

**ANALISIS POHON PENGHASIL BUAH-BUAHAN HUTAN YANG TERDAPAT  
DI HUTAN ALAM KANTUK KECAMATAN SEPAUK  
KABUPATEN SINTANG**

**The Analysis of Producing Fruits Tree in Kantuk Nature Forest Sepauk sub  
District - Sintang District**

**Nita Mariana, Iswan Dewantara, Yeni Mariani**

Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura. Jalan Imam Bonjol Pontianak 78124

Email : nitamariana88@gmail.com

**ABSTRACT**

*Plants producing forest fruits is one of the natural resources that has an important role of forest communities the supply, including the kind of fruit that has been used by people around the forest for food and other necessities . This study aims is to determine the diversity of fruits -producing trees that can be consumed by the forest around the District Nature Forest Kantuk Sub District Sepauk District Sintang . The method used is the method of combination of method and line method checkered path. 4 lines of observation , length 500 m , width of lanes and 20 x 20 m , 200 m spacing between lines . Observation plots measuring 10 x 10 m for poles and 20 x 20 m for tree level . The results found that the overall number of poles 57 vegetation types and levels of 58 types of trees . Fruit -producing trees for poles 21 forest types and levels of 19 species of trees The highest of Important Value Index (IVI) of overall vegetation at level poles and tree is derived from Purang (*Macaraga sp*) and Perepat (*Sonneratia alba JB Sn*) respectively are 28.7218%; 45.8161%. While the highest of Important Value Indeks (IVI) for Fruits producing free at poles and tree is derived from Tengawang (*Shorea sp*) that are 69.5018; 100.9681%. and for fruit tree in poles and tree level are 0.8987 and 0.8464.*

*Keywords : Trees , Fruits , Natural Forests , Important Value Index, species diversity*

**PENDAHULUAN**

Keanekaragaman jenis vegetasi yang tumbuh dan berkembang disetiap daerah memiliki perbedaan vegetasi tertentu yang dipengaruhi oleh tipe iklim kawasan, tinggi tempat dan faktor lingkungan tumbuhan lainnya. Lebih dari 25% jenis buah-buahan tropis yang tumbuh ternyata merupakan aset keanekaragaman jenis buah-buahan yang tumbuh dan hidup, sehingga Indonesia dapat disebut sebagai pusat plasma nutfah (Purnomo, *dkk.*, 2001). Beberapa plasma nutfah menjadi rawan dan langka bahkan punah karena terjadi perubahan kondisi sumber daya hayati, lahan, dan habitat akibat pemanfaatan yang tidak terkendali (Kusumo, *dkk.*, 2002).

Menurut Cannell (1989) dalam Purwaningsih, *dkk.*, (2001) mengatakan bahwa pohon penghasil buah-buahan hutan menjadi lebih penting sebagai sumber pangan. Pohon penghasil buah-buahan terdiri dari jenis-jenis buah yang dapat dimakan dalam bentuk segar (misalnya : durian, manggis, lengkeng, cempedak) maupun diolah terlebih dahulu misalnya: tengawang (Hani, 2009). Pemanfaatan buah-buahan hutan oleh masyarakat di sekitar Hutan Alam Kantuk selain untuk dikonsumsi, ada sebagian kecil yang dijual seperti durian, cempedak dan rambutan. Pohon penghasil buah-buahan hutan sebagai bagian dari plasma nutfah hayati, memiliki nilai penting sebagai sumber informasi dalam menunjang kegiatan

pendidikan seperti penelitian dan kehidupan bagi masyarakat di sekitar hutan.

