

# JENIS VEGETASI DAN KARAKTERISTIK LAHAN DI KAWASAN HUTAN LINDUNG PULAU TARAKAN

## (*VEGETATION TYPE AND LAND CHARACTERISTICS IN PROTECTION FOREST REGION TARAKAN ISLAND*)

Adi Sutrisno<sup>1</sup>, Hariadi Kartodihardjo<sup>2</sup>, Dudung Darusman<sup>2</sup> and  
Bramasto Nugroho<sup>3</sup>

### ABSTRACT

This study aimed to describe the type of vegetation and soil fertility status in the protected forest areas of Tarakan Island (HLPT). The results showed that: (1) the dominant vegetation types in HLPT belong to a group of Dipterocarpaceae, such as meranti (*Shorea* sp), keruing (*Dipterocarpus*), Resak (*Vatica* sp), Merawan (*Hopea* sangal) and Tengkawang (*Shorea* pinanga); (2) The soil types in the HLPT area are dominated by Podsollic, with a very acid soil category to sour, having a low ability in holding and exchanging kation, total nitrogen levels from very low to low, levels of C-Organic from very low to high, the phosphorus (P) content available classified as very low to very high and the potassium (K) content available relatively moderate to very high, and (3) the soil fertility status of HLPT is very low to low with HLPT soil texture in form of clay, sandy loam and loamy sand.

---

**Key words:** *vegetation, soil, forest*

### PENDAHULUAN

Hutan Lindung Pulau Tarakan (HLPT) berada pada Pulau Tarakan. Menurut BPS Kota Tarakan (2007) Pulau Tarakan hanya memiliki luas daratan 250,08 km<sup>2</sup> dan luas perairan/laut seluas 406,53 km<sup>2</sup>. Padahal menurut Pasal 1 Ayat (3) Undang-Undang Nomor 27 tahun 2007 tentang Pengelolaan Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, pulau kecil adalah pulau dengan luas lebih kecil atau sama dengan 2 000 km<sup>2</sup>

(dua ribu kilometer persegi) beserta kesatuan Ekosistemnya. Dengan demikian HLPT berada pada sebuah pulau kecil. Pulau-pulau kecil memiliki karakteristik biogeofisik yang antara lain terpisah dari pulau induk, memiliki sumberdaya air tawar yang terbatas baik air permukaan maupun air tanah dengan daerah tangkapan air relatif kecil, peka dan rentan terhadap pengaruh eksternal baik alami maupun akibat kegiatan manusia.

<sup>1</sup> Dosen Universitas Borneo

<sup>2</sup> Guru Besar Institut Pertanian Bogor; <sup>3</sup> Dosen Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor

Memperhatikan karakteristik pulau kecil tersebut, maka keberadaan HLPT adalah sangat penting. Keberadaan HLPT menjadi semakin penting karena HLPT merupakan daerah hulu dari 73 sungai yang ada di Kota Tarakan. Sebagaimana dikemukakan oleh Bappeda Kota Tarakan (2004) berdasarkan penelusuran (*tracing*) pada peta topografi, terdapat sekitar 73 buah sungai di wilayah Pulau Tarakan. Sungai-sungai tersebut membentang dari wilayah perbukitan di tengah-tengah Pulau Tarakan dan kemudian bermuara di pantai.

Namun, di kawasan HLPT dijumpai fakta lahan berhutan hanya tersisa 1 347,741, sedangkan yang 1 014,294 ha berupa semak belukar dan 17,377 ha berupa lahan terbuka (Sutrisno dkk 2003). Menurut Dishutbun Kota Tarakan (2008) kawasan HLPT dimanfaatkan oleh masyarakat dengan berbagai bentuk pemanfaatan mengakibatkan perubahan fisik hutan lindung (seluas 2 400 ha) menjadi lahan terbuka  $\pm$  1 316 ha.

