

# KONDISI VEGETASI MANGROVE DI LUWUK-BANGGAI SULAWESI TENGAH

**Budi Irawan**

Jurusan Biologi FMIPA UNPAD

**Disampaikan pada Seminar Nasional Penggalang Taksonomi Tumbuhan Indonesia,  
FMIPA UPI, 17 -19 Nopember 2005)**

## **ABSTRAK**

Penelitian mengenai kondisi vegetasi mangrove telah dilakukan di Luwuk-Banggai, Sulawesi Tengah pada bulan Juli 2005 yang meliputi 2 lokasi penelitian, yaitu Pulau Pasokan, Desa Uedikan, Luwuk Timur ( $00^{\circ} 53' 55,3''$  LS dan  $123^{\circ} 03'26,4''$  BT) dan Muara Sungai Batui, Desa Bugis, Batui ( $01^{\circ} 14' 42,0''$  LS dan  $122^{\circ} 33'47,0''$  BT). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui keanekaragaman jenis dan struktur komunitas yang terdiri dari Frekuensi Relatif, Kerapatan Relatif, Dominansi Relatif dan Nilai Penting setiap jenis Tumbuhan Mangrove. Hasil identifikasi diperoleh sebanyak 27 jenis tumbuhan mangrove yang terdiri dari 17 jenis mangrove sejati (*true mangrove*) dan 10 jenis mangrove ikutan (*associate mangrove*). *Bruguiera gymnorrhiza* mempunyai nilai penting tertinggi di Lokasi Pulau Pasokan (93,09), sedangkan jenis *Avicennia lanata* mempunyai nilai penting tertinggi di lokasi Muara Sungai Batui (155,05)

**Kata Kunci: Kondisi, Vegetasi, Mangrove, Luwuk-Banggai**

## PENDAHULUAN

Sudah tidak dipungkiri lagi bahwasanya negara kita kaya akan keanekaragaman hayati, sehingga republik ini dianggap sebagai *megacentre* utama keanekaragaman hayati di dunia. Keanekaragaman tersebut meliputi keanekaragaman sumber daya genetik (plasma nutfah), keanekaragaman jenis dan keanekaragaman ekosistem. Salah satu ekosistem yang memiliki khazanah keanekaragaman hayati adalah ekosistem di wilayah pesisir laut.

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar yang memiliki sekitar 17.500 pulau dengan panjang pantai sekitar 81.000 km (Bengen 2001a), sehingga Negara kita memiliki potensi sumber daya wilayah pesisir laut yang besar.

Ekosistem pesisir laut merupakan sumber daya alam yang produktif sebagai penyedia energi bagi kehidupan komunitas di dalamnya. Selain itu ekosistem pesisir dan laut mempunyai potensi sebagai sumber bahan pangan, pertambangan dan mineral, energi, kawasan rekreasi dan pariwisata. Hal ini menunjukkan bahwa ekosistem pesisir dan laut merupakan aset yang tak ternilai harganya di masa yang akan datang.

Ekosistem pesisir dan laut meliputi estuaria, hutan mangrove, padang lamun, terumbu karang, ekosistem pantai dan ekosistem pulau-pulau kecil. Komponen-komponen yang menyusun ekosistem pesisir dan laut tersebut perlu dijaga dan dilestarikan karena menyimpan sumber keanekaragaman hayati dan plasma nutfah.

Salah satu komponen ekosistem pesisir dan laut adalah hutan mangrove. Hutan mangrove mempunyai fungsi ekologi yang penting, seperti peredam gelombang dan angin, pelindung pantai dari abrasi, penahan lumpur dan penangkap sedimen yang diangkut oleh aliran air, sebagai daerah asuhan dan tempat mencari makan serta merupakan tempat pemijahan bermacam-macam biota perairan, sebagai penyubur perairan karena menghasilkan detritus dari seresah daun yang diuraikan oleh bakteri menjadi zat hara (Bengen 2001a). Selain itu produk dari mangrove dapat dihasilkan baik secara langsung ataupun tidak langsung sebagai kayu bakar, bahan bangunan, keperluan rumah tangga/perkakas, bahan kertas, bahan tekstil, alat perikanan, pupuk pertanian dan obat-obatan (Noor, Khazali dan Suryadiputra 1999). Irawan (2005) melaporkan bahwa

keberadaan hutan mangrove dapat memperkecil resiko akibat dampak tsunami di Propinsi Nangroe Aceh Darusalam. Daerah-daerah yang memiliki *front* zonasi mangrove kerusakannya tidak terlalu parah jika dibandingkan dengan daerah yang tidak memiliki *front* hutan mangrove.

