

PENDUGAAN POTENSI POPULASI DAN EKOLOGI JELUTUNG (*Dyera costulata* (Miq.) Hook. F) DI HARAPAN RAIN FOREST (HRF-PT REKI) JAMBI

(Ecology and Population Potention Estimation of Jelutung (*Dyera costulata* (Miq.) Hook. F) in Harapan Rain Forest (HRF-PT REKI), Jambi)

RAHILA JUNIKA TANJUNGSARI¹⁾, ERVIZAL A.M. ZUHUD²⁾ DAN ISKANDAR Z. SIREGAR³⁾

¹⁾Mahasiswa Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor

²⁾Dosen Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata Fakultas Kehutanan IPB

³⁾Dosen Departemen Silvikultur Fakultas Kehutanan IPB

Email: rahilajunika@gmail.com

Diterima 11 Maret 2016 / Disetujui 12 April 2016

ABSTRACT

Jelutung (*Dyera costulata*) is a native species from Sumatra and Borneo. *D. costulata* has various benefit, for human and environment. The main use of *jelutung* is the latex as industrial raw materials. *Jelutung* population in natural habitat has decreased and the product is no longer available in market. The objectives of this research were (1) to identify population of *jelutung* in Harapan Rain Forest-PT Restorasi Ekosistem Indonesia (HRF-PT REKI), (2) to analyze habitat characteristics of *D. costulata* on HRF. The study was conducted in May-June 2015 at HRF-PT REKI, Batanghari District, Jambi. Data were collected by interview and vegetation analysis with sample plot of 2 ha. Result this study showed, *D. costulata* stand condition in HRF was abnormal. *Jelutung* tree diameter class is a class at most a diameter of 40 cm - 60 cm by 26 individuals *D. costulata* can grow in temperature condition 23°C -28°C and soil condition that are very acidic and poor of nutrient. But, species richness around habitat *jelutung* a relatively high. In conclusion *jelutungs* of the study could be used to local conservation and management for sustainable used.

Keywords: ecology, *jelutung*, potency

ABSTRAK

Jelutung (*Dyera costulata*) merupakan native spesies yang berasal dari Sumatera dan Kalimantan. *Jelutung* memiliki banyak kegunaan bagi manusia dan juga lingkungan. Populasi *jelutung* menurun di habitat alaminya dan produk dari *jelutung* tidak tersedia lagi di pasaran. Penelitian dilakukan pada bulan Mei-Juni 2015 di Harapan Rain Forest-PT Restorasi Ekosistem Indonesia (HRF-PT REKI), Kabupaten Batanghari Provinsi Jambi. Metode pengumpulan data yaitu dilakukan dengan cara analisis vegetasi, membuat petak ukur tunggal seluas 2 ha. Hasil penelitian menunjukkan, kondisi tegakan *jelutung* berada dalam kondisi tidak normal. Kelas diameter pohon *jelutung* paling banyak adalah kelas diameter 40 cm - 60 cm sebanyak 26 individu. *Jelutung* dapat tumbuh pada suhu 23°C -28°C dan kondisi tanah sangat asam dan miskin hara. Tetapi, kekayaan spesies di ekosistem hutan dataran rendah HRF-PT REKI termasuk kategori tinggi. Sehingga, *jelutung* harus di konservasi dan dikelola secara lokal untuk pemanfaatan yang berkelanjutan.

Kata kunci: ekologi, *jelutung*, potensi

PENDAHULUAN

Jelutung (*Dyera* spp.) berdasarkan tempat tumbuhnya terdiri dari *jelutung* darat (*Dyera constulata*) dan *jelutung* rawa (*Dyera polyphylla*) yang termasuk famili Apocynaceae yang tersebar secara alami di Sumatera dan Kalimantan. *Jelutung* merupakan spesies pohon yang memiliki banyak kegunaan. *Jelutung* menghasilkan getah (*latex*) yang digunakan menjadi bahan baku permen karet (*edible gum*), isolator kabel bawah laut (Sofiyuddin *et al.* 2012). Kayu *jelutung* memiliki nilai ekonomi yang tinggi (Sofiyuddin *et al.* 2012). Selain itu, ekstrak daun *jelutung* mengandung antioksidan (Subhadhirasakul *et al.* 2003), sebagai analgesik dan mengandung bahan kimia potensial *quercetin* sebagai *hypoallergenic*, *anticancer*, *antiosteoporosis*, *antiinflammatory*, *antispasmodic*, dan *antihepatotoxic* (Reanmongkol *et al.* 2002). *Jelutung*

