

Sebaran Daun Sang (*Johannesteijsmannia altifrons*) Berdasarkan Kelereng dan Ketinggian Tempat
Distribution of Daun Sang (*Johannesteijsmannia altifrons*) Based on Slope and Altitude of Place
Siti Harianti Manurung^a, Siti Latifah^b, Kansih Sri Hartini^b

^a Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara, Jl. Tri Dharma Ujung no.1 Kampus USU Medan 20155 (Penulis Korespondensi, E-mail: sitihariantimanurung@gmail.com)

^b Staf Pengajar Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara.
latifah_forester@yahoo.com

^b Staf Pengajar Program Studi Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara.
ksrihartini@yahoo.com

Abstrak

Daun Sang is an plant endemic of Sumatera. This plant only found in two places in Indonesia in Bukit Tigapuluh National Park and Gunung Leuser National Park. This research is important to rescue Daun Sang. Based on spatial analysis can provide important and accurate information about the habitat linkages of Daun Sang. Daun Sang of the components of a particular habitat, areas that may be used as habitat for Daun Sang, or they can be for the predict Daun Sang population in an area and view information about the condition of habitat at any given time. This study aims to map the distribution of Daun Sang and predict the level of habitat suitability based on altitude. Belt Transect used for this research and overlap (overlay) to create a map of the distribution of Daun Sang. The results showed that Daun Sang were found scattered near each other between one individual with another individual on sloping land and grow in the shade of the trees. Daun Sang habitat suitability for altitude in the resort level Sei Betung is ≥ 60 masl and high suitability for level terrain is "very steep" ($\geq 45\%$).

*Keywords: Daun Sang (*Johannesteijsmannia altifrons*), Spatial Analysis, Resort Sei Betung.*

PENDAHULUAN

Daun Sang merupakan tumbuhan endemik di wilayah Sumatera. Tumbuhan ini hanya dapat ditemukan di dua tempat di Indonesia yaitu di Taman Nasional Bukit Tigapuluh dan Taman Nasional Gunung Leuser. Daun Sang (*Johannesteijsmannia altifrons*) termasuk jenis tumbuhan yang dilindungi berdasarkan PP No. 7 Tahun 1999 dan merupakan jenis yang belum banyak diketahui potensinya. Pemanfaatannya sejauh ini digunakan oleh penduduk sekitar kawasan hutan sebagai material dinding dan atap pondok di ladang (Indriani dkk., 2009).

Daun Sang tidak tumbuh di seluruh kawasan TNGL melainkan Daun Sang ditemukan hanya di dalam kawasan hutan resort Sei Betung. Menurut Priatna (2001) Daun Sang penyebarannya sangat terbatas dan di Indonesia salah satunya dapat dijumpai di Resort Sei Betung yaitu pada kawasan hutan Sekundur di TNGL.

Penyebaran Daun Sang yang terbatas menyebabkan spesies ini membutuhkan ruang (habitat) dengan kriteria tempat tumbuh tertentu agar dapat tumbuh dan

berkembangbiak secara optimal. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu alat untuk memudahkan dalam menduga populasi dan memberikan informasi penting (keadaan topografi, iklim, dsb) untuk wilayah-wilayah yang dapat digunakan sebagai habitat yang baik bagi perkembangan Daun Sang.

Analisis spasial pada SIG (Sistem Informasi Geografis) dapat memberikan informasi yang penting dan akurat mengenai habitat Daun Sang. Dengan melakukan analisis spasial akan diketahui keterkaitan Daun Sang terhadap komponen habitat tertentu, luasan dan kenampakan suatu kawasan habitat Daun Sang, dan wilayah-wilayah dengan kondisi topografi tertentu yang dapat digunakan untuk pengembangan spesies Daun Sang, atau dapat juga untuk menduga populasi Daun Sang di suatu kawasan dan menampilkan informasi penting lainnya mengenai kondisi habitat pada waktu tertentu. Sehingga dapat dilakukan upaya-upaya pelestarian dan perlindungan Daun Sang secara berkelanjutan pada lokasi ditemukannya Daun Sang guna penyelamatan jenis ini dari gangguan dan kepunahan di masa yang akan datang.

Selama ini belum banyak Informasi dan penelitian mengenai sebaran Daun Sang dan keberadaannya di alam. Penelitian ini

dianggap penting untuk menduga tingkat kesesuaian habitat berdasarkan kelerengan dan ketinggian tempat serta memetakan sebaran Daun Sang pada resort Sei Betung dengan aplikasi SIG. Hasil penelitian diharapkan menjadi sumber informasi untuk penyelamatan jenis Daun Sang di alam.

Tujuan dari penelitian ini adalah memetakan sebaran Daun Sang pada resort Sei Betung dengan menggunakan aplikasi SIG dan menduga tingkat kesesuaian habitat Daun Sang berdasarkan kelerengan dan ketinggian tempat di resort Sei Betung.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober - Februari 2012 di kawasan hutan resort Sei Betung, Taman Nasional Gunung Leuser, kecamatan Besitang, Kabupaten Langkat, Provinsi Sumatera Utara..

Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : peta kawasan SPTN (Satuan Pemangkuan Taman Nasional) VI resort Sei Betung, peta kawasan TNGL, peta sungai Sei Betung, peta Kontur SUMUT (Sumatera Utara), peta tutupan lahan SUMUT, peta kelerengan SUMUT dan *tally sheet*. Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : Perangkat komputer dengan aplikasi Arc View 3.3, GPS, *Clinometer*, kamera digital, kompas, pita ukur, tali rafia, dan alat tulis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

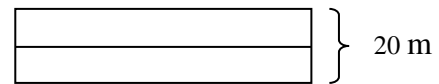
Karakteristik Fisik Habitat Daun Sang di Resort Sei Betung

Berdasarkan letak geografis, lokasi penelitian adalah 03° 94'– 03° 95' Lintang Utara dan 98° 08'– 98° 09' Bujur Timur. Jalur transek yang dibuat di resort Sei Betung ada 2 jalur, pada transek I sepanjang 5000 m dan pada transek II sepanjang 9000 m. Jalur yang dibuat memiliki lebar 20 m (10 m ke kanan dan 10 m ke kiri). Luas kawasan pada transek I adalah 100.000 m (10 Ha) dan pada transek II adalah 180.000 m (18 Ha), sehingga luas keseluruhannya adalah 28 Ha. Luas resort Sei Betung adalah 9.734 Ha. Di dalam kawasan hutan resort Sei Betung terdapat kawasan hutan yaitu Sekundur Kecil dan Sekundur Besar. Kedua transek dibuat dengan panjang jalur yang berbeda dikarenakan panjang jalur dibuat sepanjang kawasan hutan Sekundur Kecil dan Sekundur Besar dan dikarenakan

Prosedur Penelitian

a. Pembuatan Jalur Transek

1. Penelitian ini menggunakan metode *Belt (Belt Transect)* hanya objek yang diamati dan diambil datanya. Dibuat 2 jalur transek dengan panjang yang berbeda yaitu transek I sepanjang 5000 m dan transek II sepanjang 9000 m dengan masing-masing lebar jalur 20 m.



2. Diambil data koordinat dan ketinggian tempat Daun Sang dengan menggunakan GPS (*Global Positioning Systems*) Daun Sang yang ditemukan di sepanjang jalur.
3. Diambil data kelerengan dengan menggunakan *Clinometer*, Daun Sang yang ditemukan di sepanjang Jalur.
4. Data koordinat Daun Sang dioverlaykan dengan peta kawasan SPTN (Satuan Pemangkuan Taman Nasional) VI resort Sei Betung, peta kawasan TNGL, peta sungai Sei Betung, peta Kontur SUMUT (Sumatera Utara), peta tutupan lahan SUMUT, peta kelerengan SUMUT.
5. Didesain layout untuk membuat peta sebaran Daun Sang.
6. Untuk menganalisis kesesuaian habitat berdasarkan kelerengan dan ketinggian tempat dilihat dari banyaknya Daun Sang pada kelerengan dan ketinggian tertentu.

keadaan topografi yang sulit untuk dilalui. Pada kedua kawasan inilah di resort Sei Betung banyak ditemukan Daun Sang, sehingga pada kawasan inilah dipilih sebagai lokasi penelitian dan pembuatan transek penelitian.

Transek I dibuat di Sekundur Kecil dengan panjang 5.000 m dan Transek II di Sekundur Besar dengan panjang 9.000 m. Transek I dibuat mulai dari pertama kali ditemukannya Daun Sang kemudian dibuat transek sepanjang kawasan Sekundur Kecil hingga ke pinggiran hutan ke Desa Aras Napal. Pada transek II dibuat mulai dari pertama kali ditemukannya Daun Sang kemudian dibuat transek sepanjang kawasan Sekundur Besar hingga ke pinggiran hutan ke Desa Aras Napal. Daun Sang yang ditemukan hampir sepanjang jalur dan penyebarannya cukup rapat. Sepanjang jalur pada transek I, melewati punggung bukit, lembah dan sungai. Hal ini

juga dapat dilihat pada peta dimana jalur melewati sungai Sei Betung.

Sepanjang transek I, ketinggian punggung bukit yang paling tinggi adalah 104 mdpl dan yang paling rendah adalah 29 mdpl. Daun Sang yang pertama ditemukan pada transek setelah ± 100 m dari batas pinggirannya memasuki resort Sei Betung. Daun Sang tersebar berdekatan antar satu individu dengan individu lainnya sa berdekatan dengan jarak antar Daun Sang minimal 1 m dan ditemukan pada lahan yang miring.

