

Keanekaragaman Tumbuhan pada Berbagai Tata Guna Lahan di
Kawasan Kars Pegunungan Kendeng Desa Sukolilo, Pati (Plant
Diversity in Different Lands Use in Karst Region Mountains Kendeng
Sukolilo village, Pati)

Angga Yudi Saputra, Erry Wiryani, Jumari

Laboratorium Ekologi dan Biosistematika Jurusan Biologi FSM Undip
E-mail : saputra_ayud@yahoo.co.id

Abstract

Karst region has typical characteristics of ecosystems of high lime content that required plants which lived in the region tolerant with the content of lime and drought. There are any land use at Sukolilo village, the differences in land use affect the diversity of plants. This study aims to determined the index of diversity and importance value index of plant , as well as the importance of vegetation indiced on various land uses in the region. The plot study determination was conducted by purposive random sampling method by recording the number of species, widespread basal area and canopy closure at the level of plant trees, shrubs and herbs, and analyzed the data that obtained from different land uses. The results as a whole there are 156 plant species in 55 families, in details, at tree level there are 60 species, 69 species of shrubs level and 34 species of herbaceous level. The highest species diversity index was found on the land around the springs (3.18). While the importance value index found on Jati tree (*Tectona grandis*) on forest land of Perhutani (186.50). The differences in diversity on a variety of land use are because of human influenced in the utilization and management of land.

Keywords: Plant Biodiversity, Land Use, Karst Regions, Kendeng Mountains Sukolilo

Abstrak

Kawasan kars memiliki karakteristik ekosistem yang khas, tumbuhan yang hidup di kawasan tersebut toleran terhadap kandungan kapur serta kekeringan. Pada kawasan kars Desa Sukolilo terdapat beberapa tata guna lahan, yaitu, tegalan, pekarangan, sumber mata air, dan hutan perhutani, adanya perbedaan tata guna lahan dimungkinkan berpengaruh terhadap keanekaragaman tumbuhan di kawasan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman serta indeks nilai penting tumbuhan pada berbagai tata guna lahan. Penentuan plot penelitian dilakukan dengan metode purposive random sampling, pengamatan meliputi jumlah jenis, luas basal area dan penutupan tajuk tingkat pohon, semak dan herba, kemudian dilakukan analisis data dari hasil pengamatan yang diperoleh. Hasil penelitian secara keseluruhan terdapat 156 jenis tumbuhan dalam 55 famili, dengan rincian, pada tingkat pohon terdapat 60 jenis, pada tingkat semak 69 jenis, dan pada tingkat herba 34 jenis tumbuhan. Indeks keanekaragaman jenis tertinggi terdapat pada lahan sekitar sumber mata air (3,18). Sedangkan Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi dimiliki tumbuhan Jati (*Tectona grandis*) pada lahan hutan Perhutani (186,50). Perbedaan keanekaragaman pada berbagai tata guna lahan karena adanya pengaruh manusia dalam pemanfaatan dan pengelolaan lahan.

Kata kunci : Keanekaragaman Tumbuhan, Tata Guna Lahan, Kawasan Kars, Pegunungan Kendeng Sukolilo

PENDAHULUAN

Pegunungan Kendeng merupakan hamparan perbukitan batu kapur (kars) yang terbentang dari Kabupaten Pati, Grobogan, hingga Blora. Berdasarkan dokumen Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD) Kabupaten Pati (2010) dalam Kristianto (2012), luas Kawasan Kars Sukolilo Pegunungan Kendeng sekitar 19.590 hektar. Pegunungan ini sangat potensial sebagai kawasan pertambangan batu gamping. Pertambangan ini dapat memicu terjadinya eksploitasi lahan kars. Implikasi dari eksploitasi ini tidak hanya semakin menipisnya jumlah sumber mata air yang merupakan tumpuan kehidupan masyarakat sekitar, tetapi juga akan berdampak hilangnya kekayaan keanekaragaman hayati dan kerusakan alam.