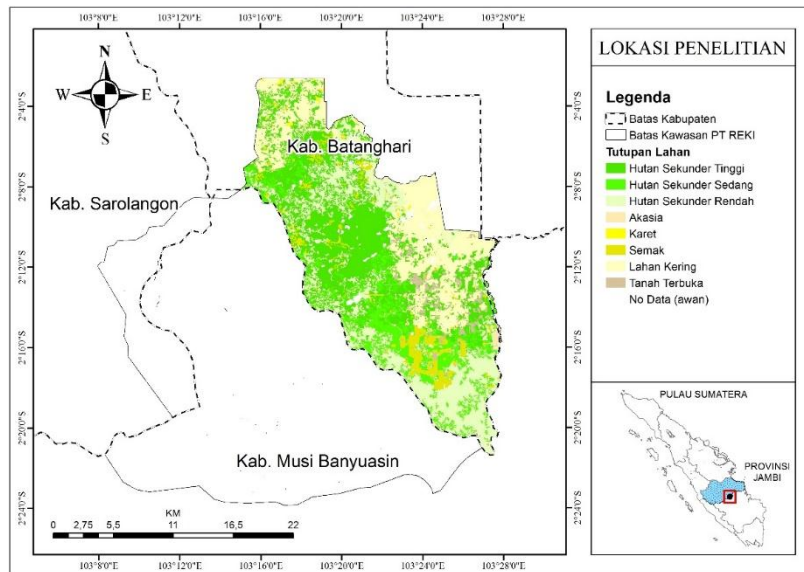
darat (*Dyera constulata*) dapat berperan sebagai penghambat alergi (Kouji *et al.* 1992). Akar dari *jelutung* darat (*Dyera constulata*) merupakan bagian utama tumbuhan yang dapat mengabsorpsi tembaga (Cu) yang mengkontaminasi tanah (Majid *et al.* 2012).

Pohon *jelutung* memiliki berbagai kegunaan tetapi tidak diiringi dengan pengelolaan tegakannya di alam. Menurut Soffiyudin dan Janudianto (2013) eksploitasi hutan menyebabkan pohon *jelutung* hanya tersisa di hutan lindung. Saat ini, tegakan *jelutung* sudah memasuki kategori sulit dijumpai keberadaannya di dalam kawasan hutan karena adanya perubahan fungsi lahan menjadi hutan tanaman industri. Upaya budidaya *jelutung* rentan mengalami kegagalan karena terjadi kebakaran. Kondisi tersebut mengakibatkan menurunnya volume produksi getah *jelutung* dalam dua dekade terakhir (Sofiyuddin *et al.* 2012).

Jelutung mengalami penurunan populasi di alam dan belum adanya data mengenai potensi populasi jelutung saat ini dan kondisi habitatnya, maka perlu dilakukan penelitian mengenai potensi dan kondisi habitat/bioekologi jelutung sebagai dasar upaya konservasi jelutung terutama di Harapan Rain Forest – PT Restorasi Ekosistem Indonesia (HRF-PT REKI). Penelitian ini bertujuan untuk menduga potensi jelutung di HRF-PT REKI serta mengidentifikasi bioekologi tempat tumbuh jelutung berdasarkan aspek biologi (vegetasi) dan aspek fisik (klimatik dan edafis).

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Harapan Rain Forest – PT Restorasi Ekosistem Indonesia (HRF-PT REKI) Jambi yaitu di Kabupaten Batanghari Provinsi Jambi (Gambar 1). Kawasan ini terdapat jelutung (*Dyera costulata*) merupakan kawasan hutan sekunder dataran rendah yang dikelola oleh swasta. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei-Juni 2015.



Gambar 1 Lokasi Penelitian

Peralatan yang digunakan untuk pengambilan data di lapangan dibedakan sesuai tujuan dan kegunaan masing-masing. Alat-alat yang digunakan adalah

peralatan analisis vegetasi, pengukuran suhu, dan pengambilan sampel tanah. Berikut alat yang digunakan dalam penelitian ini disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Alat yang digunakan penelitian

Alat	Kegunaan
Tally sheet	Digunakan untuk mencatat data hasil analisis vegetasi
Meteran gulung	Digunakan untuk mengukur luas plot pengamatan
Meteran jahit	Digunakan untuk mengukur diameter tiang dan pohon
Kompas	Digunakan untuk menunjukkan arah
Walking stick	Digunakan untuk mengukur tinggi pohon
GPS	Digunakan untuk menandai titik keberadaan jelutung
Thermometer	Digunakan untuk mengukur suhu
Alat tulis	Digunakan untuk mencatat data di lapangan
Kamera	Digunakan untuk mengambil gambar di lapangan
Plastik spesimen	Digunakan untuk mengambil sampel tanah

Analisis vegetasi dilakukan dengan membuat petak ukur tunggal dengan ukuran 100 m x 200 m. Petak ukur seluas 100 m x 200 m dibagi menjadi petak ukur 2 m x 2 m untuk semai dan tumbuhan bawah, petak ukur 5 m x 5 m untuk pancang dengan diameter kecil dari 10 cm, petak ukur 10 m x 10 m untuk tiang dan petak ukur 20 m

x 20 m untuk pohon. Peletakan petak ukur dilakukan secara *purposive sampling*, yaitu petak ukur diletakkan di lokasi ditemukannya jenis jelutung (*Dyera spp*). Data yang dicatat yaitu potensi jelutung (jumlah, jenis, diameter, tinggi) dan seluruh tumbuhan berada dalam petak tersebut meliputi jenis, jumlah, tinggi dan diameter

untuk tingkat tiang dan pohon. Data kondisi populasi dan habitat jelutung dikumpulkan dengan metode pembuatan petak tunggal seluas 2 ha. Menurut Kusuma (2007) luas plot contoh optimal untuk pengukuran keanekaragaman tumbuhan adalah untuk tingkat pancang 1.600 m² dan untuk tingkat pohon sebesar 12.800 m². Data yang dihipun meliputi:

