

**KEANEKARAGAMAN TUMBUHAN DI KAWASAN PELESTARIAN
PLASMA NUTFAH PT SURYA HUTANI JAYA
PROVINSI KALIMANTAN TIMUR**

Diki Mohamad Sodikin¹

¹PT Surya Hutani Jaya Kalimantan Timur, Indonesia
email: dikimoha@gmail.com

Abstract

The Germplasm Conservation Area (KPPN) is part of the area designated for conservation purposes. This area is an area that is fragmented by Plantation Forest, Mining and Plantation activities. The aim of this research is to determine the composition and diversity of plants in the protected area of KPPN PT Surya Hutani Jaya. The sampling method used was purposive sampling. The results of this research show that the diversity of vegetation types in the PT Surya Hutani Jaya Germplasm Conservation Area at 4 habitus levels is known to have no striking or dominating vegetation at all vegetation levels in large numbers and evenly distributed throughout the area, this shows the diversity of vegetation types in the area in even condition. The level of diversity of vegetation types at the seedling, sapling and pole level is included in the high criteria, while the level of diversity at the tree level is included in the medium criteria based on the Senon H' index value. This shows that the stability of the ecosystem is almost even with a fairly high diversity of species both at the seedling, stake and tree level

Keywords: Diversity, plants, native plants, conservation

Abstrak

Kawasan Pelestarian Plasma Nutfah (KPPN) merupakan bagian kawasan yang diperuntukkan untuk kepentingan konservasi. Kawasan tersebut merupakan kawasan yang terfragmentasi oleh kegiatan Hutan Tanaman, Pertambangan dan Perkebunan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui komposisi dan keanekaragaman tumbuhan di kawasan lindung KPPN PT Surya Hutani Jaya. Pengambilan sampling yang digunakan adalah menggunakan metode *purposive sampling*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis vegetasi di Kawasan Pelestarian Plasma Nutfah PT Surya Hutani Jaya pada 4 tingkat habitus diketahui tidak ada vegetasi yang mencolok atau mendominasi pada seluruh tingkat vegetasi dengan jumlah yang besar dan merata diseluruh areal, hal tersebut menunjukkan keanekaragaman jenis vegetasi dikawasan tersebut dalam kondisi merata. Tingkat keanekaragaman jenis vegetasi pada tingkat semai, pancang dan tiang termasuk dalam kriterium tinggi sedangkan tingkat keanekaragaman pada tingkat pohon termasuk dalam kriterium sedang berdasarkan nilai indeks senon H'. Hal tersebut menunjukkan stabilitas ekosistem yang hamper merata dengan keragaman jenis yang cukup tinggi baik di tingkat semai, pancang tiang dan pohon.

Katakunci: Keanekaragaman, tumbuhan, tumbuhan asli, konservasi.

PENDAHULUAN

Pembangunan Hutan Tanaman Industri (HTI) menyebabkan perubahan struktur dan komposisi vegetasi disertai dengan perubahan ekosistem disuatu kawasan (Sarjono et al. 2003). Perubahan tersebut berimbas kepada luasan habitat dan fragmentasi kawasan yang menghubungkan antara kawasan satu dengan kawasan yang lain. Kenyataan seperti ini merupakan situasi yang perlu dikelola dengan baik untuk menjaga eksistensi hasil dan hubungan mahluk hidup dengan lingkungannya. Dilihat dari komposisi dan struktur vegetasi Hutan Tanaman Industri merupakan habitat yang berbeda dengan hutan alam, dimana hutan tanaman berupa tegakan vegetasi sejenis (monokultur) sedang hutan yang merupakan hutan dengan ekosistem heterogen terdiri atas berbagai jenis vegetasi dan strata meskipun memiliki kawasan lindung namun luasannya terbatas (Prakoso, 2017).

