

**Komposisi Jenis-Jenis Tumbuhan Mangrove Di Kawasan Hutan Perapat
Benoa Desa Pemogan, Kecamatan Denpasar Selatan, Kodya Denpasar,
Propinsi Bali**

**Composition Of Mangrove Species On Ngurah Rai Mangrove Forest Pemogan
Village, Denpasar Selatan District, Denpasar Municipality,
Bali Province**

Anak Agung Ketut Darmadi & I Putu Gde Ardhana
Jurusan Biologi FMIPA Universitas Udayana Bali

ABSTRACT

The research on analysis of composition of mangrove forest vegetation is a fundamental that can be used to utilize mangrove forest. The research was carried out at Ngurah Rai Mangrove forest, Pemogan village, Denpasar Selatan district, Denpasar Municipality, Bali province be using systematic plot sampling method. The research result showed that there are seven kinds of mangrove tree found, such as *Sonneratia alba* (L.) Blanco, *Rhizophora apiculata* BL., *Avicennia alba* Blume, *Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Lamk., *Xylocarpus moluccensis* (Lam.) M. Roem., *Aegiceras corniculatum* (L.) Blanco, and *Ceriops tagal* (Perr.) C.B. Robinson. Number of *S. alba* (L.) Blanco growth increase from sea to land. The highest important value was found in *S. alba* (L.) Blanco.

Keywords: Composition, mangrove, important value, Bali

PENDAHULUAN

Hutan mangrove merupakan hutan tropis yang tumbuh di pantai dan muara-muara sungai. Pantai dengan ombak yang tenang, ada endapan lumpur, curah hujan banyak, iklim tropis sering menyertai suasana mangrove (Dillon 1964). Indonesia merupakan negara kepulauan diperkirakan memiliki hutan mangrove seluas 4,5 juta ha dan Bali diperkirakan memiliki hutan mangrove seluas 2.215,50 ha (Anonim 2010).

Hutan mangrove sering disebut dengan hutan bakau karena tumbuhan bakau atau jenis-jenis dari suku Rhizophoraceae yang sering mendominasi tumbuh pada hutan tersebut. Jenis-jenis dari suku Rhizophoraceae meliputi: *Rhizophora mucronata* Lamk., *R. apiculata* BL., dan *R. stylosa* Griff. Beberapa jenis lain dijumpai seperti: *Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Lamk., *Ceriops tagal* (Perr.) C.B. Robinson, *C. decandra* (Griff.) Ding Hou, dan lain-lain. Menurut Steenis (1985), terdapat beberapa jenis tumbuhan mangrove yang mendiami habitat tertentu. Seperti habitat berlumpur dijumpai *Rhizophora mucronata* Lamk., *R. apiculata* BL., *Avicennia marina* (Forsk.) Vierh., *A. alba* Blume, *Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Lamk., *Ceriops tagal* (Perr.) C.B. Robinson, dan *Acanthus ilicifolius* L. Jenis

mangrove di habitat berkarang dan koral pasir adalah *Sonneratia alba* (L.) Blanco. Pada habitat yang lebih kering sering dijumpai *Lumnitzera racemosa* Willd., *Xylocarpus moluccensis* (Lam.) M. Roem., *Aegiceras corniculatum* (L.) Blanco, *Heritiera littoralis* Dryand.in Aiton.

Pengetahuan tentang komposisi jenis mangrove merupakan pengetahuan dasar yang diperlukan dalam memanfaatkan hutan mangrove (Samingan 1976, Anwar *et al.* 1987). Menurut Sapulete *et al.* (1986) dan Hardjosuwarno (1988) bahwa struktur dan komposisi vegetasi merupakan salah satu tujuan dasar dalam kajian vegetasi. Struktur vegetasi meliputi: (a.) struktur vertikal yaitu struktur tingkat anakan, tingkat pancang, tingkat tiang dan tingkat pohon, (b.) struktur horizontal dalam artian distribusi spesies dan individu, dan (c.) struktur kuantitatif dalam artian kelimpahan spesies dalam komunitas.