1. Pohon adalah semua pohon dengan diameter batang sama dengan atau lebih dari 20 cm (≥20 cm).
2. Tiang adalah permudaan pohon dengan diameter batang antara 10-20 cm.
3. Pancang adalah permudaan pohon dengan diameter batang < 10 cm dan tinggi diatas 1,5 m.
4. Semai adalah permudaan pohon mulai dari kecambah sampai dengan tinggi 1,5 m.

Data kondisi tanah tempat tumbuh habitat jelutung diambil sampel tanah di plot yang ditemukan pohon jelutung. Tanah diambil sampai kedalaman 10-20 cm. Sampel kemudian dianalisis di Laboratorium Analisis Tanah Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan Fakultas Pertanian IPB. Data suhu dilakukan pengukuran di lapangan dengan menggunakan termometer *dry wet*, sedangkan data curah hujan yang diperoleh dari data online BMKG (dataonline.bmkg.go.id).

Menurut Soerianegara dan Indrawan (2002) formula matematika yang dapat digunakan dalam perhitungan analisis vegetasi, adalah sebagai berikut:

$$\text{Kerapatan (K)} = \frac{\text{Jumlah individu setiap spesies}}{\text{luas seluruh petak}} \text{ (ind/ha)}$$

$$\text{Kerapatan Relatif (KR)} = \frac{\text{Kerapatan suatu spesies}}{\text{Kerapatan seluruh spesies}} \times 100\%$$

$$\text{Frekuensi (F)} = \frac{\text{Jumlah petak dijumpai spesies}}{\text{Jumlah seluruh petak}}$$

$$\text{Frekuensi Relatif (FR)} = \frac{\text{Frekuensi suatu spesies}}{\text{Frekuensi seluruh spesies}} \times 100\%$$

$$\text{Dominansi (D)} = \frac{\text{Jumlah luas bidang dasar}}{\text{Luas petak contoh}} \text{ (m}^2\text{/ha)}$$

Tabel 2 Tabel kontingensi asosiasi antar spesies

Spesies X	<i>Dyera sp.</i>		Jumlah
	Ada	Tidak ada	
Ada	a	b	a+b
Tidak Ada	c	d	c+d
Jumlah	a+c	b+d	N

Frekuensi harapan (Ei) dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$E(a) = \frac{(a+b)(a+c)}{N}$$

$$E(b) = \frac{(a+b)(b+d)}{N}$$

$$E(c) = \frac{(c+d)(a+c)}{N}$$

$$\text{Dominansi relatif (DR)} = \frac{\text{Dominansi suatu spesies}}{\text{Dominansi seluruh spesies}} \times 100\%$$

INP untuk tumbuhan bawah, semai, dan pancang = KR + FR.

INP untuk tiang dan pohon = KR + FR + DR.

Kekayaan spesies tumbuhan diukur dengan menggunakan Indeks Margaleff. Menurut Kusuma (2007), Indeks Margaleff merupakan ukuran keanekaragaman yang lebih responsif dan sensitif terhadap perubahan jumlah spesies. Indeks Margaleff menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$D = \frac{S - 1}{\ln N}$$

Keterangan:

D = Indeks Kekayaan Margaleff

S = Jumlah Spesies

N = Jumlah individu

Tingkat pemerataan ditunjukkan oleh indeks pemerataan spesies (*Evenness*). Indeks pemerataan ini menunjukkan penyebaran individu di dalam spesies. Menurut Ludwig dan Reynolds (1988) indeks ini dapat dihitung dengan rumus:

$$E = H' / \ln S$$

Keterangan :

H' = Indeks keanekaragaman Shannon

S = Jumlah spesies

E = Indeks pemerataan spesies (*Evenness*)

Asosiasi spesies dapat dapat didefinisikan sebagai tingkat ketergantungan suatu spesies terhadap spesies lainnya dalam melangsungkan kehidupannya atau tingkat seringnya dua spesies atau lebih menggunakan sumberdaya yang sama. Asosiasi antar dua spesies dilihat dari *present* dan *absent* spesies pada plot pengamatan dengan menggunakan tabel kontingensi yang ada pada Tabel 2.

$$E(d) = \frac{(c + d)(b + d)}{N}$$

Asosiasi pohon jelutung (*Dyera costulata*) dengan spesies lainnya diukur melalui perhitungan uji hipotesis chi-square sebagai berikut:

Hipotesis pada uji chi-square

H0 : Tidak terdapat asosiasi antar dua spesies

H1 : Terdapat asosiasi antardua spesies

$$X^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

O_i = Frekuensi data hasil observasi

E_i = Frekuensi harapan

Kriteria uji statistic chi-square

Jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{0.05}$ maka terima H₀

Jika $X^2_{hitung} > X^2_{0.05}$ maka tolak H₀

Tingkat asosiasi dari dua spesies diukur dengan menggunakan Indeks Jaccard (Ludwig dan Reynold 1988) dengan rumus sebagai berikut:

$$JI = \frac{a}{\sqrt{a + b + c}}$$

Keterangan:

a = jumlah plot ditemukannya jelutung dan spesies A bersama-sama

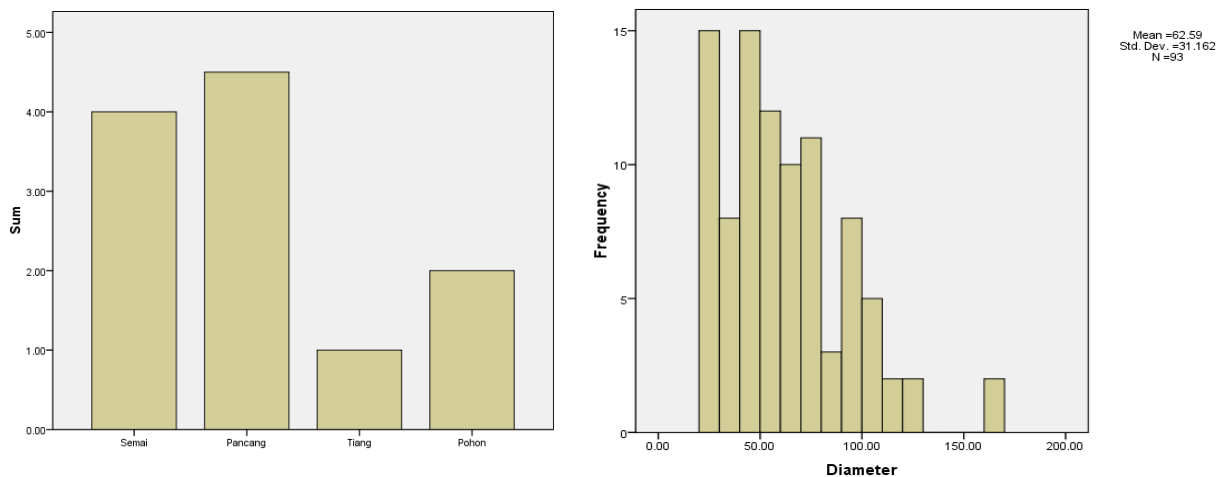
b = jumlah plot tidak ditemukannya jelutung tetapi ditemukannya spesies A

c = jumlah plot ditemukannya jelutung tetapi tidak ditemukannya spesies A

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pendugaan Potensi Populasi Jelutung (*Dyera costulata*)

Pengamatan potensi populasi jelutung (*Dyera costulata*) dilakukan dengan membuat petak pengamatan seluas 2 ha. Pada petak pengamatan jumlah individu jelutung yang ditemukan berjumlah 23 individu. Individu jelutung pada setiap tingkat pertumbuhan dihitung yaitu semai, pancang, tiang dan pohon. Hasil dari pengamatan dilapangan disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2 Potensi jelutung (individu/ha) dan sebaran diameter jelutung

Berdasarkan Gambar 2 menunjukkan, bahwa potensi jelutung di kawasan hutan dataran rendah HRF-PT REKI untuk tingkat semai adalah 4 individu/ha, tingkat pancang adalah 4,5 individu/ha, tingkat tiang adalah 1 individu/ha, dan tingkat pohon adalah 2 individu/ha. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa potensi populasi jelutung di HRF PT REKI tidak normal. Hal tersebut dikarenakan kurva populasi tidak membentuk huruf J-terbalik. Kurva populasi berbentuk huruf J-terbalik menggambarkan bahwa populasi dalam keadaan stabil, karena semai lebih banyak dan menurun setiap tingkat pertumbuhan yang lebih tinggi. Semai yang banyak daripada tingkat pertumbuhan lainnya dapat menjamin keberlangsungan regenerasi tumbuhan apabila

tidak ada gangguan dari luar. Menurut Tata *et al.* (2015) di Jambi menunjukkan pengurangan tegakan jelutung, tetapi masih terdapat regenerasi dan kesempatan untuk pemulihan kembali kondisi tegakan. Upaya penanaman kembali dapat dilakukan untuk meningkatkan kondisi populasi, terutama untuk tingkat anakan. Penanaman kembali dapat dilakukan dengan menggunakan tanam jalur sebanyak 125 pohon/ha. Pengamatan mengenai populasi jelutung sebaiknya dilakukan secara terus menerus dan dalam cakupan yang lebih luas, agar dapat diperoleh informasi mengenai dinamika populasi jelutung.