Kerusakan HLPT tersebut mengharuskan dilakukannya rehabilitasi hutan dan lahan di dalam

kawasan HLPT. Sebelum melaksanakan kegiatan rehabilitasi hutan dan lahan diperlukan informasi yang akurat tentang jenis vegetasi dan karakteristik lahan di dalam kawasan HLPT. Guna kepentingan tersebut maka penelitian tentang jenis vegetasi dan karakteristik lahan di kawasan HLPT perlu dilakukan.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di Kota Tarakan, Propinsi Kalimantan Timur. Waktu penelitian yang digunakan mulai dari persiapan, pelaksanaan hingga penyusunan laporan adalah 2 (dua) bulan.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Sumber data sekunder adalah dokumen laporan instansi terkait dan laporan-laporan hasil penelitian, Menurut Sugiyono (2006) sumber sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data, misalnya lewat dokumen.

Teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan data sesuai dengan kebutuhan studi adalah teknik studi dokumen.

Menurut Sugiyono (2006) dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Dokumen yang berbentuk tulisan misalnya catatan harian, sejarah kehidupan (*life history*), ceritera, biografi, peraturan, kebijakan.

Teknik analisis yang digunakan berdasarkan tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah teknik analisis deskriptif kualitatif. Analisis deskriptif kualitatif dimaksudkan untuk memberikan pemaparan atas dasar gejala atau fenomena yang terjadi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Jenis Vegetasi Hutan Lindung Pulau Tarakan**

Menurut PPLH Unmul (2000) jenis tumbuhan pohon yang terdapat pada kawasan HLPT antara lain adalah Cengal (*Hopea sangal* Korth), keruing (*Dipterocarpus* sp), Meranti (*Shorea* sp), Nyantoh (*Palaquium dasyphyllum*), Bintangur (*Callophyllum teysmanii* Z et. M), Rengas (*Melanorrhoea wailichi* King), Merawan (*Hopea feerugenia* Parijs),

Mersawa (*Anisoptera grossirenica* V. SI), Aghatis (*Aghatis borneensis*), Pulau (*Alstonia angustiloba* Miq), Kempas (*Koompassia malaccensis*) dan Terap (*Artocarpus elasticus* Reinw). Disamping itu, juga ditemui jenis tumbuhan yang dilindungi, seperti Ulin (*Eusideroxylon zwageri*), Ramin (*Gonistylus bancanus*), Bengeris (*Kompassia excelsa*) dan Jelutung (*Dyera costulata*).

Menurut Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kota Tarakan (2005) jenis pohon, jumlah pohon, kerapatan seluruh jenis dan kerapatan relatif suatu jenis pada HLPT adalah sebagaimana yang disajikan pada Tabel 1. Selanjutnya, menurut BPKH Wilayah IV Samarinda (2009) kondisi vegetasi di kawasan HLPT adalah sebagaimana yang disajikan pada Tabel 2.

Berdasarkan berbagai informasi/data diatas dapat dinyatakan bahwa jenis vegetasi dominan di dalam kawasan HLPT adalah kelompok *Dipterocarpaceae*, seperti Meranti (*Shorea* sp), Keruing (*Dipterocarpus* sp), Resak (*Vatica* sp), Merawan (*Hopea sangal*) dan Tengkwang

Tabel 1. Jenis pohon, jumlah pohon, kerapatan seluruh jenis, kerapatan suatu jenis dan kerapatan relatif suatu jenis pada HLPT

