



Tingkat Pertumbuhan dan Biomassa Bibit *Rhizophora apiculata* di Perairan Delta Upang Banyuasin Sumatera Selatan

Herpinawati ^a, Zulkifli Dahlan ^b dan Sarno ^b

^a Program Studi Ilmu Kelautan FMIPA Universitas Sriwijaya, Indralaya, Indonesia

^b Jurusan Biologi FMIPA Universitas Sriwijaya, Indralaya, Indonesia

Received 21 April 2010; received in revised form 12 June 2010; accepted 21 Juni 2010

ABSTRACTS

The research about growth level and seed biomass of *Rhizophora apiculata* was conducted on September to November 2009 in Upang Delta area, Banyuasin Regency, Province of South Sumatera. The observation location was divided into 3 stations. The growth level of *Rhizophora apiculata* seed was measured in each monitorings for three months after planting. Calculation and measured were done conducted consist of living percentage, seed growing, total of leaves and diameter of tree.

Calculation biomass of *Rhizophora apiculata* seed was conducted by cutting seed then it was dried on the oven with temperature 105 °C for 24 hours. The living percentage of *R. Apiculata* was range between 46,67-73,33%. The increase height average of bud weas 0,45-0,74 cm. The average diameter of bud which have been planting for 3 months were 0,02-0,04 peaces. Biomass of *R. apiculata* feed lings 3 months were 21,622-33,729 gr.

Keywords: Biomass, Growth level, *Rhizophora apiculata*, The Delta of Upang.

ABSTRAK

Penelitian tingkat pertumbuhan dan biomassa bibit *Rhizophora apiculata* dilakukan pada bulan September sampai November 2009 di Delta Upang Kabupaten Banyuasin, Propinsi Sumatera Selatan. Lokasi pengamatan dibagi menjadi 3 stasiun. Untuk mengetahui tingkat pertumbuhan bibit *R. apiculata* dilakukan pengukuran pada setiap kali pengamatan selama tiga bulan setelah penanaman. Perhitungan dan pengukuran yang dilakukan meliputi persentase kehidupan, pertumbuhan tunas, jumlah daun serta ukuran diameter batang.

Perhitungan biomassa bibit *R. apiculata* dilakukan dengan memotong bibit kemudian dikeringkan ke dalam oven pada suhu 105°C selama 24 jam. Tingkat persentase hidup *R. apiculata* yaitu berkisar antara 46,67-73,33%. Pertambahan tinggi tunas rata-rata bibit yaitu 0,45-0,74 cm. Diameter rata-rata selama tiga bulan penanaman berkisar antara 0,02-0,04 mm dan jumlah daun rata-rata selama tiga bulan penanaman yaitu 2-3 helai. Biomassa yang didapatkan setelah tiga bulan pengamatan yaitu 21,622-33,729 gr.

Kata kunci : Biomassa, Delta Upang, *Rhizophora apiculata*, Tingkat pertumbuhan

I. PENDAHULUAN

Salah satu kawasan hutan mangrove yang mengalami kerusakan di Sumatera Selatan yaitu di Delta Upang Kabupaten Banyuasin. Kerusakan ini disebabkan karena banyaknya aktifitas kapal yang melewati perairan Delta Upang dan adanya pembukaan kawasan mangrove sebagai wilayah pemukiman sehingga fungsi ekologis kawasan mangrove menurun. Oleh karena itu perlu dilakukan kajian untuk menghitung Tingkat Pertumbuhan

bibit *R. apiculata* di Delta Upang Kabupaten Banyuasin Propinsi Sumatera Selatan serta menghitung biomassa bibit *R. apiculata* pada akhir penelitian.

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai tingkat pertumbuhan bibit *R. apiculata* dan biomassa pada akhir penelitian di Delta Upang dan dari informasi yang didapatkan bisa bermanfaat untuk berbagai pihak yang ingin melakukan rehabilitasi mangrove dimasa yang akan datang

dalam upaya mengatasi erosi dan penurunan kualitas mangrove di Delta Upang.

II. METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan bersama Khairul Fahmi pada tanggal 14 September-24 November 2009 di perairan Delta Upang Kabupaten Banyuasin Propinsi Sumatera Selatan

Data diambil dari pengamatan yang dilakukan di lapangan sebanyak empat kali pengamatan dalam waktu tiga bulan setelah penanaman. Data biomassa diambil dari pengukuran berat setelah tiga bulan penanaman

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode purposive sampling dimana penentuan stasiun dengan memilih daerah yang mewakili lokasi pengamatan.