Kawasan kars memiliki karakteristik ekosistem yang khas, yaitu dengan kandungan kapur yang terkandung di tanah. Hal ini mengharuskan tumbuhan yang hidup di kawasan tersebut toleran terhadap kandungan kapur dan kekeringan. Kondisi yang demikian memicu adaptasi tumbuhan yakni dengan adanya sistem perakaran yang dapat menembus celah rekahan batu kars untuk mencapai batas sumber air (Whitten et al, 1999).

Solikin (2000) menyatakan, perubahan tata guna lahan, adanya penebangan pohon, dan perusakan jenis-jenis tumbuhan berpengaruh terhadap ketersediaan air dan dapat mendegradasi mata air, hal ini terjadi karena pembukaan hutan atau perusakan vegetasi pada suatu lahan menyebabkan tanah menjadi gundul, terjadi erosi, dan kemampuan tanah untuk menyimpan air hujan menjadi berkurang.

Perbedaan tata guna lahan di kawasan tertentu dapat menyebabkan perbedaan keanekaragaman tumbuhan, karena adanya pengaruh manipulasi lahan oleh manusia untuk pemenuhan kebutuhan hidup dan sarana lain yang mendukung. Oleh karena itu, informasi tentang jenis-jenis tumbuhan di kawasan tersebut sangat diperlukan sebagai salah satu langkah awal konservasi dan pemulihan lahan apabila dimasa mendatang mengalami perubahan yang mengarah pada kerusakan dan kehancuran.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode purposive random sampling. Pengambilan sampel dilakukan pada 4 stasiun pengamatan, yaitu tegalan, pekarangan, hutan perhutani, dan sumber mata air di Desa Sukolilo, setiap stasiun penelitian dibagi menjadi 3 titik sampling dan di setiap titik sampling dibuat 3 petak plot, sehingga setiap stasiun penelitian terdapat 9 petak plot. Menurut Oosting (1956) untuk vegetasi yang tidak begitu rapat, dapat menggunakan petak plot dengan ukuran yang lebih besar, sehingga dalam penelitian ini digunakan petak plot pohon 20m x 20m, semak menggunakan petak plot 5m x 5m, dan petak plot 1m x 1m untuk herba. Tiap petak plot dilakukan pencatatan nama jenis, jumlah jenis, jumlah individu, dan luas basal area, serta pencatatan faktor lingkungan.

Pengukuran faktor lingkungan di lokasi penelitian dilakukan dengan pencatatan nilai pH tanah menggunakan soil pH tester, ketinggian tempat diukur dengan altimeter, kelembaban serta suhu udara diukur menggunakan hygrometer, pengukuran

intensitas cahaya menggunakan luxmeter dan pengukuran suhu tanah menggunakan soil termometer, sedangkan untuk mengetahui curah hujan pada lima tahun terakhir digunakan data tahunan dari stasiun klimatologi setempat.

Analisis Data

Keanekaragaman

Tingkat keragaman suatu jenis pada setiap stasiun penelitian dapat diketahui dengan Indeks keanekaragaman Shannon Wiener (Odum, 1971) sebagai berikut:

$$H' = - \sum_{i=1}^n \left[\frac{n_i}{N} \ln \frac{n_i}{N} \right]$$

Keterangan:

H' = Indeks keanekaragaman

n_i = Jumlah individu jenis ke- i

N = Total jumlah jenis

Adapun penafsiran makna nilai indeks keanekaragaman jenis menurut Barbour et al (1967) sebagai berikut, jika :

H' = 0-1,0 termasuk kategori sangat rendah

H' = 1,0-2,0 termasuk kategori rendah

H' = 2,0-3,0 termasuk kategori sedang

H' = 3,0-4,0 termasuk kategori tinggi

H' = > 4,0 termasuk kategori sangat tinggi

Indeks kemiripan jenis digunakan untuk mengetahui kesamaan antara keempat tipe ekosistem dihitung dengan menggunakan rumus Sorenson (Brower et al, 1990), yaitu :

$$IS = 2C / (A + B)$$

Keterangan :