Keanekaragaman sumber daya alam hayati Indonesia terutama jenis tumbuh tumbuhan termasuk dalam golongan tertinggi di dunia, lebih tinggi daripada Amerika dan

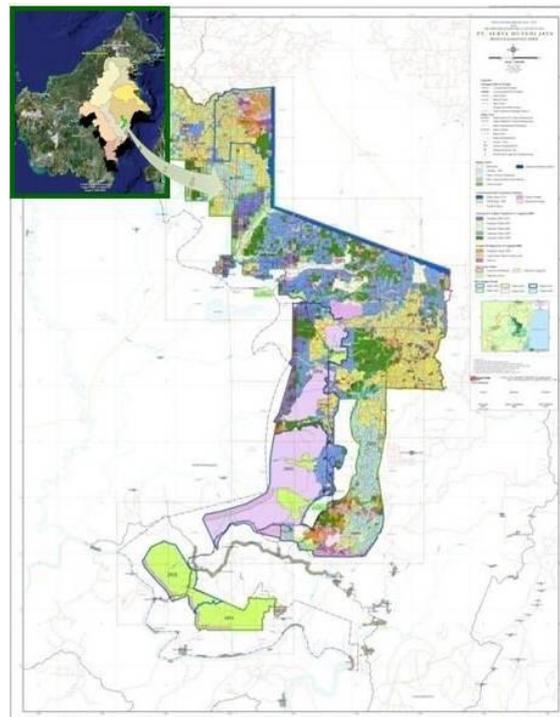
Afrika, apalagi dibandingkan dengan daerah beriklim sedang dan dingin (Kuspriyanto, 2015). Keanekaragaman jenis adalah keanekaragaman makhluk hidup yang diukur dari jumlah total jenis binatang, tumbuhan dan mikroorganisme yang berada di suatu tempat (Safei et al. 2018). Satu komunitas dikatakan mempunyai keanekaragaman jenis tinggi apabila kelimpahannya sama banyak atau hampir sama dengan jumlah jenis yang ada (Adelia et al. 2016).

Keanekaragaman jenis adalah merupakan suatu karakteristik tingkatan komunitas berdasarkan organisasi biologisnya (Wahyudi et al. 2014). Keanekaragaman jenis dapat digunakan untuk menyatakan struktur komunitas. Jika komunitas tersebut disusun oleh sangat sedikit jenis, dan hanya jika sedikit jenis yang dominan, maka keanekaragaman jenisnya rendah, makin besar jumlah jenis, maka makin besar pula keanekaragaman hayatinya, melalui evolusi yang terus menerus terjadi pula kepunahan. Bila jenis baru terjadi lebih cepat dari laju kepunahan maka keanekaragaman bertambah dan jika laju kepunahan terjadi lebih cepat dari terbentuknya jenis baru, maka keanekaragaman hayati akan menurun (Indrawan et al. 2007).

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan selama 2 (dua) bulan dari bulan Januari sampai dengan Februari 2020. Lokasi penelitian dilakukan di kawasan lindung Kawasan Pelestarian Plasma Nutfah (KPPN) areal Hutan Tanaman Industri PT. Surya Hutani Jaya Distrik Sebulu dan Distrik Santan (N. $00^{\circ}15'34.9''$ E. $117^{\circ}03'29.9''$).



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Dalam kegiatan penelitian ini menggunakan alat sebagai penunjang dalam pengambilan data, dengan alat yang digunakan adalah: kompas, pita ukur, altimeter, tambang plastik, kamera, alat tulis, tally sheet, dan GPS (*Global Positioning Systems*), Sedangkan Bahan yang digunakan adalah peta kerja, Peta Tematik, alkohol, dan bahan yang lainnya.