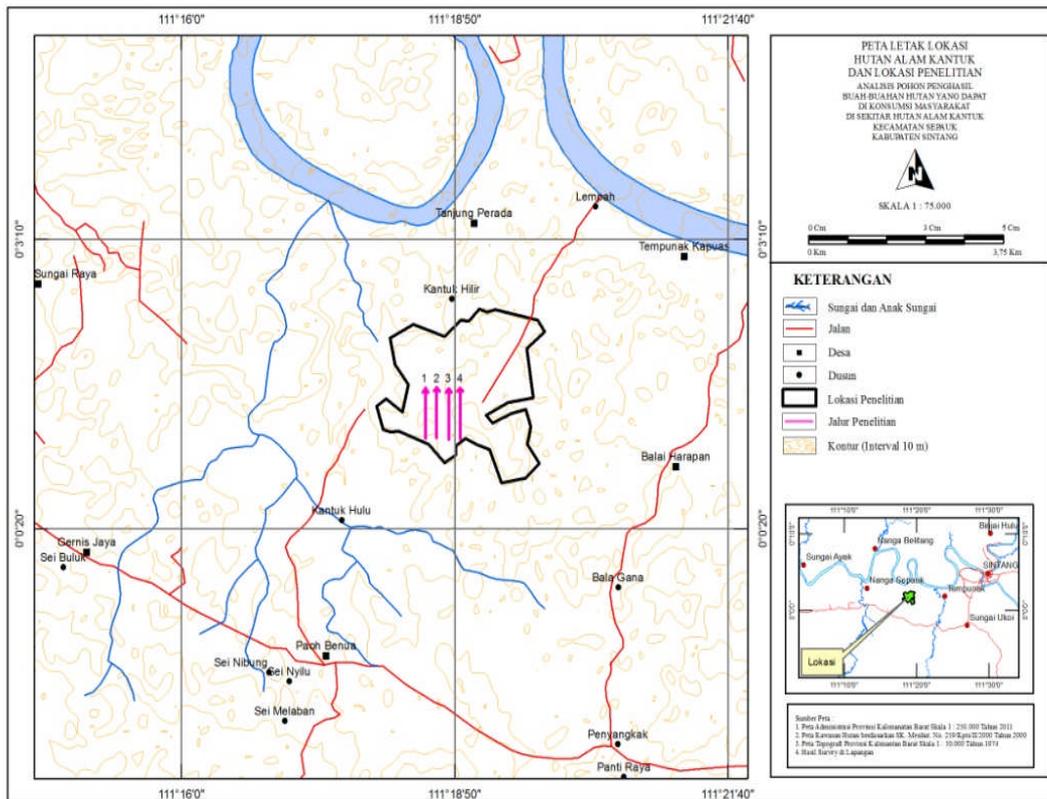
Hutan Alam Kantuk Kecamatan Sepauk Kabupaten Sintang mempunyai potensi sebagai pohon penghasil buah-buahan hutan. Namun sampai saat ini belum dimanfaatkan secara optimal oleh penduduk di sekitar hutan. Masyarakat sekitar hutan hanya membudidayakan beberapa jenis yang telah mereka kenal dari nenek moyang mereka secara turun temurun. Potensi tentang pohon penghasil buah-buahan hutan di sekitar Hutan Alam Kantuk belum pernah dilakukan penelitian sehingga belum ada data dan informasi yang lebih jelas mengenai pohon penghasil buah-buahan hutan. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian terutama mengenai analisis pohon penghasil buah-buahan hutan dan dapat dikembangkan lebih lanjut bagi pengelolaan hutan itu sendiri serta masyarakat setempat dapat memanfaatkannya secara optima. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman pohon penghasil buah-buahan hutan yang dapat dikonsumsi masyarakat di sekitar Hutan Alam Kantuk Kecamatan Sepauk Kabupaten Sintang

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan data dan informasi mengenai jenis pohon penghasil buah-buahan yang dapat dikonsumsi, sehingga dapat menjadi acuan dalam pengelolaan dan

pemanfaatannya oleh masyarakat serta pihak-pihak yang memerlukan.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada Hutan Alam Kantuk Kecamatan Sepauk Kabupaten Sintang. Metode yang digunakan adalah metode kombinasi antara metode jalur dan metode garis berpetak. Terdapat 4 jalur pengamatan, dimana pada setiap plot dibuat jalur pengamatan dengan panjang 500 m, dan lebar jalur 20 x 20 m dengan jarak antar jalur 200 m. Untuk memudahkan pengamatan dan perhitungan, maka pada setiap jalur dibuat petak pengamatan berukuran 10 x 10 m untuk tingkat tiang dan 20 x 20 m untuk tingkat pohon. Vegetasi yang diamati yaitu semua jenis vegetasi yang terdapat di Hutan Alam Kantuk terutama pohon penghasil buah-buahan hutan yang dapat dikonsumsi masyarakat yang terdapat dalam petak pengamatan yang berdiameter 10 cm ke atas. Alat yang digunakan untuk menunjang penelitian ini adalah : peta lokasi penelitian, GPS, kompas, pita ukur, parang, meteran, tali rafia, tally sheet, alat tulis, kamera, bahan dan alat herbarium (alkohol, kertas koran, plastik, gunting, kertas karton). Data yang diperoleh dari lapangan kemudian di analisis dengan menggunakan rumus Indeks Nilai Penting (INP), Indeks Keanekaragaman Jenis (Ds), Indeks Kelimpahan Jenis (*e*) Indeks Morista (Is), Indeks Kesamaan Komunitas.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian (*Map Location Research*)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

