

**SEBARAN PASAK BUMI (*Eurycoma longifolia* Jack.) DI BERBAGAI  
KETINGGIAN TEMPAT PADA KAWASAN HUTAN LINDUNG GUNUNG  
AMBAWANG BUKIT BENDERA KECAMATAN TELUK PAKEDAI**

***Distribution Pasak Bumi (Eurycoma Longifolia Jack.) Height In Various Places In  
Protected Forest Gunung Ambawang Bukit Bendera Districk Teluk Pakedai***

**Wahyu Erwanto, Abdurrani Muin, Iswan Dewantara**

Fakultas Kehutanan Universitas Tanjungpura Jalan Daya Nasional Pontianak 78124

Email: wahyuerwanto70@yahoo.com

**ABSTRACT**

*The purpose of this study was to determine the distribution of the pasak bumi (*Eurycoma longifolia* Jack.), the number of population and associations pasak bumi (*Eurycoma longifolia* Jack.) based on the level of 0-100 m altitude, 100 to 200 m, 200-300 m and 300 m in above sea level to the top. Vegetation analysis conducted by purposive sampling method with a single plot size of 40 mx 40 m. Distribution pasak bumi (*Eurycoma longifolia* Jack.) tends to experience the difference in altitude from sea level with a growing number of individuals at each altitude increment. Pasak bumi (*Eurycoma longifolia* Jack.) is usually found at an altitude of 300-325 m at sea level differences as much as 511 people with an index value of 128.60% critical. At an altitude of 300 m above the earth peg type is a type that is very dominant to other vegetation types. Pasak bumi (*Eurycoma longifolia* Jack.) At an altitude of 0-100 m above sea level associated with pasir-pasir (*Stemonurus secundiflorus* Blume) and gedebok, altitude 100-200 m above sea level with cempedak air (*Artocarpus teysmanni*), height of 200 -300 m above sea level with ilas (*Parastemon urophyllum*) and resak (*Vatica dulitensis* Sym.) and at an altitude of 300 m above sea level with ilas (*Parastemon urophyllum*).*

*Keywords: Pasak Bumi (Eurycoma longifolia Jack.), the distribution based on the altitude, the association.*

**PENDAHULUAN**

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 hutan adalah suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumberdaya alam hayati yang didominasi jenis pepohonan dalam persekutuan dengan lingkungan yang tidak dapat dipisahkan antara yang satu dengan yang lainnya. Hutan merupakan bagian dari sistem penyangga lingkungan hidup dan juga merupakan suatu modal dasar dalam pembangunan nasional dan potensional untuk dikembangkan dan dimanfaatkan secara optimal dan lestari. Selain itu hutan sebagai salah satu sumber daya alam dapat dialokasikan pemanfaatannya untuk manfaat langsung maupun tidak

langsung. Salah satu manfaat langsung dari hutan adalah Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) berupa tumbuhan pasak bumi (*Eurycoma longifolia* Jack.).

Salah satu sebaran tumbuhan pasak bumi di Indonesia adalah di daerah Kalimantan Barat, terutama di Gunung Ambawang Bukit Bendera Kecamatan Teluk Pakedai. Saat ini potensi pasak bumi di Gunung Ambawang Bukit Bendera Desa Sungai Deras Kecamatan Teluk Pakedai sudah mulai berkurang, karena banyaknya pencari tumbuhan pasak bumi yang memanfaatkan dalam skala yang besar. Tumbuhan pasak bumi adalah tanaman obat yang banyak mempunyai khasiat, sehingga banyak digunakan sebagai bahan baku obat-obatan.

Meskipun di Hutan Lindung Gunung Ambawang Bukit Bendera masih terdapat tumbuhan pasak bumi, namun sampai sekarang belum tersedia data dan informasi mengenai keberadaan sebaran pasak bumi tersebut terutama yang berkaitan dengan ketinggian dari permukaan laut. Selain itu, belum diperoleh informasi pada ketinggian berapa potensi pasak bumi terbanyak dan berasosiasi dengan jenis vegetasi yang ada pada hutan lindung Gunung Ambawang. Atas dasar itulah perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui : (1) sebaran pasak bumi berdasarkan berbagai ketinggian tempat, (2) potensi pasak bumi pada setiap ketinggian tempat, (3) pohon yang berasosiasi dengan pasak bumi di Hutan Lindung Gunung Ambawang Bukit Bendera Desa Sungai Deras Kecamatan Teluk Pakedai.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada kawasan Hutan Lindung Gunung Ambawang Bukit Bendera Desa Sungai Deras Kecamatan Teluk Pakedai. Objek penelitian ini adalah tumbuhan Pasak Bumi (*Eurycoma longifolia* Jack.) pada ketinggian tempat yang berbeda yaitu 0-100 m dpl, 100-200 m dpl, 200-300 m dpl, dan > 300 m dpl. Bahan penelitian adalah pasak bumi dan vegetasi lain tingkat semai, pancang, tiang, dan pohon yang terdapat di dalam petak pengamatan.

Untuk mengetahui sebaran, jumlah dan asosiasi pasak bumi dengan vegetasi lainnya adalah dengan metode survei secara purposive sampling menggunakan petak tunggal ukuran 40 m x 40 m. Selanjutnya dalam petak tersebut dibuat anak petak dengan ukuran : untuk pasak

bumi dibuat 2 m x 5 m sedangkan vegetasi lain tingkat semai dengan ukuran 2 m x 2 m, pancang 5 m x 5 m, tiang 10 m x 10 m, dan pohon 20 m x 20 m. Petak-petak tersebut ditempatkan pada ketinggian 0 – 100 m dpl, 100 – 200 m dpl, 200 – 300 m dpl dan 300 ke atas. Pembuatan petak ini berdasarkan atas kemudahan aksesibilitas menemukan sebaran pasak bumi.

Dominansi jenis dapat dihitung melalui Indeks Nilai Penting (INP) yang merupakan jumlah dari kerapatan relatif (KR), Frekuensi relatif (FR), Dominansi Relatif (DR), untuk tiap tingkat pertumbuhan (Pohon, tiang, pancang, dan semai). Indeks asosiasi dilakukan untuk mengetahui asosiasi antara Pasak bumi (*Eurycoma longifolia* Jack.) dengan vegetasi lainnya.

Perhitungannya menggunakan rumus indeks Ochiai (Ludwig dan Reynold 1988) dalam Heriyanto dan Garsetiasih (2006) :

$$O_i = \frac{a}{(\sqrt{a}+b)(\sqrt{a}+c)}$$

dimana :

a = Jumlah petak ditemukannya kedua jenis (a dan b)

b = Jumlah petak ditemukannya jenis a

c = Jumlah petak ditemukannya jenis b

Asosiasi terjadi pada selang nilai 0-1.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Sebaran dan Jumlah Individu Pasak Bumi (*Eurycoma longifolia* Jack.)

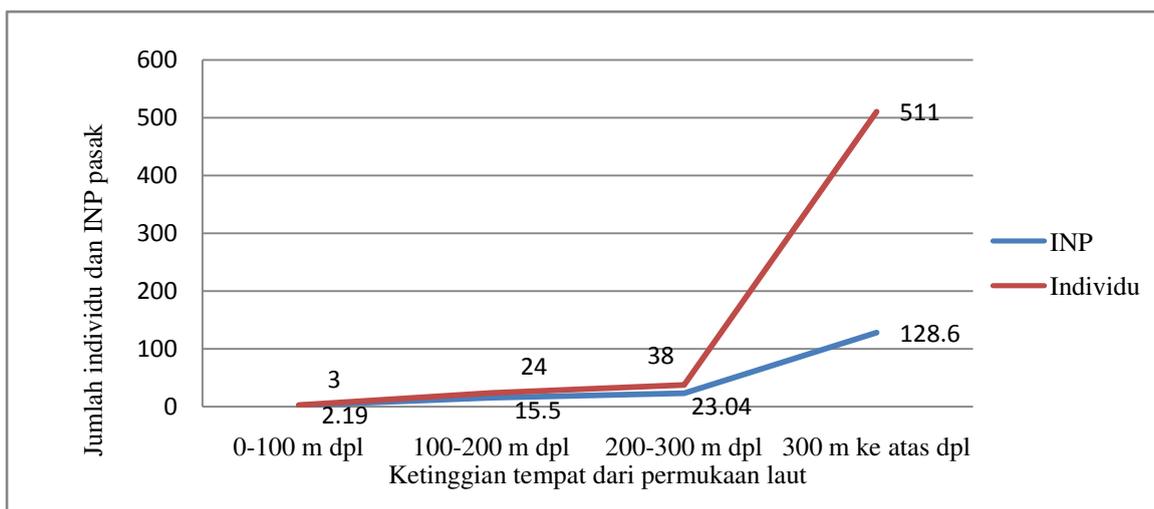
Berdasarkan hasil penelitian di empat ketinggian dari permukaan laut, sebaran pasak bumi (*Eurycoma longifolia* Jack.) dan jumlah individu pasak bumi cenderung bervariasi. Hasil penelitian ini dikemukakan pada Tabel 1.

Tabel 1. Indeks Nilai Penting (INP) Pasak Bumi (*Eurycoma longifolia* Jack.) dan Jumlah Individu di Berbagai Ketinggian (*Importance Value Index Pasak Bumi (Eurycoma longifolia Jack.) And Total Individuals in Various Heights*)

Ketinggian dpl	INP	Jumlah Individu
0-100 m dpl	2,19 %	3
100-200 m dpl	15,50 %	24
200-300 m dpl	23,04 %	38
300 m ke atas dpl	128,60 %	511

Hasil analisis data pada Tabel 1 menunjukkan peningkatan nilai INP dan jumlah individu pasak bumi. Semakin tinggi ketinggian dari permukaan laut, ternyata nilai INP dan jumlah individu terus meningkat. Nilai INP dan jumlah

individu tertinggi pada setiap ketinggian 300 m dpl ke atas dan terendah pada ketinggian 0-100 m dpl. Kecenderungan peningkatan jumlah individu dan INP pasak bumi pada setiap perubahan ketinggian disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. INP dan jumlah individu Pasak bumi (*Important Value Index and the number of*)

Berdasarkan hasil penelitian ternyata sebaran dan jumlah individu pasak bumi semakin banyak jumlah dan tingkat dominansinya. Pasak bumi lebih banyak ditemukan dan dominan pada ketinggian mulai dari 200 m dari permukaan laut. Berarti pasak bumi mempunyai sebaran tempat tumbuh mulai dari 300 m dpl ke atas dan kurang baik jika ketinggian tempat kurang dari 200 m. Kondisi ini menunjukkan bahwa komunitas tumbuhan pasak bumi memiliki

dinamika variasi tempat tumbuh sebagai akibat pengaruh alam. Sebagaimana dikemukakan oleh Misra (1973), bahwa komunitas tumbuhan hutan memiliki dinamika yang disebabkan oleh adanya aktivitas alam. Berdasarkan keberadaannya dari permukaan laut pasak bumi ditemukan dengan ketinggian 0 – 400 m dpl, sebaran pasak bumi banyak dijumpai di daerah dengan ketinggian 250-300 m dpl Nuryamin (2000). Ketinggian tempat mempengaruhi sebaran pasak bumi

dimana menurut Heriyanto R. Sawitri, E. Subiandono (2006) jenis vegetasi ini dapat ditemukan pada daerah di ketinggian antara 50-350 m dpl dengan tingkat keterenggan 15-45 %.

Dengan dominannya pasak bumi pada ketinggian 200 m dpl yang berarti bahwa jenis ini cukup berperan pada habitatnya terutama untuk tingkat semai. Hal ini bisa dilihat dari nilai INP pasak bumi pada ketinggian 200 m ke atas lebih dari 23 %. Menurut Sutisna (1981), suatu jenis dapat dikatakan berperan jika nilai Indeks Nilai Penting pada tingkat semai dan pancang lebih dari 10 %, sedangkan untuk tingkat tiang dan pohon lebih dari 15 %.

Jenis-jenis yang mendominasi dilihat dari semakin besar Indeks Nilai

Pentingnya, maka semakin besar pula perannya dalam komunitas vegetasi tersebut. Jenis pohon dapat dikatakan dominan apabila jenis tersebut terdapat di daerah yang bersangkutan dalam jumlah yang banyak tersebar merata di seluruh areal. Untuk vegetasi jenis lain ternyata hanya dominan sampai ketinggian 200 m ke atas dan semakin tidak dominan dibandingkan pasak bumi pada ketinggian 300 m ke atas. Hal Ini menunjukkan bahwa ketinggian tempat sangat berpengaruh sebaran dan pertumbuhan pasak bumi.

## 2. Asosiasi Pasak Bumi dengan Vegetasi Lain

Hasil penelitian terhadap vegetasi lain selain pasak bumi (*Eurycoma longifolia* Jack.) disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Indeks Nilai Penting (INP) Vegetasi Lain Pada Tingkat Semai, Pancang, Tiang dan Pohon (*Important Value Index Other Vegetation In Seedlings, Stake, Poles and Trees*)

Ketinggian Dpl	Nama jenis	Indeks Nilai Penting (%)			
		Semai	Pancang	Tiang	Pohon
0-100 m dpl	<i>Leea indica</i>	66,40%			
	<i>Stemonurus secundiflorus</i> Blume	57,70%			
	<i>Aglaia argentea</i> Bl		53,96%		
	<i>Stemonurus secundiflorus</i> Blume		49,14%		54,65%
	Tengkubu			64,97%	53,77%
	Gedebok			56,16%	
100-200 m dpl	<i>Shorea accuminatissima</i> Sym	53,51%	46,78%	58,55%	
	<i>Artocarpus teysmanni</i> Miq	51,17%			104,37%
	<i>Parastemon urophyllum</i>		44,60%	51,37%	38,53%
200-300 m dpl	<i>Shorea accuminatissima</i> Sym	54,72%	40,02%		
	<i>Parastemon urophyllum</i>	35,83%	43,53%	39,12%	65,15%
	<i>Vatica dulitensis</i> Sym			36,84%	
	<i>Terrietia javanic</i> Bl				32,91%
300 m ke atas dpl	<i>Payena lerii</i>	58,81%			
	<i>Podocarpus rumphii</i> Bl	55,71%	34,34%	55,76%	
	<i>Shorea accuminatissima</i> Sym		120,83%		
	<i>Parastemon urophyllum</i>			59,24%	65,97%
	<i>Artocarpus teysmanni</i> Miq				33,98%

Berdasarkan hasil analisa Indeks Nilai Penting (INP) pada Tabel 7, ternyata jenis yang dominan pada ketinggian 0 – 100 m dpl adalah sebagai berikut : (1)

pada tingkat semai didominasi oleh jenis tali-tali (*Leea indica*) dengan nilai INP 66,40 % dan pasir-pasir (*Stemonurus secundiflorus* Blume) dengan INP 57,70

%, (2) tingkat pancang didominasi oleh jenis kopi-kopi (*Aglaia argentea* Bl) dengan INP 53,96 % dan pasir-pasir (*Stemonurus secundiflorus* Blume) dengan INP = 49,14 %, (3) tingkat tiang didominasi oleh tengkubu dengan INP 64,97 % dan gedebok dengan INP 56,16 %, (4) tingkat pohon didominasi oleh pasir-pasir (*Stemonurus secundiflorus* Blume) dengan INP sebesar 54,65 % dan tengkubu dengan INP 53,77 %.

Pada ketinggian 100 – 200 m dpl jenis yang dominan adalah : (1) tingkat semai didominasi oleh pakit (*Shorea accuminatissima* Sym) dengan INP 53,51 % dan cempedak air (*Artocarpus teysmanni* Miq) dengan INP 51,17 %, (2) tingkat pancang didominasi oleh pakit (*Shorea accuminatissima* Sym) dengan INP 46,78 % dan ilas (*Parastemon urophyllum*) dengan INP 44,60 %, (3) tingkat tiang didominasi oleh pakit (*Shorea accuminatissima* Sym) dengan INP 58,55 % dan ilas (*Parastemon urophyllum*) dengan INP 51,37 %, (4) tingkat pohon didominasi oleh cempedak air (*Artocarpus teysmanni* Miq) dengan INP 104,37 % dan ilas (*Parastemon urophyllum*) dengan INP 38,53 %.

Pada ketinggian 200-300 m dpl jenis yang dominan adalah : (1) tingkat semai didominasi oleh pakit (*Shorea accuminatissima* Sym) dengan INP 54,72 % dan ilas (*Parastemon urophyllum*) dengan INP 35,83 %, (2) tingkat pancang didominasi oleh ilas (*Parastemon urophyllum*) dengan INP 43,53 % dan pakit (*Shorea accuminatissima* Sym) dengan INP 40,02 %, (3) tingkat tiang didominasi oleh ilas (*Parastemon urophyllum*)

dengan INP 39,12 % dan resak (*Vatica dulitensis* Sym) dengan INP 36,84 %, (4) tingkat pohon didominasi oleh ilas (*Parastemon urophyllum*) dengan INP 65,15 % dan seluang (*Terrietia javanic* Bl) dengan INP 32,91 %. Pada ketinggian 300 m dpl ke atas jenis yang dominan adalah : (1) tingkat semai didominasi oleh nyatoh (*Payena lerii*) dengan INP 58,81 % dan kayu cin (*Podocarpus rumphii* Bl) dengan INP 55,71 %, (2) tingkat pancang didominasi oleh pakit (*Shorea accuminatissima* Sym) dengan INP 120,83 % dan kayu cin (*Podocarpus rumphii* Bl) dengan INP 34,34 %, (3) tingkat tiang didominasi oleh ilas (*Parastemon urophyllum*) dengan INP 59,24 % dan kayu cin (*Podocarpus rumphii* Bl) dengan INP 55,76 %, (4) tingkat pohon didominasi oleh ilas (*Parastemon urophyllum*) dengan INP 65,97 % dan cempedak air (*Artocarpus teysmanni* Miq) dengan INP 33,98 %.

Menurut Wahyudi, (2010) asosiasi pasak bumi (*Eurycoma longifolia* Jack.) dengan vegetasi lain dapat dilihat berdasarkan : (1) kehadiran dan ketidakhadiran jenis pada setiap petak penelitian, (2) jenis yang memiliki penyebaran individu yang banyak atau luas pada semua petak, dan jenis yang mempunyai kecenderungan ketidakhadiran pada plot pengamatan. Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan rumus Indeks Ochiai menurut Luwiq dan Reynold (1988) yang digunakan oleh Heriyanto dan Garsetiasih (2006), maka tumbuhan yang berasosiasi dengan pasak bumi pada 4 ketinggian dari permukaan laut dikemukakan pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Indeks Asosiasi tumbuhan pasak bumi (*Eurycoma longifolia* Jack.) dengan Vegetasi Lain (*Value Index Pasak bumi plant Association (Eurycoma longifolia Jack.) with other Vegetation*)

Ketinggian dpl	Kombinasi Jenis	Nilai Indeks Asosiasi
0-100 m dpl	<i>Stemonurus secundiflorus</i> Blume dengan <i>Eurycoma longifolia</i> Jack	0,130
	Gedebok dengan <i>Eurycoma longifolia</i> Jack	0,130
100-200 m dpl	<i>Artocarpus teysmanni</i> Miq dengan <i>Eurycoma longifolia</i> Jack	0,032
200-300 m dpl	<i>Parastemon urophyllum</i> dengan <i>Eurycoma longifolia</i> Jack	0,019
	<i>Vatica dulitensis</i> Sym dengan <i>Eurycoma longifolia</i> Jack	0,019
300 m ke atas dpl	<i>Parastemon urophyllum</i> dengan <i>Eurycoma longifolia</i> Jack	0,019

Berdasarkan Tabel 3 ternyata tumbuhan yang berasosiasi dengan pasak bumi pada ketinggian 0-100 m dpl adalah jenis pasir pasir (*Stemonurus secundiflorus* Blume) dan gedebok dengan nilai indeks asosiasi 0.130. Pada ketinggian 100-200 m dpl adalah jenis cempedak air (*Artocarpus teysmanni* Miq) dengan nilai indeks asosiasi 0.032. Pada ketinggian 200-300 m dpl adalah jenis ilas (*Parastemon urophyllum*) dan resak (*Vatica dulitensis* Sym) dengan nilai indeks asosiasi 0.019. Pada ketinggian 300 m dpl ke atas adalah jenis ilas (*Parastemon urophyllum*) dengan nilai indeks asosiasi 0.019.

Berdasarkan hasil penelitian ternyata jenis-jenis vegetasi lain yang dominan pada setiap ketinggian tidak selalu sama. Ini menunjukkan bahwa jenis-jenis yang dominan bukan merupakan asosiasi pasak bumi. Hasil penelitian menunjukkan jenis ilas (*Parastemon urophyllum*) yang berasosiasi dengan pasak bumi karena ditemukan pada dua ketinggian yang berbeda yaitu di ketinggian 200-300 m dpl dan 300 m dpl ke atas. Dengan demikian jenis vegetasi ini merupakan indikator keberadaan pasak bumi di Hutan Lindung Gunung Ambawang. Jenis lain

yang meskipun tidak dominan, namun setiap petak penelitian selalu ditemukan dan tumbuh berdampingan dengan pasak bumi adalah jenis dari famili Dipterocarpaceae terutama dari jenis pakit (*Shorea accuminatissima* Sym.). Hasil ini dibenarkan oleh Saputro (2002) bahwa pasak bumi berasosiasi dengan famili Dipterocarpaceae. Keberadaan dari jenis famili Dipterocarpaceae juga bisa dimasukkan sebagai indikator habitat pasak bumi.

## PENUTUP

### Kesimpulan

1. Sebaran pasak bumi (*Eurycoma longifolia* Jack.) cenderung mengalami perbedaan pada setiap ketinggian dari permukaan laut dengan jumlah individu yang semakin banyak pada setiap pertambahan ketinggian.
2. Pasak bumi (*Eurycoma longifolia* Jack.) sangat banyak ditemukan pada ketinggian 300-325 m dpl yaitu sebanyak 511 individu dengan indeks nilai penting sebesar 128,60 %. Pada ketinggian 300 m keatas jenis pasak bumi merupakan jenis yang sangat dominan terhadap jenis vegetasi lainnya.

3. Pasak bumi (*Eurycoma longifolia* Jack.) pada ketinggian 0-100 m dpl berasosiasi dengan pasir-pasir (*Stemonurus secundiflorus* Blume) dan Gedebok, ketinggian 100-200 m dpl dengan cempedak air (*Artocarpus teysmannii*), ketinggian 200-300 m dpl dengan ilas (*Parastemon urophyllum*) dan resak (*Vatica dulitensis* Sym.) dan pada ketinggian 300 m dpl ke atas dengan ilas (*Parastemon urophyllum*).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Heriyanto dan R. Garsetiasih 2006. Ekologi dan Potensi Ramin (*Gonystylus bancanus* Kurz.) di Kelompok Hutan Sungai Tuan-Sungai Suruk, Kalimantan Barat. Pusat Litbang Hutan dan Konservasi Alam, Bogor. Buletin Plasma Nutfah Vol.12 No.1 hal 24-29.
- Heriyanto, R. Sawitri, E. Subiandono. 2006. Kajian Ekologi dan Potensi Pasak Bumi (*Eurycoma longifolia* Jack.) Di Kelompok Hutan Sungai Manna-Sungai Nasal, Bengkulu. Pusat Litbang Hutan dan Konservasi Alam, Bogor. Buletin Plasma Nutfah Vol.12 No.2 hal 69-75.
- Nuryamin A. 2000. Studi Potensi Obat Akar Kuning (*Arcangelisia flava* (L) Merr), Pasak Bumi (*Eurycoma longifolia* Jak.), Seluang Belum (*luyunga eleutherandra* Dalz.) dan Ginseng Kalimantan (*Psychotria valentonii* Hochr.) di Areal Kerja HPH PT. Manimbun Djaja (Djajanti Group) Kalimantan Tengah. Institut Pertanian Bogor.
- Misra R. 1973. Ecology Work Book. Oxford & IBH Publishing Co. New Delhi. <https://www.ghinaghufрона.blogspot.com/2011/07/hutan-hujantropikahtml>. Di akses tanggal 10 April 2014
- Saputro A. 2002. Studi Penyebaran Pasak Bumi (*Eurycoma longifolia* Jack.) Di Kawasan Taman Nasional Bukit Baka Bukit Raya Desa Tumbang Kaburai Kecamatan Katinga Hulu Kabupaten Kota Waringin Timur Kalimantan Tengah. Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Sutisna U. 1981. Komposisi jenis hutan bekas tebangan di Batulicin, Kalimantan Selatan, Deskripsi dan Analisis. Bogor: Balai Penelitian Hutan.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 Tentang Kehutanan.
- Wahyudi A, Saridan A, Rombe R. 2010. Sebaran Asosiasi Jenis Pohon Penghasil Tengkawang (*Shorea* spp) Di Kalimantan Barat. Kementrian Kehutanan Balai penelitian dan Pengembangan Kehutanan Balai Besar Penelitian Dipterocarpa Samarinda 2010.