Desain sampling yang digunakan adalah menggunakan metode *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel yang didasarkan atas suatu pertimbangan tertentu seperti sifat-sifat populasi ataupun ciri-ciri yang sudah diketahui sebelumnya (Notoatmodja, 2010). Adapun kriteria lokasi yang akan diamati yaitu:

1. Merupakan kawasan pelestarian plasma nutfah
2. Mempertimbangkan keterjangkauan lokasi penelitian
3. Memiliki kerapatan tumbuhan yang tinggi
4. Mempertimbangkan keterwakilan jenis tumbuhan

Kemudian ditetapkan jalur memotong garis kontur. Selanjutnya berdasarkan data yang ada luas KPPN IV pada Distrik Santan seluas 1.370 Ha sedangkan luas KPPN V pada Distrik Sebulu adalah 218 Ha. Jarak antar plot adalah 10 meter. Menurut Munthe (2013) dalam melakukan analisis vegetasi terdapat beberapa prosedur kerja yang bisa dilakukan diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Menentukan area yang akan dijadikan sebagai plot area minimum
2. Membuat plot area terkecil pada daerah yang sudah ditentukan ditempat tersebut dengan ukuran 0,5 x 0,5 m .
3. Menghitung dan mencatat jenis tumbuhan yang ada pada plot area tersebut.
4. Melakukan dokumentasi terhadap jenis tumbuhan yang diperoleh untuk selanjutnya diidentifikasi.
5. Memperluas plot area dengan ukuran 1 x 0,5 m lalu kembali mencatat dan menghitung pertambahan jumlah spesies yang baru.
6. Memperluas kuadrat diteruskan sampai tidak ada tambahan spesies yang baru dari setiap perluasan kuadrat dua kali luas kuadrat sebelumnya.
7. Menghitung jumlah spesies secara keseluruhan dari luas plot area.
8. Mencatat perluasan kuadrat dalam suatu tabel lalu menggunakan aplikasi “R” untuk menganalisis kurva spesies area.

Untuk mengetahui potensi vegetasi pada Kawasan Pelestarian Plasma Nutfah, pengamatan dilakukan pada masing-masing petak ukur yang telah ditentukan setiap tingkat pertumbuhan semai, pancang, tiang dan pohon. Data vegetasi yang terkumpul kemudian dianalisis untuk mengetahui kerapatan jenis, kerapatan relatif, dominansi jenis, dominansi relatif, frekuensi jenis dan frekuensi relatif serta Indeks Nilai Penting menggunakan rumus Mueller-Dombois dan Ellenberg (1974) Analisis data meliputi Indeks Nilai Penting (INP) untuk mengetahui potensi pada Zona Rehabilitasi Pasirbatang Setelah didapatkan hasil inventarisasi melalui pengamatan, kemudian dilakukan analisis kerapatan, frekuensi dan dominansi dengan menggunakan rumus yang disampaikan oleh Soerianegara (1998).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dominansi Setiap Tingkatan

Semai.

Pada tingkat semai ditemukan 23 jenis vegetasi. Dari hasil analisis data diketahui 5 (lima) jenis vegetasi yang paling dominan menempati ruang kawasan hutan secara horisontal yaitu jenis Jambu-jambu (*Syzygium sp.*) (INP 15,15%), Mendong (*Elaeocarpus Floriambudus*) (INP 13,83%), Hantu duri (*Scoropyrum sp*) (INP 13,16%), Mali-mali (*Leea indica*) (INP 12,89%) dan Trigonos (*Trigonostemon sp*) (INP 12,50 %). Hal tersebut menunjukkan bahwa ke lima jenis vegetasi tersebut mendominasi pada tingkat vegetasi semai dilihat dari aspek kepadatan individu dalam menempati dimensi ruang areal hutan dan dilihat dari penyebarannya yang secara merata sehingga berpeluang besar ditemukan di setiap lokasi dilihat dari nilai frekuensi yang tinggi

Pancang

Pada tingkat pancang ditemukan 24 jenis vegetasi dimana yang paling dominan menempati ruang kawasan hutan secara horisontal yaitu jenis Bintangur (*Calophyllum soulatri*) (INP 14,76%), Jambu-jambu (*Syzygium benkense*) (INP 13,86%), Gemelina (*Gmelina arborea*) (INP 12,05 %), Kopi-kopian (*Timonius flavescens*) (INP 12,05 %), Mali (*Leea indica*) (INP 11,15%). Hal tersebut menunjukkan bahwa ke lima jenis vegetasi tersebut mendominasi pada tingkat vegetasi pancang yang menempati dimensi ruang hutan secara merata dengan jumlah individu lebih tinggi dibandingkan dengan jenis lainnya.