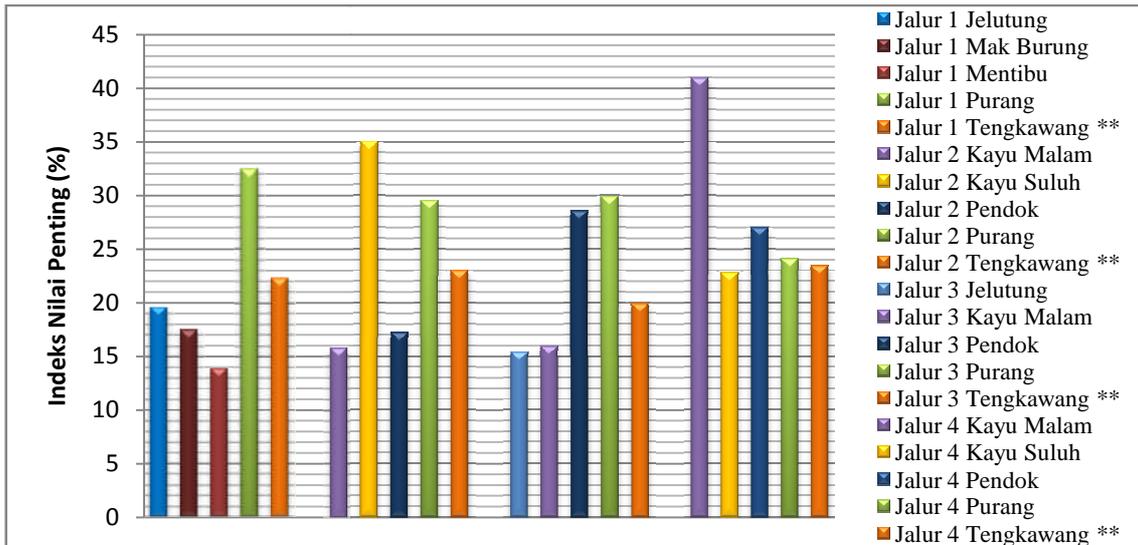
### Komposisi Jenis Tegakan

Jumlah vegetasi dari keseluruhan vegetasi yang ditemukan dalam petak pengamatan untuk tingkat tiang sebanyak 57 jenis dan tingkat pohon sebanyak 58 jenis. Sedangkan untuk

pohon penghasil buah-buahan hutan yang dapat dikonsumsi masyarakat untuk tingkat tiang sebanyak 21 jenis dan tingkat pohon sebanyak 19 jenis.

### Indeks Nilai Penting

a. Keseluruhan Vegetasi Yang Terdapat Dalam Petak Pengamatan

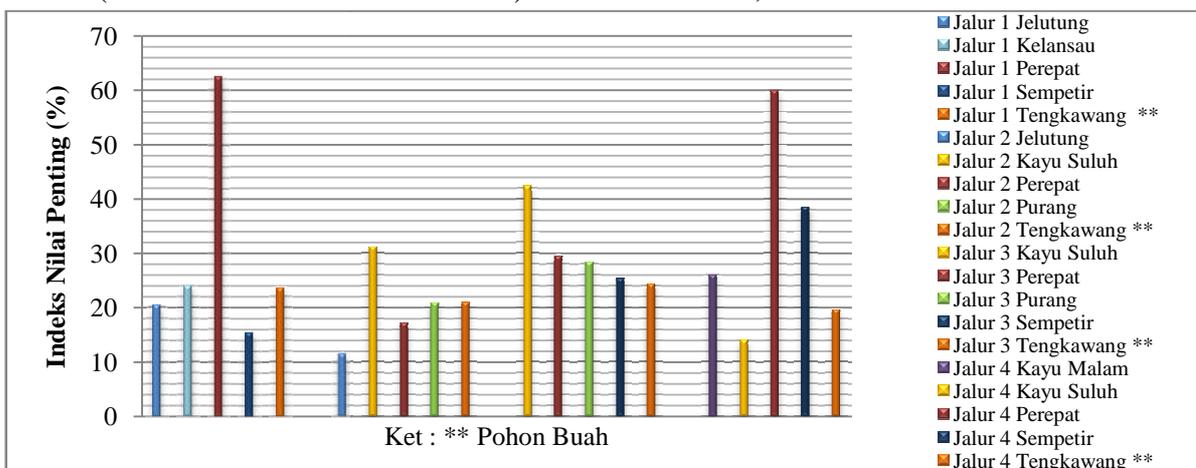


Ket : \*\* Pohon Buah (Fruit Trees)

