

# Identifikasi Sambiloto (*Andrographis paniculata* Ness) Sebagai Dasar Pemanfaatan dan Pelestarian Plasma Nutfah

## Identification of creat (*Andrographis paniculata* Ness) as basic for concervation and make use of germ plasm

TRIJONO DJOKO SULISTIJO, BAMBANG PUJIASMANTO<sup>♦</sup>  
Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta 57126

Diterima: 03 Januari 2007. Disetujui: 04 April 2007

### ABSTRACT

This research is to learn the creat potention for cultivated as medical material producer plant. So that, the limited creat as medical material not occur. The method of research which used is survey. The survai include identification and creat distribution pattern. There was used vegetative analysis with quadrat method. The research result showed that 1) in creat habitat find out 11 species of tree, 20 species herba (include creat), and 16 species grasses, 2) The highest of importance value indeks *Tectona grandis* L. (tree group), *Andrographis paniculata* Ness (herb group), and *Portulaca oleraceae* L. (grasses group), 3) Distribution pattern of creat is clumped, and the herb others is uniform, 4) The creat growth on the common under shading *Tectona grandis* L. tree. The results of this research are domestication concept and theories which to basic the cultivated technology packet of creat wild plant which the statue increased be medical material produce crop. In the next ,expected can used for get conclusion policy of medical crop and planning, especially on creat properition of creat medical material.

© 2007 Jurusan Biologi FMIPA UNS Surakarta

**Key words:** identification of creat, concervation of germ plasm

### PENDAHULUAN

Tumbuhan sambiloto dipanen dari habitat aslinya oleh masyarakat untuk sumber bahan obat tradisional. Pengambilan sambiloto yang dilaksanakan terus menerus tanpa upaya budidaya yang tepat maka akan mengancam keberadaan plasma nutfah sambiloto (Hanan, 1996; Anonymous, 2001; Anonymous, 2002; Winarto, 2003). Karenanya, perlu upaya pembudidayaan tumbuhan sambiloto.

Prospek pengembangan tumbuhan obat cukup cerah dilihat dari aspek potensi flora, fauna, iklim dan tanah maupun aspek pengembangan industri obat dan kosmetika tradisional. Secara empiris sambiloto mempunyai keunggulan fisik (sebagai tanaman hias), kimiawi (sebagai bahan obat) dan biologi (sebagai tanaman). Pemanfaatan obat tradisional juga meningkat karena pergeseran pola penyakit dari infeksi ke penyakit generatif serta gangguan metabolisme. Penyakit degeneratif memerlukan pengobatan jangka panjang yang menyebabkan efek samping serius bagi kesehatan. Salah satu untuk penyakit degeneratif dan gangguan metabolisme diantaranya ialah diabetes (Anonymous, 2002<sup>a</sup>; Anonymous, 2003; Anonymous, 2005<sup>b</sup>; Anonymous, 2007; Syamsulhidayat dan Hutapea, 1994).

Selama ini masyarakat memenuhi kebutuhan bahan obat

tradisional dengan mengambil langsung dari habitat aslinya. Namun ini mengandung risiko, yaitu terkurasnya populasi tumbuhan di habitat aslinya (yang terkenal dengan istilah erosi plasma nutfah), mutu beragam (kualitas produk kurang terjamin) dan kuantum hasil berfluktuasi (jumlah hasil panen tidak menentu). Selain itu sering berlangsung kekurangpastian dalam mendapatkan hasil panen (tergantung dari keseimbangan ekosistem sebagai akibat dari besarnya interaksi hama/penyakit dengan tanaman penghasil simplisia) (Jokopriyambodo, 2001; Yusron *et al.*, 2004). Bila tindakan panen tumbuhan dari habitat asli dilanjutkan, maka akan terjadi kelangkaan jenis tersebut. Kelanggangan keberhasilan panen produk tumbuhan tersebut dapat terancam.

Keberadaan tanaman, diperlukan campur tangan manusia yang disebut teknologi budidaya tanaman. Terkait persoalan tersebut diperlukan teknologi agronomik ialah: penggunaan benih/bibit terpilih, olah tanah, pengaturan tanaman, pemupukan yang tepat, perlindungan tanaman, penentuan masa panen, cara pemungutan hasil yang tepat dan pengolahan pasca panen. Berdasarkan pokok-pokok kebijakan nasional di bidang penelitian dan pengembangan obat tradisional diarahkan terwujudnya teknik budidaya tanaman obat yang terstandar (Januwati, 2004; Anonymous, 2005).

Peningkatan status tumbuhan liar penghasil bahan obat menjadi tanaman budidaya perlu diupayakan. Permasalahannya berapa besar potensi sambiloto di berbagai habitat dan bagaimana penyebarannya? Bagaimana keragaan morfologi sambiloto di berbagai habitat tersebut? Penelitian ini bertujuan: a) Merumuskan strategi

#### ♦ Alamat Korespondensi:

Jl. Ir. Sutami 36A Surakarta, 57126  
Telp.: +62-271-637475, Fax. +62-271-637475  
Email : Bpmanto@yahoo.com

dasar domestikasi sambiloto di berbagai habitat untuk dibudidayakan menjadi tanaman penghasil bahan baku obat. b) Memperoleh konsep dasar pengelolaan budidaya sambiloto dari tumbuhan liar menjadi tanaman. Melalui penelitian ini diharapkan diperoleh teori-teori yang mendasari paket budidaya sambiloto, sekaligus menjaga kelestarian plasma nutfah secara bijak dan lestari.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan sejak bulan Januari 2006 hingga Agustus 2006. Lokasi survai ditentukan berdasarkan keberadaan pohon jati dan tumbuhan sambiloto yaitu Jumantono, yang berada di lingkungan Kawasan Pemangkuan Hutan ( KPH ) Surakarta.

Alat percobaan meliputi 1) sabit, 2) meteran, 3) altimeter 4) buku kunci (descriptors), 5) kotak specimen, 6) kompas, dan 7) hand counter.

Lokasi survai dipilih dengan metode *purposive sampling* pada dataran rendah, menengah dan tinggi. Metode penetapan petak contoh dan analisis vegetasi yang digunakan pada survai ialah metode kuadrat. Bentuk petak pengamatan seluas 20 m x 20 m (pohon), 5 m x 5 m (herba). Jumlah petak contoh 10 dan luas area cuplikan untuk pohon 4000 m<sup>2</sup>, 250 m<sup>2</sup> herba.

Komposisi vegetasi pada komunitas pohon dibedakan atas jumlah tegakan jati, pohon lain dan tumbuhan bawah yang dibedakan sambiloto dan yang bukan sambiloto. Analisis data dilakukan secara deskriptif pada setiap golongan tumbuhan. Komposisi tumbuhan sambiloto dikenali (diidentifikasi) dengan cara membandingkan antara tanaman contoh (specimen) dengan buku kunci (descriptors) (Steenis,1978; Santa,1996). Komposisi tumbuhan dikelompokkan berdasarkan habitus yang dibedakan atas jumlah genus (marga), dan species (jenis). Kerapatan tanaman, kerapatan relatif dan pola sebaran tumbuhan dihitung dengan cara yang dikemukakan oleh Suin (1999) :

### 1. Kerapatan (K)

$$K = \frac{n_i}{A}$$

dimana,

K = kerapatan

n<sub>i</sub> = jumlah marga individu ke i

A = luas petak contoh.

### 2. Kerapatan relatif (KR) :

$$KR = \frac{n_i}{\sum n} \times 100 \%$$

$$= \frac{K_i}{\sum K} \times 100 \%$$

dimana ,

K<sub>i</sub> = kerapatan spesies ke i

$\sum K$  : kerapatan seluruh species

$\sum n$  : jumlah individu seluruh species.

### 3. Pola sebaran

$$I_d = n \frac{\sum X^2 - N}{N(N-1)}$$

dimana ,

I<sub>d</sub> : Indeks Sebaran

n : jumlah petak contoh

N : jumlah total individu seluruh petak

$\sum X^2$  : kuadrat jumlah individu setiap petak.

Penetapan pola sebaran dengan cara menguji nilai I<sub>d</sub> pada Chi-kuadrat, bila : I<sub>d</sub> = 1, maka pola sebarannya acak (random), I<sub>d</sub> < 1, maka pola sebarannya seragam (uniform), dan I<sub>d</sub> > 1, maka pola sebarannya mengelompok (clumped).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Survai dilaksanakan dengan metode *purposive sampling*. Lokasi penelitian ditentukan di Jumantono (dataran rendah <400 m dpl). Penentuan lokasi berdasarkan informasi dari instansi Kawasan Pemangkuan Hutan Surakarta dan penelusuran dari para pengumpul serta pedagang simplisia sambiloto di wilayah Surakarta.

Rincian Tabel 1. menunjukkan bahwa pada habitat sambiloto ada 11 jenis pohon, yang berfungsi sebagai pelindung pertumbuhan sambiloto. Berdasarkan data pada tabel tersebut jumlah terbanyak pohon jati, pisang, sengo, mahoni dan nangka.

**Tabel 1.** Jumlah individu tiap spesies pohon pada luas area cuplikan

No	Spesies Pohon	Petak Contoh (jml. Individu)										Jml
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
1	<i>Acasia auriculiformis</i> L.(akasia)			1					1			2
2	<i>Albizia sinensis</i> (Os.) Merr.(sengo)	5	2	1		3	5	2	1		3	22
3	<i>Arthocarpus integrus</i> L.( nangka)	6			1		6			1		14
4	<i>Cassia siamea</i> Lmk.(johar)						2				1	3
5	<i>Hibiscus tiliaceus</i> L. (weru)	1		1			1		1			4
6	<i>Indigofera tinctoria</i> L.( sintru)			1					1			2
7	<i>Mangifera indica</i> L.(mangga)	1				1	1				1	4
8	<i>Melochia umbellata</i> Stapf. (senu)			1					1			2
9	<i>Musa paradisiaca</i> L. (pisang)	15			1		12			1		29
10	<i>Swetinia mahagoni</i> (mahoni)	4	4		3		4	4		3		22
11	<i>Tectona grandis</i> (jati)	19	24	2	27	4	19	22	2	17	4	140

**Tabel 2.** Tabel kerapatan, frekuensi, dominansi, indeks nilai penting dan SDR (Summed Dominance Rate) Pohon

No.	Pohon:	K	KR	F	FR	D	DR	INP	SDR
1	<i>Cassia siamea</i> Lmk.(johar)	0.0008	1.2	0.2	4.1	5.51	1.6	6.9	2.3
2	<i>Acasia auriculiformis</i> L.(akasia)	0.0005	0.8	0.2	4.1	0.26	0.1	5	1.7
3	<i>Albizia sinensis</i> (Os.) Merr.(sengon)	0.0055	9	0.8	16	9.78	2.8	28	9.4
4	<i>Arthocarpus integra</i> L.(nangka)	0.0035	5.7	0.4	8.2	13.6	3.9	18	5.9
5.	<i>Hibiscus tiliaceus</i> L.(weru)	0.001	1.6	0.4	8.2	1.06	0.3	10	3.4
6	<i>Indigofera tinctoria</i> L.(sintru)	0.0005	0.8	0.3	6.1	0.49	0.1	7.1	2.4
7	<i>Mangifera indica</i> L.(mangga)	0.001	1.6	0.4	8.2	1.15	0.3	10	3.4
8	<i>Melochia umbellata</i> Stapf. (senu)	0.0005	0.8	0.2	4.1	0.23	0.1	5	1.7
9	<i>Musa paradisiaca</i> L. (pisang)	0.0073	12	0.4	8.2	12.2	3.5	24	7.9
10	<i>Swetinia mahagoni</i> (mahoni)	0.0055	9	0.6	12	27.1	7.9	29	9.7
11	<i>Tectona grandis</i> (jati)	0.035	57	1	20	274	79	157	52
		0.061	100	4.9	100	345	100	300	100

Keterangan: K= Kerapatan, KR=Kerapatan Relatif, F=Frekuensi, FR= Frekuensi Relatif, D=Dominansi, DR= Dominansi Relatif, INP= Indeks Nilai Penting, SDR= **Summed Dominance Rate**.

**Tabel 3.** Tabel Indeks pola sebaran (ld), ekspektasi (e), deviasi (d), Yate Correction, Nilai Chi Square, dan Pola Sebaran Pohon

No	Pohon:	ld (o)	e	d	-0.5	Nilai chi quare tabel	
						(%)	Pola sebaran
1	<i>Acasia</i> sp. (akasia)	-0.04	1	1.04	0.54	30-50 (diterima)	seragam
2	<i>Albizia sinensis</i> (Os.) Merr.(sengon)	0.04	1	0.96	0.46	30-50 (diterima)	seragam
3	<i>Arthocarpus integra</i> L.(nangka)	-0.01	1	1.008	0.508	30-50 (diterima)	seragam
4	<i>Cassia siamea</i> Lmk.(johar)	-0.04	1	1.04	0.54	30-50 (diterima)	seragam
5.	<i>Hibiscus tiliaceus</i> L. (weru)	-0.04	1	1.038	0.538	30-50 (diterima)	seragam
6	<i>Indigofera tinctoria</i> L.(sintru)	-0.04	1	1.04	0.54	30-50 (diterima)	seragam
7	<i>Mangifera indica</i> L.(mangga)	-0.04	1	1.038	0.538	30-50 (diterima)	seragam
8	<i>Melochia umbellata</i> Stapf. (senu)	-0.04	1	1.04	0.54	30-50 (diterima)	seragam
9	<i>Musa paradisiaca</i> L. (pisang)	0.101	1	0.899	0.399	30-50 (diterima)	seragam
10	<i>Swetinia mahagoni</i> (mahoni)	0.04	1	0.96	0.46	30-50 (diterima)	seragam
11	<i>Tectona grandis</i> (jati)	3.265	1	2.265	2.765	5-10 (diterima)	mengelompok

Keterangan: ld (o) = Indeks Sebaran (nilai Observasi); o= Observasi; e= Ekspektasi; d= deviasi; Yate Correction= - 0.5.

Berdasarkan analisis data (Tabel 2) terlihat bahwa indeks nilai penting urutan tertinggi diperoleh., *Tectona grandis* L. (jati), *Swetinia mahagoni* (mahoni), *Albizia sinensis* (Os.) Merr.(sengon), ) *Musa paradisiaca* L. (pisang), *Arthocarpus integra* L.(nangka); begitu juga SDR nya. Berdasarkan analisis vegetasi untuk pohon Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi jati (*Tectona grandis* L.) baik di dataran rendah (111.7 %), dataran menengah (121,75 %) maupun dataran tinggi (122,85 %). INP jenis tumbuhan ialah besaran yang menunjukkan kedudukan suatu jenis pada jenis lain di dalam suatu komunitas. Makin besar nilai indeks berarti jenis yang bersangkutan makin besar berperan di dalam komunitas yang bersangkutan. Agar INP mudah diinterpretasikan maka digunakan Perbandingan Nilai Penting (Summed Dominance Ratio) atau SDR karena nilainya tidak lebih 100%. Jika besarnya nilai SDR mendekati 100%, INP jenis tanaman tergolong tinggi. Sebaliknya jika mengarah ke nilai 0% maka INP jenis nya termasuk kategori kecil, seperti yang diungkapkan oleh Setiadi (1998).

Berdasarkan analisis data indeks (Tabel 3) pola sebaran (ld), melalui Yate Correction dan uji nilai chi square diperoleh hasil untuk pohon jati mengelompok (**clumped**), sedangkan pohon lainnya seragam (uniform). Distribusi semua tumbuhan di alam dapat disusun dalam tiga pola dasar, ialah acak, teratur (seragam), dan mengelompok

(Djufri, 2002). Pola distribusi erat hubungannya dengan lingkungan (Odum, 1971; Vanhaelen *et al.*, 1991). Organisme di suatu tempat bersifat saling bergantung, tidak terikat oleh kesempatan semata, dan jika terjadi gangguan pada suatu organisme atau sebagian faktor lingkungan berpengaruh terhadap keseluruhan komunitas (Moenandir, 2004; Barbour *et al.*, 1987.).

Berdasarkan analisis hasil survai (Tabel 4) herba pada areal cuplikan diperoleh hasil sambiloto menempati urutan terbanyak, diikuti berokan, patikan kebo, korobenguk, dan *Xyris indica* L.

Pada komunitas herba diperoleh hasil indeks nilai penting (INP) dan SDR tertinggi sambiloto, diikuti berokan, patikan kebo, korobenguk, dan *Xyris indica* L. (tabel 5).

Berdasarkan analisis data (Tabel 6) pola sebaran komunitas herba diperoleh hasil tumbuhan sambiloto pola sebarannya mengelompok (clumped), sedangkan herba lainnya seragam (uniform). Pola sebaran sambiloto mengelompok, hal ini tentu ada faktor lain yang lebih berpengaruh ialah faktor lingkungan dan pengaruh kompetisi. Faktor lingkungan dapat pula berpengaruh terhadap morfologi tumbuhan (Suranto, 2001). Selain itu pola distribusi tumbuhan cenderung mengelompok, sebab tumbuhan ini berproduksi dengan biji yang jatuh dekat induknya (Barbour *et al.*, 1987).

**Tabel 4.** Jumlah individu tiap spesies herba pada luas area cuplikan

No.	Herba	Petak contoh:										Jumlah
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
1	<i>Ageratum conyzoides</i> (berokan)		25	20				25	20			90
2	<i>Andrographis paniculata</i> Ness (sambiloto)	68	24	34	12	11	8	66	24	34	12	293
3	<i>Bidens pilosa</i> L. var. minor (BI) Sherff				1					1		2
4	<i>Eleutheranthera ruderalis</i> (Sw.) Schult.-Bip					1					1	2
5	<i>Euphorbia hirta</i> L (patikan kebo)	14					14					28
6	<i>Fleurya aestuans</i> (L.) Guard			3					3			6
7	<i>Ipomoea tiliaceae</i> (Wild.) Choisy		1		1		1					3
8	<i>Mimosa pudica</i> L. (putri malu)				1					1		2
9	<i>Mollugo verticillata</i>			1					1			2
10	<i>Mucuna pruriens</i> D.C	7			2		7			2		18
11	<i>Oplismenus burmanni</i> P. B (telekan)				1					1		2
12	<i>Panicum pilipes</i> Ness Etarn			1					1			2
13	<i>Peperomia pellucida</i> (L.) H.B.K					2					2	4
14	<i>Rorippa indica</i> (L.) Hiern	1				1					1	3
15	<i>Spilanthes paniculata</i> Wall. ex DC			1		3			1		1	6
16	<i>Tagetes patula</i> L	1		1					2			4
17	<i>Triumfetta lappula</i> L			2		1					1	4
18	<i>Triumfetta rhomboidea</i>	2			3					1		6
19	<i>Xanthosoma sagittifolium</i> L. (talas)	1	2			3	1	1			3	11
20	<i>Xyris indica</i> L. var. indica		3		2		4			3		12
500												