Tiang

Jenis vegetasi yang paling dominan menempati ruang kawasan hutan secara horisontal yaitu jenis Pokok malaka (*Phyllanthus emlica*) (INP 29,77%), Medang (*Litsea maxima*) (INP 24,18%), Sampang (*Melicope luna-ankenda*) (INP 24,15%), Mempisan (*Monocarpia sp.*) (INP 23,61%) dan Laban (*Vitex pinnata*) (INP 22,45%). Hal tersebut menunjukkan bahwa ke lima jenis vegetasi tersebut mendominasi pada tingkat vegetasi tiang yang menempati dimensi ruang hutan secara merata dengan jumlah individu lebih tinggi dibandingkan dengan jenis lainnya

Pohon

Jenis vegetasi yang paling dominan menempati ruang kawasan hutan secara horisontal yaitu jenis Sial menahun (*Pterandra galeata*) (INP 25,70%), Pale-pale (*Lithocarpus argentata*) (INP 25,31%), Pataling (*Ochanostacys amentacea*)(INP 23,15%), Jambu-jambu (*Syzygium sephalantha*) (INP 22,72%), Simpurn jangkang (*Dillenia reticulata*) (21,67%).

Tabel 1. Indeks Diversitas Shannon (H')

No	Tingkat Vegetasi	N	H'	Keterangan
1	Semai	151	3.01	Tinggi
2	Pancang	111	3.06	Tinggi
3	Tiang	104	3.06	Tinggi
4	Pohon	174	2.99	Sedang

Identifikasi Kenaekaragaman Jenis-Jenis Tumbuhan yang Dilindungi.

Berdasarkan hasil penelitian dan inventarasi maka diperoleh beberapa tumbuhan yang dikategorikan ke dalam tumbuhan langka berdasarkan *IUCN red* dengan kategori VU adalah tumbuhan yang rawan dengan populasi penurunannya kurang lebih 20% akibat dari perusakan habitat atau penurunan wilayah, tumbuhan langka dengan kategori CR adalah tumbuhan yang tumbuh kritis dengan populasi berkurang sampai 80% dengan penurunan wilayah yang ditempati, luas wilayah keberadaan dan kualitas habitat, juga karena populasi taksonnya diperkirakan kurang dari 100 km² atau mengalami fragmentasi berat, dan kategori NT adalah status konservasi yang diberikan kepada spesies yang mungkin berada dalam keadaan terancam atau mendekati terancam kepunahan, meski tidak masuk ke dalam status terancam serta kategori LC adalah kategori IUCN yang diberikan untuk spesies yang telah dievaluasi namun tidak masuk ke dalam kategori manapun. Beberapa spesies flora Indonesia masuk ke dalam Appendix CITES yang artinya tidak boleh atau sangat terbatas untuk bisa diperdagangkan secara internasional. beberapa tumbuhan yang ditemukan di lokasi penelitian dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 2. Tumbuhan di KPPN PT Surya Hutani Jaya yang masuk daftar kategori langka berdasarkan *IUCN red* dan CITES