Gambar 2. Grafik nilai INP untuk jenis yang mendominasi pada tingkat tiang (IVI graphs for types that dominate in small trees)

Menurut Sutrisna dalam Andreas (2009) suatu jenis dikatakan berperan jika mempunyai Indeks Nilai Penting (INP) untuk tingkat tiang dan tingkat pohon lebih dari 15%. Vegetasi pada tingkat tiang yang memiliki nilai INP tertinggi pada jalur 1, yaitu jenis Purang (*Macaranga* sp) dengan nilai INP 32,4824%, pada jalur 2, yang memiliki nilai INP tertinggi yaitu jenis Kayu Suluh (*Antidesma hosei* Pax & Hoffm)

dengan nilai INPn35,0391%, pada jalur 3, yang memiliki nilai INP tertinggi yaitu jenis Purang (*Macaranga* sp) dengan nilai INP 29,9105%, pada jalur 4, yang memiliki nilai tertinggi yaitu Kayu Malam (*Diospyros macrophylla*) dengan nilai INP 40,9767%. Indeks Nilai Penting untuk keseluruhan vegetasi yang tertinggi pada tingkat tiang yaitu jenis Purang (*Macaranga* sp) sebesar 28,7218%.



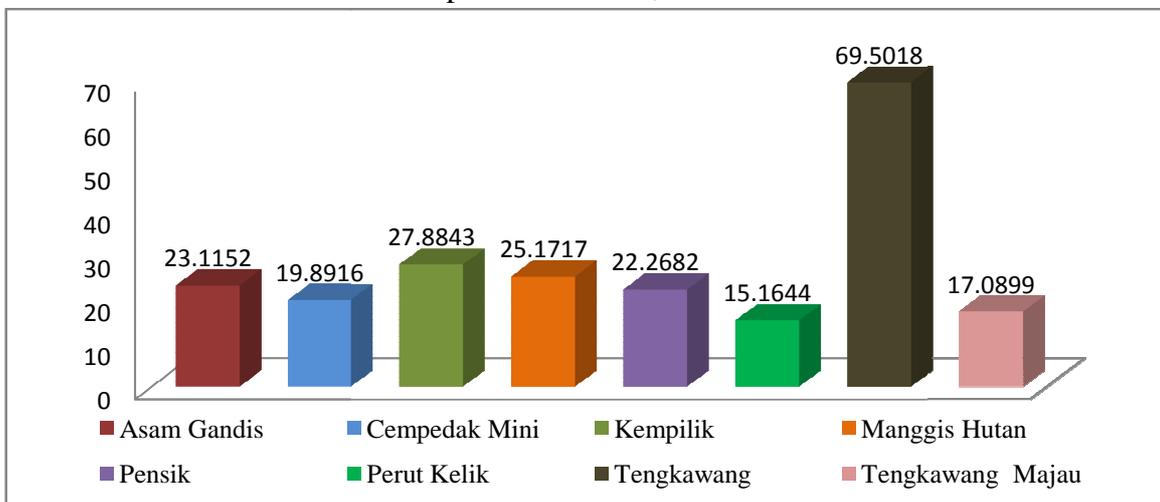
Gambar 3. Grafik nilai INP untuk jenis yang mendominasi pada tingkat pohon (IVI graphs for types that dominate at tree level)

Pada tingkat pohon memiliki nilai INP tertinggi pada jalur 1 yaitu Perepat (*Sonneratia alba* J.B. Sn.) dengan nilai INP 62,5337 %, Pada jalur 2 yang memiliki nilai INP tertinggi yaitu Kayu Suluh (*A. hosei* Pax & Hoffm) dengan nilai INP 31,2120%, pada jalur 3 yang memiliki nilai INP tertinggi yaitu Kayu Suluh (*A. hosei* Pax & Hoffm) dengan nilai INP 42,3790%, Jalur 4 yaitu Perepat (*S. alba* J.B. Sn), Sempetir (*Kingiodendron sp.*) dengan nilai INP 38,5013%. Indeks Nilai Penting untuk keseluruhan vegetasi yang tertinggi pada tingkat pohon yaitu jenis Perepat (*Sonneratia alba* J.B. Sn) sebesar 45,8161%. Menurut Soegianto (1994) mengatakan bahwa Indeks Nilai Penting digunakan untuk menggambarkan tingkat penguasaan yang diberikan oleh suatu spesies terhadap komunitas, semakin besar nilai INP suatu spesies

semakin besar tingkat penguasaan terhadap komunitas dan sebaliknya.