Daun Sang yang ditemukan berukuran raksasa dan belum berbuah dan belum berbunga. Pada kawasan ini banyak ditemukan Daun Sang. Daun Sang yang ditemukan tidak terdapat di lahan yang datar, semua Daun Sang yang ditemukan terdapat pada lahan yang miring (lereng bukit) yang cukup curam.

Pada transek II, Daun Sang yang ditemukan hampir sepanjang jalur dan penyebarannya cukup rapat. Sepanjang jalur pada transek II, melewati punggung bukit, lembah dan sungai. Hal ini juga dapat dilihat pada peta dimana jalur transek melewati Sungai dan punggung bukit. Sepanjang transek, ketinggian tempat yang paling tinggi adalah 103 mdpl dan yang paling rendah adalah 42 mdpl. Daun Sang ditemukan setelah ± 200 m dari batas pinggirannya memasuki resort Sei Betung. Daun Sang tersebar dengan jarak berdekatan dan ditemukan pada lahan yang miring.

Daun Sang pada kawasan hutan di resort Sei Betung yang diperoleh dari kedua transek ditemukan sebanyak 779 titik dan seluruhnya adalah jenis Daun Sang Minyak. Daun Sang ke-1 hingga ke-779 ditemukan dengan kondisi atau lingkungan yang hampir sama yaitu terdapat pada lahan yang miring dan tersebar dengan jarak berdekatan namun tersebar dengan ketinggian tempat dan kemiringan lereng yang bervariasi.

Ketinggian tempat

Ketinggian tempat di wilayah TNGL sangat bervariasi berkisar antara 0–3381 mdpl. Menurut Dewi dkk. (2007), ketinggian tempat (elevasi) merupakan faktor topografi yang berpengaruh terhadap keanekaragaman spesies tumbuhan dan satwa.

Sebaran daun sang berdasarkan ketinggian tempat

Penentuan kriteria kesesuaian bagi ketinggian tempat berdasarkan pada hasil pengukuran di lapangan dengan menggunakan GPS. Berdasarkan hasil pengukuran yang diperoleh, resort Sei Betung memiliki ketinggian tempat berkisar pada ketinggian 20-110 mdpl. Sebaran Daun Sang berdasarkan ketinggian tempat dapat dilihat pada peta dan dapat dilihat pada Tabel 3 yang disajikan dengan 4 (empat) klasifikasi ketinggian tempat.

Tabel 3. Ketinggian Tempat Daun Sang (*Johannesteijsmannia altifrons*) yang ditemukan di resort Sei Betung

No.	Ketinggian (mdpl)	Σ Daun Sang	Persentase %
1.	0-20		
2.	20-40	3	0,38
3.	40-60	170	21,82
4.	> 60	606	77,8
	Σ	779	100

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa pada topografi dengan ketinggian tempat 0–20 mdpl, Daun Sang tidak ditemukan. Pada topografi dengan ketinggian 20–40 mdpl ditemukan sebanyak 3 titik (0,38%). Pada topografi dengan ketinggian tempat 40–60 mdpl, Daun Sang ditemukan sebanyak 170 titik (21,82%). Pada topografi dengan ketinggian tempat >60 mdpl, Daun Sang ditemukan sebanyak 606 titik (77,8%) pada transek. Daun Sang telah ditemukan pada ketinggian 20–110 mdpl dan sebagian besar didistribusikan pada ketinggian ≥ 60 mdpl.

Berdasarkan pengamatan semakin tinggi suatu ketinggian tempat di dalam transek, maka semakin banyak Daun Sang yang ditemukan di kawasan tersebut, namun ketinggian tempat di resort Sei Betung hanya mencapai ketinggian 110 mdpl. Hal ini sesuai dengan pernyataan Qomar dkk., (2005) Daun Sang telah ditemukan pada ketinggian 85-175 mdpl dan sebagian besar didistribusikan pada ketinggian ≥ 110 mdpl dan tersebar pada lereng yang sangat curam dengan kemiringan > 60%.

Klasifikasi kesesuaian habitat tinggi berdasarkan ketinggian tempat diperoleh dari ketinggian yang paling banyak ditemukannya Daun Sang di kawasan resort Sei Betung. Diduga Daun Sang yang tersebar paling banyak di ketinggian ≥ 60 mdpl adalah ketinggian tempat yang optimal untuk pertumbuhan dan perkembangbiakan Daun Sang di resort Sei Betung karena pada

ketinggian tersebut, selain ditemukannya Daun Sang dengan jumlah yang cukup banyak juga kondisi Daun Sang yang ditemukan cukup baik. Namun, ketinggian tempat di resort Sei Betung hanya mencapai 110 mdpl, sehingga kesesuaian tinggi bagi ketinggian tempat adalah 60-110 mdpl.