Adanya perubahan lingkungan ekosistem wilayah pesisir laut secara tidak langsung akan mempengaruhi sistem komunitas yang berada di dalamnya (Irawan 2003), termasuk terhadap keanekaragaman jenis dan struktur komunitas yang berada dalam ekosistem tersebut.

Kawasan Wallacea merupakan salah satu kawasan yang penting dalam penyebaran keanekaragaman hayati. Menurut Hsuan (1978) kawasan ini menjadi tempat transisi penyebaran flora dan fauna antara wilayah Asia, Indo-Malaya dan Australia. Kawasan Wallacea yang memiliki garis batas di sekitar Pulau Sulawesi memiliki keanekaragaman mangrove yang cukup tinggi. Noor, Khazali dan Suryadiputra (1999) melaporkan sekitar 133 jenis mangrove (termasuk mangrove sejati dan mangrove ikutan) berada di Pulau Sulawesi, sedangkan Tomlinson (1986) melaporkan sebanyak 32 jenis mangrove sejati berada di Sulawesi. Irawan (2004a) melaporkan sebanyak 23 jenis mangrove (15 jenis mangrove sejati dan 8 jenis mangrove ikutan) berada di wilayah Pulau Kabaena dan sekitarnya-Propinsi Sulawesi Tenggara. Sebanyak 27 jenis mangrove (17 jenis mangrove sejati dan 10 jenis mangrove ikutan) ditemukan di wilayah pesisir Propinsi Gorontalo (Irawan 2004b), Sedangkan Zahrudin (2004) melaporkan sebanyak 23 jenis mangrove (18 mangrove sejati dan 5 mangrove ikutan) berada di Bokan Kepulauan, Banggai Kepulauan. Salah satu keanekaragaman flora yang berada di kawasan Wallacea, khususnya daerah pesisir Luwuk Banggai – Propinsi Sulawesi Tengah menarik untuk diteliti, terutama untuk melengkapi data keanekaragaman vegetasi mangrove. Oleh karena itu pada penelitian ini ingin diketahui mengenai keanekaragaman jenis dan Struktur komunitas vegetasi mangrove di kawasan ini.

## **TUJUAN PENELITIAN**

Kawasan pesisir Luwuk Banggai merupakan salah satu kawasan yang memiliki ekosistem hutan mangrove yang berperan dalam menyokong wilayah pesisir laut, oleh karena itu pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman jenis vegetasi mangrove, kondisi dan struktur komunitas vegetasi mangrove.

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dan eksplorasi. Untuk mengetahui keanekaragaman tumbuhan mangrove digunakan metode eksplorasi (Vogel 1987; Irawan 2003; Rugayah dkk. 2004). Koleksi tumbuhan dilakukan dengan membuat specimen herbarium (Vogel 1987; Bridson and Forman 1992; Rugayah dkk, 2004). Identifikasi tumbuhan dilakukan dengan menggunakan buku identifikasi mangrove dan tumbuhan berbiji (Balgooy 1999; Noor, Khazali dan Suryadipura 1999; Hsuan 1978; Backer and Bakhuizen 1968; Tomlinson 1986). Untuk mengetahui struktur komunitas vegetasi mangrove dilakukan dengan membuat petak kuadrat berukuran 10X10 m (Bengen 2001b) sebanyak 5 buah di setiap stasiun penelitian. Analisis vegetasi dilakukan dengan menghitung jumlah jenis, jumlah individu, dan DBH setiap jenis. Selanjutnya data-data tersebut dianalisis untuk mengetahui kerapatan, dominansi, frekuensi dan nilai penting setiap jenis tumbuhan.