b. Pohon Penghasil Buah-buahan Hutan

Vegetasi untuk pohon penghasil buah-buahan hutan jika dilihat dari Indeks Nilai Penting (INP) jenis-jenis vegetasi yang mendominasi serta memiliki nilai INP tertinggi pada tingkat tiang adalah Tengkawang (*Shorea sp*) 69,5018%, Kempilik (*Lithocarpus blumeanus*) 27,8843%, Belimbing Hutan (*Garcinia sp*) 25,1717%, Asam Gandis (*Garnica celebica*) 23,1152%, Pensik 22,2682% , Cempedak Mini (*A.kemando*) 19,8916%, Tengkawang Majau (*Shorea palembanica*) 17,0899%, Perut Kelik 15,1644%. Indeks Nilai Penting yang tertinggi untuk pohon buah-buahan hutan tingkat tiang yaitu jenis Tengkawang (*Shorea sp*) sebesar 69,5018



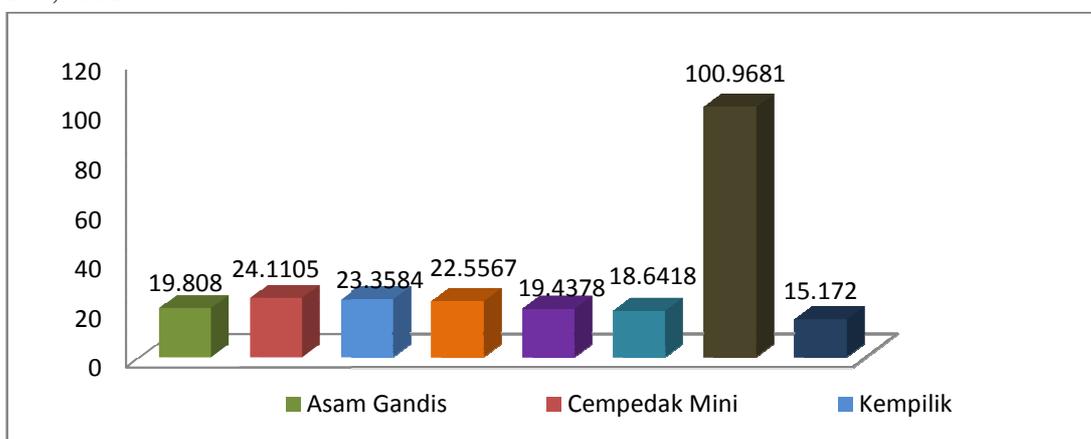
Gambar 4. Grafik nilai INP untuk jenis yang mendominasi pada tingkat tiang (*IVI graphs for types that dominate in small trees*)

Pada tingkat pohon, jenis-jenis vegetasi yang mendominasi serta memiliki nilai INP tertinggi adalah Tengkawang (*Shorea sp*) 100,9681%, Cempedak Mini (*A.kemando*)

24,1105%, Kempilik (*L.blumeanus*) 23,3584%, Kumpang (*Horsfieldia sp*) 22,5567%, Asam Gandis (*Garnica celebica*) 19,8080%, Manggis Hutan (*Garcinia sp*) 19,4378%, Pensik

18,6418%, Tengkawang Majau (*S. palembanica*) 15,1720%. Indeks Nilai Penting tertinggi tingkat pohon yaitu jenis Tengkawang (*Shorea* sp) sebesar 100,9681%

Menurut Odum (1993), suatu jenis dikatakan dominan apabila jenis yang bersangkutan terdapat dalam jumlah yang besar dalam suatu daerah.



Gambar 5. Grafik nilai INP untuk jenis yang mendominasi pada tingkat pohon (*IVI graphs for types that dominate at tree level*)

**Indeks Dominansi (C), Indeks Keaneekaragaman Jenis (Ds) dan Indeks Kelimpahan Jenis (e)**

a. Keseluruhan Vegetasi Yang Terdapat Dalam Petak Pengamatan

Tabel 1. Indeks Dominansi (C), Indeks Keaneekaragaman Jenis (Ds), Indeks Kelimpahan Jenis (e) Pada Tingkat Tiang dan Tingkat Pohon (*The dominance index (C), Species Diversity Index (Ds), Abundance Index Type (e) At Level Pole and Tree Level*)

Tingkat Vegetasi	Jumlah Jenis	Jumlah Individu	C	Ds	e
1	2	3	4	5	6
Tiang	59	1359	0,0483	0,9517	0,5420
Pohon	61	1638	0,0535	0,9465	0,5367