Berdasarkan uraian di atas, maka kriteria kesesuaian bagi ketinggian tempat adalah sebagai berikut:

- Ketinggian < 40 m dpl: kesesuaian rendah
- Ketinggian 40 – 60 m dpl : kesesuaian sedang
- Ketinggian > 60 m dpl : kesesuaian tinggi

Kemiringan lereng

Diseluruh wilayah TNGL, kemiringan lereng sangat bervariasi. Berdasarkan hasil klasifikasi dan identifikasi peta kelerengan SUMUT, resort Sei Betung memiliki kelerengan $\geq 45\%$ yaitu sangat curam, sedangkan pada pengukuran langsung di lapangan kelerengan resort Sei Betung bervariasi namun kelerengannya sebahagian besar adalah sangat curam dengan persentase 67,48%.

Pengambilan data kelerengan di Sei Betung menggunakan alat *Clinometer* yang berfungsi mengukur kemiringan lereng. Alat diarahkan pada daerah dimana terdapat Daun Sang kemudian diamati persentase dari kemiringan lereng tersebut. Hal tersebut dilakukan dengan 779 titik pengukuran di lapangan di resort Sei Betung (Tabel 4).

Berdasarkan pengukuran yang dilakukan, resort Sei betung memiliki kelerengan yang bervariasi. Kelerengan resort Sei Betung disajikan pada Tabel 4.

Kelas Leren g	Kelerengan (%)	Kategori	Σ Titik Pengukur an	%
1	0 – 8	Datar	-	-
2	8 - 15	Landai	13	1,67
3	15 - 25	Sedang	21	2,7
4	25 - 45	Curam	220	28,24
5	≥ 45	Sangat Curam	525	67,39
			779	100

Berdasarkan Tabel 4 dapat dilihat bahwa pada topografi resort Sei Betung dengan kelerengan “landai” ada 13 titik (1,67%). Pada topografi dengan kelerengan “sedang” terdapat 21 titik (2,7%). Pada topografi dengan kelerengan “curam” terdapat 220 titik (28,24%). Pada topografi dengan

kelerengan “sangat curam” terdapat 525 titik (67,39%) dari keseluruhan titik pengukuran kelerengan di resort Sei Betung yang terdapat Daun Sang. Daun Sang telah ditemukan pada kelerengan “landai” hingga “sangat curam” dan sebahagian besar didistribusikan pada kelerengan sangat curam ($\geq 45\%$).

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, diketahui bahwa Daun Sang yang ditemukan di resort Sei Betung pada umumnya terdapat di kawasan yang miring (lereng bukit) yang curam hingga sangat curam dengan rata-rata kemiringan lereng $\geq 45\%$ dan tersebar dengan jarak berdekatan antar individu. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Indriani dkk., (2009) bahwa individu Daun Sang ditemukan tumbuh di daerah lereng bukit dan tidak ditemukan di punggung bukit.

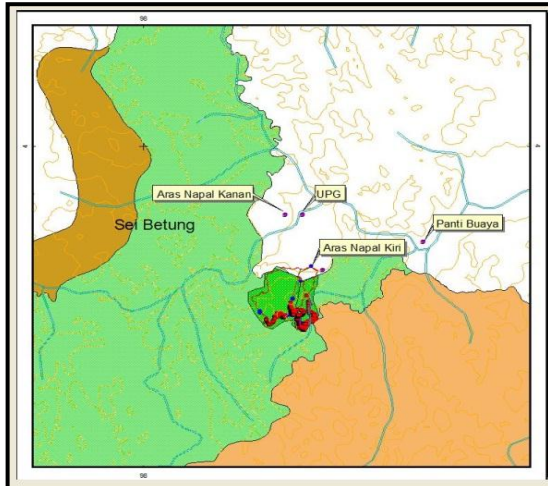
Berdasarkan pengamatan, semakin curam suatu kelerengan bukit di resort Sei Betung maka semakin banyak Daun Sang yang ditemukan di kawasan tersebut. Menurut Qomar dkk. (2005) Daun Sang telah ditemukan dan tersebar pada lereng yang sangat curam dengan kemiringan $> 60\%$. Hal tersebut tidak berbeda dengan yang disampaikan Indriani dkk., (2009) bahwa Daun Sang ditemukan tumbuh di daerah lereng bukit dan tidak ditemukan di punggung bukit. Tingkat kemiringan lereng bukit yang menjadi lokasi tempat tumbuhnya Daun Sang memiliki kemiringan $\geq 45\%$.

Klasifikasi kesesuaian habitat tinggi berdasarkan kemiringan lereng diperoleh dari titik pengukuran kemiringan lereng yang paling banyak pada resort Sei Betung dimana terdapat Daun Sang didalamnya. Diduga Daun Sang yang tersebar paling banyak di kawasan dengan kemiringan lereng “sangat curam” karena pada kemiringan lereng tersebut adalah kemiringan lereng yang optimal untuk pertumbuhan dan perkembangbiakan Daun Sang di resort Sei Betung. Pada kemiringan lereng sangat curam di resort Sei Betung, selain ditemukannya Daun Sang dengan jumlah yang cukup banyak juga kondisi Daun Sang yang ditemukan cukup baik.