No	Nama jenis pohon	Jumlah Pohon	Kerapatan seluruh jenis (batang/ha)	Kerapatan suatu jenis (batang/ha)	Kerapatan relatif suatu jenis (%)
1	Adat	4	235,60	0,40	0,17
2	Aghatis ( <i>Agathis</i> sp)	21	235,60	2,10	0,89
3	Arang	14	235,60	1,40	0,59
4	Bengkirai ( <i>Shorea</i> sp)	49	235,60	4,90	2,08
5	Benuang ( <i>Octomeles sumatrana</i> Miq)	4	235,60	0,40	0,17
6	Bintangur ( <i>Calophyllum</i> sp)	106	235,60	10,60	4,50
7	Cemara	9	235,60	0,90	0,38
8	Dara-dara ( <i>Myristica</i> sp)	33	235,60	3,30	1,40
9	Jambu-jambu ( <i>Syzygium</i> sp)	149	235,6	14,90	6,32
10	Jelutung ( <i>Dyera</i> sp)	8	235,6	0,80	0,34
11	Keruing ( <i>Dipterocarpus</i> sp)	17	235,6	1,70	0,72
12	Kempas ( <i>Koompassia malaccensis</i> Maing)	50	235,6	5,00	2,12
13	Laban	2	235,60	0,20	0,09
14	Lembasung	2	235,60	0,20	0,09
15	Meranti ( <i>Shorea</i> sp)	390	235,60	39,00	16,55
16	Manggis	10	235,60	1,00	0,42
17	Nyatoh ( <i>Palaquium</i> sp)	599	235,60	59,90	25,42
18	Pasang ( <i>Quercus</i> sp)	2	235,60	0,20	0,09
19	Plaju	46	235,60	4,60	1,95
20	Pelawan	32	235,60	3,20	1,36
21	Petaling	155	235,60	15,50	6,58
22	Pisang-pisang ( <i>Mezzetia parviflora</i> Becc)	64	235,60	6,40	2,72
23	Perupuk ( <i>Lophopetalum</i> spp)	20	235,60	2,00	0,85
24	Resak ( <i>Vatica</i> sp)	385	235,60	38,50	16,34
25	Rengas ( <i>Gluta aptera</i> (King) Ding Hou)	27	235,60	2,70	1,15
26	S. Batu	102	235,60	10,20	4,33
27	Sepetir ( <i>Sindora</i> sp)	3	235,60	0,30	0,13
28	Senerai	14	235,60	1,40	0,59
29	Semangko	28	235,60	2,80	1,19
30	Simpur ( <i>Dillenia</i> sp)	7	235,60	0,70	0,29
31	Terentang ( <i>Camptosperma</i> sp)	3	235,60	0,30	0,13
32	Lainnya	1	235,6	0,10	0,04
Jumlah		2.356	-	-	100,00

Sumber; Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kota Tarakan (2005)

Tabel 2. Kondisi pada kawasan HLPT berdasarkan koordinat dan lokasi pengamatan

Lokasi pengamatan	Koordinat	Kondisi vegetasi
Kelurahan Kampung I Skip (sekitar embung)	0° 20' 18" LU – 117° 37' 01" BT	Tanaman pertanian, semak dan belukar muda
Kelurahan Juwata Laut (hulu sungai Manggatal)	03° 23' 27" LU – 117° 35' 29,34" BT	Jenis vegetasi dominan adalah kelompok <i>Dipterocarpaceae</i> , jenis lainnya adalah <i>Palaquium</i> sp, <i>Aghatis</i> sp, <i>Dillenia</i> sp, <i>Myristica</i> sp, <i>Canarium</i> sp, <i>Santiria</i> sp, <i>Intsia</i> sp, <i>Artocarpus</i> sp, <i>Lophopetalum</i> sp, <i>Litsea</i> sp dan <i>Cinnamomum</i> sp.
Kelurahan Juwata Laut (hulu sungai Manggatal)	03° 23' 34,52" LU – 117° 35' 29,34" BT	Hutan sekunder yang didominasi oleh kelompok <i>Dipterocarpaceae</i> , seperti Meranti ( <i>Shorea</i> sp), Keruing ( <i>Dipterocarpus</i> sp), Resak ( <i>Vatica</i> sp), Merawan ( <i>Hopea sangal</i> ) dan Tengawang ( <i>Shorea pinanga</i> ). Terdapat pula jenis-jenis <i>Litsea</i> sp, <i>Canarium</i> sp, <i>Eugenia</i> sp, dan <i>Aghatis</i> sp
Juwata Kerikil (sekitar pos jaga Juwata Kerikil)	03° 23' 10" LU – 117° 35' 32" BT	Hutan sekunder dengan jenis vegetasi Meranti ( <i>Shorea</i> sp), jelutung ( <i>Dyera costulata</i> ), Keruing ( <i>Dipterocarpus</i> sp), Keranji ( <i>Dialium prucerum</i> ), Tengawang ( <i>Shorea pinanga</i> ), Mendarahan ( <i>Myristica</i> sp), Gaharu ( <i>Aquilaria beccariana</i> ) dan Resak ( <i>Vatica</i> sp)