Selang diameter pohon jelutung berfluktuatif dan cenderung mengalami penurunan jumlah setiap

peningkatan diameter. Rata-rata diameter pohon jelutung adalah 62,59 cm dengan standar deviasi 31,162 cm. Potensi pohon produktif yang dapat disadap cukup banyak. Pohon jelutung yang siap sadap adalah pohon jelutung yang memiliki diameter >15 cm. Pohon jelutung yang memiliki diameter yang besar yaitu >80 cm umumnya memiliki kulit kayu sudah rusak karena sadapan yang tidak benar sehingga getah yang dihasilkan kurang optimal. Penelitian Tata *et al.* (2015) yang dilakukan di Tanjung Jabung Barat dan Tanjung Jabung menunjukkan sebaran frekuensi diameter jelutung pada tiga tegakan alam menunjukkan bahwa jelutung dalam kondisi terancam, karena jumlah pohon jelutung lebih sedikit dari yang diduga. Hal tersebut dikarenakan tingginya eksploitasi kayu dari hutan.

2. Kondisi Habitat Jelutung (*Dyera costulata*)

a. Kondisi Vegetasi

a.1. Kelimpahan dan Kerapatan Vegetasi

Kawasan HRF PT REKI merupakan kawasan hutan sekunder dataran rendah yang tinggi akan keanekaragaman jenis tumbuhan. Komposisi dan struktur

vegetasi spesies pada plot pengamatan dibedakan berdasarkan tingkat pertumbuhan yaitu, semai, pancang, tiang dan pohon. Berdasarkan hasil analisis vegetasi pada plot pengamatan jelutung diperoleh komposisi spesies pada tingkat semai ditemukan sebanyak 69 spesies (31 famili) dengan famili yang mendominasi adalah Burseraceae, Dipterocarpaceae, dan Myrtaceae. Tingkat pertumbuhan pancang ditemukan sebanyak 68 spesies (30 famili) dengan famili yang mendominasi yaitu, Phyllantaceae. Komposisi spesies pada tingkat tiang adalah sebanyak 47 spesies (23 famili) dengan famili yang mendominasi adalah Phyllantaceae dan Sapotaceae. Sedangkan tingkat pohon ditemukan sebanyak 75 spesies (32 famili) dengan famili yang mendominasi, yaitu Dipterocarpaceae. Komposisi dan keanekaragaman jenis tumbuhan dalam suatu wilayah tergantung pada faktor-faktor lingkungan, yaitu kelembaban, hara dan mineral, cahaya matahari, topografi, batuan induk, karakteristik tanah, struktur kanopi dan sejarah tata guna lahan (Sofiah *et al.* 2013). Spesies yang paling mendominasi di hutan dataran rendah HRF-PT REKI berdasarkan tiap tingkat pertumbuhan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Dominansi tertinggi spesies pohon setiap tingkat pertumbuhan di Habitat Jelutung

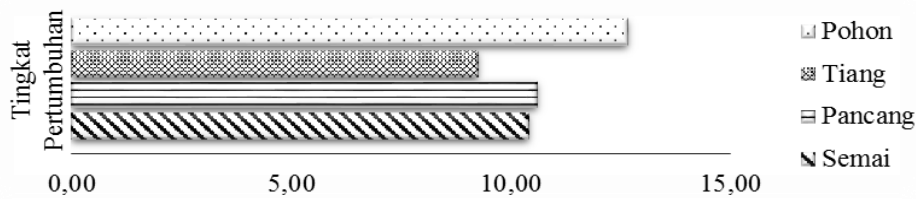
Nama Lokal	Famili	INP (%)
Semai		
<i>Baccaurea racemosa</i>	Phyllantaceae	20,21
<i>Actinodaphne diversifolia</i>	Lauraceae	11,06
<i>Antidesma cuspidatum</i>	Lauraceae	10,66
Pancang		
<i>Syzygium acuminatissimum</i>	Myrtaceae	16,89
<i>Popowia pisocarpa</i>	Anonaceae	11,79
<i>Rhodamnia cinerria</i>	Myrtaceae	10,91
<i>Syzygium magnoliifolium</i>	Myrtaceae	10,73
Tiang		
<i>Miliosma nitida</i>	Sabiaceae	62,62
<i>Baccaurea racemosa</i>	Phyllantaceae	20,02
Pohon		
<i>Scaphium macropodum</i>	Malvaceae	16,44

Dominansi vegetasi atau spesies dalam suatu ekosistem dapat ditunjukkan dengan indeks nilai penting (INP). Menurut Indriyanto (2006) Spesies tumbuhan yang dominan ataupun berkuasa dalam suatu komunitas adalah spesies yang memiliki nilai INP yang tinggi. Suatu jenis dikatakan berperan jika INP tingkat pancang dan anakan lebih dari 10% dan untuk tingkat pohon dan tiang sebesar 15% (Afrianti 2007).

