

KEANEKARAGAMAN JENIS DAN PEMANFAATAN HASIL HUTAN BUKAN KAYU (HHBK) DI KAWASAN HUTAN KEMASYARAKATAN (HKM) DESA GIRIMADIA KECAMATAN LINGSAR KABUPATEN LOMBOK BARAT)

Oleh:

Muhammad Irwan dan Yulia Ratnaningsih
Fakultas Ilmu Kehutanan Universitas Nusa Tenggara Barat

Abstrak

Hutan Indonesia merupakan salah satu hutan tropis terluas ketiga di dunia dan ditempatkan pada urutan kedua dalam hal tingkat keanekaragaman hayati. Di Indonesia sendiri, Di Indonesia memiliki kekayaan hayati yang sangat beragam sekitar 30.000 – 40.000 jenis tumbuhan yang tersebar di hutan tropis di tiap pulau (Juliana, 2011). Adapun penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui jenis dan pemanfaatan tanaman HHBK dikawasan hutan kemasyarakatan (HKm) Giri Madia untuk vegetasi dan tumbuhan bawah dan Untuk mengetahui indeks keanekaragaman jenis Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) di kawasan Hutan Kemasyarakatan (HKm) Giri Madia. Penelitian dilaksanakan di Desa Giri Madia Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat. Waktu Penelitian telah dilakukan selama 1 bulan yaitu dari bulan Mei s/d dengan Juni 2017 penelitian ini, Penentuan teknik pengambilan data menggunakan *Streep sampling wait random start*, yang akan dijadikan sumber adalah kawasan Hutan Kemasyarakatan (HKm) Giri Madia seluas 329 ha, sedangkan luas HKm disekitar Kebun Baru kurang lebih 42 ha, intensitas sampling yang diambil 5% sehingga jumlah petak contoh yang diambil adalah 53 petak. Jenis HHBK yang dimanfaatkan sebagai berukut Kemiri (*Aleuretus moluccana*), Durian (*Durio Zibathinus*), Aren (*Arenga pinnata*), Belinjo (*Gnetum gnemon*), Nangka (*Artocarpus heterpphyllus*), Bambu (*bambuseae Sp*), Coklat (*Theobroma cacao*), Pisang (*Musa paradisiae*), Sukun (*Artocarpus alfilis*) adapun jenis tumbuhan bawah yang dimanfaatkan adalah Kunyit (*Corcuma longa*), Golkar, Sirih hutan (*Piper codocibracteum C.DOC*), Laos (*Alpinia galangal*), Pakis (*Plantea Sp*), Talas (*Colocasia esculanta*), Ubi kayu (*Manihot esculanta*) dan Jahe (*Zingiber officinale*) dan Indeks keanekaragaman jenis untuk tingkat pohon rendah 1,637, untuk tingkat tiang 1,58, tingkat pancang 1,767 dan untuk tingkat semai 1,679, memiliki keanekaragaman jenis rendah.

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki kekayaan hayati yang sangat beragam sekitar 30.000 – 40.000 jenis tumbuhan yang tersebar di hutan tropis di tiap pulau (Juliana, 2011). Dari jenis tersebut yang tersebar di hutan tropis, 5% diantaranya memberikan hasil hutan berupa kayu dan selainnya justru memiliki potensi memberikan hasil hutan bukan kayu (HHBK).

Hasil hutan bukan kayu seperti kemiri, bambu, sayur-sayuran, buah-buahan, obat-obatan dan lain-lain maupun berupa hewani seperti satwa liar dan bagian-bagian satwa liar tersebut berupa tanduk, kulit, dan lain-lain. Oleh karna itu masyarakat yang tinggal disekitar hutan lindung sangat besar peluangnya untuk memanfaatkan hasil hutan bukan kayu untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Dan kebanyakan dari masyarakat yang tinggal disekitar hutan adalah yang bermata pencaharian petani dan memungut HHBK.

Hutan adalah suatu kesatuan ekosistem pada hamparan lahan yang luas yang berisi sumber daya alam hayati yang didominasi oleh pepohonan dalam persekutuan alam lingkungan satu dengan yang lain tidak bisa dipisahkan (Indriyanto, 2006).

Masyarakat sekitar hutan dapat memanfaatkan kekayaan alam melalui program hutan kemasyarakatan (HKm). Program ini menjadi salah satu upaya pemberdayaan masyarakat dengan tetap memperhatikan kelestarian hutan. Hasil hutan bukan kayu (HHBK) adalah hasil hutan hayati baik nabati maupun hewani beserta produk turunan. Hasil hutan bukan kayu (HHBK) merupakan salah satu produk hutan yang dapat dikelola oleh petani di wilayah sekitar kawasan hutan. Dengan tersedianya berbagai jenis hasil hutan bukan kayu (HHBK), maka usaha budidaya dan pemanfaatannya dapat dilakukan lebih terencana dan terfokus sehingga

pengembangan hasil hutan bukan kayu (HHBK) dapat berjalan dengan baik, terencana, dan berkelanjutan.

Masyarakat desa Giri Madia kecamatan Lingsar merupakan masyarakat yang tinggal disekitar hutan dan rata-rata bermata pencarian petani dan memungut hasil hutan bukan kayu. Secara geografis wilayah Desa Giri Madia Kecamatan Lingsar, Desa Giri Madia terletak dibagian barat utara wilayah Kecamatan Lingsar dengan batas-batas wilayah Sebelah Utara Hutan Tutupan/Kabupaten Lombok Utara, Sebelah Selatan Desa Giri Madia, Sebelah Barat Desa Dasan Geria, Sebelah Timur Desa Langko. Potensi sumberdaya alam di Desa Giri Madia meliputi sumberdaya alam non hayati yaitu : air, lahan, udara dan bahan galian, sedangkan sumberdaya alam hayati yaitu perkebunan, flora dan fauna (Data Desa Giri Madia). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk: Mengetahui jenis dan pemanfaatan tanaman HHBK serta indeks keanekaragaman jenis Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) di kawasan Hutan Kemasyarakatan (HKm) Giri Madia.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *deskriptif* yaitu dirancang untuk mengumpulkan informasi tentang keadaan nyata sekarang /sementara berlangsung. (kumayadi, dkk, 2000).

a. Pengumpulann Data

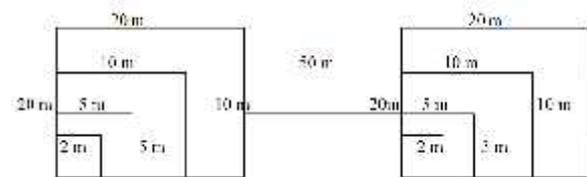
Data yang di kumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer merupakan data yang dikumpulkan secara langsung oleh peneliti dan sumbernya, diamati, di ukur dan dicatat untuk pertama kalinya dengan menggunakan instrument pengamatan seperti pencatatan dengan alat tulis. (Marzuki, 1989). Data primer: Data jenis vegetasi, jumlah individu pada tingkat pohon, tiang, pancang dan semai. Serta jenis tumbuhan bawah yang dimanfaatkan. Data sekunder adalah data yang bukan diusahakan sendiri pengumpulannya oleh peneliti, namun diperoleh dari intansi terkait atau sumber lainnya (Marzuki, 1989).

b. Teknik Pengambilan Data

Penempatan jalur dilakukan dengan *Streep sampling wait random start*, di mana untuk jalur pertama ditentukan secara acak sedangkan jalur berikutnya ditentukan secara

sistimatik dengan jarak antar jalur 50 m. Jalur yang dibuat petak-petak dengan ukuran 20 x 20 m.

Klasifikasi tumbuhan yang diamati berdasarkan (kartasmita dalam Ibrahim dan Oemi, 1987), yaitu pohon, tiang, pancang dan semai dan tumbuhan bawah. Petak yang dibuat dengan ukuran 20 x 20 m digunakan untuk tingkat pohon, di dalam petak tersebut di buat sub-sub petak dengan ukuran 10 x 10 m untuk tingkat tiang, 5 x 5 m untuk tingkat pancang, 2 x 2 untuk tingkat semai dan 5 x 5 untuk tumbuhan bawah.



Gambar 1. Sketsa Jalur ukur dan Plot percobaan

Keterangan :

Pada ukuran 2 x 2 m untuk tingkat semai

Pada ukuran 5 x 5 m untuk tingkat pancang

Pada ukuran 10 x 10 m untuk tingkat tiang

Pada ukuran 20 x 20 m untuk tingkat pohon

Pada ukuran 5 x 5 m untuk tumbuhan bawah

Luas kawasan Hutan Kemasyarakatan (HKm) Desa Giri Madia 329 ha, sedangkan luas HKm disekitar Kebun Baru adalah kurang lebih 42 ha, intensitas sampling yang diambil 5% sehingga jumlah petak contoh yang diambil adalah 53 petak.

b. Klasifikasi pohon-pohon dalam sebuah hutan

Klasifikasi pohon dalam sebuah hutan sangat berguna bagi pengelolaan hutan. Beberapa cara disebutkan yaitu (Anonim, 2016).

- 1) Semai, tinggi sampai 1,5 cm
- 2) Pancang / sapihan, tinggi > 1,5 sampai diameter < 10 cm
- 3) Tiang, diameter 10 sampai dengan 19 cm
- 4) Pohon, diameter 20 cm sampai 49 cm.

3.6. Analisis Data

Analisis untuk keanekaragaman indeks keanekaragaman krebs (1945).

$$H' = - \sum p_i \cdot \ln p_i$$

Keterangan:

H = indeks keanekaragaman

S = Jumlah spesies

Pi = nI/N

Ni = Jumlah Individu spesies

N= Total Individu dari Seluruh plot

Sesuai dengan kategori Odum (1993) sebagai berikut:

1. $H' < 2$: Keanekaragaman rendah
2. $H' 2-3$: Keanekaragaman sedang
3. $H' > 3$: Keanekaragaman tinggi

Untuk tumbuhan bawah tidak dihitung tetapi hanya dilihat jenis dan manfaatnya.

HASIL dan PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil inventarisasi yang telah dilakukan dikawasan Hutan Kemasyarakatan (Hkm) Desa Giri Madia, didapat jenis – jenis Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) yang dimanfaatkan oleh penggarap Hutan Kemasyarakatan (HKm), Hasil Hutan Bukan Kayu tersebut dibedakan menjadi dua jenis yaitu, jenis pohon penghasil buah dan tumbuhan bawah yang dimanfaatkan.

a. Jenis dan Manfaat Pohon Penghasil Buah

Jenis dan pemanfaatan pohon penghasil buah hasil inventarisasi terlihat dari tabel 1.

Tabel 1. Jenis dan Manfaat Hasil Hutan Bukan Kayu di Desa Giri Madia

No	Jenis HHBK	Bagian yang dimanfaatkan
1.	Kemiri (<i>Aleurites moluccana</i>)	Biji
2.	Durian (<i>Durio Zibathinus</i>)	Buah
3.	Nangka (<i>Artocarpus heterophyllus</i>)	Buah
4.	Aren (<i>Arenga pinnata</i>)	1. Air aren : dijadikan gula merah dan minuman 2. Buah : dijadikan beluluk 3. Ijuk : dijadikan atap rumah 4. Batang : dijadikan sugu 5. Tulang daun : dijadikan sapu lidi 6. Pelepah : dijadikan kayu bakar 7. Pucuk : dijadikan ruyung
5.	Kepundung (<i>Bacaurea racamosa</i>)	Buah
6.	Jambu mente (<i>Agathies lalillardieri</i>)	1. Buah 2. Biji
7.	Belinjo (<i>Gnetum gnemon</i>)	1. Buah 2. Daun
8.	Coklat (<i>Theobroma cacao</i>)	Biji
9.	Sukun (<i>Artocarpus alfilis</i>)	Buah
10.	Manggis (<i>Garcinia mangotana</i>)	Buah
11.	Rambutan (<i>Nephelium</i>)	Buah

	<i>lappaceum</i>)	
12.	Bambu (<i>bambuseae Sp</i>)	1. Batang 2. Rebong (batang muda)
13.	Pisang (<i>Musa paradisiaca</i>)	1. Buah 2. Daun 3. Kedebong (batang muda)

Sumber : Data Primer, 2017

Dari Jenis – jenis Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) diatas, Jenis Aren (*Arenga Pinnata*) yang menjadi andalan penggarap Hutan Kemasyarakatan (HKm), karna jenis tanaman Aren (*Arenga Pinnata*) bisa dimanfaatkan satu sampai dua hari Sekali sebagai minuman dan gula merah, selain dimanfaatkan sebagai itu, bagian – bagian tumbuhan ini juga sering dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan ekonomi seperti : Pucuk dimanfaatkan sebagai rondon, ruyung dimanfaatkan sebagai kayu bakar, bagian tengah tumbuhan Aren dimanfaatkan sebagai bahan tepung sugu, ijuk dimanfaatkan sebagai atap, beluluk dan tulang daun dimanfaatkan sebagai sapu lidi.

b. Jenis dan Manfaat Tumbuhan Bawah

Jenis dan manfaat serta bagian yang dimanfaatkan dari tumbuhan bawah dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Jenis dan Manfaat Tumbuhan bawah di Desa Giri Madia

No	Jenis HHbk	Bagian yang dimanfaatkan	Pemanfaatan
1.	Kunyit (<i>Corcuma longa</i>)	Umbi	Remah – rempah Obat – obatan Bumbu dapur
2.	Sirih Hutan (<i>Piper codocibracteam C.DOC</i>)	Daun	Obat Konsumsi
3.	Laos/Laos (<i>Alpinia galangal</i>)	Umbi	Rempah – rempah Bumbu dapur
4.	Pakis (<i>Plantea Sp</i>)	Daun	Konsumsi
5.	Talas (<i>Colocasia esculanta</i>)	Umbi	Konsumsi
6.	Ubi Kayu (<i>Manihot esculanta</i>)	Umbi dan Daun	Konsumsi
7.	Nanas (<i>Ananas comosus</i>)	Buah	Konsumsi
8.	Jahe (<i>Zingiber officinale</i>)	Buah	Rempah – rempah Obat Bumbu Dapur
9.	Golkar	Daun	Obat –obatan

Sumber : Data Primer 2017

Dari jenis – jenis Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) tersebut yang paling mendominasi adalah Pakis (*Plantea Sp*), Ubi Kayu (*Manihot esculanta*), Lengkuas (*Alpinia galangal*), Talas (*Colocasia esculanta*) dan Kunyit (*Corcuma longa*). Masyarakat atau penggarap Hutan Kemasyarakatan (Hkm) biasanya memanfaatkan semua jenis tanaman bawah untuk dijual ke pengepul dan sebagiannya lagi dikonsumsi sendiri, tumbuhan bawah seperti Pakis (*Plantea Sp*) tidak dipengaruhi oleh batas – batas lahan garapan, masyarakat atau penggarap bebas memetik disemua wilayah Hutan Kemasyarakatan (HKm).

Tabel 3. Indeks keanekaragaman HHBK

Nama Jenis		Jumlah Individu	Jumlah Plot/Jenis	Pi	Ln (Pi)	H'
Lokal	Latin					
Kemiri	<i>Aleurites moluccana</i>	136	51	0.406	-	0.366
Durian	<i>Durio zibethinus</i>	70	48	0.209	-	0.3271
Aren	<i>Arenga Pinnata</i>	46	39	0.1373	-	0.2726
Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	39	27	0.1164	-	0.2504
Coklat	<i>Theobroma cacao</i>	22	6	0.0657	-	0.1788
Belinjo	<i>Gnetum gnemon</i>	15	9	0.0448	-	0.1391
Jambu Menté	<i>Agathis lalillardieri</i>	2	2	0.006	-	0.0306
Sukun	<i>Artocarpus alfilis</i>	2	2	0.006	-	0.0306
Jumlah		335		0.997	-27.8	1.626

Sumber : Data Primer 2017.

keanekaragaman jenis Pohon dikawasan Hutan Kemasyarakatan (HKm) Giri Madia 1.626 adalah jenis keanekaragamannya rendah, berdasarkan tabel 3 pohon Kemiri (*Aleurites moluccana*) merupakan pohon yang jumlah individunya paling banyak yakni sebanyak 136 dari 51 petak, sedangkan jumlah pohon yang paling rendah atau sedikit yaitu pohon Jambu mente (*Agathis lalillardieri*) sebanyak 2 individunya dari 2 petak dan Sukun (*Artocarpus alfilis*) sebanyak 2 individu dari 2 plot.

Tabel 4. Indeks keanekaragaman Tiang

No	Nama Jenis		Jumlah Individu	Jumlah Plot/Jenis	Pi	Ln (Pi)	H'
	Lokal	Latin					
1	Coklat	<i>Theobroma cacao</i>	72	14	0.27	-	0.354
3	Pisang	<i>Musa paradisiaca</i>	45	13	0.17	-	0.301
4	Durian	<i>Durio</i>	34	12	0.12	-	0.263

		<i>zibethinus</i>			8	2.053	
8	Bambu	<i>Bambuseae Sp</i>	23	1	0.08	-	0.212
6	Belinjo	<i>Gnetum Gnemon</i>	17	11	0.06	-	0.176
5	Kemiri	<i>Alaurites Moluccana</i>	13	7	0.04	-	0.148
9	Nangka	<i>Artocarpus heterophyllus</i>	5	3	0.01	-	0.075
10	Rambutan	<i>Nephelium lappaceum</i>	3	3	0.01	-	0.051
Jumlah			265		0.8	-	1.58

Sumber : Data Primer 2017.

Dari tabel 4 diatas dapat dilihat indeks keanekaragaman jenis Tiang 1,58 adalah jenis keanekaragaman jenisnya rendah, jumlah individu yang paling banyak adalah Coklat (*Theobroma cacao*) sebanyak 72 dari 14 petak dan jumlah individu yang paling sedikit adalah Rambutan (*Nephelium lappaceum*) sebanyak 3 individu dari 2 plot.

c. Indeks Keanekaragaman Jenis Pancang

Tabel 5. Indeks Keanekaragaman Jenis Pada Tingkat Pancang

No	Nama Jenis		Jumlah Individu	Jumlah Plot/Jenis	Pi	Ln (Pi)	H'
	Lokal	Latin					
1	Coklat	<i>Theobroma cacao</i>	39	16	0.32	-1.14	0.365
2	Kopi	<i>Rubiaceae Sp</i>	33	10	0.27	-1.308	0.354
3	Durian	<i>Durio zibethinus</i>	14	6	0.115	-2.165	0.248
4	Melinjo	<i>Gnetum gnemon</i>	9	7	0.074	-2.607	0.192
5	Murbe	<i>Morus Sp</i>	7	3	0.057	-2.858	0.164
7	Sukun	<i>Artocarpus Alfilis</i>	5	3	0.041	-3.195	0.131
8	Jeruk keprok	<i>Citrus reticulate</i>	3	3	0.025	-3.705	0.091
9	Salak	<i>salacca zalacca</i>	3	2	0.025	-3.705	0.091
10	Manggis	<i>Garcinia mangotana</i>	3	2	0.025	-3.705	0.091
11	Mangga	<i>Magnifera indica</i>	1	1	0.008	-4.804	0.039
Jumlah			122		0.96	-9.192	1.766

Sumber : Data Primer 2017

Dari table 5 diatas dapat dilihat indeks keanekaragaman jenis pada tingkat pancang 1,766 keanekaragaman jenisnya rendah, dari table diatas dapat dilihat bahwa coklat (*Theobroma cacao*) merupakan individu paling banyak yakni 39 dari 16 plot, sedangkan

individu yang paling kecil adalah mangga (*Magnifera indica*) sejumlah 1 dari 1 plot.

Tabel 6. Indeks Keanekaragaman Jenis Pada Tingkat Semai

No	Nama Jenis		Jumlah Individu	Jumlah Plot/Jenis	Pi	Ln (Pi)	H'
	Lokal	Latin					
1	Kemiri	<i>Alaurites Moluccana</i>	48	14	0.364	-1.012	0.368
2	Nangka	<i>Artocarpus heteropphullus</i>	18	5	0.136	-1.992	0.272
3	Coklat	<i>Theobroma cacao</i>	14	12	0.106	-2.244	0.238
4	Aren	<i>Arange pinnata</i>	13	2	0.098	-2.318	0.228
5	Kopi	<i>Rubicieae</i>	11	5	0.083	-2.485	0.207
6	Sukun	<i>Artocarpus alfilis</i>	9	2	0.068	-2.686	0.183
7	Jambu Menté	<i>agathis lalillardieri</i>	9	3	0.068	-2.686	0.183
8	Belinjo	<i>Gnetum gnemon</i>	7	2	0.053	-2.937	0.156
9	Durian	<i>Durio zibethinus</i>	3	3	0.023	-3.784	0.086
Jumlah			132		0.924	15.42	1.679

Sumber : Data primer 2017

Dari tabel diatas indeks keanekaragaman jenis tingkat semai adalah 1,679 keanekaragaman jenisnya rendah. Dari table diatas kemiri (*Alaurites Moluccana*) merupakan individu paling banya yakni 48 dari 14 plot, sedangkan jenis terendah adalah durian (*Durio zibethinus*) yakni sebanyak 3 individu dari 3 plot.

Dari table 3,4,5 dan 6 menunjukkan besar keanekaragaman jenis baik tingkat pohon , tiang, pancang dan semai adalah rendah Ini sesuai dengan kategori Odum (1993) sebagai berikut :

1. $H' < 2$: keanekaragaman rendah
2. $H' 2 - 3$: keanekaragaman sedang
3. $H' > 3$: keanekaragaman tinggi

Semakin tinggi nilai keanekaragaman menunjukkan bahwa ekosistem tersebut semakin baik. Masing-masing spesies memegang peranan penting dalam proses ekologi. Sebaliknya, semakin kecil nilai ini mengindikasikan ekosistem sangat rentan terhadap gangguan hama penyakit.

Dan menurut Indriyanto (2008) menyatakan suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman spesies yang tinggi jika komunitas itu disusun oleh banyak spesies. Sebaliknya suatu komunitas dikatakan memiliki keanekaragaman 18 spesies yang rendah jika komunitas itu disusun oleh sedikit spesies dan

jika hanya ada sedikit saja spesies yang dominansi.

Menurut Ewusie (1990), menyatakan bahwa vegetasi pada pegunungan sangat dipengaruhi oleh perubahan iklim pada ketinggian yang berbeda-beda, suhu akan turun sejalan dengan ketinggian yang meningkat hingga pada Gunung-gunung yang tinggi, pada umumnya curah Hujan pada lereng bawah pegunungan itu lebih lebat ketimbang pada bagian atas, penyebab keadaan ini adalah udara yang panas dari bagian itu menjadi dingin pada waktu naik mengikuti lereng pegunungan sebagai akibatnya sebaran curah hujan itu sering terdapat vegetasi yang lebih subur pada ketinggian rendah dan menengah diatas ketinggian yang subur itu vegetasi semakin jarang dengan bertambahnya ketinggian.

KESIMPULAN

Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) dikawasan Hutan kemasyarakatan (HKm) Giri Madia adalah Kemiri (*Aleuretus moluccana*), Durian (*Durio Zibathinus*), Aren (*Arenga pinnata*), Belinjo (*Gnetum gnemon*), Nangka (*Artocarpus heterpphyllus*), Bambu (*bambuseae Sp*), Coklat (*Theobroma cacao*), Pisang (*Musa paradisiae*), Sukun (*Artocarpus alfilis*) adapun jenis tumbuhan bawah yang dimanfaatkan adalah Kunyit (*Corcuma longa*), Golkar, Sirih hutan (*Piper codocibracteum C.DOC*), Laos (*Alpinia galangal*), Pakis (*Plantea Sp*), Talas (*Colocasia esculanta*), Ubi kayu (*Manihot esculanta*) dan Jahe (*Zingiber officinale*) dengan indeks keanekaragaman jenis untuk tingkat pohon rendah 1,637, untuk tingkat tiang 1,58, tingkat pancang 1,767 dan untuk tingkat semai 1,679, memiliki keanekaragaman jenis rendah.

DAFTAR PUSTAKA

- Al. et Hilwan 2013. "Tumbuhan bawah" <http://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/59064/Chapter%20II.pdf;jsessionid=A8742B583E033BD33D6D8D3EEA83ABCE?sequence=4>. Diakses 28/04 2017.
- Anonim 2016. "Rumus keanekaragaman jenis" <http://www.biologiedukasi.com/2016/06/cara-menghitung-indeks-diversitas.html>. Diakses 23/05 2017.
- Anonim 2011. "Pengertian inventarisasi" <http://pengertiandefinisi.blogspot.co.id/2011/01/inventarisasi-hutan.html>. diakses 28/05 2017.

- Anonim 2016. "Klasifikasi pohon-pohon"
http://www.silvikultur.com/klasifikasi_pohon_hutan.html. Diakses 26/05 2017.
- Arlina 2017, "hutan kemasyarakatan (HKm)"
<http://www.atobasahona.com/2016/10/pengertian-maksud-dan-tujuan-hutan-kemasyarakatan.html#ixzz4gZxq7tnu>. Diakses 09/06 2017.
- Balick dkk 1992. "Kontribusi hasil hutan bukan kayu"
<http://satopepelakan.blogspot.co.id/2009/03/peran-hasil-hutan-bukan-kayu-terhadap.html>. Diakses 05/04/2017.
- Dephutbu 1.999. "Plaksanakan hutan kemasyarakatan"
<http://www.atobasahona.com/2016/10/pengertian-maksud-dan-tujuan-hutan-kemasyarakatan.html#ixzz4gZxq7tnu>. Diakses 09/06 2017.
- Diniyati, 2015."Jurnal Hasil Hutan Bukan Kayu".
<https://journal.ugm.ac.id/jikfkt/article/view/10181>. Dakses 05/04/2017.
- Enih Juenih 2009. *Peran Hasil Hutan Bukan dalam meningkatkan perekonomian masyarakat*.
<http://satopepelakan.blogspot.co.id/2009/03/peran-hasil-hutan-bukan-kayu-terhadap.html>. Diakses 05/04/2017.
- Ewusie 1990. *Indeks Keanekaragaman Jenis*
http://media-amran.blogspot.co.id/2010/08/skripsiku-v-hasil-dan-pembahasan-52_28.html.
- Indrayanto. 2006. *Ekologi Hutan*, Jakarta, Bumi Aksara.
- Jurnal 2016. *Jurnal Kajian potensi obyek wisata alam air terjun benang Kelambu dan benang stokol di kawasan hutan lindung Gunung rinjani dusun pemotoh desa aik berik sepage kecamatan Batu kliang utara kabupaten lombok tengah*
- Juliana 2011. *Sebaran tanaman di Indonesia*, Yogyakarta graham ilmu.
- Lombok Barat 2014. *Izin usaha pemanfaatan hutan kemasyarakatan kepada kelompok tani hutan giri madia pada kawasan hutan lindung registrasi tanah kehutanan 1 desa giri madia kecamatan lingsar kabupaten Lombok barat provinsi nusa tenggara barat*.
- Maisyaroh 2010. "tumbuhan bawah"
<http://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/59064/Chapter%20II.pdf;jsessionid=A8742B583E033BD33D6D8D3EEA83ABCE?sequence=4>. Diakses 28/04 2017.
- Michael 1995. Analisis Vegetasi.
<http://www.atobasahona.com/2015/10/analisis-vegetasi-bagian-ii.html>. Diakses 19 juni 2017.
- Rohman dan Sumberartha 2001. *Analisis Vegetasi*
<http://www.atobasahona.com/2015/10/analisis-vegetasi-bagian-ii.html>. Diakses 19 juni 2017.
- Saridan 2011. <http://ejournal.fordamof.org/ejournalitbang/index.php/JPED/article/view/1715>. Diakses 05/04/2017.
- Setiadi 1984. *Analisis vegetasi*
<http://www.atobasahona.com/2015/10/analisis-vegetasi-bagian-ii.html>. Diakses 19 juni 2017.
- Syafei 1990. *Analisis Vegetasi*
<http://www.atobasahona.com/2015/10/analisis-vegetasi-bagian-ii.html>. Diakses 19 juni 2017.
- Sudarmalik, dkk.2006. *Peranan Beberapa Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) DI Riau Dan Sumatra Barat*. Riau.
- Sumarwoto 2.000. *Hutan Kemasyarakatan HKm)*
<http://www.atobasahona.com/2016/10/pengertian-maksud-dan-tujuan-hutan-kemasyarakatan.html#ixzz4gZxq7tnu>. Diakses 09/06 2017.
- Wardoyo 1997. *Progran hutan Kemasyarakatn*
<http://www.atobasahona.com/2016/10/pengertian-maksud-dan-tujuan-hutan-kemasyarakatan.html#ixzz4gZxq7tnu>