No	Nama Daerah	Nama Latin	IUCN	CITES
1	Balau/Bangkirai telo	<i>Shorea seminis</i>	CR (Critical Endangered)	-
2	Balik angin	<i>Mallotus penangensis</i>	LC (Least Concren)	-
3	Durian burung	<i>Durio acutifolius</i>	VU (Vulrenable)	-
4	Empas tebu	<i>Girroniera nervosa</i>	-	-
5	Gemelina	<i>Gmelina arborea</i>	LC (Least Concren)	-
6	Gerunggang	<i>Cratoxylum glaucum</i>	-	-
7	Jambu palsu	<i>Acmena acuminatissima</i>	-	-
8	Jambu-jambu	<i>Syzygium sephalantha</i>	-	-
9	Kayu batu	<i>Maranthes corymbosa</i>	LC (Least Concren)	-
10	Kayu Pinang	<i>Pentace sp.</i>	LC (Least Concren)	-
11	Kenanga	<i>Cananga odorata</i>	LC (Least Concren)	-
12	Mahang. mada	<i>Macaranga gigantea</i>	-	-
13	Medang	<i>Phoebe grandis</i>	-	-
14	Mempaning	<i>Castanopsis fulva</i>	-	-
15	Mendong	<i>Elaeocarpus sp.</i>	VU (Vulrenable)	-
16	Meranti merah	<i>Shorea leprosula</i>	NT (Near Threatned)	Apendix II
17	Pale-pale	<i>Lithocarpus argentata</i>	-	-
		<i>Ochanostacys</i>	-	-
18	Petaling	<i>amentacea</i>		
19	Puspa	<i>Schima wallichii</i>	LC (Least Concren)	-
20	Rino	<i>Rinorea sp.</i>	LC (Least Concren)	-
21	Sengkuang	<i>Dracontomelon dao</i>	-	-
22	Sial menahun	<i>Pternandra galeata</i>	-	-
23	Simpur jangkang	<i>Dillenia reticulata</i>	LC (Least Concren)	-

Dari jenis yang termasuk dalam *appendix 2* adalah tumbuhan meranti merah (*shorea leprosula*) merupakan jenis yang sangat mendapat perhatian dari Pemerintah,

keberadaannya di alam bila terus menerus diperjual belikan akan sangat terganggu populasinya. Untuk itu pemerintah telah menetapkan sebagai tumbuhan yang masuk daftar appendix 2.

Penelitian Struktur vegetasi di Kawasan Pelestarian Plasma Nutfah PT Surya Hutani Jaya pada 4 tingkat vegetasi diketahui tidak ada vegetasi yang mencolok atau mendominasi pada seluruh tingkat vegetasi dengan jumlah yang besar dan merata diseluruh areal, hal tersebut menunjukkan struktur vegetasi dikawasan tersebut dalam kondisi stabil dan merata.

Sedangkan berdasarkan hasil penelitian Beben Desemja Abna (2015) Analisis Vegetasi Pada Kawasan Pelestarian Plasma Nutfah PT. Bumi Mekar Hijau Sebagai Habitat Gajah Sumatera Di Kabupaten Ogan Komering Ilir Sumatera Selatan menjelaskan di areal Kawasan Pelestarian Plasma Nutfah ditemukan 26 famili dengan 40 spesies tumbuhan yang membentuk Kawasan Pelestarian Plasma Nutfah, dan spesies *Diospyros macrophylla* vegetasi yang dominan pada tingkat pohon, tiang, dan pancang, sementara tingkat Herba/semay didominasi oleh *Blechnum spicant*. Keragaman spesies tumbuhan di hutan tergolong menengah indeks keanekaragaman Shannon-Wiener H' . Hutan KPPN juga dikenal sebagai daerah sebaran gajah Sumatera.

Dalam Penelitian Struktur vegetasi di Kawasan Pelestarian Plasma Nutfah PT Surya Hutani terdapat 5 (lima) jenis vegetasi yang paling dominan menempati ruang kawasan hutan secara horisontal yaitu jenis Sial menahun (*Pternandra galeata*) (INP 25,70%), Pale-pale (*Lithocarpus argentata*) (INP 25,31%), Pataling (*Ochanostacys amentacea*)(INP 23,15%), Jambu-jambu (*Syzygium sephalantha*) (INP 22,72%), Simpurn jangkang (*Dillenia reticulata*) (21,67%).