METODE

Tempat penelitian

Lokasi penelitian terletak di antara muara sungai Badung dan muara sungai Mati di wilayah Resort Polisi Hutan (RPH) RTK 10 Perapat Benoa. Daerah ini termasuk ke dalam wilayah desa Pemogan, Kecamatan Denpasar Selatan, Kota Madya Denpasar, Propinsi Daerah Tingkat I Bali. Lokasi penelitian telah dipilih pada tempat yang belum

terganggu atau masih alami yang komposisi pohonnya masih utuh.

Metode pengambilan sampel yang dipergunakan adalah metode sistematik plot. Metode plot yang berukuran 20 x 20 m yang dibentuk sepanjang jalur atau transek. Jarak antara plot sejauh 100 m. Ukuran plot ini dipakai untuk menganalisa kelas tegakan pohon. Di dalam plot 20 x 20 m dibuat sub plot yang berukuran 10 x 10 m untuk menganalisa kelas tegakan tiang, 5 x 5 m untuk menganalisa tingkat pancang dan 1 x 1 m untuk menganalisa anakan.

Nilai penting atau *Important Value* dari setiap kelas tegakan pohon, tiang, pancang, dan anakan dianalisa dengan menggunakan rumus:

$$\text{Densitas} = \frac{\text{jumlah seluruh individu}}{\text{total area plot}}$$

$$\text{Densitas relatif} = \frac{\text{densitas suatu jenis}}{\text{Total densitas suatu jenis}} \times 100\%$$

$$\text{Frekwensi} = \frac{\text{jumlah plot dimana jenis ada}}{\text{Jumlah total plot}}$$

$$\text{Frekwensi relatif} = \frac{\text{frekwensi suatu jenis}}{\text{Total frekwensi suatu jenis}} \times 100\%$$

$$\text{Kelimpahan} = \frac{\text{Basal area suatu jenis}}{\text{Total area plot}}$$

$$\text{Basal area suatu jenis} = \left(\frac{1}{2}d\right)^2 \pi$$

$$d = \frac{\text{keliling lingkaran batang pohon}}{3,141472} \times 100\%$$

$$\text{Kelimpahan relatif} = \frac{\text{Kelimpahan suatu jenis}}{\text{Total kelimpahan suatu jenis}} \times 100\%$$

Perancangan ini diambil dari buku (Mueller-Dombois & Ellenberg 1974).

Untuk mengidentifikasi mangrove yang tumbuh di lokasi penelitian menggunakan pustaka karangan Kitamura *et al.* (1997).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil analisa tingkat pertumbuhan pohon, tiang, pancang dan anakan ditemukan tujuh jenis tumbuhan mangrove yang membentuk tegakan mangrove di lokasi penelitian. Ketujuh jenis tumbuhan mangrove itu meliputi: *Sonneratia alba* (L.) Blanco, *Rhizophora apiculata* BL., *Avicennia alba* Blume, *Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Lamk., *Xylocarpus moluccensis* (Lam.) M. Roem., *Aegiceras corniculatum* (L.) Blanco, *Ceriops tagal* (Perr.) C.B. Robinson.

Penyebaran jenis-jenis tumbuhan mangrove pada tingkat pertumbuhan pohon pada jalur I sampai jalur IV dengan 35 plot contoh ditemukan jumlah pohon *S. alba* (L.) Blanco meningkat apabila lokasi mengarah ke daratan (Tabel 1-4). Hal ini diduga karena semakin ke darat hampasan gelombang semakin lemah dan kandungan lumpur semakin besar. Apalagi lokasi penelitian dibatasi oleh dua muara sungai yaitu sungai Badung dan sungai Mati. Hal ini sesuai dengan pendapat Dillon (1964) yang mengatakan bahwa suasana mangrove tercipta jika pantai dengan ombak yang tenang, ada endapan lumpur, curah hujan banyak, iklim tropis. Dari analisis nilai penting pada tingkat pertumbuhan pohon maka *S. Alba* (L.) Blanco mempunyai nilai penting yang tertinggi sebesar 253,77% (tabel 5). Ini berarti bahwa jenis *S. Alba* (L.) Blanco yang mendominasi pertumbuhan lokasi penelitian. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa jenis *S. Alba* (L.) Blanco paling sesuai hidup pada areal penelitian dengan kondisi tanah yang dangkal (maksimum 25 cm) berkarang dan berkarang pasir. Hal ini didukung oleh pendapat Steenis (1985) bahwa jenis mangrove karang dan koral pasir adalah *S. Alba* (L.) Blanco.

