fisik persyaratan pemupukan ditunjukkan untuk meningkatkan pertumbuhan (tinggi dan diameter) dan kesehatan tanaman. Menurut penelitian yang telah dilakukan Rizki dan Novi (2017) pemberian pupuk kandang dalam pertumbuhan bibit mangrove jenis *Rhizophora apiculata* memberikan dampak positif terhadap penambahan tinggi propagul di pembibitan. Pupuk kandang yang dicampur dengan tanah topsoil ini mengandung nutrisi yang cocok untuk pertumbuhan bibit tanaman.

Sekam bakar merupakan media tanam yang steril dengan cara membakar kulit padi kering di atas tungku pembakaran, dan sebelum bara sekam menjadi abu disiram dengan air bersih. Hasil yang diperoleh dalam bentuk arang sekam atau sekam bakar. Untuk mendapatkan bibit yang memiliki kualitas yang baik diperlukan media tanam

yang baik untuk pertumbuhan bibit. Untuk memenuhi kebutuhan nutrisi dan unsur hara bagi tanaman dilakukan dengan pemberian sekam bakar untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Sedangkan untuk menambah nutrisi tanaman diperlukan dengan menambahkan pupuk organik sesuai dengan dosis yang benar sehingga diharapkan pertumbuhan bibit mangrove dapat meningkat. Beberapa penelitian telah menunjukkan manfaat pupuk organik dan sekam padi dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman (Siallagan, 2014)

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rehabilitasi mangrove sering diartikan sebagai kegiatan menanam mangrove atau membenihkan mangrove lalu menanamnya tanpa adanya penilaian yang memadai dan evaluasi terhadap keberhasilan penanaman dalam level ekosistem. Selain itu dalam rehabilitasi hutan mangrove sering terjadi masalah kegagalan dalam rehabilitasi karena kurang adanya pengawasan, jarang dilakukan perlakuan di persemaian selama ini. Selain itu kegagalan sering terjadi karena bibit yang mati disebabkan karena kurang adanya pengetahuan dalam pemilihan kualitas bibit yang baik sehingga kegagalan sering terjadi pada bibit yang ditanam, dan juga media tanam yang dipilih tidak mengandung nutrisi dan unsur hara yang tinggi.

Adapun rumusan masalah penelitian ini, yaitu sebagai berikut :

Bagaimana respon pertumbuhan bibit mangrove *Rhizophora apiculata* menggunakan pupuk organik dan sekam padi ?

### **1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan bibit mangrove *Rhizophora apiculata* menggunakan pupuk organik dan sekam padi.

Manfaat penelitian ini yaitu dapat memberikan informasi kepada Instansi terkait pengelola program tentang bibit yang unggul dengan adanya perlakuan pupuk organik dan sekam padi.

### **1.4 Hipotesis**

**H<sub>0</sub>** : Semua perlakuan (pupuk organik dan sekam padi) memberikan pengaruh yang sama terhadap respon pertumbuhan bibit mangrove *Rhizophora apiculata*

**H<sub>1</sub>** : Ada salah satu perlakuan (pupuk organik dan sekam padi) yang memberikan pengaruh terhadap respon pertumbuhan bibit mangrove *Rhizophora apiculata*

Kaidah pengambilan keputusan :

- Apabila  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima
- Apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak