

INVENTARISASI PERMUDAAN BAKAU (*Rhizophora* spp.) DI WILAYAH KELOLA KPH UNIT V BENGKALIS PROVINSI RIAU

INVENTARITATION OF REGENERATION MANGROVE (*Rizophora* spp.) IN AREA MANAGED BY KPH UNIT V BENGKALIS REGENCY RIAU PROVINCE

Aprianto Pranata Yosua S¹, Yossi Oktoini, S.T., M.Sc², Tuti Arlita, S.Pi., M.Si²
(Department of Forestry, Faculty of Agriculture, University of Riau)
Adress Bina Widya, Pekanbaru, Riau
(aprianto_pranata@rocketmail.com)

ABSTRACT

Rhizophora spp. is one of the mangrove tropic plant from Rhizospora, family Rhizophoraceae. This plant has specific like huge root and wooden, at the top close with the leaves, and fruit that grow in the trees. The limitation about the data available and value of juvenile, give want to do research. The aimed of this research is to know availability, value, and dominance mangrove regeneration (*Rhizospora* spp.) in area managed by KPHP unit V Bengkalis regency, Riau Province. The method that used in this research is design sampling. The result showed that seedling level INP 109,83% with intensity 1.816,98 seedling/ha, sapling level INP 106,82% with intensity 429,38 sapling/ha, poles level bakau INP 91,66% with intensity 30,26 poles/ha and trees found 4 species, with all number of tree in a plot that inventory is 444 trees. Regeneration plant dominance by Mangrove INP 181,02%.

Keywords: Inventaritation, Mangrove (*Rhizospora* spp.), KPHP, INP

PENDAHULUAN

Hutan bakau (*Rhizophora* spp.) atau disebut juga hutan mangrove adalah hutan yang tumbuh di air payau, dan dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Hutan ini tumbuh khususnya di tempat-tempat dimana terjadi pelumpuran dan akumulasi bahan organik, baik diteluk-teluk yang terlindung dari gempuran ombak, maupun disekitar muara sungai dimana air melambat dan mengendapkan lumpur yang dibawahnya dari hulu.

Hutan bakau menyebar luas dibagian yang cukup panas di dunia, terutama disekeliling khatulistiwa di wilayah tropika dan sedikit di subtropika. Luas hutan bakau di Indonesia antara 2,5 hingga 4,5 juta hektar, merupakan mangrove yang terluas di dunia, melebihi Brazil (1,3 juta ha), Nigeria (1,1 juta ha),

dan Australia (0,97 ha) (Spalding dkk, 1997 dalam Noor dkk 1999).

Pohon bakau (*Rhizophora* spp.) adalah jenis tanaman mangrove tropis dari marga *Rhizophora*, suku Rhizophoraceae. Tumbuhan ini memiliki ciri-ciri yang menyolok berupa akar tunjang yang besar dan berkayu, pucuk yang tertutup daun penumpu yang meruncing, serta buah yang berkecambah serta berakar ketika masih dipohon. Keterbatasan data tentang ketersediaan dan jumlah permudaan, memberikan keinginan untuk peneliti dalam melaksanakan penelitian ini.

METODEOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di hutan Wilayah Kelola KPHL Unit V Bengkalis Provinsi Riau. Penelitian dilaksanakan pada Bulan April-Mei 2016.

¹Mahasiswa Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Riau

²Staf Pengajar Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Riau

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah peta kerja skala 1:50.000 atau 1:100.000, *tallysheet*, alat tulis, GPS, kompas, altimeter, Haga, *phi band*, pita ukur 30 cm, tali, alat kamera, label untuk penandaan pohon, *distance meter*.

Teknik pengambilan data dilakukan secara *desain sampling*. Plot contoh untuk pengamatan pohon dalam kegiatan ini berbentuk persegi berukuran 100 m x 100 m dan dibagi menjadi 16 unit pencatatan (*Record Unit*, RU) dengan ukuran masing-masing 25 m x 25 m. Dalam tiap RU terdapat tiga buah subplot berbentuk lingkaran, yaitu subplot untuk pengamatan tingkat semai berjari-jari 1 m, subplot untuk pengamatan tingkat pancang berjari-jari 2 m dan subplot untuk pengamatan tingkat tiang berjari-jari 5 m. Indeks nilai penting (*Importance Value Index*) adalah parameter kuantitatif yang dapat dipakai untuk menyatakan tingkat dominansi (tingkat penguasaan) spesies-spesies dalam suatu komunitas tumbuhan (Soegianto, 1994 dalam Indriyanto, 2008).

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kondisi Umum

Secara geografis wilayah KPHP Unit V Bengkulu terletak di antara 102°3'51,22" BT s.d 102°29'47,20" BT dan 01°15'40,847" LS s.d 01°35'50,355" LS. Secara administrasi pemerintahan berada di dalam wilayah Kabupaten Bengkulu.

Batas kawasan KPHP Unit V Bengkulu adalah sebagai berikut : (1) Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Bantan (Desa Bantan Air, Desa Bantan Tengah, Desa Teluk Pambang), (2) Sebelah Selatan berbatasan dengan Selat Bengkulu, (3) Sebelah Timur berbatasan dengan Selat Malaka, (4) Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Bengkulu (Desa Penampi, Desa Sebaguk, Wonosari).

Kondisi topografi pada kawasan KPHP Unit V Bengkulu Kabupaten Bengkulu memiliki kelerengan yang didominasi oleh kelas lereng datar (0-8%)

seluas 30.019,64 ha. jenis tanah pada wilayah kelola KPHP Unit V Bengkulu Kabupaten Bengkulu terdiri dari Alluvial, Brown Forest Soil dan Organosol. Sebagian besar di wilayah kelola KPHP Unit V Bengkulu memiliki jenis tanah Organosol (88,45%).

Secara umum tipe iklim di wilayah KPHP Unit V Bengkulu Kabupaten Bengkulu, menurut klasifikasi Schmidt-Fergusson (1951), termasuk dalam tipe iklim A (tipe iklim basah) dengan sebaran curah hujan yang merata dan dipengaruhi oleh sifat iklim laut dengan temperatur berkisar 25°C - 32°C dan kelembaban 85%. Jumlah curah hujan di Kabupaten Bengkulu tahun 2013 berkisar antara 900 – 1500 mm/tahun dengan jumlah hujan kurang dari 110 hari per tahun. Musim hujan berlangsung antara bulan September hingga Januari. Sedangkan musim kemarau terjadi antara bulan Februari hingga Agustus.

B. Permudaan Bakau

Inventarisasi permudaan meranti dilakukan dengan membuat plot berbentuk persegi berukuran 100 m x 100 m dan dibagi menjadi 16 unit pencatatan (*Record Unit*, RU) dengan ukuran masing-masing 25 m x 25 m. Pengambilan contoh dilakukan secara sensus pada setiap RU yang seluruhnya memiliki luas 1 Ha. Dalam tiap RU terdapat tiga buah subplot berbentuk lingkaran, yaitu subplot untuk pengamatan tingkat semai berjari-jari 1 m, subplot untuk pengamatan tingkat pancang berjari-jari 2 m dan subplot untuk pengamatan tingkat tiang berjari-jari 5 m. Hasil pengamatan terhadap permudaan di wilayah kelola KPHP Unit V Bengkulu dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Permudaan Per Plot

No Plot	Seedling	Sapling	Poles
1	81	103	38
2	96	104	44
3	84	78	31

4	100	91	104
5	66	44	98
6	31	39	108
Jumlah	458	459	423
Rata-rata	76,33	76,5	70,5

Berdasarkan Tabel 1 diketahui untuk permudaan tingkat semai ditemukan sebanyak 458 anakan tingkat semai dengan rata-rata perplot berjumlah 76,33 anakan semai. Jumlah anakan tingkat semai tertinggi sebanyak 100 anakan yang terdapat pada plot 4 dan jumlah terendah adalah 31 anakan yang terdapat pada plot 6. Potensi anakan tingkat semai per hektar sebesar 3.037,14 semai/ha.

Hasil pengamatan yang dilakukan di di wilayah kelola KPHP Unit V Bengkalis, menunjukkan bahwa banyak ditemukan permudaan bakau pada tingkat semai. Hasil pengamatan terhadap permudaan bakau tingkat semai yang memiliki nilai INP $\pm > 10\%$ dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Permudaan Tingkat Semai Dengan Nilai INP $\pm > 10\%$

Jenis	K	KR (%)	F	FR (%)	INP (%)
Bakau	1.816,9 8	59,8 3	0,5 8	50,0 0	109,8 3
Bebeta k	6,63	0,22	0,0 1	0,89	1,11
Gurah	53,06	1,75	0,0 2	1,79	3,53
Keneras	19,89	0,66	0,0 2	1,79	2,44
Nireh	1.107,4 3	36,4 6	0,5 0	42,8 6	79,32
Singam	33,16	1,09	0,0 3	2,68	3,77

Dilihat dari jenisnya, dari hasil inventarisasi biogeofisik ditemukan 6 jenis permudaan tingkat semai yang didominasi oleh jenis Bakau dengan INP 109,83% dengan kerapatan sebesar 1.816,98 semai/ha, selanjutnya jenis yang dominan adalah Nireh (INP 79,32%) dengan kerapatan 1.107,43 semai/ha dan jenis

Gurah (INP 3,53%) dengan kerapatan sebesar 53,06 semai/ha. Sedangkan jenis anakan tingkat semai yang memiliki nilai INP dan kerapatan terendah dari hasil inventarisasi biogeofisik di wilayah kelola KPHP Unit V Bengkalis adalah jenis Bebetak dengan (INP sebesar 1,11%).

Hasil pengamatan terhadap permudaan tingkat pancang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Permudaan Tingkat Pancang Dengan Nilai INP $\pm > 10\%$

Jenis	K	KR (%)	F	FR (%)	INP (%)
Bakau	429,3 8	56,4 3	0,6 6	50,3 9	106,8 2
Bebeta k	3,32	0,44	0,0 2	1,57	2,01
Genera s	3,32	0,44	0,0 1	0,79	1,22
Gurah	8,29	1,09	0,0 1	0,79	1,88
Nireh	271,8 8	35,7 3	0,5 2	39,3 7	75,10
Singam	44,76	5,88	0,0 9	7,09	12,97

Permudaan tingkat pancang, jenis-jenis vegetasi pada tingkatan ini dapat dikatakan sebagai komponen permudaan yang sangat penting karena kunci sukses tidaknya proses permudaan tersebut berlangsung dapat dilihat pada fase ini. Banyak jenis pohon sangat sukses dalam memproduksi semai, tetapi secara bertahap semai tersebut akan mati karena kondisi lingkungan yang tidak mendukung, ataupun lingkungan yang mendukung namun kalah bersaing dengan semai jenis lainnya.

Untuk permudaan tingkat pancang jumlah keseluruhan yang ditemukan pada kegiatan inventarisasi biogeofisik di wilayah kelola KPHP Unit V Bengkalis sebanyak 459 permudaan tingkat pancang, rata-rata berjumlah 76,5 pancang per plot, dengan jumlah tertinggi terdapat pada plot 2 sebanyak 104 pancang dan jumlah terendah sebanyak 39 permudaan tingkat pancang yang terdapat pada plot 6. Potensi permudaan tingkat pancang keseluruhan

adalah sebesar 760,94 pancang/ha. Apabila ditinjau dari segi jenisnya, permudaan tingkat pancang yang ditemukan pada inventarisasi biogeofisik sebanyak 6 jenis pancang, dimana jenis bakau merupakan jenis permudaan tingkat pancang dengan potensi terbesar yaitu 429,38 pancang/ha.

Jenis-jenis yang mendominasi pada permudaan tingkat pancang adalah bakau dengan (INP 106,82%) dengan kerapatan sebesar 429,38 pancang/ha selanjutnya adalah jenis Nireh (INP 75,10%) dan kerapatannya 271,88 pancang/ha. Sedangkan jenis pancang dengan INP terendah adalah Generas dengan (INP sebesar 1,22%).

Jumlah permudaan tingkat pancang yang ditemukan lebih tinggi dari permudaan tingkat semai, dapat diketahui bahwa pancang yang berhasil tumbuh beradaptasi, banyak yang berhasil tumbuh hingga ketingkat pancang, sehingga menyebabkan jumlah permudaan tingkat semai lebih rendah dari permudaan tingkat pancang. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, misalnya faktor fisik lingkungan. Faktor ini akan berpengaruh pada pertumbuhan semai untuk menuju tingkat pancang dan juga daya tahan hidup dari pancang itu sendiri terhadap kondisi fisik lingkungan tempat tumbuh yang ada serta persaingan dalam memperoleh makanan, air dan mineral dengan tingkat permudaan lainnya. Kondisi habitat yang aman dan kondusif akan sangat mendukung keberadaan suatu jenis tumbuhan, Silvertown (1982), dalam Heriyanto dkk. (2014).

Faktor lainnya dimungkinkan karena kondisi tajuk pohon yang tidak terlalu rapat dan terbuka dikarenakan bekas penebangan pelaku *illegal logging* sehingga mengakibatkan cahaya matahari yang masuk dapat menyinari lantai hutan dengan optimal. Keterbukaan ini membuat semai dan pancang dapat tumbuh dan berkembang dengan baik sehingga mempunyai kerapatan yang tinggi. Kebutuhan cahaya untuk pertumbuhannya

diwaktu muda (tingkat anakan) berkisar antara 50 – 85 % dari cahaya total. Jenis-jenis semi toleran naungan untuk anakan diperlukan sampai umur 3 – 4 tahun atau sampai tanaman mencapai tinggi 1 – 3 meter (Rasyid dkk, 1991).

Hasil pengamatan terhadap permudaan tingkat tiang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Permudaan Tingkat Tiang Dengan Nilai INP $\pm > 15\%$

Jenis	K	K	F	FR	D	D	IN
		R		(%		R	P
		(%))	(%	(%)
Bakau	33,95	30,26	0,593	39,86	0,155	21,54	91,66
Bebetak	1,86	1,65	0,072	4,90	0,008	1,22	7,77
Gurah	2,39	2,10	0,041	2,80	0,030	4,23	9,15
Nireh	70,03	62,41	0,677	45,45	0,507	70,45	178,31
Sesup	1,33	1,18	0,031	2,10	0,009	1,33	4,61
Singam	2,65	2,36	0,072	4,90	0,009	1,24	8,50

Permudaan tingkat tiang ini meliputi pohon-pohon yang $\emptyset \geq 5$ cm sampai dengan $\emptyset 19,9$ cm. Di wilayah kelola KPHP Unit V Bengkalis yang dilakukan inventarisasi biogeofisik permudaan tingkat tiang ditemukan sebanyak 423 batang dan rata-rata permudaan tingkat tiang sebesar 70,5 tiang per plot. Untuk permudaan tingkat tiang tertinggi terdapat pada plot 6 dengan jumlah 108 batang dan terendah terdapat pada plot 3 dengan jumlah 31 batang. Potensi permudaan tingkat tiang keseluruhan sebesar 112,20 tiang/ha. Dari segi jenis, jenis yang ditemukan sebanyak 6 jenis tiang, dengan jenis-jenis yang mendominasi pada permudaan tingkat tiang adalah Nireh dengan INP 178,31% dan kerapatan sebesar 70,03 tiang/ha, selanjutnya jenis Bakau (INP 91,66%) dengan kerapatan 30,26 tiang/ha, Gurah (INP 9,15%) dengan kerapatan sebesar 2,39 tiang/ha, Singam (INP 8,50%) dengan kerapatan 2,65 tiang/ha, Bebetak (INP 7,77%) dengan kerapatan 1,86 tiang/ha

dan jenis Sesup (INP 4,61%) dengan kerapatan sebesar 1,33 tiang/ha. Sedangkan jenis permudaan tingkat tiang dengan INP terendah adalah Sesupdengan (INP sebesar 4,61%).