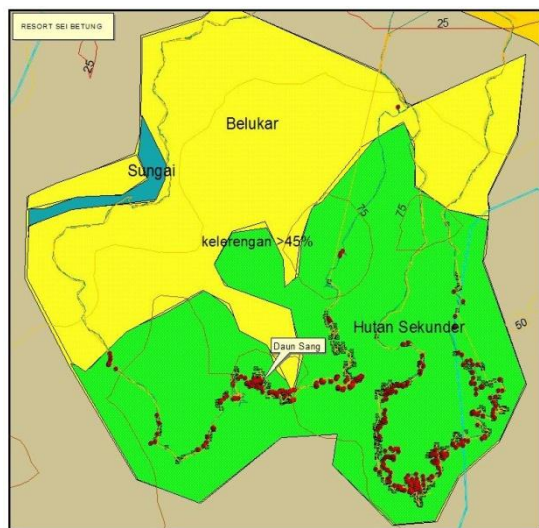
Berdasarkan uraian di atas, maka kriteria kesesuaian bagi kemiringan lereng adalah sebagai berikut:

- Kemiringan lereng < 15 % : kesesuaian rendah
- Kemiringan lereng 15 – 45 % : kesesuaian sedang
- Kemiringan lereng > 45 % : kesesuaian tinggi

Berdasarkan uraian tersebut, maka kriteria kesesuaian untuk tingkat kemiringan lereng sangat curam ($\geq 45\%$) adalah kesesuaian tinggi habitat Daun Sang untuk faktor kemiringan lereng dan mendukung Daun Sang dapat tumbuh dan berkembang secara optimal di resort Sei Betung.



Gambar 1. Peta Resort Sei Betung



Gambar 2. Peta Sebaran Daun Sang

Penutupan Lahan

Hasil klasifikasi peta tutupan lahan Taman Nasional Gunung Leuser pada tahun 2009 menunjukkan bahwa kawasan hutan resort Sei Betung terdapat 3 jenis penutupan lahan yaitu belukar, hutan sekunder dan sungai. Daun Sang yang ditemukan tumbuh di bawah naungan beberapa jenis pohon, diantaranya adalah jenis Damar, Meranti Merah, Meranti Batu (*Shorea elliptica*), Keruing (*Dipterocarpus retusus*), Bayur Batu (*Pterospermum javanicum*), Cempedak Hutan (*Artocarpus kemando*), Cengal (*Hopea*

sangal), Damar Durian, Damar Kriting (*Shorea dealbata*), Damar Laut (*Parashorea sp*), Geseng Batu, Geseng Tanduk, Kerodak (*Castanopsis sp*), Mayang (*Payena spp*), Meranti Bunga (*Shorea Leprosula*), Meranti Gembung (*Shorea dasyphylla*), Meranti Kulit Buaya (*Shorea coreasea*), Meranti Kuning (*Shorea Polyandra*), Meranti beras (*Shorea acuminata*), Petai (*Parkia speciosa*), Redas, Tampu Besi, Tampu Licin (*Macaranga hosei*), Tampu Tapak Kuda (*Macaranga recurvata*), dan Tempinis (*Streblus elongates*). Hal tersebut tidak jauh berbeda dengan pernyataan Yuniati (2011) yang menyatakan bahwa pada resort Sei Betung Hutan Sekunder TNGL, ditemui Daun Sang hidup di bawah naungan pohon Damar (*Shorea multiflora*), Meranti Batu (*Shorea dasyphylla*) dan Meranti Tembaga (*Shorea leprosula* Miq).

Pada transek I, sebahagian besar penutupan lahannya adalah hutan sekunder (Gambar 10). Kerapatan vegetasinya cukup rendah dan sebahagian besar naungan pepohonan adalah terdiri dari jenis Damar. Pada kawasan transek II, sebahagian besar penutupan lahannya adalah belukar. Pada kawasan lainnya yang tidak terdapat belukar adalah kawasan dengan vegetasi pepohonan yang cukup rapat. Banyak anakan, pancang, tiang dari jenis-jenis damar yang ada di kawasan tersebut. Jenis-jenis daripada vegetasi yang banyak ditemukan pada transek I dan II di resort Sei Betung adalah jenis Damar (*Shorea multiflora*), dan jenis Meranti seperti : Meranti Batu (*Shorea dasyphylla*) dan Meranti Tembaga (*Shorea leprosula* Miq), dsb.

Pada transek II yang arealnya adalah belukar dari jenis pakis-pakistan. Pada kawasan belukar tidak ditemukan Daun Sang. Pada areal ini cukup terbuka karena jarang sekali terdapat naungan tanaman pohon sehingga pada kawasan ini cahaya matahari menerpa langsung. Hal tersebut sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangbiakan Daun Sang, yang tumbuh dan berkembang secara optimal di bawah naungan. Dalam Dephut (2011) dijelaskan bahwa Daun Sang adalah termasuk tumbuhan yang tidak tahan kena sinar matahari langsung dan lebih sering hidup dibawah naungan pepohonan.