### **Koleksi Tumbuhan**

Koleksi tumbuhan dilakukan dengan mengumpulkan sampel tumbuhan yang diawetkan untuk pembuatan specimen herbarium kering. Sampel tumbuhan yang akan diambil diusahakan memiliki organ tumbuhan yang lengkap. Setiap sampel tumbuhan yang dikoleksi diberi nama dan nomer kolektor serta tanggal dan lokasi pengoleksian dengan menggunakan label gantung. Setiap sampel disimpan ke dalam lipatan kertas koran, kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastik koleksi dan disiram spirtus atau alkohol secukupnya. Pengerjaan *pressing* dan *mounting* dilakukan di Laboratorium Taksonomi

Tumbuhan Jurusan Biologi FMIPA UNPAD. Data-data tumbuhan yang dikumpulkan digunakan untuk menyusun *checklist* keanekaragaman tumbuhan mangrove.

### **Kondisi Vegetasi**

Kondisi Vegetasi yang ingin diketahui dalam penelitian ini meliputi data penyebaran, zonasi dan nilai penting setiap jenis tumbuhan. Data penyebaran diperoleh berdasarkan posisi latitude dan longitude yang didapat berdasarkan alat GPS dan bantuan peta lokasi. Data zonasi diperoleh dengan menarik garis tegak lurus garis pantai, dimulai dari garis surut terendah (awal zonasi mangrove) sampai menuju daratan (akhir zonasi mangrove), kemudian dicatat keberadaan jenis dan panjang zonasinya. Untuk mengetahui nilai penting setiap jenis dilakukan dengan metode *belt transect* yaitu membuat petak kuadrat berukuran 10 X 10 m yang diletakkan secara acak disepanjang transek, sebanyak 5 buah di setiap stasiun. Kemudian dihitung nilai kerapatan, dominansi dan frekuensi dari setiap jenis tumbuhan mangrove.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Keanekaragaman Jenis Vegetasi Mangrove**

Jenis mangrove yang diperoleh sebanyak 27 jenis yang terdiri dari 17 mangrove sejati dan 10 mangrove ikutan (Tabel 1). Sebanyak 20 jenis tumbuhan mangrove diperoleh di Pulau pasokan, sedangkan di Muara Sungai Batui diperoleh 11 Jenis tumbuhan mangrove. Jenis mangrove tersebut berperawakan pohon, perdu, liana (*Sarcolobus globosa* dan *Finlaysonia maritima*) dan paku (*Achrosticum aureum*).

Keanekaragaman mangrove di wilayah pesisir Luwuk Banggai memiliki keanekaragaman yang tinggi. Sebanyak 17 jenis mangrove sejati (dari 32 jenis mangrove sejati yang berada di Sulawesi ) terdapat di kawasan ini. Hal ini berarti bahwa 53 % dari mangrove sejati yang berada di Sulawesi berada di Luwuk Banggai. Jumlah jenis mangrove sejati di wilayah Luwuk - Banggai lebih banyak dibandingkan di Wilayah Kepulauan Kabaena, Sulawesi Tenggara yaitu sebanyak 15 jenis (Irawan 2004a). Jumlah jenis ini hampir sama dengan jumlah jenis mangrove sejati di Gorontalo (Irawan 2004b)

dan Bokan Kepulauan-Banggai Kepulauan (Zahrudin 2004), walaupun dengan jenis-jenis tumbuhan mangrove yang berbeda. Sebanyak 6 jenis yaitu *Rhizophora apiculata*, *Finlaysonia maritima*, *Lumnitzera littorea*, *Rhaphadenia biflora*, *Scyphiphora hydrophyllacea* dan *Pemphis acidula* hanya tercatat di kawasan Luwuk Banggai jika dibandingkan dengan hasil eksplorasi yang dilakukan Irawan, Prihatno dan Sofyarita (2005) di wilayah pesisir teluk tomini selatan, Sulawesi tengah.

Kondisi Keanekaragaman yang cukup tinggi di wilayah ini perlu mendapat perhatian khusus agar tidak terjadi penurunan keanekaragaman jenis, baik secara langsung oleh aktivitas manusia ataupun oleh kejadian alami mengingat peranan ekologi mangrove dalam mendukung wilayah pesisir dan laut. Pengetahuan masyarakat mengenai keanekaragaman jenis masih kurang, sehingga perlu upaya sosialisasi mengenai keanekaragaman jenis mangrove serta potensinya di wilayah ini.