Sumber; Balai Pemantapan Kawasan Hutan Wilayah IV Samarinda (2009); diolah

(*Shorea pinanga*). Jenis pohon hutan ini merupakan jenis vegetasi yang mendominasi hutan tropis Kalimantan. Dilaporkan Heriyanto dan Subiandono (2003) jenis tumbuhan yang mendominasi tegakan pada kelompok hutan Sungai Lekawai-Sungai Jengonoi Kabupaten Sintang Kalimantan Barat adalah *Shorea parvifolia* (meranti merah), *Melanochyla tomentosa* (medang), *Palaquium obovatum* (nyatoh), *Shorea macroptera* (meranti kuning), *Eusideroxylon zwageri* (ulin), *Shorea pinanga* (tengkawang), *Dipterocarpus elongatus* (keruing), dan *Shorea laevis* (bangkirai).

### **Karakteristik Lahan/Tanah Hutan Lindung Pulau Tarakan**

Menurut PPLH Unmul (2000) fisiografi HLPT terdiri dari formasi perbukitan dan gunung-gunung yang tidak terlalu tinggi dengan kisaran ketinggian 25 – 110 m dpl. Keadaan lapangan tergolong bergelombang ringan sampai dengan berbukit, di dominasi kelerengan agak curam (15 - 25%). Menurut Dishutbun Kota Tarakan (2008) kelerengan yang terdapat pada kawasan hutan dapat dikelompokkan mulai dari landai (8 - 15%) sampai dengan sangat curam (> 45%).

Tabel 3. Sifat kimia tanah HLPT

Lokasi/ Sampel	pH (1:2,5)	<i>Exchange cation</i> (meq/100 gr)			<i>C – N Analyzer</i>		<i>Av. P</i>	<i>Av. K</i>
					<i>C</i>	<i>N</i>	(0,1 N KCl)	(0,1N KCl)
		H <sub>2</sub> O	KCL	KTK	%	%	Ppm	Ppm
1	0-30	4,33	3,23	15,29	2,42	0,10	1,45	34,72
	30-60	4,55	3,38	11,27	1,36	0,05	1,12	36,46
2	0-30	4,45	3,29	4,51	1,86	0,04	4,68	29,51
	30-60	4,63	3,47	7,37	1,14	0,05	1,72	52,93
3	0-30	3,90	2,34	2,56	4,70	0,09	39,86	61,21
	30-60	5,01	3,28	1,50	0,89	0,03	5,89	27,34
4	0-30	4,56	3,16	3,56	2,58	0,05	18,81	33,74
	30-60	4,58	3,22	6,43	1,06	0,04	1,05	25,39
5	0-30	4,19	3,34	15,62	3,14	0,09	0,71	39,96
	30-60	4,32	3,27	15,07	1,61	0,05	1,05	29,44
6	0-30	5,24	3,74	2,31	1,14	0,05	11,54	36,67
	30-60	5,23	3,78	1,82	0,38	0,03	3,34	26,82

Sumber: Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Borneo (2008) dalam Dishutbun Kota Tarakan (2008)

Menurut PPLH Unmul (2000) jenis tanah yang terdapat pada kawasan HLPT adalah alluvial dan kompleks podsolik, dengan jenis tanah yang dominan adalah podsolik. Menurut BPKH Wialayah IV Samarinda (2009) jenis tanah pada kawasan KPH Kota Tarakan merupakan orde Ultisol dengan jenis tanah Podsolik Merah Kuning dan Latosol. Sifat kimia tanah pada kawasan HLPT adalah sebagaimana yang disajikan pada Tabel 3. Sedangkan status kesuburan tanah dan tekstur tanah adalah sebagaimana yang disajikan pada Tabel 4.