Hasil pengamatan terhadap permudaan tingkat pohon dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Indeks Nilai Penting (INP) Pohon per Plot Unit Sampling

N o.	Nom or Plot	Jeni s Poh on	INP Tertin ggi (%)	Jenis Pohon	INP Terendah (%)
1	Plot 1	Bak au	290,23	Bebe tak	9,77
2	Plot 2	Bak au	158,23	Nire h	141,77
3	Plot 3	Bak au	228,91	Nire h	71,09
4	Plot 4	Nire h	264,87	Baka u	35,13
5	Plot 5	Nire h	300,00	-	-
6	Plot 6	Nire h	265,27	Gura h	10,24

Jenis-jenis yang berperan dan dominan pada 6 plot yaitu Bakau, Nireh, Bebetak, dan Gurah. Hal ini menunjukkan bahwa jenis-jenis tersebut merupakan jenis yang memiliki kisaran lingkungan yang lebih luas dibandingkan dengan jenis yang lainnya, sehingga dengan kisaran toleransi yang luas terhadap faktor lingkungan menyebabkan suatu jenis tumbuhan akan memiliki sebaran yang luas (Odum, 1993). Menurut Syafei (1990), suatu dominasi jenis tumbuhan dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang ada, faktor lingkungan dipengaruhi oleh suatu kondisi minimum, maksimum dan optimum. Jika faktor lingkungan tidak mendukung, maka akan menghambat pertumbuhan dan perkembangan suatu jenis tumbuhan.

Dalam hubungannya antara dominasi dengan sebaran jenis di dalam kawasan, maka jenis-jenis pohon yang mendominasi tegakan, umumnya juga mempunyai tingkat sebaran yang lebih tinggi dan merata dibandingkan dengan

jenis-jenis pohon lainnya yang kurang dominan. Jenis-jenis yang ditemukan pada semua tingkat/fase pertumbuhan (semai, pancang, tiang dan pohon) tidak jauh berbeda pada tiap plot yang dibuat di KPHP Unit V Bengkalis, ini berarti bahwa penyebaran jenis-jenis tersebut hampir merata disetiap tingkat pertumbuhan dan setiap plot yang dibuat.

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Hasil pengamatan hutan bakau inventarisasi yang dilakukan di KPHP Unit V Bengkalis adalah :Tingkat semai dengan INP 109,83% dengan kerapatan sebesar 1.816,98 semai/ha, tingkat pancang bakau dengan INP 106,82% dengan kerapatan sebesar 429,38 pancang/ha dan tingkat tiang bakau dengan (INP 91,66%) dengan kerapatan 30,26 tiang/ha. Pohon yang ditemukan sebanyak 4 jenis, dengan jumlah pohon keseluruhan pada plot yang diinventarisasi adalah sebanyak 444 pohon. Pohon didominasi oleh jenis Bakau INP 181,02%.

SARAN

Perlunya pengawasan yang baik terhadap lokasi hutan bakau KPHP Unit V Bengkalis terhadap pembalakan liar atau kegiatan yang lain yang berpotensi menurunkan kemampuan berkembangnya pertumbuhan bakau.

DAFTAR PUSTAKA

- Heriyanto M.N. dan Subiandono E. 2014. **Studi Ekologi dan Potensi Geronggang (*Cratoxylon arborecens* BL.)**. Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan dan Konservasi Alam. Bogor.
- Indriyanto. 2008. **Ekologi Hutan. Bumi Aksara**. Angkasa Pres. Jakarta.
- Noor, Y. R., M. Khazali, dan I.N.N. Suryadiputra. 1999. **Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia**. PKA/WI-IP. Bogor.
- Odum, Eugene. P. 1993. **Dasar-Dasar Ekologi**. Universitas Gaja Mada Pres. Yogyakarta.
- Rasyid H. A., dkk. 1991. **Vademikum Dipterocarpaceae**. Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan. Departemen Kehutanan. Jakarta.
- Syafei, E. S. 1990. **Pengantar Ekologi Tumbuhan**. ITB. Bandung.