Pada tabel 1 menunjukan bahwa Indeks Dominansi (C) tertinggi terdapat pada tingkat pohon dengan nilai 0,0535 dan tingkat tiang dengan nilai 0,0483. Indeks keaneekaragaman jenis (Ds) tertinggi terdapat pada tingkat tiang dengan nilai 0,9517 dan terendah terdapat pada tingkat pohon dengan nilai 0,9465, sedangkan dalam penelitian Korwa (2013) pada Hutan

Alam Tuwanwowi memiliki nilai Indeks Keaneekaragaman Jenis yang mendekati 1 yaitu 0,999 untuk tingkat tiang dan untuk tingkat pohon 0,998. Jika dilihat dari kedua lokasi tersebut, nilai Ds pada Hutan Alam Kantuk hampir sama dengan Hutan Alam Tuwanwowi, artinya Hutan Alam Kantuk juga memiliki nilai Ds yang cukup tinggi. Indeks Kelimpahan Jenis

(e) tertinggi terdapat pada tingkat tiang dengan nilai 0,5420 dan terendah terdapat pada tingkat pohon dengan nilai 0,5367. Menurut Simpson (1994) dalam Budhi (2007), menyatakan bahwa tidak hanya jumlah spesies (e)

Tabel 2. Indeks Dominansi (C), Keanekaragaman Jenis (Ds), Kelimpahan Jenis (e) Pada Tingkat Tiang dan Pohon (*The dominance index (C), Species Diversity (Ds), Abundance of type (e) At Level Pole and Tree*)

Tingkat Vegetasi	Jumlah Jenis	Jumlah Individu	C	Ds	e
1	2	3	4	5	6
Tiang	21	416	0,1013	0,8987	0,6799
Pohon	19	395	0,1536	0,8464	0,6619

Pada tabel 2 menunjukkan bahwa Indeks Dominansi (C) tertinggi terdapat pada tingkat pohon dengan nilai 0,1536 dan tingkat tiang dengan nilai 0,1013. Indeks Keanekaragaman Jenis (Ds) tertinggi terdapat pada tingkat tiang dengan nilai 0,8987 dan tingkat pohon dengan nilai 0,8464. Indeks Kelimpahan Jenis (e) tertinggi terdapat pada tingkat tiang dengan nilai 0,6797 dan tingkat pohon 0,6619. Menurut Odum (1993), dengan jenis yang kecil maka penguasaan terhadap tempat tumbuhnya semakin besar, sehingga pola pemusatan jenis-jenis dominan akan tersebar merata karena dengan sedikitnya jenis memungkinkan sejumlah individu yang ada dapat tumbuh dan berkembang lebih baik.

#### Indeks Morista (Is)

Berdasarkan hasil analisis untuk vegetasi selain pohon penghasil buah maupun pohon penghasil buah-buahan hutan secara keseluruhan membentuk

dan jumlah total individu (N), akan tetapi proporsi dari jumlah individu dalam masing-masing spesies ikut menentukan.

#### b. Pohon Penghasil Buah-buahan Hutan

pola penyebaran yang tidak beraturan karena nilai indeks morista ( $I_s$ ) = 1. selain itu hanya ada beberapa jenis yang memiliki pola penyebaran yang beraturan karena nilai Indeks Morista ( $I_s$ ) < 1. Kondisi penyebaran jenis pohon pada hutan alam yang vegetasinya tumbuh secara alami, pola penyebaran tumbuhan umumnya tidak berturan. Hal ini disebabkan adanya perbedaan respon terhadap lingkungan dan cara pemencaran biji dari masing-masing jenis dalam proses regenerasi alaminya. Dengan adanya pola yang seragam menunjukkan bahwa suatu habitat atau lingkungan mampu menyediakan sejumlah faktor yang menentukan kehadiran suatu jenis dalam komunitas.

#### Indeks Koefisien Kesamaan Komunitas (IS)

##### a. Keseluruhan Vegetasi Yang Terdapat Dalam Petak Pengamatan

Tabel 3. Indeks Kesamaan Komunitas dan Indeks Ketidaksamaan Komunitas Pada Tingkat Tiang dan Pohon Untuk Masing-masing Jalur (*Community Similarity Index and dissimilarity index Communities In Pole and Tree Level For Each Line*).

