



# Bioprospek

<https://fmipa.unmul.ac.id/jurnal/index/Bioprospek>



## PROFIL VEGETASI RIPARIAN TANJUNG UNA KABUPATEN KUTAI KERTANEGARA, KALIMANTAN TIMUR

Eko Heryadi<sup>1</sup>, Medi Hendra<sup>2</sup>, Ari Winata<sup>3</sup>, Kukuh Rahmatullah<sup>3</sup>, Mislan<sup>4</sup>, Mulia Zaini<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman

<sup>2</sup> Jurusan Biologi, Fakultas MIPA, Universitas Mulawarman

<sup>3</sup> PT. Pertamina EP Asset 5 Sangasanga

<sup>4</sup> Jurusan Fisika, Fakultas MIPA, Universitas Mulawarman

### INFO ARTIKEL

Terkirim 2 Juni 2015  
Diterima 3 Agustus 2015  
Online 20 September 2015

Kata kunci.  
Kutai Kertanegara  
Pertamina EP  
Riparian-Tanjung Una  
Vegetasi

### ABSTRAK

Tanjung Una merupakan daerah semenanjung yang menjorok ke arah muara sungai Mahakam. Hasil analisa vegetasi pada area sumur minyak PT. Pertamina PEP Tanjung Una Anggana GT. 36 Field Sanga-sanga ditemukan 24 spesies pohon dengan kodominansi empat spesies, yaitu *Syzygium grande*, *Gluta rengas*, *Vitex pinnata*, dan *Heritiera globosa*. *Syzygium grande* (jambua-jambuan) memiliki kerapatan tertinggi pada lokasi Tanjung Una (326 Pohon/Ha), diikuti kelompok *Gluta rengas* (Pohon Rengas) sebanyak 300 Pohon/Ha dan *Vitex pinnata* (Laban) sebanyak 116 Pohon/Ha. Jenis pohon yang memiliki kerapatan yang sedikit ditunjukkan oleh spesies *Glochidion littorale*; *Buchannania* spp.; *Osbonia octodonta*; *Quassia indica*; *Mallotus korthalsii*; *Endospermum peltatum*; *Garcinia* sp.; *Bruguiera* sp. sebanyak 4 pohon/Ha.

### 1. Pendahuluan

Tanjung Una merupakan daerah semenanjung yang menjorok ke arah muara sungai Mahakam. Tanjung Una tergolong dalam ekosistem Estuaria campuran pantai berdasar lunak, dapat dilihat dengan adanya sendimen tetap yang tertinggal dan tertimbun atau terperangkap di antara vegetasi yang tumbuh dan daerah yang lebih rendah. Pada tepi pantai tersusun dari partikel materi yang bervariasi dan saling berkombinasi, mulai dari hamparan pasir

bertekstur halus sampai sedang dan lumpur sampai tekstur tanah liat hitam.

Estuaria merupakan pertemuan antara ekosistem daratan dan lautan, ekosistem ini memiliki fungsi sebagai sistem penyaring dan tempat penampungan serta pengendapan sendimen (Göltenboth *et al.*, 2012).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil vegetasi yang ada pada areal Tanjung Una yang merupakan kawasan produksi PT Pertamina EP Sangasanga.

## 2. Metode Penelitian

### Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data dilakukan: (1) Teknik Inventarisasi Flora menggunakan metode kuadrat dengan penempatan plot secara purposive untuk dengan plot 20 m x 20 m, (2) Teknik Inventarisasi Fauna: (a) Amfibia dan Reptilia (Herpetofauna). Pertama, perolehan data berdasarkan hasil pengamatan dari sepanjang transek yang telah dibuat, dimana pada masing-masing lokasi sekitar 4 km. Kedua, data diperoleh dengan sistem pencarian secara acak disekitar lokasi survei, seperti wilayah disekeliling badan air diam dan mengalir, (b) Mammalia dan Primata. Metodologi yang digunakan dalam pengamatan ini adalah metode jalur (Line Transect) dan Point count, (c) Burung (Aves). Pengamatan dilakukan pada pukul 07.00 – 10.00 WITA dan pukul 14.00 – 18.00 WITA. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode Line Transect.

### Analisa Data

Data yang terkumpul dilakukan analisa sebagai berikut: (1) Analisa Data Flora. Untuk menganalisa perbedaan jenis yang berada di dalam lokasi pengamatan yang berbeda, maka data yang dianalisa adalah Nilai Penting Jenis (NPJ). Definisi NPJ di dapat dengan cara menjumlahkan Kerapatan Relatif (KR); Dominansi Relatif (DR); dan Frekuensi Relatif (FR), dimana nilai NPJ = KR + DR + FR, dan (2)



Analisa Data Fauna. Analisis kuantitatif terdiri dari analisa tabel hasil pengamatan,

grafik, kurva, maupun dendrogram, Indeks keanekaragaman, Analisis Tingkat Pertemuan Tiap Jenis Burung, Indeks Keseragaman, dan Indeks Dominansi.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Hasil analisa vegetasi pada area sumur minyak PT. Pertamina PEP Tanjung Una Anggana GT. 36 Field Sanga-sanga ditemukan 24 spesies pohon dengan kodominansi empat spesies, yaitu *Syzygium grande*, *Gluta rengas*, *Vitex pinnata*, dan *Heritiera globosa* (Tabel 1.). *Syzygium grande* (jambua-jambuan) memiliki kerapatan tertinggi pada lokasi Tanjung Una (326 Pohon/Ha), diikuti kelompok *Gluta rengas* (Pohon Rengas) sebanyak 300 Pohon/Ha dan *Vitex pinnata* (Laban) sebanyak 116 Pohon/Ha. Jenis pohon yang memiliki kerapatan yang sedikit ditunjukkan oleh spesies *Glochidion littorale*; *Buchannania* spp.; *Osboniea octodonta*; *Quassia indica*; *Mallotus korthalsii*; *Endospermum peltatum*; *Garcinia* sp.; *Bruguiera* sp. sebanyak 4 pohon/Ha.

Kodominansi empat spesies pohon utama, yaitu *Syzygium grande*, *Gluta rengas*, *Vitex pinnata*, dan *Heritiera globosa* sangat mendukung keberadaan populasi bekantan (*Nasalis larvatus*) di Tanjung Una. Hal ini dikarenakan, keempat spesies pohon tersebut merupakan pakan utama bagi bekantan dan kerapatannya yang lebih berlimpah dibanding spesies pohon lainnya memiliki nilai penting untuk konservasi bekantan.

Berdasarkan Indeks Nilai Penting (INP) diketahui bahwa *S. grande* dan *G. rengas* merupakan dua spesies yang paling dominan di kawasan Tanjung Una, yaitu sebesar 58,158% dan 57,1698%, kemudian diikuti oleh *V. pinnata* sebesar 38,816% dan *H. globosa* 28,0515%. Spesies yang memiliki INP tertinggi memiliki pengaruh yang sangat penting di dalam komunitas vegetasi penyusun hutan di area Tanjung Una. Spesies tersebut memiliki pengaruh dan tanggung jawab yang besar terhadap keseimbangan komunitas tumbuhan pada area tersebut, dibandingkan dengan jenis

spesies lain yang memiliki INP yang lebih rendah. Tingkat penguasaan tertinggi pada komunitas penyusun hutan di area Tanjung Una adalah *Syzygium grande* sebesar 19,385%; *G. rengas* sebesar 19,057%; *Vitex pinnata* sebesar 12,939% dan *H. globosa* 9,3505%. Spesies yang memiliki perbandingan nilai penting tertinggi merupakan spesies yang paling dominan pada area tersebut.