C = jumlah jenis tumbuhan yang sama pada dua tipe ekosistem

A = jumlah jenis tumbuhan pada tipe ekosistem A

B = jumlah jenis tumbuhan pada tipe ekosistem B

1. Struktur Komposisi

Indeks nilai penting menurut Odum (1971), merupakan suatu harga yang didapat dari penjumlahan nilai relatif dari variabel yang telah diukur (kerapatan relatif, dominansi relatif, dan frekuensi relatif). Indeks nilai penting dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{Kerapatan} = \frac{\text{Jumlah individu suatu jenis}}{\text{Luas areal contoh}}$$

$$\text{KR} = \frac{\text{Kerapatan suatu jenis}}{\text{Kerapatan semua jenis}} \times 100 \%$$

$$\text{Dominasi} = \frac{\text{Total luas basal area suatu jenis}}{\text{Luas area contoh}}$$

$$\text{DR} = \frac{\text{Dominasi suatu jenis}}{\text{Dominasi semua jenis}} \times 100 \%$$

$$\text{Frekuensi} = \frac{\text{Jml plot yg ditempati suatu jenis}}{\text{Jml plot pengamatan}}$$

$$\text{FR} = \frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Frekuensi semua jenis}} \times 100 \%$$

Indeks Nilai Penting : KR + DR + FR

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Keanekaragaman Jenis Tumbuhan di Kawasan Kars Pegunungan Kendeng Desa Sukolilo.

4.1.1. Keanekaragaman Jenis Tumbuhan pada Berbagai Tata Guna Lahan

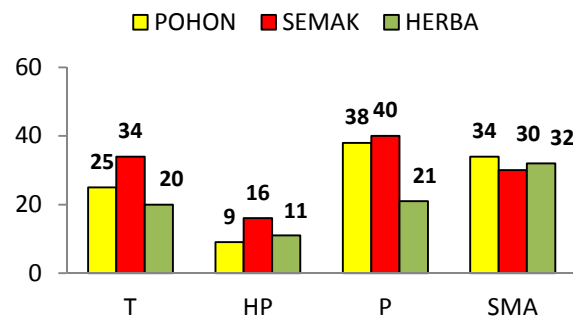
Berdasarkan hasil analisis vegetasi yang telah dilaksanakan pada empat tata guna lahan di kawasan kars Pegunungan Kendeng Desa Sukolilo, diperoleh jumlah jenis yang berbeda pada tiap bentuk pertumbuhan. Hasil tersebut disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Jenis Tumbuhan yang Ditemukan pada Tiap Tata Guna Lahan Berdasarkan Habitus (Perawakan) Tumbuhan

Tata Guna Lahan	POHON	SEMAK	HERBA	Jml
	Jenis	Jenis	Jenis	
T	25	34	20	88
HP	9	16	11	36
P	38	40	21	99
SMA	34	30	32	96

Keterangan :
T: Tegalan, HP: Hutan Perhutani, P: Pekarangan, SMA: Sumber Mata Air.

Berdasarkan Tabel 1 dan Gambar 1, dapat dilihat bahwa jumlah jenis berdasarkan perawakan tumbuhan yang terbesar terdapat pada lahan pekarangan, kecuali tumbuhan herba. Jumlah jenis pada masing-masing perawakan tumbuhan, antara lain tingkat pohon sebanyak 38 jenis, tingkat semak sebanyak 40 jenis, serta tingkat herba sebanyak 21 jenis. Sedangkan, jumlah jenis terkecil berada pada lahan hutan perhutani. Jumlah jenis masing-masing perawakan tumbuhan pada lahan hutan perhutani, antara lain tingkat herba sebanyak 11 jenis, tingkat semak sebanyak 16 jenis, serta tingkat pohon sebanyak 9 jenis.



Gambar 2. Diagram Jumlah Jenis Tumbuhan yang Ditemukan pada Tiap Tata Guna Lahan Berdasarkan Habitus (Perawakan) Tumbuhan.

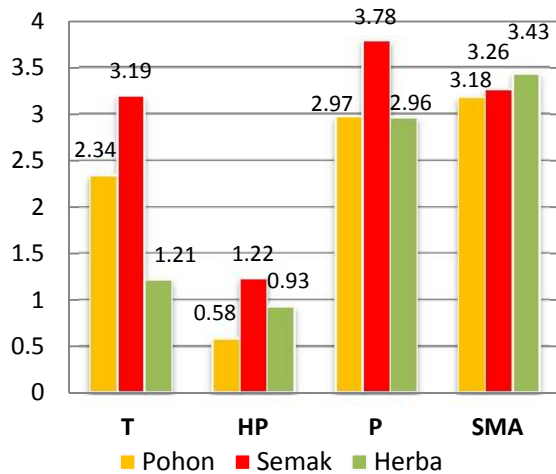
Keterangan : T: Tegalan, HP: Hutan Perhutani, P: Pekarangan, SMA: Sumber Mata Air

Lahan pekarangan merupakan daerah yang memiliki jumlah jenis tumbuhan paling banyak (Gambar 2.). Pekarangan merupakan lahan yang berada di sekitar rumah. Abdoellah (1990) menyebutkan, bahwa pekarangan terdiri dari berbagai jenis pohon dan pada umumnya merupakan tanaman yang diperuntukkan memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari, seperti buah-buahan dan sayuran. Jumlah jenis dan varietas yang dibudidayakan jelas memperlihatkan bahwa pekarangan merupakan sumber plasma nutfah utama yang dinamis dan sangat penting. Melimpahnya jenis tumbuhan pada lahan pekarangan sangat erat hubungannya dengan campur tangan manusia.

Lahan hutan perhutani memiliki jumlah jenis paling sedikit. Daerah hutan milik perhutani ini merupakan hutan produksi dengan tumbuhan Jati (*Tectona grandis*) yang sengaja ditanam untuk dimanfaatkan kayunya, sehingga jumlah jenis tumbuhan di daerah tersebut sangat rendah

4.1.2. Indeks Keanekaragaman Jenis (H')

Gambar 3. menunjukkan nilai indeks keanekaragaman jenis (H') tertinggi dan terendah pada tiap tata guna lahan. Jika dilihat dari tabel tersebut, lahan sekitar sumber mata air memiliki nilai H' relatif lebih tinggi dibanding dengan tiga tata guna lahan lainnya, yaitu 3,18 pada tingkat pohon, 3,26 pada tingkat semak, serta 3,43 pada tingkat herba.



Gambar 3. Grafik Nilai H' Tumbuhan yang Ditemukan pada Tiap Tata Guna Lahan Berdasarkan Habitus (Perawakan) Tumbuhan.

Keterangan :

T : Tegal, HP: Hutan Perhutani, P: Pekarangan, SMA: Sumber Mata Air

Barbour et al (1967) menyatakan, nilai indeks keanekaragaman jenis di atas 3 termasuk kategori tinggi, dari data di atas menunjukkan bahwa lahan sekitar sumber mata air mempunyai nilai H' dengan kategori tinggi pada tingkat pohon, semak, maupun herba (Gambar 3.), hal ini didukung dengan jumlah jenis yang banyak ditemukan pada lahan sekitar sumber mata air (Tabel 1.). Tingginya nilai H' pada lahan sekitar mata air dikarenakan kondisi lingkungan yang masih alami dibandingkan ketiga tata guna lahan lainnya, serta adanya beberapa pohon di sekitar sumber mata air yang dianggap keramat. hal ini merupakan salah satu bentuk kearifan lokal masyarakat Kendeng dalam menjaga kelestarian tumbuhan di sekitar mata air, sehingga banyak ditemukan jenis-jenis pohon dengan jumlah yang melimpah dan dengan ukuran yang relatif besar.

Lahan hutan perhutani memiliki indeks keanekaragaman jenis (H') terendah dibandingkan dengan tata guna lahan yang lain, dimana nilai H' pada lahan tersebut 0,58 pada tingkat pohon, 1,22 pada tingkat semak, dan 0,93 pada tingkat herba, nilai H' 0 – 1,0 menurut Barbour et al (1967) dikategorikan sangat rendah. Rendahnya nilai H' pada lahan Hutan Perhutani terkait dengan jumlah jenis yang sedikit pada lahan tersebut. Adanya pengaruh manusia sangat besar pada jenis tumbuhan yang ada pada Hutan perhutani. Hutan ini merupakan hutan budidaya dengan komoditas utama tumbuhan Jati (*Tectona grandis*) sehingga jumlahnya sangat melimpah. Beberapa tumbuhan tingkat pohon juga ditemukan, seperti Sonokeling (*Dalbergia latifolia*), Mimbo (*Azadirachta indica*), Mahoni (*Swietenia mahagoni*) dan Pepaya (*Carica papaya*).

4.1.3. Indeks Kesamaan Jenis (IS)

Kesamaan jenis tumbuhan pada tiap stasiun penelitian dapat dilihat dengan menggunakan indeks kesamaan jenis (IS) yang diperbandingkan.

Tabel 3. Indeks Kesamaan Jenis (IS) antar Stasiun Penelitian

	IS			
	T	HP	P	SMA
T		27.78 %	45.45 %	43.75 %
HP	27.78 %		20.83 %	21.74 %
P	45.45 %	20.83 %		65.79 %
SMA	43.75 %	21.74 %	65.79 %	

Keterangan : T : Tegal, HP: Hutan Perhutani, P: Pekarangan, SMA: Sumber Mata Air

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa nilai indeks kesamaan jenis (IS)

terbesar pada keseluruhan stasiun penelitian terdapat pada lahan pekarangan dan sekitar sumber mata air dengan nilai IS sebesar 65,79 % nilai ini menurut pengelompokan IS oleh Suin (2003) menunjukkan bahwa jenis tumbuhan yang ada pada kedua stasiun penelitian sangat mirip. Hal ini ditunjukkan dengan banyaknya jenis tumbuhan yang sama ditemukan di kedua stasiun tersebut. Sedangkan nilai indeks kesamaan jenis paling kecil dimiliki oleh lahan hutan perhutani dan lahan sekitar sumber mata air dengan nilai sebesar 21,74 %. Adanya kesamaan komposisi jenis tumbuhan pada pasangan ekosistem yang diperbandingkan tidak lepas dari peranan faktor manusia seperti; pengelolaan lahan dan pemanfaatan tumbuhan, serta pengaruh faktor lingkungan.

4.2. Indeks Nilai Penting (INP) Tumbuhan pada Berbagai Tata Guna Lahan di Kawasan Kars Pegunungan Kendeng Desa Sukolilo.

Indeks nilai penting (INP) pada tiap stasiun penelitian didapat dari perhitungan nilai kerapatan relatif, dominansi relatif, dan frekuensi relatif, dimana hasil dari perhitungan INP itu sendiri dapat menunjukkan peran

penting suatu tumbuhan tertentu untuk menjaga kestabilan ekosistem yang ditempatinya. Nilai INP masing-masing tata guna lahan (stasiun penelitian) disajikan pada Tabel 4.

Hasil analisis vegetasi menunjukkan tumbuhan Jati (*T. grandis*) memiliki nilai INP tertinggi pada lahan tegalan, indeks nilai penting (INP) *T. grandis* sebesar 97,91, dengan nilai kerapatan relatif (KR) 42,29, dominansi relatif (DR) 36,87, dan frekuensi relatif (FR) 18,75, pengelolaan dan campur tangan manusia pada lahan tegalan memiliki peran yang sangat besar pada tingginya INP pohon Jati (*T. grandis*). Tumbuhan ini banyak ditanam oleh masyarakat setempat untuk dimanfaatkan kayunya sebagai bahan bangunan, dan memiliki nilai ekonomis yang sangat tinggi. Tingginya nilai INP Jati dapat mencerminkan kemampuan jenis tersebut dalam penyesuaian diri dengan lingkungan yang ada pada kedua stasiun penelitian.

Tumbuhan tingkat semak dan herba dengan nilai INP tertinggi diantaranya pada Jagung (*Zea mays*) dengan INP sebesar 41,88, dan pada tingkat herba, Katimas (*Euphorbia heterophylla*) dengan INP sebesar 45,85.

Tabel 4. Rekapitulasi Jenis Tumbuhan yang Memiliki INP Tertinggi pada Tiap Tata Guna Lahan (Stasiun Penelitian).

	Perawakan	Nama Jenis	Nama Lokal	INP
Tegalan	Pohon	<i>Tectona grandis</i>	Jati	97.91
	Semak	<i>Zea mays</i>	Jagung	41.88
	Herba	<i>Euphorbia heterophylla</i>	Katimas	45.85
Hutan Perhutani	Pohon	<i>Tectona grandis</i>	Jati	186.5
	Semak	<i>Zea mays</i>	Jagung	42,71
	Herba	<i>Centotheca lappacea</i>	Uler-uleran	68.63
Pekarangan	Pohon	<i>Swietenia mahagoni</i>	Mahoni	45.72
	Semak	<i>Stachytarpheta mutabilis</i>	Jarong	14.98
	Herba	<i>Eleusin indica</i>	Lulangan	41.86
Sumber	Pohon	<i>Dracontomelon dao</i>	Krao	37.06
Mata Air	Semak	<i>Dioscorea hispida</i>	Gadung	25.34
	Herba	<i>Elephantopus scaber</i>	Tapak liman	25.34

Tumbuhan Jati di lahan hutan perhutani merupakan tumbuhan tunggal, tumbuhan di sekitarnya merupakan tumbuhan sela, dengan nilai kerapatan relatif (KR) 72,08, dominansi relatif (DR) 86,43, dan frekuensi relatif (FR) 28. Tingginya indek nilai penting pada tumbuhan Jati (*Tectona grandis*) di hutan perhutani dikarenakan lahan hutan yang merupakan hutan produksi dengan tumbuhan Jati (*T. grandis*) sebagai komoditas utamanya, sehingga dapat dikatakan lahan hutan perhutani ini bersifat monokultural, pada tingkat semak (*Zea mays*) merupakan tumbuhan yang paling dominan dengan nilai INP 42,71. Bagian bawah tumbuhan Jati banyak ditemukan tumbuhan penutup seperti *Centotheca lappacea* dengan INP 68,83 tertinggi dibandingkan 10 jenis herba pada lahan hutan perhutani.

Tajuk pepohonan dalam hutan Jati akan menyerap dan menguraikan zat-zat pencemar (polutan) dan cahaya yang berlebihan. Menurut Akram (2007), tajuk pepohonan dan tumbuhan bawah dalam hutan jati akan menghasilkan serasah, yaitu jatuhnya ranting, buah, dan bunga dari tumbuhan yang menutupi permukaan tanah hutan. Serasah menjadi bahan

dasar untuk menghasilkan humus tanah. Berbagai mikroorganisme hidup berlindung dan berkembang dalam serasah ini. Uniknya, mikroorganisme itu juga yang akan memakan dan mengurai serasah menjadi humus tanah. Serasah juga membantu meredam air hujan sehingga melindungi tanah dari erosi oleh air.

Lahan pekarangan INP tertinggi pada tumbuhan Mahoni (*Swietenia mahagoni*) dengan INP sebesar 45,72. Cinthya (2006) menyatakan bahwa tumbuhan Mahoni ini merupakan tumbuhan tropis yang banyak ditemukan tumbuh liar di hutan Jati dan tempat-tempat lain yang dekat dengan pantai. Tumbuhan ini menyukai tempat yang cukup sinar matahari langsung (tidak ternaungi). Mahoni termasuk jenis tumbuhan yang tahan banting, dengan kemampuan hidup di tanah gersang, meskipun tidak disirami selama berbulan-bulan, Mahoni masih mampu untuk bertahan hidup.

Pekarangan di Desa Sukolilo merupakan sumber plasma nutfah, diantara tumbuhan semak yang tumbuh liar maupun sengaja ditanam oleh pemilik pekarangan memiliki khasiat sebagai bahan obat tradisional, seperti Jarong (*Stachytarpheta*

mutabilis) dengan INP tertinggi tingkat semak 14,98 dari 59 tumbuhan semak lainnya dan tumbuhan herba seperti *Eleusine indica* (Lulungan) dengan INP 41,86 dari 29 tumbuhan herba lainnya.

Dracontomelon dao atau biasa disebut dengan Krao, merupakan jenis tumbuhan yang memiliki INP terbesar di lahan sekitar sumber mata air dengan nilai INP sebesar 37,05. Krao (*D. dao*) merupakan salah satu anggota famili *Verbenaceae*, masih satu famili dengan *T. grandis*. Tumbuhan ini banyak ditemukan di sekitar sumber mata air dengan diameter batang di atas 20 cm, disamping tumbuhan Krao yang banyak mendominasi di lahan sekitar sumber mata air, masih ditemukan tumbuhan dengan ukuran yang sangat besar (keliling batang di atas 200 cm) seperti *preh* (*Ficus toningii*), *beringin* (*F. benjamina*) dan beberapa jenis yang sekarang jarang ditemukan, namun di lahan sekitar mata air tumbuhan-tumbuhan ini tumbuh subur dengan suatu bentuk kearifan lokal yang mendasari upaya konservasi.

Lahan sekitar sumber mata air yang kondisi lahannya tergolong masih alami jika dibandingkan ketiga tata guna lahan lainnya, ditemukan berbagai jenis tumbuhan yang berpotensi sebagai bahan pangan alternatif seperti *Gadung* (*Dioscorea hispida*) dengan INP pada tingkat semak sebesar 25,34.

Tumbuhan penutup tanah seperti *Tapak Liman* (*Elephantopus*

scaber) memiliki nilai INP paling tinggi (25,34) dari 37 jenis tumbuhan herba yang ditemukan di lahan sekitar sumber mata air. *E. scaber* memiliki potensi yang besar sebagai bahan obat.

4.3. Pengukuran Faktor Lingkungan.

Hasil pengukuran faktor lingkungan menunjukkan kondisi tanah yang berada di berbagai tata guna lahan memiliki pH tanah yang tergolong netral, yaitu antara 6,8-7,1 dengan suhu tanah berkisar antara 14-30 oC, pada kondisi tanah dengan nilai pH tanah netral sangat dimungkinkan tumbuhan di kawasan tersebut dapat tumbuh dengan baik.

Hasil pengukuran temperatur udara (suhu) berkisar antara 25-30 oC. Menurut Backer dan Bakhuizen (1968), temperatur udara yang dibutuhkan oleh tumbuhan untuk pertumbuhannya yaitu 25-29 oC, jika dilihat pada Tabel 4.3, pengukuran temperatur udara di berbagai tata guna lahan dengan nilai antara 24,5 - 30 oC dapat dikatakan memenuhi kriteria tersebut sehingga tumbuhan dapat tumbuh dengan optimal. Keadaan temperatur lingkungan (suhu) dipengaruhi oleh keadaan naungan atau intensitas cahaya. Adanya naungan atau kanopi secara tidak langsung mempengaruhi vegetasi tumbuhan bawah dalam proses penerimaan cahaya yang digunakan untuk proses fotosintesis (Theodore, 1987).

Tabel 4.8. Hasil Pengukuran Faktor Lingkungan di Lokasi Penelitian.

	T	HP	P	SMA
Koordinat Lokasi :	06°56.644'	06°56.627'	06°56.343'	06°59.902'
	110°55.945'	110°55.571'	110°55.494'	110°56.291'
Suhu Udara (°C)	27 - 29,3	25 - 30	26 - 28	24,5 - 25
Ketinggian (mdpl)	80 - 235	160 - 192	102 - 129	140 - 150
Intensitas Cahaya (x 100 Lux)	230	240	87	66
Kelembaban Udara (%)	60 - 62	58 - 60	58 - 64	68 - 72
pH Tanah	6,4 - 6,8	6 - 6,4	6,8 - 7	6,8 - 7,1
Suhu Tanah (°C)	25 - 27,5	27 - 30	23 - 25	14 - 16
Curah hujan	107 mm/tahun			

Keterangan : T : Tegalan, HP: Hutan Perhutani, P: Pekarangan, SMA: Sumber Mata Air.

Hasil pengukuran faktor lingkungan di keempat tata guna lahan tidak menunjukkan adanya perbedaan yang mencolok, beberapa parameter lingkungan masih tergolong dibatas aman untuk tumbuhan yang hidup pada masing-masing tata guna lahan. Hal ini menjelaskan bahwa parameter lingkungan yang diukur tidak merupakan faktor utama yang berperan dalam perbedaan keanekaragaman tumbuhan pada masing-masing tata guna lahan. Perbedaan keanekaragaman tumbuhan lebih dikarenakan pengaruh manusia dalam pengelolaan lahan di Kawasan Kars Desa Sukolilo.

KESIMPULAN

Indeks keanekaragaman jenis (H') tertinggi untuk tingkat pohon dan herba dijumpai pada lahan sekitar sumber mata air (3,18) dan (3,43) , pada tingkat semak H' tertinggi pada lahan pekarangan (3,78).

Indeks nilai penting (INP) tertinggi pada lahan tegalan dan lahan hutan perhutani dimiliki tumbuhan Jati (*Tectona grandis*) dengan nilai INP sebesar 97,91 dan 184,45. INP tertinggi tingkat pohon pada lahan pekarangan adalah Mahoni (*Swietenia mahagoni*) dengan nilai INP sebesar 45,72 dan pada lahan sekitar sumber mata air INP

tertinggi dimiliki *Dracontomelon dao* (Krao) dengan nilai INP sebesar 37,06.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdoellah, O.S.1990.Tropical Home Gardens.United Nation Univ.press . Tokyo.
- Akram M, dan Aftab F. 2007. In vitro micropropagation and rhizogenesis of teak (*Tectona grandis* L.). Pak J Biochem Mol Biol 40(3): 125-128.
- Backer, C. A. dan R. C. Bakhuizen va de Brink. 1968. Flora of Java. Volume III. Wolters Noosdhoff. Groningen.
- Barbour, G.M., J.K. Burk dan W.D. Pitts. 1967. Terrestrial Plant Ekology. The Benyamin/Cummings Publiser Company. New York.
- Brower, JE. Zar, dan JH. Endevon. 1990. Field and Laboratory Methods for General Ecology. Third Edition. WMC Bwon Publisers. Boulevard,Dubuque
- Cinthy.2006.Mahoni.<http://inyu.multiply.com/journal/item/5>. diakses taggal 24 November 2012.
- Kristianto, E.D. 2012. Perlawanan Masyarakat Pegunungan Kendeng Utara.
<https://docs.google.com/document/d/1gGTRdLVqZ01cIH6UNgLpz>

- XLhcb8K7ID_eLQ5as3jyeg/edit.
diakses tanggal 24 Oktober 2012.
- Odum, E.P. 1971. *Fundamentals of Ecology*. Third Edition. W.B. Saunders Co. Philadelphia.
- Oosting, H.J. 1956. *The Study of Plant Communities*. Second Edition. W.H. Freeman and Company. San Fransisco.
- Solikin, 2000. Peranan Kebun Raya Purwodadi dalam Pelestarian Sumber Daya Air. *Jurnal Natural*. Vol 3 (21-34)
- Suin, N. M. 2003. *Ekologi Populasi*. Andalas University Press. Padang.
- Theodore, W., J. A. H. Daniel, dan S. B. Frederick. 1987. *Prinsip – Prinsip Sulvikultur*. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Whitten, T., R.E. Soeriatmadja, dan S.A. Affiff. 1999. *Ekologi Jawa dan Bali*. Prenhallindo. Jaka