**Tabel 1. Keanekaragaman Jenis Vegetasi Mangrove Pulau Pasokan, Uedikan, Luwuk Timur dan Muara Sungai Batui**

No	Nama Ilmiah	Nama Lokal	Famili	Ket.
1.	<i>Acanthus ilicifolius</i> L.	Jeruju	Acanthaceae	MS
2.	<i>Achrosticum aureum</i> L.	Paku laut	Pteridaceae	MS
3.	<i>Avicennia lanata</i> Ridl.	Lapi-lapis, Api-api	Avicenniaceae	MS
4.	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i> (L.) Lamk.	Tongke	Rhizophoraceae	MS
5.	<i>Casuarina equisetifolia</i> J. R. & G. Forst.	Cemara laut	Casuarinaceae	MI
6.	<i>Ceriops decandra</i> (Grift.) Ding Hou	Kokuning, Tingar	Rhizophoraceae	MS
7.	<i>Derris trifoliata</i> Lour.	-	Papilionaceae	MI
8.	<i>Exoecaria agallocha</i> L.	Sambuta	Euphorbiaceae	MS
9.	<i>Finlaysonia maritima</i> Backer ex Heyne	-	Asclepiadaceae	MI
10.	<i>Heritiera globosa</i> Koesterman	-	Sterculiaceae	MS
11.	<i>Hibiscus tiliaceus</i> L.	Molowahu	Malvaceae	MI
12.	<i>Ipomoea pes- casprae</i> L.	Batata pantai	Convolvulaceae	MI
13.	<i>Lumnitzera littorea</i> (Jack.) Voight.	Kayu bunga	Combretaceae	MS
14.	<i>Nypa fruticans</i> L.	nipah	Araceae	MS
15.	<i>Pandanus tectorius</i> L.	Pandan laut	Pandanaceae	MI
16.	<i>Pemphis acidula</i> Forst.	Sentigi	Lythraceae	MS
17.	<i>Rhaphadenia biflora</i> (Jacq.) Muell- Korg.	-	Apocynaceae	MI

18.	<i>Rhizophora apiculata</i> Bl.	Bakau merah	Rhizophoraceae	MS
19.	<i>Rhizophora mucronata</i> Lamk.	Bakau putih	Rhizophoraceae	MS
20.	<i>Sarcolobus globosa</i> R. & R.	-	Asclepiadaceae	MS
21.	<i>Scaevola taccada</i> (Gaerth.) Roxb.	-	Goodeniaceae	MI
22.	<i>Scyphiphora hydrophyllacea</i> Gaerth.	Dudu	Rubiaceae	MS
23.	<i>Sesuvium portulacastrum</i> L.	-	Aizoaceae	MI
24.	<i>Sonneratia alba</i> J.E Smith.	Pope, posi-posi putih	Sonneratiaceae	MS
25.	<i>Sonneratia caseolaris</i> (L.) Engl.	Posi-posi merah	Sonneratiaceae	MS
26.	<i>Terminalia catappa</i> L.	Taliseh, ketapang	Combretaceae	MI
27.	<i>Xylocarpus granatum</i> Koen.	Kalang tawu	Meliaceae	MS

### Kondisi Vegetasi

Jenis-Jenis mangrove di lokasi penelitian tumbuh pada substrat pasir sampai karang mati (Pulau Pasokan) dan Lumpur sampai pasir yang masih dipengaruhi aliran air tawar (Muara Sungai Batui). Kondisi vegetasi di kedua lokasi umumnya masih baik, terutama di lokasi Pulau Pasokan, zonasi vegetasi mangrove diikuti oleh zonasi padang lamun dan zonasi terumbu karang ke arah laut. Mangrove berperan sebagai perangkap sedimen yang pertama kemudian di filtrasi di zonasi padang lamun, sehingga tingkat kekeruhan yang lebih kecil (lebih cerah dan jernih) sangat baik untuk pertumbuhan karang, tetapi keberadaan karang di wilayah ini terganggu akibat pengeboman dalam mencari ikan.