Karakteristik Daun Sang di Resort Sei Betung

Daun Sang yang ditemukan di resort Sei Betung adalah berukuran raksasa dengan tinggi 4-6 m dan panjang daun sekitar 2-2,5 m yang berdiameter daun mencapai 80-90 cm

dengan jumlah tangkai pada satu individu Daun Sang terdapat 10-14 tangkai daun. Pada tangkai daun terdapat duri-duri dan bentuk daun yang lebar dan berbentuk belah ketupat pada ujung daunnya. Siregar (2011) menambahkan bahwa Daun Sang mempunyai ciri-ciri vegetatif yaitu mempunyai daun yang sangat lebar dan panjang, tingginya mencapai 6 meter, diameter pada pangkal mencapai 5-12 cm, daunnya lebar berbentuk belah ketupat, daun agak tebal, tumbuh tunggal. Buahnya berbentuk tandan, berwarna coklat, berwarna hijau tua dan muda, permukaan kulit buah kasar, dan buah sangat keras apabila telah matang, tetapi daun bergelombang, pelepah daun tidak berduri, tetapi tepi pelepahnya ditumbuhi duri-duri.

Berdasarkan informasi dari masyarakat Dusun Aras Napal, masyarakat hanya mengenal 2 (dua) jenis Daun Sang yang ada di dalam kawasan hutan resort Sei Betung yaitu Daun Sang Minyak dan Daun Sang Gajah. Perbedaan antara Daun Sang Minyak dengan Daun Sang Gajah adalah ukuran Daun Sang Gajah lebih raksasa dibandingkan dengan Daun Sang Minyak dan bentuk Daun Sang Gajah yang berbentuk lanset sedangkan Daun Sang Minyak berbentuk seperti berlian pada ujung daunnya.

Namun sampai saat ini belum ada riset yang menjelaskan mengenai taksonomi Daun Sang, sehingga sampai saat ini jenis yang dikenal di TNGL hanya *Johannesteijsmannia altifrons* saja.

Sebahagian besar Daun Sang yang ditemukan di resort Sei Betung belum berbuah dan belum berbunga. Daun Sang di temukan dengan kondisi yang sama yaitu ditemukan tidak terdapat di lahan yang datar, semua Daun Sang yang ditemukan terdapat pada lahan yang miring (lereng bukit) yang cukup curam.

Daun Sang yang sedang berbunga dan berbuah sangat sulit ditemukan. Namun, pada transek II di resort Sei Betung ditemukan Daun Sang yang sedang berbunga dan berbuah. Buah Daun Sang yang ditemukan adalah buah yang sudah kering, bentuknya bulat dan bergerigi pada kulitnya dan telah berbiji. Buah yang ditemukan dengan ukuran berdiameter 1,5 cm dengan biji berdiameter 0,5 cm. Bunga Daun Sang menempel pada tandan. Daun Sang berbunga tersebut telah menjadi bakal buah yang ukurannya cukup kecil.

Menurut Dephut (2011) perkembangan jenis ini lebih banyak berasal dari anakan dari pada bijinya yang tertutup oleh kulit tebal yang berbentuk bulat dan bergigi. Berdasarkan

informasi dari masyarakat sekitar hutan, hal tersebut disebabkan Daun Sang memiliki musim atau waktu tertentu untuk berbunga dan berbuah. Penyebaran Daun Sang secara alamiah dilakukan oleh hewan-hewan pemencar biji seperti Gajah, Tupai, Monyet, dan sejenisnya.

Hewan-pewan pemakan buah dan biji mempengaruhi keberadaan dan kepunahan Daun Sang. Hewan pemakan biji ada yang memakan habis biji seperti Tikus Hutan dan sejenisnya dan adapula yang menelan biji seperti Gajah dan Monyet atau sejenisnya sehingga secara alamiah hewan tersebut memencarkan biji. Berdasarkan pengamatan Priatna (2001), secara umum Daun Sang tergolong jenis Palem yang pertumbuhannya lambat. Daun Sang biasa berbunga pada bulan Januari. Pada umumnya biji atau buahnya berukuran cukup besar (diameter 4-6 cm).

Pemetaan Sebaran Daun Sang

Untuk memetakan sebaran Daun Sang membutuhkan informasi-informasi dalam bentuk data spasial yang memakai lokasi dengan letak koordinat dari Daun Sang tersebut dengan menggunakan GPS. Menurut CIFOR (2011) informasi spasial memakai lokasi dalam suatu sistem koordinat tertentu sebagai dasar referensinya. Karenanya SIG mempunyai kemampuan untuk menghubungkan berbagai data pada suatu titik tertentu di bumi, menggabungkannya, menganalisa dan akhirnya memetakan hasilnya. Aplikasi SIG menjawab beberapa pertanyaan seperti: lokasi, kondisi, trend, pola, dan pemodelan. Kemampuan inilah yang membedakan SIG dari sistem informasi lainnya. Sehingga dalam hal ini, dapat dilihat dari hasilnya yang berbentuk peta sehingga dapat diketahui pola sebaran Daun Sang dan dapat diketahui areal dimana Daun Sang dapat tumbuh dan berkembang berdasarkan ketinggian tempat dan kemiringan lereng.