Dominansi tumbuhan rengas (*G. rengas*) dan *Syzygium* spp. di area Tanjung Una dikarenakan lingkungan tumbuh yang sesuai. *G. rengas* merupakan pohon berukuran sedang sampai pohon besar dan banyak ditemukan di hutan Riparian di sepanjang pinggir sungai dengan ketinggian rata-rata 10-45 meter dalam kondisi yang baik. Jenis pohon ini sangat menyukai daerah yang dekat dengan air terutama perairan air tawar, muara dan delta yang dipengaruhi pasang surut dan tepi yang berlumpur. Demikian juga *Syzygium* spp. merupakan jenis spesies yang paling sering ditemukan di daerah pinggir sungai, krangas dan hutan rawa hingga ketinggian 900 mdpl dan pada lokasi memiliki tingkat kerapatan yang sangat tinggi. Jenis ini mudah tumbuh pada daerah-daerah hutan sekunder, hutan dipterocarpaceae campuran dan daerah yang berlereng.

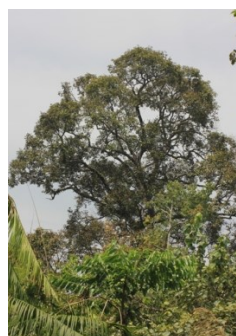
Selain *G. rengas* dan *Syzygium* spp. area Tanjung Una dicirikan oleh dominansi pohon Dungun (*Heritiera globosa*). Meskipun kerapatan pohon ini lebih rendah dibandingkan spesies yang dominan lainnya, namun Dungun memiliki tingkat penguasaan (tutupan tajuk) tertinggi, yaitu sebesar 6,7 m<sup>2</sup>/ha dan *G. rengas* sebesar 5,55 m<sup>2</sup>/ha. Dominansi terendah ditunjukkan oleh *Garcinia* sp. dan *Bruguiera* sp. sebesar 0,07 m<sup>2</sup>/ha. Rendahnya dominansi diakibatkan oleh lemahnya kemampuan beradaptasi di lingkungan habitat dan ketidakmampuan dalam berkompetisi dengan spesies yang lain. Jenis yang memiliki diameter yang lebih besar akan memiliki tingkat dominansi yang besar dan berpengaruh terhadap spesies lain yang berada di sekelilingnya. Dungun

(*H. globosa*) merupakan salah satu spesies pohon besar berkanopi yang hidup di habitat hutan pinggir pantai yang tergenang. Tumbuhan ini memiliki tinggi sampai 30-46 meter dengan tajuk pohon yang lebar, sehingga menaungi spesies-spesies yang berada di bawah tajuk. Jenis pohon ini memiliki diameter besar dan tekstur kayu yang keras dan menarik, sehingga sering dimanfaatkan sebagai bahan baku bangunan.



Gambar 1. *Gluta rengas* (pohon Rengas)

dengan akar-akar yang kokoh di tepi sungai. Sementara itu, Laban (*V. pinnata*) mendominasi pada daerah yang memiliki tekstur tanah yang tidak terlalu basah, pada daratan yang terbuka seperti tanah hasil timbunan, tanah berbatu atau liat. Oleh karena itu formasi spesies *V. pinnata* terkonsentrasi ditengah-tengah yang sedikit kering dibelakang formasi tumbuhan Waru (*Hibiscus tiliaceus*). Tumbuhan liana seperti Derris sp.; Calamus sp.; Caesalpinaceae, Entada sp. hidup menjalar pada pohon-pohon sedang sampai besar. Formasi Pandaus sp. terlihat terkonsentrasi sampai bercampur dengan *Crinum* sp. (Bakung) pada formasi tumbuhan bawah di dasar hutan.