Tegakan Yang Dibandingkan	Indeks Kesamaan Komunitas (%)		Indeks Ketidaksamaan Komunitas (%)	
	Tiang	Pohon	Tiang	Pohon
Jalur 1 dengan 2	74,9917	62,4035	25,0083	37,5965
Jalur 1 dengan 3	71,5252	68,7530	28,4748	31,2470
Jalur 1 dengan 4	66,9697	71,1905	33,0303	28,8095
Jalur 2 dengan 3	84,0851	76,0510	15,9149	23,9490
Jalur 2 dengan 4	76,9558	64,5864	23,0442	35,4136
Jalur 3 dengan 4	80,6564	69,7150	19,3436	30,2850

Berdasarkan pada tabel 3 dapat dilihat bahwa nilai IS pada jalur 1 dan 2 untuk tingkat tiang 74,9917 dan tingkat pohon 62,4035, jalur 1 dan 3 pada tingkat tiang 71,5252 dan tingkat pohon 68,7530, jalur 1 dan 4 pada tingkat tiang 66,9697 dan tingkat pohon 71,1905, jalur 2 dan 3 pada tingkat tiang 84,0851, tingkat pohon 76,0510, jalur 2 dan 4 pada tingkat tiang 76,9558 dan tingkat pohon 64,5864, jalur 3 dan 4 pada

tingkat tiang = 80,6564 dan tingkat pohon = 69,7150. Hasil penelitian Ginting (2011) di Cagar Alam untuk Indeks Kesamaan Komunitas berada pada kisaran >50% yaitu tingkat tiang 74,21% dan tingkat pohon 93,52%, artinya antara Hutan Alam Kantuk dan Cagar Alam Sibolangit memiliki komposisi jenis yang sama atau hampir sama.

b. Pohon Penghasil Buah-buahan Hutan

Tabel 4. Indeks Kesamaan Komunitas dan Indeks Ketidaksamaan Komunitas Pada Masing-masing Jalur (*Community Similarity Index and dissimilarity index Communities In Each Line*)

Tegakan Yang Dibandingkan	Indeks Kesamaan Komunitas (%)		Indeks Ketidaksamaan Komunitas (%)	
	Tiang	Pohon	Tiang	Pohon
Jalur 1 dengan 2	83,9528	82,6928	16,0472	17,3078
Jalur 1 dengan 3	83,5256	89,5844	16,4744	10,4156
Jalur 1 dengan 4	75,6277	79,0668	24,3723	20,9332
Jalur 2 dengan 3	86,1391	81,5867	13,8609	18,4133
Jalur 2 dengan 4	82,0561	76,6339	17,9439	23,3661
Jalur 3 dengan 4	77,6303	82,2229	22,3697	17,7771

Berdasarkan pada tabel 4 dapat dilihat bahwa nilai IS pada jalur 1 dan 2 untuk tingkat tiang 83,9528 dan tingkat pohon 82,6922, jalur 1 dan 3 pada

tingkat tiang 83,5256 dan tingkat pohon 89,5844, jalur 1 dan 4 pada tingkat tiang 75,6277 dan tingkat pohon 79,0668, jalur 2 dan 3 pada tingkat tiang 86,1391,

tingkat pohon 81,5867, jalur 2 dan 4 pada tingkat tiang 82,0561 dan tingkat pohon 76,6339, jalur 3 dan 4 pada tingkat tiang 77,6303 dan tingkat pohon 82,2229.

Berdasarkan hasil analisis indeks kesamaan komunitas untuk keseluruhan vegetasi dan pohon penghasil buah-buahan hutan pada tingkat tiang dan pohon tergolong tinggi. Karena jika nilai  $IS < 50\%$  maka komposisi jenisnya dianggap berlainan atau berbeda, sedangkan apabila nilai  $IS > 50\%$  maka komposisi jenis tersebut dianggap sama atau hampir sama. Hal ini menggambarkan bahwa komunitas vegetasi yang terdapat pada Hutan Alam Kantuk tersebut hampir sama (mendekati 100 %). Kesamaan komunitas ini dapat terjadi pada kesamaan jumlah jenis atau jumlah individunya. Jenis yang memiliki Indeks Kesamaan Komunitas yang besar berarti mampu beradaptasi dengan baik terhadap habitatnya.

### KESIMPULAN

Jumlah keseluruhan vegetasi yang ditemukan di sekitar Hutan Alam Kantuk yang terdapat dalam petak pengamatan untuk tingkat tiang sebanyak 57 jenis dan tingkat pohon sebanyak 58 jenis. Sedangkan untuk pohon penghasil buah-buahan hutan tingkat tiang sebanyak 21 jenis dan tingkat pohon sebanyak 19 jenis. Indeks Nilai Penting keseluruhan vegetasi pada tingkat tiang nilai INP tertinggi pada jalur 4 yaitu Kayu Malam (*D. macrophylla*) = 40,9767% , tingkat Pohon pada jalur 1 yaitu Perepat (*Sonneratia* sp) = 62,5337 % . INP tertinggi untuk pohon

penghasil buah-buahan hutan pada tingkat tiang adalah jenis Tengkawang (*Shorea* sp) = 69,5018%, sedangkan pada tingkat pohon adalah jenis Tengkawang (*Shorea* sp) = 100,9681%.

