

**PERTUMBUHAN BIBIT BAKAU (*Rhizophora apiculata* Bl.) PADA MEDIA  
TANAH LUMPUR BERPASIR DAN PASIR**

**SKRIPSI SARJANA BIOLOGI**



**OLEH**

**DESI LINA SARI**

**04133029**



**JURUSAN BIOLOGI**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG, 2009**



## ABSTRAK

Penelitian tentang pertumbuhan bibit Bakau (*Rhizophora apiculata* Bl.) pada media tanah lumpur berpasir dan pasir, telah dilakukan dari bulan Mei sampai dengan Oktober 2009 di Laboratorium Fisiologi Tumbuhan dan Rumah Kaca Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas Padang. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan perbandingan media tanam tanah lumpur berpasir dan pasir yang diberikan terdiri dari A. Tanah lumpur berpasir : Pasir (1 : 0), B. Tanah lumpur berpasir : Pasir (1 : 1), C. Tanah lumpur berpasir : Pasir (1 : 2), D. Tanah lumpur berpasir : Pasir (1 : 3), E. Tanah lumpur berpasir : Pasir (2 : 1), F. Tanah lumpur berpasir : Pasir (3 : 1).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan A yaitu media tanah lumpur berpasir : pasir (1 : 0) merupakan media tanam terbaik bagi pertumbuhan bibit *R. apiculata*. Perlakuan A memberikan rata-rata tinggi tanaman 7,825 cm, jumlah daun 4 helai, panjang dan lebar daun terpanjang masing-masing 6,08 cm dan 2,275 cm, panjang akar terpanjang 9,050 cm dan jumlah akar 30 helai.

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar belakang

Hutan mangrove adalah suatu komunitas tumbuhan pantai yang terdiri dari beberapa spesies yang khas, mempunyai kemampuan untuk tumbuh di perairan asin atau payau (Maniks, Utomo, Setiawan, 1995). Menurut Rahman dan Tamin (1991) floranya terdiri dari berbagai jenis tumbuhan mulai dari perdu sampai pohon dan tingginya dapat mencapai 40 m. Secara alami hutan mangrove menghasilkan bahan organik berupa serasah dan menjadi sumber hara yang sangat penting bagi peningkatan kesuburan perairan pantai serta penunjang pertumbuhan dan perkembangan biota laut yang masih muda (Maniks *et al.*, 1995).

Sukardjo (1984) menyatakan bahwa tumbuhan yang hidup di ekosistem ini umumnya mempunyai daya adaptasi yang khas dipengaruhi oleh pasang surut dan salinitas. Adaptasi dengan genangan air ini dicerminkan oleh pembentukan akar nafas (pneumatophore), akar lutut dan akar tunjang.

Hutan mangrove dicirikan dengan adanya tanah hitam berlumpur, banyak akar nafas dan anakan (Hardjosentono, 1978). Ditambahkan oleh Ding Hou (1958) ciri lainnya adalah terjadinya perkecambahan pada pohon yang dapat dijumpai pada beberapa spesies seperti *Rhizophora apiculata* Bl.

*R. apiculata* atau yang biasa disebut bakau minyak adalah salah satu jenis pohon yang hidup di hutan mangrove dengan ketinggian mencapai 30 m dengan diameter batang mencapai 50 cm. Jenis ini memiliki perakaran yang khas hingga mencapai

ketinggian 5 meter, dan kadang-kadang memiliki akar udara yang keluar dari cabang (Rusila, Khazali, Suryadiputra, 1999).

Sebagai salah satu vegetasi hutan mangrove, *R. apiculata* berfungsi untuk memperkecil efek gelombang tsunami yang menerjang pantai, menjaga kondisi pantai agar tetap stabil, mencegah terjadinya abrasi dan intrusi air laut, sebagai perangkap sedimen, dan sebagai habitat benih ikan, udang, dan kepiting untuk hidup dan mencari makan, sebagai sumber keanekaragaman biota akuatik dan non akuatik seperti burung, kelelawar, dan kera. Selain itu mangrove mengangkut nutrien dan detritus ke perairan pantai sehingga produksi primer perairan disekitar mangrove cukup tinggi dan penting bagi kesuburan perairan (Gunarto, 2004).

Berdasarkan hasil identifikasi tahun 1997-2000 luas potensial habitat mangrove di Indonesia  $\pm$  8,6 juta ha yang terdiri dari 3,8 juta ha dalam kawasan hutan dan 4,8 juta ha di luar kawasan. Pada saat ini 1,7 juta ha atau 44,73% dari hutan mangrove yang berada dalam kawasan hutan dan 4,2 juta ha atau 87,50% dari hutan mangrove yang berada di luar kawasan hutan dalam kondisi rusak (Menteri Kehutanan, 2004).