Tabel 1. Penyebaran jenis-jenis tumbuhan mangrove pada kelas tegakan jalur I

No	Kelas tegakan	Nama jenis tumbuhan mangrove	Jumlah individu pada tiap nomor plot					
			1	2	3	4	5	6
1	Pohon (tree)	<i>Sonneratia alba</i> (L.) Blanco	1	7	-	32	2	36
		<i>Rhizophora apiculata</i> BL.	1	-	4	-	4	9
		<i>Avicennia alba</i> Blume	-	1	-	-	-	-
2	Tiang (pole)	<i>Rhizophora apiculata</i> BL.	1	-	-	-	4	-
3	Pancang (sapling)	<i>Rhizophora apiculata</i> BL.	4	-	1	-	2	1
		<i>Sonneratia alba</i> (L.) Blanco	-	-	-	-	-	2
4	Anakan (seedling)	<i>Rhizophora apiculata</i> BL.	1	4	9	11	2	2

Tabel 4. Penyebaran jenis –jenis tumbuhan mangrove pada kelas tegakan jalur IV.

No	Kelas tegakan	Nama jenis tumbuhan mangrove	Jumlah individu pada tiap nomor plot								
			1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Pohon (<i>tree</i>)	<i>Sonneratia alba</i> (L.) Blanco	1	4	-	-	1	2	6	6	
		<i>Rhizophora apiculata</i> BL.	-	-	-	-	-	-	2	-	
		<i>Bruguiera gymnorrhiza</i> (L.) Lamk.	-	-	-	-	1	-	-	-	
2	Tiang (<i>pole</i>)	<i>Rhizophora apiculata</i> BL.	-	1	-	-	-	-	-	1	
3	Pancang (<i>sapling</i>)	<i>Rhizophora apiculata</i> BL.	1	-	1	2	-	1	-	-	
4	Anakan (<i>seedling</i>)	<i>Rhizophora apiculata</i> BL.	3	5	3	8	-	3	9	1	
		<i>Ceriops tagal</i> (Perr.) C.B. Robinson	-	-	-	-	-	-	-	-	1
		<i>Aegiceras corniculatum</i> (L.) Blanco	-	-	-	-	-	-	-	1	-
		<i>Bruguiera gymnorrhiza</i> (L.) Lamk.	-	-	-	-	3	-	-	-	-

Tabel 5. Nilai penting jenis-jenis tumbuhan mangrove pada kelas tegakan.

No	Kelas tegakan	Jenis tumbuhan mangrove	Densitas relatif (%)	Frekwensi relatif (%)	Dominansi relatif (%)	Nilai penting (%)
1	Pohon (<i>tree</i>)	<i>Sonneratia alba</i> (L.) Blanco	88,25	68,89	96,63	253,77
		<i>Rhizophora apiculata</i> BL.	10,60	22,22	0,85	33,67
		<i>Avicennia alba</i> Blume	0,86	6,67	2,52	10,05
		<i>Bruguiera gymnorrhiza</i> (L.) Lamk.	0,29	2,22	0,003	2,51
2	Tiang (<i>pole</i>)	<i>Rhizophora apiculata</i> BL.	75,00	62,50	51,26	188,76
		<i>Sonneratia alba</i> (L.) Blanco	20,83	31,25	46,73	98,81
		<i>Xylocarpus moluccensis</i> (Lam.) M. Roem.	4,17	6,25	2,01	12,43
3	Pancang (<i>sapling</i>)	<i>Rhizophora apiculata</i> BL.	58,97	58,33	45,89	163,19
		<i>Aegiceras corniculatum</i> (L.) Blanco	23,08	20,83	40,25	84,16
		<i>Sonneratia alba</i> (L.) Blanco	15,38	16,67	12,61	84,66
		<i>Ceriops tagal</i> (Perr.) C.B. Robinson	2,56	4,17	1,25	7,98
4	Anakan (<i>seedling</i>)	<i>Rhizophora apiculata</i> BL.	81,26	63,64	66,66	211,56
		<i>Aegiceras corniculatum</i> (L.) Blanco	8,56	15,91	15,38	39,85
		<i>Ceriops tagal</i> (Perr.) C.B. Robinson	3,14	9,07	12,83	19,05
		<i>Sonneratia alba</i> (L.) Blanco	3,14	4,53	1,28	8,95
		<i>Sonneratia alba</i> (L.) Blanco	3,14	4,53	1,03	8,70
		<i>Bruguiera gymnorrhiza</i> (L.) Lamk.	0,76	2,31	2,56	5,63
		<i>Avicennia alba</i> Blume				