Nilai Indek Keanekaragaman Jenis (Ds) untuk keseluruhan vegetasi untuk tingkat tiang = 0,9517 dan pada tingkat pohon = 0,9465. Sedangkan nilai Ds untuk pohon penghasil buah-buahan hutan untuk tingkat tiang = 0,8987 dan tingkat pohon = 0,8464. Hal ini menunjukkan bahwa keanekaragaman jenis tergolong cukup tinggi karena mendekati 1. Nilai Indek Kelimpahan Jenis (*e*) untuk keseluruhan vegetasi tingkat tiang = 0,5420 dan pada tingkat pohon = 0,5367. Sedangkan untuk pohon penghasil buah-buahan hutan nilai (*e*) pada tingkat tiang = 0,6799 dan tingkat pohon = 0,6619.

Nilai Indeks Morista (Is) untuk vegetasi selain pohon penghasil buah-buahan hutan maupun pohon penghasil buah-buahan hutan secara keseluruhan membentuk pola penyebaran yang tidak beraturan karena sebagian besar nilai Indeks Morista (Is) = 1.

Indeks Kesamaan Komunitas (IS) untuk keseluruhan vegetasi dan pohon penghasil buah-buahan hutan pada tingkat tiang dan pohon tergolong tinggi. Hal ini menggambarkan bahwa komunitas vegetasi yang terdapat pada Hutan Alam Kantuk tersebut hampir sama (mendekati 100 %).

### DAFTAR PUSTAKA

- Andreas. 2009. Studi Keanekaragaman Jenis Tegakan Penyusun Tembawang Di Dusun Tapang Sambas – Tapang Kemayau

Kecamatan Sekadau Hilir  
Kabupaten Sekadau. Skripsi  
Fakultas Kehutanan Universitas  
Tanjungpura, Pontianak

Budhi S. 2009. Ekologi Hutan, Buku II  
Penuntun Praktikum, Jurusan  
Manajemen Hutan, Fakultas  
Kehutanan Universitas  
Tanjungpura, Pontianak.

Ginting MEK. 2011. Komposisi Jenis  
dan Struktur Tegakan Hutan Di  
Cagar Alam Sibolangit, Sumatera  
Utara.

Hani A. 2009. Pengembangan Tanaman  
Penghasil Hasil Hutan Bukan  
Kayu Melalui Perbanyakan  
Vegetatif. Balai Penelitian  
Kehutanan, Ciamis.

Korwa SG.2013. Tingkat Keragaman  
Jenis Tumbuhan Pada Hutan  
Alam Tuwanwori Distrik Prafi  
Kabupaten Monokwari Provinsi  
Papua Barat.

Kusumo SM, Hasanah S, Moeljopawiro  
M, Thohari, Subandriyo A,  
Hardjamulia A, Nurhadi, Kasim  
H. 2002. Pedoman pembentukan

komisi daerah dan pengelolaan  
plasma nutfah. Komisi Nasional  
Plasma Nutfah, Bogor. Badan  
Penelitian dan Pengembangan  
Pertanian. Jakarta.

Odum EP. 1993. Dasar-dasar Ekologi.  
Terjemahan T. Samingan Edisi  
Ketiga Pengantar Ekologi. CV.  
Remadja Karya, Bandung.

Purnomo S, Edison, Suharto, Marsono.  
2001. Naskah pelepasan varietas  
unggul baru nasional Durian  
TAKADA-01 dan JEBUS  
PETALING-06. Balai Penelitian  
Tanaman Buah, IP2TP Bangka  
dan Badan Benih Nasional. Hal  
38.

Purwaningsih, Yusuf R, Riswan S.  
2001. Pohon Penghasil Buah Di  
Hutan Riam Durian, Balai  
Penelitian dan Pengembangan  
Botani, Puslitbang Biologi-LIPI,  
Kota Waringin Lama. Kalimantan  
Tengah.

Soegianto, A. 1994. Ekologi Kuantitatif:  
Metode Analisis Populasi dan  
Komunitas. Usaha Nasional.  
Surabaya