Kerusakan hutan mangrove tersebut pada umumnya disebabkan oleh tindakan manusia dalam mendayagunakan sumber daya alam wilayah pantai tidak memperhatikan kelestariannya, seperti penebangan untuk keperluan kayu bakar yang berlebihan maupun perubahan fungsi untuk kepentingan penggunaan lahan lainnya seperti tambak, pemukiman, industri dan pertambangan (Menteri Kehutanan, 2004).

Kerusakan hutan mangrove telah terjadi di Provinsi Nangroe Aceh Darussalam (NAD) akibat tsunami pada tahun 2004. Berdasarkan data Dinas Kehutanan Provinsi NAD (2005) dalam Anwar (2007), menyatakan bahwa kerusakan hutan mangrove seluas 358.701 ha dan hutan pantai seluas 17.200 ha. Akibat bencana tsunami dan gempa bumi

dibeberapa daerah di indonesia menyebabkan kondisi hutan mangrove mengalami kerusakan dan mengalami perubahan substrat dengan adanya penimbunan pasir.

Dalam rangka mengembalikan fungsi dan manfaat hutan mangrove yang rusak harus dilakukan kegiatan rehabilitasi dengan menggunakan jenis tanaman yang sesuai salah satunya adalah *R. apiculata*. Sebagai salah satu komponen ekosistem pesisir *R. apiculata* memegang peranan yang cukup penting, baik dalam memelihara produktivitas perairan maupun dalam menunjang kehidupan penduduk di wilayah tersebut. Bagi wilayah pesisir keberadaan hutan mangrove terutama sebagai jalur hijau di sepanjang pantai atau muara sungai sangatlah penting untuk mempertahankan kualitas ekosistem pertanian, perikanan, dan pemukiman yang berada dibelakangnya dari gangguan abrasi, intrusi, dan angin laut yang kencang (Onrizal, 2002).

Untuk melakukan rehabilitasi hutan mangrove harus menggunakan jenis tanaman yang sesuai dengan substrat tempat hidup tanaman mangrove tersebut (Onrizal, 2002). Secara umum *R. apiculata* tumbuh baik pada substrat berlumpur, halus dan sedikit mengandung pasir (Rusila, *et al.*, 1999). Secara alami kandungan pasir yang terdapat didaerah ekosistem mangrove berbeda-beda dan saat ini banyak hutan mangrove mengalami kerusakan dan mengalami perubahan substrat dengan adanya penimbunan pasir (Dinas Kehutanan Provinsi NAD, 2005 dalam Anwar, 2007). Untuk melihat kesesuaian jenis tanaman *R. apiculata* terhadap kandungan pasir maka perlu dilakukan pembibitan *R. apiculata* pada berbagai tingkat kandungan tanah lumpur berpasir dan pasir yang berbeda-beda.

Penelitian mengenai pertumbuhan bibit *R. stylosa* dan *R. mucronata* telah dilakukan oleh Napitupulu, dkk (2009), dengan judul "Upaya Peningkatan Kualitas Lahan Tertimbun Pasir Untuk Mendukung Pertumbuhan Tanaman Mangrove di

dibeberapa daerah di indonesia menyebabkan kondisi hutan mangrove mengalami kerusakan dan mengalami perubahan substrat dengan adanya penimbunan pasir.

Dalam rangka mengembalikan fungsi dan manfaat hutan mangrove yang rusak harus dilakukan kegiatan rehabilitasi dengan menggunakan jenis tanaman yang sesuai salah satunya adalah *R. apiculata*. Sebagai salah satu komponen ekosistem pesisir *R. apiculata* memegang peranan yang cukup penting, baik dalam memelihara produktivitas perairan maupun dalam menunjang kehidupan penduduk di wilayah tersebut. Bagi wilayah pesisir keberadaan hutan mangrove terutama sebagai jalur hijau di sepanjang pantai atau muara sungai sangatlah penting untuk mempertahankan kualitas ekosistem pertanian, perikanan, dan pemukiman yang berada dibelakangnya dari gangguan abrasi, intrusi, dan angin laut yang kencang (Onrizal, 2002).

Untuk melakukan rehabilitasi hutan mangrove harus menggunakan jenis tanaman yang sesuai dengan substrat tempat hidup tanaman mangrove tersebut (Onrizal, 2002). Secara umum *R. apiculata* tumbuh baik pada substrat berlumpur, halus dan sedikit mengandung pasir (Rusila, *et al.*, 1999). Secara alami kandungan pasir yang terdapat didaerah ekosistem mangrove berbeda-beda dan saat ini banyak hutan mangrove mengalami kerusakan dan mengalami perubahan substrat dengan adanya penimbunan pasir (Dinas Kehutanan Provinsi NAD, 2005 dalam Anwar, 2007). Untuk melihat kesesuaian jenis tanaman *R. apiculata* terhadap kandungan pasir maka perlu dilakukan pembibitan *R. apiculata* pada berbagai tingkat kandungan tanah lumpur berpasir dan pasir yang berbeda-beda.