Hasil penelitian ini mendukung penamaan kawasan hutan mangrove lokasi penelitian dengan nama kawasan hutan perapat benoa. Nama perapat adalah nama lokal dari s. Alba (l.) Blanco. Disamping itu dari struktur morfologi buah maka 1 buah s. Alba (l.)

Blanco mengandung 800- 1200 biji (Kitamura *et al.* 1997). Dengan jumlah biji yang banyak ini juga diduga kemungkinan hidup menjadi lebih besar sehingga juga berpengaruh pada dominasi pada areal penelitian yang lebih besar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa data maka dapat disimpulkan bahwa pada kawasan hutan mangrove Perapat Benoa desa Pemogan kecamatan Denpasar Selatan, Kodya Denpasar, Provinsi Bali ditemukan tujuh jenis tumbuhan mangrove pada empat tingkat pertumbuhan. Ketujuh jenis tumbuhan tersebut adalah *Soneratia alba* (L.) Blanco, *Rhizophora apiculata* BL., *Avicennia alba* Blume, *Bruguiera gymnorrhiza* (L.) Lamk., *Xylocarpus moluccensis* (Lam.) M. Roem., *Aegiceras corniculatum* (L.) Blanco, *Ceriops tagal* (Perr.) C.B. Robinson. Jenis *Soneratia alba* (L.) Blanco mempunyai jumlah pohon meningkat dengan pertumbuhannya menuju ke arah daratan. Jenis *Soneratia alba* (L.) Blanco mempunyai nilai penting yang tertinggi yaitu sebesar 253,77 % untuk tingkat pohon dengan Densitas Relatif sebesar 88,25%, Frekwensi Relatif sebesar 68,89%, Dominansi Relatif sebesar 96,63%..

DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2010. The Mangrove Information Centre (MIC). Data luas kawasan ekosistem mangrove di wilayah kerja BPHM wilayah I, Provinsi Bali.

- Anwar C, IGM Tantra, Nyndio Pranantoro. 1987. Analisis Komposisi Hutan Mangrove Sungai Sepaku Kalimantan Timur. *Bul.Pen. Hutan. For. Res. Bull.* **491**:1-10.
- Dillon RS. 1964. The Land and Wild Life of Tropical Asia. Time Inc.,N.Y.pp.134
- Mueller-Dombois D, Ellenberg H. 1974. *Aims and Methods of Vegetation Ecology*. John Wiley & Sons. New York Chicester Brisbane Toronto. p.118-120.
- Hardjosuwarno S. 1988. *Ekologi Tumbuhan*. Fakultas Biologi Universitas Gajah Mada. Yogyakarta. Hal. 30-31.
- Kitamura S, Anwar C, Chaniago A, Baba S. 1997. *Handbook of Mangrove in Indonesia, Bali & Lombok. The Development of Sustainable Mangrove Management Project*.
- Samingan T. 1976. Pemantapan Metode Pendugaan Hasil Potensial Hutan dalam Rangka Kelestarian Pemungutan Hasil Hutan. *Bul. Persaki XIII* 1: 3-9.
- Sapulete D, Soetomo, S. Prawiroatmojo, A. Budiman. 1986. Struktur dan Komposisi Tumbuhan Hutan Mangrove di Sekitar Sorong, Irian Jaya. *Prosiding Seminar III Ekosistem Mangrove, Denpasar-Bali*. Hal 80-85.
- Steenis CGGJ Van. 1985. Flora Untuk Sekolah di Indonesia. PT. Pradnya Paramita- Jakarta Pusat. Hal.22-23.