Jelutung tiap tingkat pertumbuhan tidak mendominasi. Kerapatan jelutung tiap tingkat pertumbuhan lebih sedikit dibandingkan dengan kerapatan jenis lainnya. Jelutung pada tingkat pertumbuhan tiang tidak ditemukan pada plot pengamatan 10 m x 10 m, dalam luasan 2 ha petak pengamatan hanya ditemukan 2 individu jelutung.

a.2. Kekayaan Spesies

Hasil perhitungan kekayaan spesies dengan menggunakan indeks Margalef diperoleh kekayaan spesies untuk tingkat semai adalah 10,86 spesies. Kekayaan spesies tingkat pancang adalah 11,22 spesies. Kekayaan spesies tingkat tiang adalah sebesar 10,06 spesies dan kekayaan spesies tingkat pohon adalah 13,69 spesies. Kekayaan spesies untuk tingkat pohon tinggi dibandingkan dengan kekayaan spesies tiap tingkat pertumbuhan lainnya. Hal tersebut dikarenakan jumlah spesies dan individu yang ditemukan untuk tingkat pertumbuhan pohon tinggi. Menurut Ewusie (1990) hutan tropika memiliki kekayaan spesies pohon yang tinggi dengan corak yang cenderung seragam. Kekayaan spesies tiap tingkat pertumbuhan disajikan pada Gambar 3.

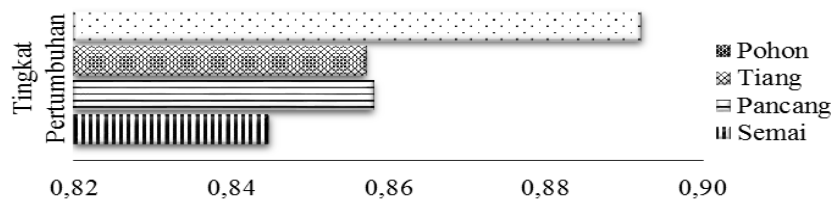


Gambar 3 Indeks kekayaan spesies

a.3. Kemerataan Spesies

Indeks kemerataan menunjukkan penyebaran individu di dalam spesies. Berdasarkan Gambar 4 tingkat kemerataan spesies pada tingkat pertumbuhan semai adalah 0,84. Tingkat kemerataan spesies pada tingkat pancang adalah sebesar 0,86. Tingkat kemerataan spesies pada tingkat tiang adalah sebesar 0,86 dan tingkat

kemerataan spesies pada tingkat pohon adalah sebesar 0,91. Krebs (1972) menjelaskan nilai indeks kemerataan yang mendekati satu menunjukkan suatu komunitas tumbuhan semakin merata, sedangkan nilai yang mendekati nol menandakan semakin tidak merata. Kemerataan spesies tumbuhan pada tiap tingkat pertumbuhan disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4 Indeks kemerataan spesies

a.4. Asosiasi Interspesifik

Interaksi spesies merupakan bagian penting dalam ekologi suatu spesies. Hubungan ketertarikan untuk tumbuh bersama ini dikenal dengan asosiasi (Kurniawan 2008). Asosiasi interspesifik merupakan asosiasi yang

terjadi antar dua atau lebih spesies yang berbeda dalam penggunaan sumberdaya. Perhitungan asosiasi jelutung dengan spesies dominan yang berada di sekitar jelutung disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 Asosiasi jelutung dengan spesies pohon dominan di habitat jelutung

No	Nama Lokal	a	E (a)	X hitung	Asosiasi	Indeks Asosiasi
1	<i>Baccaurea racemosa</i>	5	4,08	0,737	Tidak ada	0
2	<i>Palaquium gutta</i>	3	1,92	1,015	Tidak ada	0
3	<i>Popowia pisocarpa</i>	4	3,36	0,315	Tidak ada	0
4	<i>Gynotroches axillaris</i>	2	1,32	0,510	Tidak ada	0
5	<i>Miliosma nitida</i>	2	3,96	3,242	Tidak ada	0
6	<i>Rhodamnia cinerria</i>	1	2,64	2,067	Tidak ada	0
7	<i>Syzygium acuminatissimum</i>	6	4,2	2,922	Tidak ada	0
8	<i>Antidesma cuspidatum</i>	6	3,12	6,294	Ada	0,2308
9	<i>Shorea ovalis</i>	3	3,24	0,044	Tidak ada	0
10	<i>Scaphium macropodum</i>	2	2,4	0,280	Tidak ada	0

Hasil perhitungan asosiasi interspesifik jelutung dengan jenis tumbuhan dominan yang ada di sekitar habitat jelutung menunjukkan bahwa jelutung berasosiasi dengan *Antidesma cuspidatum* dan hasil perhitungan indeks asosiasi Jaccard, asosiasi jelutung dengan *Antidesma cuspidatum* adalah sebesar 0,2308. Indeks tersebut menunjukkan bahwa tingkat asosiasi atau tingkat keamatan hubungan adalah rendah. Menurut Djufri (2002) nilai indeks asosiasi antara 0,48 – 0,23 tergolong asosiasi rendah.

b. Kondisi Fisik

b.1. Suhu

Suhu harian tempat jelutung tumbuh berdasarkan pengukuran di lapangan adalah berkisar 23°C - 28°C. Berdasarkan data yang diperoleh dari data online BMKG, selama setahun terakhir suhu rata-rata dari wilayah Provinsi Jambi adalah berkisar antara 25°C – 28°C dengan kelembaban berkisar 77% - 89%. Suhu dan kelembaban tersebut biasanya terdapat pada lokasi dataran rendah. Habitat yang cocok jelutung yaitu di dataran rendah (0-100 mdpl) atau hutan pengunungan

yang mencapai 300 mdpl (Arlanda *et al.* 2004). Jelutung yang ditemukan di lapangan berada pada ketinggian 100 mdpl.