Berdasarkan Tabel 3 dapat dinyatakan hal-hal sebagai berikut:

- 1) Nilai pH (H<sub>2</sub>O) tanah di HLPT berkisar antara 3,90 - 5,24 dengan nilai rata-rata sebesar 4,49. Kisaran nilai pH tersebut menunjukkan bahwa tanah HLPT masuk dalam kategori sangat masam sampai masam.
- 2) Nilai pH (KCl) tanah di HLPT berkisar antara 3,16 - 3,78. Kisaran nilai pH tersebut menunjukkan bahwa tanah HLPT masuk dalam kategori masam.
- 3) Nilai Kapasitas Tukar Kation (KTK) tanah di HLPT tergolong rendah, yaitu berkisar antara 1,50 - 15,62 meq/100 gr, hal ini menunjukkan bahwa jenis tanah HLPT memiliki kemampuan

memegang dan menukarkan kation yang rendah.

- 4) Kadar Nitrogen total tanah di HLPT tergolong sangat rendah sampai rendah (0,03 - 0,1%), dan bila dibandingkan dengan skala kualitas lingkungan untuk kesuburan tanah (nitrogen), menunjukkan sangat rendah.
- 5) Kandungan C-organik tanah di HLPT tergolong sangat rendah sampai tinggi (0,38 - 4,70%), dan bila dibandingkan dengan skala kualitas lingkungan untuk kesuburan tanah (C-organik) adalah rendah sampai tinggi pada lapisan atas dan sangat rendah pada lapisan bawah.
- 6) Kandungan Phospor (P) tersedia tergolong sangat rendah sampai

sangat tinggi (0,71 - 39,86 ppm), dengan kandungan rata-rata 7,6 ppm.

- 7) Kandungan Kalium (K) tersedia tanah di HLPT tergolong sedang sampai sangat tinggi (25,39 - 61,21 ppm), dengan rata-rata sebesar 38,18 ppm.

Selanjutnya berdasarkan Tabel 4 dapat dinyatakan bahwa Kapasitas Tukar Kation (KTK) tanah di HLPT tergolong sangat rendah samapai rendah, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> sangat rendah sampai tinggi, K<sub>2</sub>O<sub>5</sub> sedang sampai sangat tinggi, C-Organik sangat rendah sampai tinggi, status kesuburan HLPT tergolong sangat rendah sampai rendah, sedangkan tekstur tanah HLPT adalah *clay, sandy loam* dan *loamy sand*.

Tabel 4. Status kesuburan dan tekstur tanah HLPT

No	Kedalaman (cm)	KTKE	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	C-Organik	Status Kesuburan Tanah	Tekstur Tanah
1	0-30	R	SR	S	S	R	C
	30-60	R	SR	S	R	R	C
2	0-30	SR	SR	S	R	SR	LS
	30-60	R	SR	ST	R	R	SL
3	0-30	SR	ST	ST	T	SR	LS
	30-60	SR	R	S	SR	SR	LS
4	0-30	SR	T	S	S	SR	LS
	30-60	R	SR	S	R	R	SL
5	0-30	R	SR	S	T	R	C
	30-60	R	SR	S	R	R	C
6	0-30	SR	S	S	R	SR	SL
	30-60	SR	SR	S	SR	SR	SL

Sumber: Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Borneo (2008) dalam Dishutbun Kota Tarakan (2008); SR = Sangat Rendah; S = Sedang; T = Tinggi; R = Rendah; ST = Sangat tinggi; C = Clay; SL = Sandy Loam; LS = Loamy Sand.