Kemudian berdasarkan penelitian Raja S. P. Aritonang. Keanekaragaman Jenis Tumbuhan Bawah Pada Tegakan Meranti di Cagar Alam Martelu Purba, Kabupaten Simalungun, menggunakan analisis vegetasi dengan metode petak *purposive sampling* dengan petak contoh 2m x 2m sebanyak 30 petak pengamatan. Hasil penelitian yang dilakukan ditemukan 32 jenis dan 21 famili tumbuhan bawah dan memiliki Indeks Nilai Penting yang tinggi yaitu *Davallia denticulata* sebesar 35,947 % dan *Amydrium humile* sebesar 32,113 % dan *Homalomena griffithii* sebesar 17,462 %. Indeks Keanekaragaman Jenis Shanon – Wiener (H') sebesar 2,643 menunjukkan sedang dan Indeks Dominansi Jenis sebesar 0,0998 menunjukkan rendah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada bab sebelumnya maka dapat dirumuskan pernyataan kesimpulan sebagai berikut:

1. Struktur vegetasi di Kawasan Pelestarian Plasma Nutfah PT Surya Hutani Jaya pada 4 tingkat vegetasi diketahui tidak ada vegetasi yang mencolok atau mendominasi pada seluruh tingkat vegetasi dengan jumlah yang besar dan merata diseluruh areal, hal tersebut menunjukkan struktur vegetasi dikawasan tersebut dalam kondisi stabil dan merata.
2. Tingkat keanekaragaman jenis vegetasi pada tingkat semay, pancang dan tiang termasuk dalam kriterium tinggi sedangkan tingkat keanekaragaman pada tingkat pohon termasuk dalam kriterium sedang. Hal tersebut menunjukkan stabilitas

ekosistem yang hampir merata dengan keragaman jenis yang cukup tinggi baik di tingkat semai, pancang tiang dan pohon.

SARAN

Struktur vegetasi yang merata pada masing-masing tingkatan menunjukkan bahwa secara ekosistem vegetasi-vegetasi tersebut memperoleh unsur hara tanah yang seimbang pada seluruh kawasan, oleh sebab itu perlu adanya antisipasi dari pihak pengelola terhadap faktor invasif yang memungkinkan masuknya spesies vegetasi budidaya yang mengakibatkan level persaingan baru pada ekosistem hutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PT. Surya Hutani Jaya Provinsi Kalimantan Timur yang telah memberikan izin penelitian arahan dan bimbingannya..

DAFTAR PUSTAKA

- Adelina, M., Harianto, S. P., & Nurcahyani, N. (2016). Keanekaragaman jenis burung di hutan rakyat pekon kelungu kecamatan kotaagung kabupaten tanggamus. *Jurnal Sylva Lestari*, 4(2), 51-60.
- Balai Penelitian Dipterokarpa Kalimantan Timur Samarinda UNEP. 2010. Convension on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora.
- Indrawan, M., Primack, R. B., & Supriatna, J. (2007). *Biologi Konservasi: Edisi Revisi*. Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Kuspriyanto, K. (2015). Upaya Konservasi Keanekaragaman Hayati Dikawasan Lindung Di Indonesia. *Metafora: Education, Social Sciences and Humanities Journal*, 1(4), 134-142.
- Notoatmodjo, S. 2010. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta : Rineka Cipta.
- Prakoso, B. (2017). Biodiversitas belalang (Acrididae: Ordo Orthoptera) pada agroekosistem (*Zea mays* L.) dan ekosistem hutan tanaman. *Majalah Ilmiah Biologi BIOSFERA: A Scientific Journal*, 34(2), 80-88.
- Safe'i, R., Erly, H., Wulandari, C., & Kaskoyo, H. (2018). Analisis keanekaragaman jenis pohon sebagai salah satu indikator kesehatan hutan konservasi. *Perennial*, 14(2), 32-36.
- Sardjono, M. A., Djogo, T., Arifin, H. S., & Wijayanto, N. (2003). Klasifikasi dan pola kombinasi komponen agroforestri. *Bahan Ajaran Agroforestri*, 2.
- Soerianegara. I dan Indrawan, 1998. *Ekologi Hutan*. Laboratorium Ekologi Hutan Fakultas kehutan IPB. Bogor.
- Wahyudi, A., Harianto, S. P., & Darmawan, A. (2014). Keanekaragaman jenis pohon di hutan pendidikan konservasi terpadu Tahura wan abdul rachman. *Jurnal Sylva Lestari*, 2(3), 1-10.