Penelitian mengenai pertumbuhan bibit *R. stylosa* dan *R. mucronata* telah dilakukan oleh Napitupulu, dkk (2009), dengan judul "Upaya Peningkatan Kualitas Lahan Tertimbun Pasir Untuk Mendukung Pertumbuhan Tanaman Mangrove di

Lamnga, NAD". Dari hasil penelitian diperoleh persentase hidup tanaman *R. stylosa* dan *R. mucronata* sebesar 40,3-85,4% dan 41,0-87,0% dan pertumbuhan tanaman *R. stylosa* dan *R. mucronata* yang terbaik yaitu dengan pemberian lumpur yang lebih banyak dari perlakuan lainnya.

Berdasarkan hal tersebut dan karena masih kurangnya informasi tentang pertumbuhan bibit Bakau pada media campuran tanah lumpur berpasir dan pasir maka perlu dilakukan penelitian ini dengan judul **"Pertumbuhan Bibit Bakau (*Rhizophora apiculata* BL.) Pada Media Campuran Tanah Lumpur Berpasir dan Pasir "**

### 1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, permasalahan yang timbul adalah perbandingan media tanam campuran tanah lumpur berpasir dan pasir berapakah yang sesuai untuk pertumbuhan bibit *R. apiculata* ?

### 1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Penelitian tentang pengaruh media tanam terhadap pertumbuhan bibit *R. apiculata* bertujuan untuk mengetahui perbandingan media tanam campuran tanah lumpur berpasir dan pasir yang sesuai untuk pertumbuhan bibit *R. apiculata*.

Beberapa manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini antara lain :

1. Mengetahui informasi tentang teknik pembibitan *R. apiculata* pada media campuran tanah lumpur berpasir dan pasir.
2. Memberikan masukan tentang rehabilitasi hutan mangrove.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai pertumbuhan bibit Bakau (*R. apiculata*) pada media tanah lumpur berpasir dan pasir dapat disimpulkan bahwa media tanam tanah lumpur berpasir : pasir dengan perbandingan 1 : 0 merupakan media tanam terbaik bagi pertumbuhan *R. apiculata*. Perlakuan diatas memberikan rata-rata tinggi tanaman 7,825 cm, jumlah daun 4 helai, panjang dan lebar daun terpanjang masing-masing 6,08 cm dan 2,275 cm, panjang akar terpanjang 9,050 cm dan jumlah akar 30 helai.

### 5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai pertumbuhan bibit Bakau (*R. apiculata*) pada media campuran tanah lumpur berpasir dan pasir disarankan untuk :

1. Melakukan uji lanjut pertumbuhan bibit *R. apiculata* pada media terbaik selama jangka waktu yang lebih panjang agar didapatkan hasil yang lebih baik sehingga bibit siap dipindahkan kelapangan.
2. Melakukan uji lanjut pertumbuhan bibit *R. apiculata* di lapangan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 1987. *Dasar Pengetahuan Ilmu Tanaman*. Penerbit Angkasa. Bandung.
- Anwar, C. 2007. *Pertumbuhan Anakan Mangrove pada Kondisi Tapak Berpasir Pasca Tsunami di Aceh*. Jurnal Penelitian Kehutanan dan Konservasi Alam vol. 4 no 2 hal. 139-149. Bogor.
- Anwar, J ; damanik, S.J; hisyam, N dan Whitten, A.J. 1984. *Ekologi ekosistem Sumatera*. Gajah mada University Press.
- Bondada, B. R., and J. P. Syvertsen. 2003. Leaf Chlorophyll, Net Gas Exchange and Chloroplast Ultrastructure in Citrus Leaves of Different Nitrogen Status. *Tree Physiology* 23 : 553-559.
- Chapman, V.J. 1976. *Mangrove Vegetation*. J. Cramer, Valduz, hal 447.
- Chapman, V.J. editor. 1977. *Wet Coastal Ecosystems*. Ecosystems of the World: 1. Elsevier Scientific Publishing Company, hal 428.
- Dawes, C.J. 1981. *Marine Biology*. Jhon Wilky and Sons. New York, Chikester, Porisbane.
- Ding Hou. 1958. *Rhizophoraceae*. Flora malesiana. Series I Vol 5. Noordhoff-Kolff. N.V. Jakarta.
- Foth, H. D., 1994. *Dasar-dasar Ilmu Tana*. Penerjemah Soematono Adisoemartono. Penerbit Erlangga. Jakarta.
- Gomez, K.A dan A.A Gomez. 1995. *Prosedur Statistik Untuk Pertanian Edisi Kedua*. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- Gunarto. 2004. *Konservasi Mangrove Sebagai Pendukung Sumber hayati Perikanan Pantai*. Jurnal Litbang Pertanian. 23 (1).
- Hanafiah, K.A. 2000. *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi*. PT. RajaGrafindo Persada. Jakarta.
- Hardjosentono, P. 1978. *Hutan Mangrove di Indonesia dan Peranannya dalam pelestarian Sumber Daya Alam*. Prosiding Seminar Ekosistem Hutan Mangrove. Jakarta 27 Feb-1 Mar 1978.