Data yang akan dianalisis meliputi:

Persentase hidup;

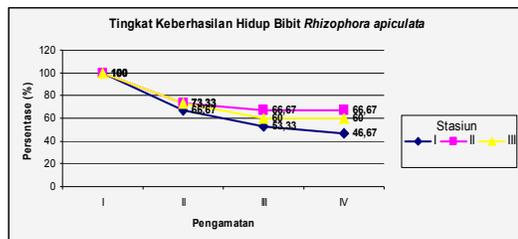
Tingkat pertumbuhan meliputi Tinggi,

Diameter, dan Jumlah daun serta

Biomassa dari bibit mangrove setelah tiga bulan penanaman

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

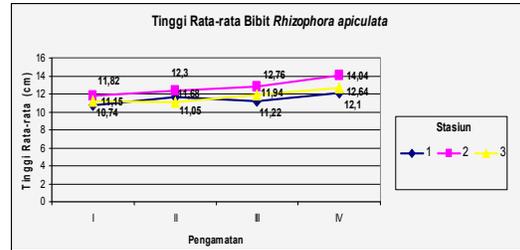
Tingkat keberhasilan hidup bibit *R. apiculata* selama tiga bulan pengamatan yang tertinggi yaitu pada stasiun dua yaitu 66,67% selanjutnya stasiun tiga sebesar 60% dan yang terendah di stasiun pertama yaitu 46,67% (Gambar 1).



Gbr 1. Tingkat Keberhasilan Hidup Bibit *R. apiculata*

Menurut Kesemat (2008), masa-masa 0-3 bulan setelah ditanam bibit mangrove mengalami masa-masa kritis dalam pertumbuhannya. Dari semua bibit yang

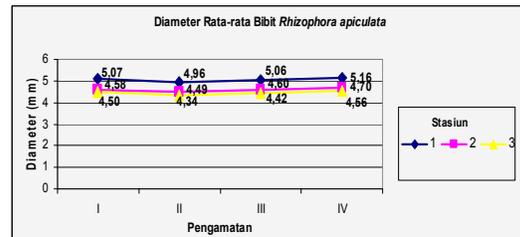
ditanam hanya sekitar 80% yang bisa hidup pada tiga bulan pertamanya sedangkan sisanya mati. Hal ini juga ditunjukkan pada Gambar 2.



Gbr 2. Tinggi Rata-rata Bibit *R. apiculata*

Peningkatan tinggi rata-rata bibit *R. apiculata* yang tertinggi yaitu terdapat pada stasiun ketiga yaitu 0,74cm kemudian stasiun ketiga yaitu 0,50cm dan yang terkecil pada stasiun pertama yaitu 0,45cm.

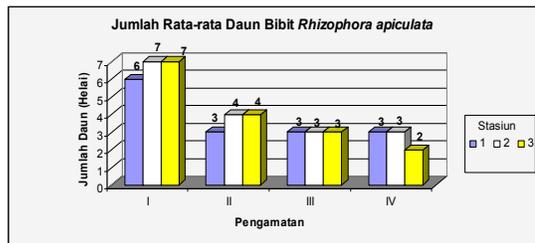
Kesemat (2008) menyatakan bahwa plamula merupakan indikator bagi hidupnya bibit-bibit mangrove yang telah ditanam. Plmula merupakan bakal daun dalam upaya regenerasi mangrove dimana ketika daun-daun mangrove layu, rontok dan hilang pada saat tiga bulan pertama setelah bibit mangrove ditanam di lapangan hanya plamula yang masih hijau, hidup dan bertahan.



Gbr 3. Diameter Rata-rata Bibit *R. apiculata*

Perubahan diameter bibit *R. apiculata* tidak secepat pertambahan tinggi. Perubahan besarnya diameter bibit juga dipengaruhi oleh kandungan bahan organik atau nutrien yang ada didalam substrat. Peningkatan diameter rata-rata bibit *R. apiculata* yang tertinggi yaitu terdapat pada stasiun kedua yaitu 0,04mm selanjutnya stasiun pertama yaitu 0,03mm dan terakhir stasiun ketiga yaitu 0,02mm (Gambar 3).