Berdasarkan data curah hujan yang diperoleh dari data online BMKG dalam setahun terakhir diperoleh bulan basah sebanyak tujuh bulan dan bulan kering sebanyak lima bulan. Menurut Arlanda *et al.* (2014) jelutung tumbuh di lokasi tipe curah hujan A dan B. Tipe curah hujan tersebut berada di wilayah iklim tropis. Hal tersebut menyebabkan jelutung hanya tumbuh di wilayah lintang khatulistiwa yang memiliki iklim tropis, yaitu Indonesia, Thailand, Malaysia, dan Singapura.

b.2. Tanah

Tekstur tanah tempat tumbuh jelutung didominasi oleh pasir dibandingkan dengan debu dan liatnya. Pada pengukuran ke-1 dan ke-2 tekstur tanah tempat tumbuh jelutung kandungan pasir lebih tinggi daripada

kandungan debu dan liat, tetapi pada pengukuran ke-3 tekstur tempat tumbuh jelutung kandungan liat lebih tinggi dibandingkan kandungan pasir dan debu (Tabel 5). Hal tersebut dikarenakan pengukuran ke-3 sampel tanah yang diambil di lokasi yang dekat dengan sungai, sehingga kadar liatnya lebih tinggi dibandingkan dengan kandungan pasir dan debu. Tekstur tanah tempat tumbuh jelutung biasanya agak berpasir (Arlanda *et al.* 2004). Menurut Williams (1963) jelutung dapat tumbuh dengan subur pada lahan yang kering, pada tanah aluvial dan laterit dengan ketinggian 1.500 kaki.

Tanah sangat berkaitan erat dengan pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman. Tanaman akan tumbuh dengan subur jika didukung oleh kondisi tanah yang baik (Sunardi dan Sarjono 2007). Menurut Ewusie (1990) tekstur tanah merupakan perbandingan antara pasir, debu dan liat yang memberikan ciri kondisi fisik tanah.

Tabel 5 Tekstur tanah tempat tumbuh jelutung

No Sampel	Pasir (%)	Debu (%)	Liat (%)
1	43,54	32,47	23,99
2	48,41	26,34	25,25
3	14,28	41,43	44,29

Kesuburan tanah akan sangat ditentukan oleh keberadaan unsur hara dalam tanah, baik unsur hara makro, unsur hara sekunder maupun unsur hara mikro.

Kondisi sifat kimia tanah yaitu unsur hara makro tempat tumbuh jelutung berdasarkan hasil uji tanah disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6 Unsur hara makro dan KTK tanah tempat tumbuh jelutung

No Sampel	pH H ₂ O	C-org (%)	N-Total (%)	P-HCl	Ca	Mg	K	Na	KTK
1	3,70 ^{SR}	6,03 ST	0,31 ^S	53,33 ^T	0,18 ^R	0,60 ^R	0,44 ^S	0,39 ^R	17,51 ^S
2	3,90 ^{SR}	3,30 ^T	0,13 ^R	43,34 ^T	0,14 ^R	0,12 ^{SR}	0,08 ^{SR}	0,20 ^R	7,15 ^R
3	3,60 ^{SR}	3,65 ^T	0,19 ^R	50,00 ^T	0,86 ^R	0,14 ^{SR}	0,13 ^R	0,21 ^R	8,85 ^R

Keterangan: SR= Sangat Rendah R=Rendah S=Sedang T=Tinggi ST=Sangat Tinggi

Berdasarkan kriteria penilaian sifat kimia tanah menurut Lembaga Penelitian Tanah (LPT), parameter pH tanah, sifat kimia unsur makro tanah dan KTK tanah pada Tabel 6 menunjukkan bahwa kondisi tanah tempat tumbuh jelutung termasuk sangat asam dan miskin hara. Sehingga jelutung merupakan tumbuhan yang toleran hidup di kondisi tanah yang sangat asam dan miskin hara.

SIMPULAN

1. Kondisi populasi jelutung di HRF PT REKI termasuk dalam kondisi tidak normal. Populasi jelutung di HRF-PT REKI, untuk tingkat semai adalah 4 individu/ha, tingkat pancang adalah 4,5 individu/ha, tingkat tiang adalah 1 individu/ha, dan tingkat pohon adalah 2 individu/ha. Regenerasi dari tiap tingkat

pertumbuhan terutama dari tingkat pancang menjadi tiang menunjukkan kondisi yang tidak baik. Sehingga perlu adanya pengelolaan tegakan jelutung di kawasan HRF-PT REKI.