Gambar 2. Dungun (*Heritiera globosa*)

**Tabel 1. Hasil Analisa Vegetasi Pada Area Sumur PT. Pertamina di Tanjung Una Field**

No.	Spesies	K (Pohon/Ha)	KR %	F	FR%	D	DR%	INP %	SDR %	H
1	<i>Barringtonia asiatica</i>	12,5	1,1321	0,3333	5,41	0,3417	1,01	7,5521	2,5174	0,04
2	<i>Bruguiera</i> sp.	4,1667	0,3774	0,1667	2,7	0,07	0,21	3,2874	1,0958	0,02
3	<i>Buchannania arborescen</i>	4,1667	0,3774	0,1667	2,7	0,0829	0,25	3,3274	1,1091	0,02
4	<i>Buchannania</i> sp.	4,1667	0,3774	0,1667	2,7	0,6046	1,8	4,8774	1,6258	0,03
5	<i>Cerbera manghas</i>	8,3333	0,7547	0,1667	2,7	0,1658	0,49	3,9447	1,3149	0,02
6	<i>Endospermum peltatum</i>	4,1667	0,3774	0,1667	2,7	0,2513	0,75	3,8274	1,2758	0,02
7	<i>Garcinia</i> sp.	4,1667	0,3774	0,1667	2,7	0,07	0,21	3,2874	1,0958	0,02
8	<i>Glochidion littorale</i>	4,1667	0,3774	0,1667	2,7	0,0942	0,28	3,3574	1,1191	0,02
9	<i>Glochidion obscurum</i>	4,1667	0,3774	0,1667	2,7	0,0467	0,14	3,2174	1,0725	0,02
10	<i>Glochidion</i> sp.	75	6,7925	0,3333	5,41	1,9358	5,75	17,9525	5,9842	0,07
11	<i>Gluta rengas</i>	300	27,1698	0,8333	13,51	5,5517	16,49	57,1698	19,0566	0,14
12	<i>Heritiera globosa</i>	29,1667	2,6415	0,3333	5,41	6,7338	20	28,0515	9,3505	0,10
13	<i>Mallotus korthalsii</i>	4,1667	0,3774	0,1667	2,7	0,14	0,42	3,4974	1,1658	0,02
14	<i>Oncosperma</i> sp.	50	4,5283	0,1667	2,7	0,8758	2,6	9,8283	3,2761	0,05
15	<i>Osboniea octodonta</i>	4,1667	0,3774	0,1667	2,7	0,0363	0,11	3,1874	1,0625	0,02
16	<i>Piper aduncum</i>	16,6667	1,5094	0,1667	2,7	0,2017	0,6	4,8094	1,6031	0,03
17	<i>Quassia indica</i>	4,1667	0,3774	0,1667	2,7	0,2067	0,61	3,6874	1,2291	0,02
18	<i>Quassia</i> sp.	25	2,2642	0,1667	2,7	0,5942	1,76	6,7242	2,2414	0,04
19	sp. C	4,1667	0,3774	0,1667	2,7	0,4775	1,42	4,4974	1,4991	0,03
20	<i>Syzygium grande</i>	325	29,434	0,6667	10,81	6,0308	17,91	58,154	19,3847	0,14
21	<i>Syzygium</i> sp. (a)	83,3333	7,5472	0,3333	5,41	2,1258	6,31	19,2672	6,4224	0,08
22	<i>Terminalia catappa</i>	8,3333	0,7547	0,1667	2,7	0,1763	0,52	3,9747	1,3249	0,02
23	<i>Vitex pinnata</i>	116,6667	10,566	0,5	8,11	6,7813	20,14	38,816	12,9387	0,11
24	sp.7	8,3333	0,7605	0,1667	2,7	0,0821	0,24	3,7005	1,2335	0,02
<b>Total</b>		<b>1104,1667</b>	<b>100</b>	<b>6,1667</b>	<b>100</b>	<b>33,6767</b>	<b>100</b>	<b>300</b>		<b>1,12</b>

#### 4. Kesimpulan

Indeks keanekaragaman ( $H'$ ) spesies menyatakan suatu struktur dari komunitas tumbuhan. Keanekaragaman diukur untuk mengetahui stabilitas komunitas, dimana untuk mengetahui kemampuan suatu komunitas untuk bertahan agar tetap stabil meskipun terdapat gangguan pada komponen-komponen penyusun komunitas tumbuhan tersebut. Pada komunitas tumbuhan penyusun hutan di Tanjung Una diperoleh  $H'$  sebesar 1,12 sedangkan pada daerah Muara Sanga-Sanga diperoleh sebesar 0,69. Semakin banyak spesies atau semakin kompleks komponen penyusun suatu komunitas tumbuhan, maka nilai keanekaragaman spesies akan tinggi pula. Sebaliknya jika suatu komunitas tumbuhan dikatakan memiliki keanekaragaman spesies rendah jika komunitas tersebut hanya disusun oleh sedikit spesies atau hanya ada sedikit spesies yang dominan.