Zonasi vegetasi mangrove di Pulau Pasokan saling tumpang tindih, zonasi diawali oleh jenis *Rhizophora mucronata* pada daerah yang selalu tergenang pada saat surut terendah dan pada daerah yang tidak tergenang pada saat surut terendah diawali oleh *Avicennia lanata*, *Rhizophora apiculata*, *Scyphiphora* dan *Phempis*. Keberadaan jenis *Sonneratia* umumnya berada di zonasi terdepan dari formasi mangrove (Noor, Khazali dan Suryadiputra 1999), tetapi di Pulau Pasokan ini jenis *Sonneratia* berada di belakang zonasi *Rhizophora* bahkan zonasinya saling tumpang tindih dengan jenis *Xylocarpus* dan *Bruguiera* yang biasanya terdapat pada zonasi bagian belakang dari formasi mangrove. Hal ini diduga pada Pulau Pasokan telah terjadi pedataran pantai (*coastal plain*). Pulau ini terbentuk dari karang yang mati kemudian terbentuk substrat baru dari pecahan karang, pecahan karang makin halus dan menjadi media untuk pertumbuhan mangrove. Ini terlihat pada bagian tengah pulau yang substratnya berupa karang mati. Menurut Triyono

(2004) terbentuknya pulau dimulai dengan pengendapan yang membentuk gosong kemudian terjadi pertumbuhan vegetasi yang menjadi penguat bagi transpor sedimen. Semakin banyak vegetasi, sedimen yang terbentuk semakin banyak. Ini membuktikan bahwa di Pulau Pasokan terjadi pedataran dan perluasan pulau, sehingga zonasi vegetasi menunjukkan mengapa *Sonneratia* berada di belakang *Rhizophora*. Zonasi di Muara sungai Batui diawali oleh *Avicennia lanata* dan *Sonneratia caseolaris*. Kedua jenis ini mendominasi pada daerah sungai yang masih terpengaruh air tawar.

Keberadaan jenis mangrove di Pulau Pasokan belum mengalami gangguan akibat aktivitas penduduk, walaupun jarak lokasi pulau ini dengan penduduk tidak terlalu jauh. Sedangkan di muara Sungai Batui sudah mengalami gangguan karena lokasi yang berdekatan dengan pemukiman penduduk, sebagian wilayah mangrove telah dijadikan pemukiman penduduk. Beberapa penduduk memanfaatkan mangrove untuk bahan bangunan dan kayu bakar.

### Penyebaran Jenis Mangrove

Jenis-jenis mangrove yang terdapat di Luwuk Banggai setidaknya terdapat 27 Jenis, 20 jenis berada di Pulau Pasokan, Desa Uedikan, Luwuk Timur dan 11 Jenis Berada di Muara Sungai Batui, Desa Bugis, Batui (Tabel 2). Secara fisiognomi jenis-jenis dominan di Pulau Pasokan adalah *Rhizophora mucronata* dan *Bruguiera gymnorrhiza*, sedangkan di Muara Suangai Batui adalah *Avicennia lanata* dan *Sonneratia caseolaris*

**Tabel 2. Penyebaran Jenis Mangrove di Luwuk Banggai**

No	Nama Ilmiah	P.Pasokan	Muara S. Batui
1.	<i>Acanthus ilicifolius</i> L.	*	-
2.	<i>Achroscopicum aureum</i> L.	*	*
3.	<i>Avicennia lanata</i> Ridl.	*	*
4.	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i> (L.) Lamk.	*	-
5.	<i>Casuarina equisetifolia</i> J. R. & G. Forst.	-	*
6.	<i>Ceriops decandra</i> (Grift.) Ding Hou	*	*
7.	<i>Derris trifoliata</i> Lour.	*	-
8.	<i>Exoecaria agallocha</i> L.	*	-
9.	<i>Finlaysonia maritima</i> Backer ex Heyne	-	*
10.	<i>Heritiera globosa</i> Koesterman	*	-