2. Kekayaan jenis yang tumbuh di habitat jelutung tergolong tinggi, didominasi oleh pohon-pohon berkayu dan jelutung berasosiasi dengan medang kuning (*Antidesma cuspidatum*). Jelutung dapat tumbuh pada kondisi iklim A dengan suhu sekitar 23°C - 28°C, kelembaban 77% - 89%, kondisi tanah sangat masam dan miskin hara.

DAFTAR PUSTAKA

Afrianti UR. 2007. Kajian etnobotani dan aspek konservasi sengkubak (*Pycnarrhena cauliflora*)

- (Miers.) Diels.) di Kabupaten Sintang Kalimantan Barat [*thesis*]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Arlanda R, Fazli L, Yanuardie R. 2004. Informasi Singkat Benih *Dyera costulata* (Miq.) Hook. BPTH Sumatera.
- Djufri. 2002. Penentuan pola distribusi, asosiasi, dan interaksi spesies tumbuhan khususnya padang rumput di Taman Nasional Baluran, Jawa Timur. *Biodiversitas*. 3(1): 181-188.
- Ewusie JY. 1990. *Ekologi Tropika*. Tanuwidjaya U, penerjemah. Bandung (ID): ITB Bandung. Terjemahan dari *Element of Tropical Ecology*.
- Indriyanto. 2006. *Ekologi Hutan*. Jakarta (ID): Bumi Aksara.
- Kouji S, Kazuo Hosomi, Tsutomu Arakawa, Masayoshi Uzawa, Yoshio Ito, Yoshimasa Saburi. 1992. Isolation and Characterization of an Allergy Inhibitor from the Jelutung, *Dyera costulata* Hook. f., *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, 56(6): 975-975.
- Krebs CJ. 1972. *Ecology: The Experimental Analysis of Distribution and Abundance*. New York (US): Harper & Row.
- Kurniawan A, Undaharta NKR, Pendit LMR. 2008. Asosiasi Jenis-jenis Pohon Dominan di Hutan Dataran Rendah Cagar Alam Tangkoko, Bitung, Sulawesi Utara. *Biodiversitas*. 9(3): 199-203.
- Kusuma S. 2007. Penentuan bentuk dan luas plot contoh optimal pengukuran keanekaragaman spesies tumbuhan pada ekosistem hutan hujan dataran rendah: studi kasus di Taman Nasional Kutai [*thesis*]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Ludwig JA, Reynolds JF. 1988. *Statistical Ecology: A Primer on Methods and Computing*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Majid NM, Islam MM, Rauf, Abdul R. 2012. Evaluation of Jelutung (*Dyera cotulata*) as a phytoremediator to uptake copper (Cu) from contaminated soils. [diunduh 17 Apr 15]. *Australian Journal of Crop Science*. 6(2): 369-374. Availability:<<http://search.informit.com.au/documentSummary;dn=054938241474184;res=IELHSS>> ISSN: 1835-2693.
- Reanmongkol W, Pongsawai C, Subhadhirasakul S, Wiparat C, Pairat C. 2002. Antinociceptive activity of *Dyera costulata* extract in experimental animals. *Songklanakarin J. Sci. Technol*. 24(2): 227-234.
- Soerianegara I, Indrawan A. 2002. *Ekologi Hutan Indonesia*. Bogor (ID): Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor.
- Sofiah S, Setiadi D, Widyatmoko D. 2013. Pola penyebaran, kelimpahan dan asosiasi bambu pada komunitas tumbuhan di Taman Wisata Alam Gunung Baung Jawa Timur. *Berita Biologi*. 12(2): 2013.
- Sofiyuddin M, Janudianto, Perdana A. 2012. Potensi Pengembangan dan Pemasaran Jelutung di Tanjung Jabung Barat. Brief No 23. Bogor, Indonesia. World Agroforestry Centre - ICRAF, SEA Regional Office. 4p.
- Sofiyuddin M, Janudianto. 2013. Jalan panjang domestikasi dan agroforestri jelutung (*Dyera sp*). *Kiprah Agroforestri* 6(2): 3-11.
- Subhadirasakul S, Jankeaw B, Malinee A. 2003. Chemical constituent and antioxidative activity of the extracts from *Dyera costulata* leaves. *J. Sci. Technol*. 25(3): 351-357.
- Sunardi, Sarjono Y. 2007. Penentuan kandungan unsur makro pada lahan pasir pantai samas bantul dengan metode Analisis Aktivasi Neutron (AAN). Prosiding PPI - PDIPTN 2007 Pustek Akselerator dan Proses Bahan – BATAN.
- Tata HL, van Noordwijk, Jasnari, Widayati A. 2015a. Domestication of *Dyera polyphylla* (Miq.) Steenis in peatland agroforestry system in Jambi, Indonesia. *Agroforest Syst*. DOI 10.1007/s10457-015-9837-3.
- Williams L. 1963. Laticiferous plants of economic importance IV jelutung (*Dyera costulata*). *Economic Botany*. 17(2): 110-126.