#### Daftar Pustaka

- Arksornkoae, S., 1993, Ecology and Management of Mangrove, IUCN, Bangkok, Thailand
- Departemen Kehutanan RI. UU 5 Tahun 1990. Konservasi Sumber Daya Hayati.
- Departemen Kehutanan RI. PP No 7 Tahun 1999. Pengawetan Jenis Tumbuhan dan Satwa.
- FAO, 1994, Mangroves Forest Management Guidelines, Forestry Paper No, 117, Roma
- Field, C. 1995. Journeys Amongst Mangroves; International Society for Mangrove Ecosystems, Okinawa, Japan. Hong Kong: South China Printing Co.
- Fitter, 1982, Fisiologi Lingkungan Tanaman, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Forest and Research and Development
- Lemmens, R.H.M.J. and N. Bunyapraphatsara (eds.). 2003. Plant Resources of South-East Asia No. 12 (3), Medicinal and Poisonous Plants 3. Bogor: Prosea.
- Lewis, R.R. 1992. Coastal habitat restoration as a fishery management tool. In Stroud, R.H. (ed.) Stemming the Tide of Coastal Fish Habitat Loss; Proceedings of a Symposium on Conservation of Coastal Fish Habitat, Baltimore, MD, USA, March 7-9 1991. National Coalition for Marine Conservation, Inc., Savannah, Georgia, USA
- Ludwig, J.A., and Reynold. (1988). Statistical ecology. Toronto: Willey Interscience Publ. John Wiley and Sons.
- Kementerian Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup. (1988). Keputusan Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup Nomor 02/MENKLH/I/1988, Tentang pedoman penetapan baku mutu lingkungan.
- Molles, M.C. (2002). Ecology: concepts and application (2th Ed). USA: The McGraw-Hill Companies
- Odum, E.P., 1971. Fundamental of Ecology. 3rd edition. Philadelphia: W.B. Saunders Company.
- Partomihardjo, T and J.S Rahajoe. 2004, Pengumpulan Data Ekologi Tumbuhan. Pedoman Pengumpulan Data Keanekaragaman Flora, Pusat Penelitian Biologi, Bogor.
- Pratikto, W. (2002). Perencanaan perlindungan pantai alami untuk mengurangi resiko terhadap bahaya tsunami. Makalah disampaikan dalam lokakarya nasional Pengelolaan Ekosistem Mangrove di Jakarta, 6-7 Agustus 2002. Kementerian Perikanan Republik Indonesia.
- Rugayah, E.A. Widjaja, dan Pratiwi, 2004, Pedoman Pengumpulan Data Keanekaragaman Flora, Bogor, Pusat Penelitian Biologi LIPI.
- Schmidt. F.H., and J.H.A. Ferguson, 1951, Rainfall types based on wet and dry period ratios for Indonesia and Western New Guinea, Verhandelingen, 42
- Setyawan, A.D. 2002. Ekosistem Mangrove sebagai Kawasan Peralihan Ekosistem Perairan Tawar dan Perairan Laut. *Enviro* 2 (1): 25-40.
- SNM (Strategi Nasional Mangrove). 2003. Strategi Nasional Pengelolaan Mangrove di Indonesia (Draft Revisi); Buku II: Mangrove di Indonesia. Jakarta: Kantor Menteri Negara Lingkungan Hidup.
- Steenis, C.G.G.J. van. 1958. Ecology of mangroves. In: Flora Malesiana. Djakarta: Noordhoff-Kollf.