11.	<i>Hibiscus tiliaceus</i> L.	*	-
12.	<i>Ipomoea pes- casprae</i> L.	-	*
13.	<i>Lumnitzera littorea</i> (Jack.) Voight.	*	-
14.	<i>Nypa fruticans</i> L.	-	*
15.	<i>Pandanus tectorius</i> L.	-	*
16.	<i>Pemphis acidula</i> Forst.	*	-
17.	<i>Rhaphadenia biflora</i> (Jacq.) Muell-Korg.	-	*
18.	<i>Rhizophora apiculata</i> Bl.	*	*
19.	<i>Rhizophora mucronata</i> Lamk.	*	-
20.	<i>Sarcolobus globosa</i> R. & R.	*	-
21.	<i>Scaevola taccada</i> (Gaerth.) Roxb.	*	*
22.	<i>Scyphiphora hydrophyllacea</i> Gaerth.	*	-
23.	<i>Sesuvium portulacastrum</i> L.	*	-
24.	<i>Sonneratia alba</i> J.E Smith.	*	-
25.	<i>Sonneratia caseolaris</i> (L.) Engl	-	*
26.	<i>Terminalia catappa</i> L.	*	*
27.	<i>Xylocarpus granatum</i> Koen.	*	*

### Struktur Komunitas

Untuk mengetahui Struktur Komunitas Vegetasi mangrove dilakukan dengan cara membuat sample kuadrat berukuran 10 X 10 m<sup>2</sup> sebanyak 5-6 buah di setiap transek. Kemudian dihitung nilai Frekuensi Relatif, Kerapatan Relatif, Dominansi Relatif dan Indeks Nilai Penting setiap jenis tumbuhan. Hasil analisis diperoleh bahwa jenis *Bruguiera gymnorrhiza* mempunyai nilai penting tertinggi di Lokasi Pulau Pasokan (Tabel 3) karena mempunyai dominansi tertinggi, sedangkan jenis *Avicennia lanata* mempunyai nilai penting tertinggi di lokasi Muara Sungai Batui (Tabel 4) karena mempunyai Kerapatan, Frekuensi dan Dominansi tertinggi.. Jenis *Avicennia lanata* dan *Sonneratia caseolaris* merupakan dua jenis dominan di lokasi Muara Sungai Batui karena jenis-jenis tersebut merupakan jenis mangrove yang tumbuh toleran pada salinitas yang rendah (toleran terhadap air tawar) sesuai dengan habitatnya di muara sungai.

Pulau Pasokan mempunyai kerapatan yang lebih tinggi (14,5 individu/100m<sup>2</sup> ) dibandingkan dengan Muara Sungai Batui (12,2 individu/100m<sup>2</sup>). Hal ini diakibatkan karena di lokasi Muara Sungai Batui telah terjadi interfensi manusia lebih tinggi dibandingkan dengan lokasi Pulau Pasokan. Adanya interfensi manusia tersebut menyebabkan perubahan pada struktur Komunitas.

**Tabel 3. Frekuensi Relatif, Kerapatan Relatif, Dominansi Relatif dan Nilai Penting Jenis Tumbuhan Mangrove di Pulau Pasokan**

No	Nama Jenis	FR (%)	KR (%)	DR (%)	INP
1	<i>Avicennia lanata</i>	6,4	5,75	13,38	25.53
2	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	16,12	12,64	64,33	93.09
3	<i>Ceriops decandra</i>	9,7	12,64	1	23.34
4	<i>Derris trifoliata</i>	3,23	2,3	0,1	5.63
5	<i>Excoecaria agallocha</i>	3,23	1,15	0,31	4.69
6	<i>Heritiera globosa</i>	3,23	1,15	0,25	4.63
7	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	3,23	1,15	0,87	5.25
8	<i>Lumnitzera littorea</i>	3,23	4,6	1,11	8.94
9	<i>Pemphis acidula</i>	3,23	1,15	0,1	4.48
10	<i>Rhizophora apiculata</i>	6,4	2,3	6,36	15.06
11	<i>Rhizophora mucronata</i>	19,43	32,18	7,68	59.29
12	<i>Scaevola taccada</i>	3,23	1,15	0,16	4.54
13	<i>Scyphiphora hydrophyllacea</i>	9,7	18,39	1,7	29.79
14	<i>Sonneratia alba</i>	3,23	1,15	2,22	6.6
15	<i>Terminalia catappa</i>	6,4	2,3	0,44	9.14
	Jumlah	100	100	100	300

**Tabel 4. Frekuensi Relatif, Kerapatan Relatif, Dominansi Relatif dan Nilai Penting Jenis Tumbuhan Mangrove di Muara Sungai Batui**