Berdasarkan berbagai informasi sebagaimana diuraian di atas dapat diketahui bahwa jenis tanah pada kawasan HLPT didominasi oleh Podsolik, dengan kategori tanah sangat masam sampai masam, memiliki kemampuan memegang dan menukarkan kation yang rendah, kadar Nitrogen total tergolong sangat rendah sampai rendah, kandungan C-organik tergolong sangat rendah sampai tinggi, kandungan Fosfor (P) tersedia tergolong sangat rendah sampai sangat tinggi dan kandungan Kalium (K) tersedia tergolong sedang sampai sangat tinggi. Status kesuburan tanah di dalam kawasan HLPT tergolong sangat rendah sampai rendah dan tekstur tanah terdiri atas *clay*, *sandy loam* dan *loamy sand*.

#### **KESIMPULAN**

1. Jenis vegetasi dominan di dalam kawasan HLPT adalah kelompok *Dipterocarpaceae*, seperti Meranti (*Shorea* sp), Keruing (*Dipterocarpus* sp), Resak (*Vatica* sp), Merawan (*Hopea sangal*) dan Tengawang (*Shorea pinanga*).
2. Jenis tanah pada kawasan HLPT didominasi oleh Podsolik, dengan kategori tanah sangat masam sampai masam, memiliki

kemampuan memegang dan menukarkan kation yang rendah, kadar Nitrogen total tergolong sangat rendah sampai rendah, kandungan C-organik tergolong sangat rendah sampai tinggi, kandungan Fosfor (P) tersedia tergolong sangat rendah sampai sangat tinggi dan kandungan Kalium (K) tersedia tergolong sedang sampai sangat tinggi.

3. Status kesuburan tanah di dalam kawasan HLPT tergolong sangat rendah sampai rendah dan tekstur tanah terdiri atas *clay*, *sandy loam* dan *loamy sand*.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- [BAPPEDA Kota Tarakan] Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Tarakan. 2004. Master Plan Penyediaan Air Bersih Kota Tarakan. Tarakan: Bappeda Kota Tarakan.
- [BPS Kota Tarakan] Badan Pusat Statistik Kota Tarakan. 2007. Kota Tarakan dalam Angka. Tarakan: BPS Kota Tarakan.
- [BPKH Wilayah IV Samarinda] Balai Pemantapan Kawasan Hutan Wilayah IV Samarinda. Inventarisasi Potensi Kelola Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) Model Tarakan, Provinsi Kalimantan Timur.



- Samarinda : Balai Pemantapan Kawasan Hutan Wialayah IV.
- [Dishutbun Kota Tarakan] Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kota Tarakan. 2008. Master plan Kelola Sosial Kesatuan Pengelolaan Hutan Lindung Model (KPHL-Model) di Tarakan Provinsi Kalimantan Timur. Tarakan: Dishutbun Kota Tarakan.
- Heriyanto NM, Subiandono E. 2003. Status kelangkaan jenis pohon di kelompok hutan Sungai Lekawai-Sungai Jengonoi, Sintang Kalimantan Barat. Bogor: Buletin Plasma Nutfah 9 (2): 28-37.
- [PPLH Unmul] Pusat Penelitian Lingkungan Hidup Universitas Mulawarman. 2000. Rencana Unit Pengelolaan Hutan Lindung Lima Tahunan. Kalimantan Timur: UPL Dati II Kota Madya Tarakan.
- Sugiyono. 2006. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D. Bandung: Alfabeta.
- Sutrisno A, Sardjono MA, Aipassa MI. 2003. Partisipasi masyarakat lokal dalam konservasi Hutan Lindung Pulau Tarakan [Tesis]. Samarinda: Program Pascasarjana Kehutanan, Universitas Mulawarman.