Peningkatan rata-rata diameter bibit *R. apiculata* tidak terlalu jauh berbeda yaitu berkisar 0,02-0,04mm. Hal ini dikarenakan ketiga stasiun memiliki kandungan bahan organik tanah yang rendah. Dimana diketahui bahwa kandungan KCL pada ketiga stasiun kurang dari 10 % mengakibatkan pertumbuhan dan perkembangan mangrove menjadi lamban. KCL berfungsi dalam pembentukan protein, memperkuat tubuh tanaman, dan pertumbuhan tanaman.



Gbr 4. Jumlah Rata-rata Daun Bibit *R. Apiculata*

Pertambahan jumlah daun merupakan salah satu bentuk dari pertumbuhan bibit *R. apiculata* dan pengguguran daun merupakan salah satu bentuk adaptasi terhadap lingkungan yang berbeda. Selama tiga bulan pengamatan didapatkan jumlah rata-rata daun bibit *R. apiculata* yaitu berkisar antara 2-3 helai (Gambar 4).

Pada tiga bulan pertama penanaman bibit mangrove beradaptasi dengan lingkungan yang baru dimana bibit-bibit mangrove layu dan menggugurkan daunnya serta memberikan kesempatan kepada plamula untuk tumbuh menjadi sepasang daun kecil.

Tabel 1. Rata-rata Berat Kering Akar, Batang, dan Daun

Stasiun	Akar (gr)	Batang (gr)	Daun (gr)
I	8,005486	21,93484	0,9483
II	10,11695	21,77191	1,8405
III	10,4126	21,93999	1,4474

Biomassa merupakan berat kering dari sampel akar, batang dan daun yang telah dikeringkan terlebih dahulu di dalam oven. Biomassa tertinggi yaitu pada stasiun II yaitu 33,7294 gr kemudian diikuti oleh stasiun III yaitu 30,41996 gr. Sedangkan stasiun I memiliki

biomassa yang terkecil yaitu 21,62206 gr. Berat biomassa dipengaruhi oleh tinggi batang, besarnya diameter batang, jumlah daun serta berat akar dari bibit mangrove. Menurut Brown dan Gaston (1996) dalam Hilmi (2003) biomassa dapat memberikan dugaan sumber karbon sebab 50% dari biomassa adalah karbon.

IV. KESIMPULAN

Bibit *R. apiculata* hasil budidaya air tawar di rumah kaca bisa bertahan hidup pada lingkungan yang sesungguhnya walaupun pertumbuhannya lebih lamban karena harus mengalami aklimatisasi dengan lingkungan yang baru. Besar persentase tingkat keberhasilan hidup mangrove jenis *R. apiculata* yang di tanam di lokasi pengamatan berkisar antara 46,67%-73,33%.

Pertambahan tinggi dari bibit *R. apiculata* yang ditanam pada lokasi penelitian bertambah sekitar 0,45-0,74 cm pada setiap kali pengamatan. Sedangkan ukuran diameter mengalami pertambahan sekitar 0,02-0,04 mm pada setiap kali pengamatan. Berat rata-rata biomassa dari bibit *R. apiculata* yaitu berkisar antara 21,62206-33,7294 gr. Berat biomassa sangat tergantung dari berat batang, akar dan berat daun yang kemudian dijumlahkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief, A. 2003. *Hutan Mangrove, Fungsi dan Manfaatnya*. Kanisius. Yogyakarta. 47 hlm.
- Bengen, D. 2004. *Pedoman Teknis Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove*. Pusat Kajian Sumber Daya Pesisir Dan Laut IPB, Bogor. 59 hlm.
- Dahuri, R. 2001. *Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir Secara Terpadu*. Pradnya Paramita. Jakarta.
- Hilmi, E. 2003. Model Pendugaan Kandungan Karbon Pada Pohon Kelompok Jenis *Rhizophora spp* dan *Bruguiera spp* Dalam Tegakan Hutan Mangrove. IPB.
- Kesemat. 2008. Sang Plamula. <http://Kesemat.undip.ac.id/indeks.php?>
- Khazali, M. 2005. *Panduan Teknis Penanaman mangrove Bersama Masyarakat*. Wetland International. Indonesia Programer.

- Kitamura, S. C. Anwar, A. Chaniago, and S. Baba. 1997. *Handbook of Mangrove in Indonesia*. ISME. Japan.
- Kusmana, C. 1997. *Metode Survey Vegetasi*. PT.Penerbit IPB. Bogor. 55 hlm
- Kusmana, C. 2003. *Teknik Rehabilitasi Mangrove*. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor, Bogor.