Peta yang dioverlaykan dengan sebaran Daun Sang adalah peta kawasan resort Sei Betung, peta sungai Sei Betung, peta kelerengan, peta tutupan lahan, dan peta kontur. Peta yang dihasilkan dari gabungan peta-peta tersebut memberikan informasi dalam melihat kawasan-kawasan didalam resort Sei Betung. Terlihat dengan jelas, rupa bumi yang ditunjukkan dari peta sehingga dapat dengan mudah menemukan lokasi dimana terdapat Daun Sang. Sehingga dapat dilakukan upaya konservasi Daun Sang dan

penyelamatan Daun Sang dari gangguan baik langsung maupun tidak langsung. Pada peta kelerengan dan peta kontur memberikan informasi tentang kelerengan dan ketinggian tempat pada umumnya. Sementara pengambilan data di lapangan secara langsung memberikan informasi lebih detail mengenai kemiringan lereng dan ketinggian tempat terhadap individu Daun Sang yang ditemukan dan hasilnya sesuai dengan peta-peta bahwa Daun Sang tersebar pada ketinggian 20-110 mdpl dan pada kelerengan sangat curam di kawasan tersebut.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Daun Sang yang ditemukan tersebar saling berdekatan antar satu individu dengan individu lainnya pada lahan yang miring dan tumbuh di bawah naungan pepohonan.
2. Habitat Daun Sang dengan kesesuaian tinggi untuk tingkat ketinggian tempat di resort Sei Betung adalah ≥ 60 mdpl dan kesesuaian tinggi untuk tingkat kelerengan adalah sangat curam

Saran

Perlu adanya penelitian lanjutan yang menganalisis tentang potensi Daun Sang untuk dibudidayakan di tempat dengan kesesuaian lahan dan ekologis tinggi serta diperlukan upaya konservasi untuk penyelamatan jenis Daun Sang dari gangguan dan kepunahan di masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- As-Syakur, A.R dan I.W. S. Adnyana. 2009. Analisis Indeks Vegetasi Menggunakan Citra Alos Avnir-2 dan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk Evaluasi Tata Ruang Dempasar. *Jurnal Bumi Lestari* 9 (1):1-11.
- BBTNGL [Balai Besar Taman Nasional Gunung Leuser]. 2006. Buletin Jejak Leuser, Global Network. Balai Taman Nasional Gunung Leuser. Volume 2 No. 6 Tahun 2006. Medan
- Caniago, A. R. 2009. Taman Nasional Di Pulau Sumatera. Diakses dari www.sergapindonesia.com/index=439.0:wap2. [21 Maret 2011].
- CIFOR [Center for Internasional Forestry Reseach]. 2011. Pengolahan Data Geospasial. www.cifor.cgiar.org. (10 juni 2011).
- Dephut. 2011. Identitas Flora dan Fauna. <http://www.dephut.go.id>. (3 Mei 2011).
- Ekadinata, A., Sonya Dewi, D.P. Hadi, D.K. Nugroho dan Feri Johana. 2008. Sistem Informasi Geografis untuk Pengelolaan Bentang Lahan Berbasis Sumber Daya Alam. World Agroforestry Centre. Bogor.
- Fauzi, M. 2009. Metode Penelitian Kuantitatif. Walisongo Press. Semarang.
- Hardjadi, B., D. Prakoso dan A. Wuryanta. 2007. Analisis Karakteristik Lahan DAS dengan Pengideraan Jauh dan Sistem Informasi Geografis di DAS Beanain-Noelmina, NTT. *Ilmu Tanah dan Lingkungan* 2:74-79.
- Harsono. 2000. Kehutanan Masyarakat. Penerbit P3KM IPB. Bogor.
- IBSAP [Indonesian Biodiversity Strategy and Action Plan]. 2003. Strategi dan Rencana Aksi Keanekaragaman Hayati Indonesia 2003-2020. BAPPENAS.
- Indriani, Y. Cory, W. Panji, A. F. dan Eka S. 2009. Inventarisasi dan Analisis Habitat Tumbuhan Langka Salo (*Johannesteijsmannia altifrons*) di Dusun Metah, Resort Lahai Taman Nasional Bukit Tiga Puluh Provinsi Riau-Jambi. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Kiswara, W dan Winardi. 1994. Keanekaragaman dan Sebaran Lamun di Teluk Kuta dan Teluk Gerubuk, Lombok Selatan. Marine Resources Evaluation and Planning Project Research and Development Centre for Oceanology. Indonesian of Institute of Sciences. Jakarta.
- Mogea, J. P. 2004. Panduan Cagar Biosfer Indonesia. Pusat Penelitian LIPI. Medan.
- Mutia, F. 2003. Inventarisasi Jenis dan Habitat Palem (*Areaceae*) di Stasiun