No	Nama Jenis	FR (%)	KR (%)	DR (%)	INP
1	<i>Avicennia lanata</i>	45,45	55,73	53,87	155.05
2	<i>Rhizophora apiculata</i>	9,09	11,48	2,88	23.45
3	<i>Sonneratia caseolaris</i>	27,27	26,23	40,38	93.88
4	<i>Xylocarpus granatum</i>	18,18	6,56	2,86	27.6
	Jumlah	100	100	100	300

### KESIMPULAN

1. Setidaknya terdapat 27 jenis mangrove di Luwuk-Banggai, Sulawesi tengah yang terdiri dari 17 mangrove sejati (*true mangrove*) dan 10 jenis mangrove ikutan (*associate mangrove*)
2. Kondisi mangrove di lokasi Pulau Pasokan masih baik dengan kerapatan individu 14,5 individu/100m<sup>2</sup> dan belum mengalami interfensi manusia, sedangkan di Muara Sungai Batui sudah mengalami interfensi manusia dengan kerapatan individu 12,2 individu/100m<sup>2</sup>.
3. *Bruguiera gymnorrhiza* mempunyai nilai penting tertinggi di Lokasi Pulau Pasokan, sedangkan jenis *Avicennia lanata* mempunyai nilai penting tertinggi di lokasi Muara Sungai Batui.

## DAFTAR PUSTAKA

- Backer CA and Bakhuizen v.d. B Jr. 1968. Flora of Java. Netherland: P. Noordoff.
- Balgooy MMJ van. 1999. Malesian Seed Plants. Rijksherbarium Leiden.
- Bengen DG. 2001a. Sinopsis Ekosistem dan Sumberdaya Alam Pesisir dan Laut. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Laut, Institut Pertanian Bogor
- Bengen DG. 2001b. Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Laut, Institut Pertanian Bogor
- Bridson and Forman. 1992. Handbook of Herbarium. Kew: Royal Botanic Garden.
- Hsuan K. 1978. Orders and Families of Malayan Seed Plants. Singapore University Press.
- Irawan B. 2003. Kondisi Vegetasi Mangrove di Pulau Bintan, Kabupaten Kepulauan Riau dalam Burhanuddin dkk (ed.) Kondisi Ekosistem Pesisir Pulau Bintan. Pusriswilnon-BRKP-Dep. KP. ISBN 979-98165-0-5; hlm 50-58.
- Irawan B. 2004a. Keanekaragaman Jenis dan Struktur Komunitas Vegetasi Mangrove di Pulau Kabaena dan Sekitarnya Propinsi Sulawesi Tenggara. Laporan Ekspedisi Wallacea Indonesia 2004. Pusriswilnon- BRKP-DKP
- Irawan B. 2004b. Keanekaragaman Jenis Lamun dan Vegetasi Mangrove di Wilayah Pesisir Propinsi Gorontalo. Laporan Survey Tematik Wilayah Pesisir Propinsi Gorontalo.
- Irawan B. 2005. Kondisi Vegetasi Mangrove di Banda Aceh, Aceh Besar dan Meulaboh Propinsi NAD Pasca Tsunami. Laporan Peninjauan Wilayah Pesisir Propinsi NAD Pasca Tsunami, Kementerian Lingkungan Hidup-GTZ.
- Irawan B, Prihatno H, Sofyarita S. Struktur Vegetasi Mangrove di Wilayah Pesisir Teluk Tomini Selatan. Laporan Sementara EWI 2005.
- Noor YL, Khazali M dan Suryadipura INN. 1999. Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia. Bogor : Wetland International – Indonesia Programme
- Rugayah T, Retnowati A, Indarti FI dan Hidayat A. 2004. Pengumpulan Data Taksonomi, dalam Rugayah (ed.). Metode Pengumpulan Data Keanekaragaman Flora. Puslit Biologi- LIPI, Bogor.

Tomlinson. 1986. The Botany of Mangrove. Cambridge University Press.

Triyono. 2004. Toponimi Pulau-Pulau. Laporan Ekspedisi Wallacea Indonesia 2004. Pusriswilnon- BRKP-DKP

Vogel de EF. 1987. Manual of Herbarium Theory and Practice. Jakarta: Unesco.

Zahrudin A. 2004. Kondisi Mangrove di Boka Kepulauan, Banggai Kepulauan. Laporan Ekspedisi Wallacea Indonesia 2004. Pusriswilnon- BRKP-DKP.