- Penelitian Ketambe Ekosistem Leuser. Skripsi. Fakultas MIPA. Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh.
- OIC [Orangutan Information Centre]. 2010. Analisis Vegetasi Hutan sebagai Acuan Program Rehabilitasi Kawasan Taman Nasional Gunung Leuser (TNGL) Resort Sei Betung. Laporan Survei. Yayasan Orangutan Sumatera Lestari- Orangutan Information Centre. Medan.
- Parsa, I. M, Bambang ST.S, Ratih Dewanti, Surlan, Sri Harini, dan Maswardi. Updating Informasi Spasial Penutup/Penggunaan Lahan Di Kabupaten Rote Ndao, Nusa Tenggara Timur
- Prahasta, E. 2009. Tutorial Arc View. Penerbit Informatika. Bandung.
- , 2002. Sistem Informasi Geografis. Penerbit Informatika. Bandung.
- , 2004. Sistem Informasi Geografis. Penerbit Informatika. Bandung.
- Priatna, D. 2001. Dari Leuser untuk Dunia. Unit Manajemen Leuser. Nanggroe Aceh Darussalam.
- Puntodewo, A., Sonya Dewi dan Jusupta Tarigan. 2003. Sistem Informasi Geografis untuk Pengelolaan Sumber Daya Alam. Center for Internasional Forestry Reseach. Bogor.
- P3TISDA BPPT. 2002. Materi Pelatihan Dasar Sistem Informasi Geografis. P3TISDA BPPT. Jakarta. Hal 2-9.
- Qomar, N., Setyawatiningsih, Rr. S. C., dan Zakiah Hamzah. 2005. Karakteristik Habitat Mikro Salo (*Johannesteijsmannia altifrons*) di Sekitar Taman Nasional Bukit Tigapuluh, Kabupaten Indragiri Hulu, Provinsi Riau. Jurnal Natur Indonesia 8 (2): 100 – 104.
- Raharjo, P. D dan Saifudin. 2008. Pemetaan Erosi DAS Lukulo Hulu dengan Menggunakan Data Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografi. Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan 8 (2): 103-113. Balai Informasi dan Konservasi Kebumian Karang Sambung. Kebumen-Jawa Tengah.
- Rahman, N. A. 2010. Kenali Palma: *Johannesteijsmannia*. Diakses dari <http://diskusibotani.blogspot.com/2010/02/kenali-palma-johannesteijsmannia-bhg-2.html>. [3 November 2011].
- Siregar, E.B.M. 2005. Inventarisasi Jenis Palem (*Arecaceae*) Pada Kawasan Hutan Dataran Rendah Di Stasiun Penelitian Sekundur (Kawasan Ekosistem Leuser) Kabupaten Langkat. Fakultas Pertanian USU. Medan.
- Sukojo, B. M. 2003. Pemetaan Ekosistem di Wilayah Gunung Bromo dengan Teknologi Penginderaan Jauh. Makara Teknologi 7:(2).
- Soegianto, A. 1994. Ekologi Kuantitatif. Usaha Nasional. Surabaya-Indonesia.
- Syafei, E.S. 1990. *Pengantar Ekologi Tumbuhan*. Penerbit ITB. Bandung.
- Thoha, A. S. 2009. Kondisi Umum Aras Napaldan Pulau Sembilan. Lokasi UmumPraktik. Diakses dari <http://ptigah.wordpress.com/2009/06/02/kondisi-umum-aras-napal-dan-pulau-sembilan/>. [27 Januari 20 12].
- UML. 2001. Dari Leuser Untuk Dunia. Penerbit : Unit Manajemen Leuser.
- Wirosoedarmo, R, B. Rahadi dan D. A. Sasmito. 2007. Penggunaan Sistem Informasi Geografis (SIG) pada Penentuan Lahan Kritis di Wilayah Sub DAS Lesti Kabupaten Malang. Jurnal Ilmu PertanianIndonesia. 3:452-456.
- Witono, Whitmore, dan Sastrapradja. 2009. Menggali Potensi Gadung Di KEL untuk Sumber Pangan Alternatif, Sekundur dan Keanekaragaman Hayatinya. Yayasan Leuser Internasional (YLI). Sumatera Utara. Medan.

YLI. 2009. Selamatkan Ekosistem Leuser. Seri Koleksi Buletin Leuser Vol. IX. No. 20. <http://www.leuserfoundation.org>

Yuniati, S. 2011. Analisis Persepsi Masyarakat Terhadap Pemanfaatan DaunSang (*Johannesteijsmannia altifrons*). Skripsi. Departemen Kehutanan Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.