**Tabel 5.** Tabel kerapatan , frekuensi, dominansi, indeks nilai penting dan SDR (Summed Dominance Rate) Herba

No.	Herba :	K	KR	F	FR	D	DR	INP	SDR
1	<i>Ageratum conyzoides</i> (berokan)	0.36	18	0.4	6.2	5.73	3.2	27	9.1
2	<i>Andrographis paniculata</i> Ness (sambiloto)	1.17	59	1	15	166	94	168	56
3	<i>Bidens pilosa</i> L. var. minor (BI) Sherff	0.01	0.4	0.2	3.1	0.18	0.1	3.6	1.2
4	<i>Eleutheranthera ruderalis</i> (Sw.) Schult.-Bip	0.01	0.4	0.2	3.1	0.15	0.1	3.6	1.2
5	<i>Euphorbia hirta</i> L (patikan kebo)	0.11	5.6	0.2	3.1	1.44	0.8	9.5	3.2
6	<i>Fleurya aestuans</i> (L.) Guard	0.02	1.2	0.2	3.1	0.19	0.1	4.4	1.5
7	<i>Ipomoea tiliaceae</i> (Wild.) Choisy	0.01	0.6	0.3	4.6	0.12	0.1	5.3	1.8
8	<i>Mimosa pudica</i> L. (putri malu)	0.01	0.4	0.2	3.1	0.05	0	3.5	1.2
9	<i>Mollugo verticillata</i>	0.01	0.4	0.2	3.1	0.03	0	3.5	1.2
10	<i>Mucuna pruriens</i> D.C	0.07	3.6	0.4	6.2	1.65	0.9	11	3.6
11	<i>Oplismenus burmanni</i> P. B (telekan)	0.01	0.4	0.2	3.1	0.1	0.1	3.5	1.2
12	<i>Panicum pilipes</i> Ness Etarn	0.01	0.4	0.2	3.1	0.08	0	3.5	1.2
13	<i>Peperomia pellucida</i> (L.) H.B.K	0.02	0.8	0.2	3.1	0.18	0.1	4	1.3
14	<i>Rorippa indica</i> (L.) Hiern	0.01	0.6	0.3	4.6	0.12	0.1	5.3	1.8
15	<i>Spilanthes paniculata</i> Wall. ex DC	0.02	1.2	0.4	6.2	0.21	0.1	7.5	2.5
16	<i>Tagetes patula</i> L	0.02	0.8	0.3	4.6	0.06	0	5.5	1.8
17	<i>Triumfetta lappula</i> L	0.02	0.8	0.3	4.6	0.09	0.1	5.5	1.8
18	<i>Triumfetta rhomboidea</i>	0.02	1.2	0.3	4.6	0.16	0.1	5.9	2
19	<i>Xanthosoma sagittifolium</i> L. (talas)	0.04	2.2	0.6	9.2	0.34	0.2	12	3.9
20	<i>Xyris indica</i> L. var. indica	0.05	2.4	0.4	6.2	0.37	0.2	8.8	2.9
		2	100	6.5	100	177	100	300	100

**Tabel 6.** Tabel Indeks pola sebaran (Id), ekspektasi (e), deviasi (d), Yate Correction, Nilai Chi Square, dan Pola Sebaran Herba

No.	Herba	Id	e	d	Yate corection (-0.5)	Nilai chi square	Pola sebaran :
1	<i>Ageratum conyzoides</i> (Berokan)	0.1772	1	-0.823	-1.322828093	30-40	seragam
2	<i>Andrographis paniculata</i> Ness (sambiloto)	3.4765	1	2.477	1.976537678	10.-20	mengelompok
3	<i>Bidens pilosa</i> L. var. minor (Bl) Sherff	-0.015	1	-1.015	-1.515336986	20-30	seragam
4	<i>Eleutheranthera ruderalis</i> (Sw.) Schult.-Bip	-0.015	1	-1.015	-1.515336986	20-30	seragam
5	<i>Euphorbia hirta</i> L (Patikan kebo)	0.0032	1	-0.997	-1.496789933	20-30	seragam
6	<i>Fleurya aestuans</i> (L.) Guard	-0.015	1	-1.015	-1.514576081	20-30	seragam
7	<i>Ipomoea tiliaceae</i> (Wild.) Choisy	-0.015	1	-1.015	-1.515218094	20-30	seragam
8	<i>Mimosa pudica</i> (Putri malu)	-0.015	1	-1.015	-1.515336986	20-30	seragam
9	<i>Mollugo verticillata</i>	-0.015	1	-1.015	-1.515336986	20-30	seragam
10	<i>Mucuna pruriens</i> D.C	-0.008	1	-1.008	-1.507727939	20-30	seragam
11	<i>Oplismenus burmanni</i> P. B (Telekan)	-0.015	1	-1.015	-1.515336986	20-30	seragam
12	<i>Panicum pilipes</i> Ness Etarn	-0.015	1	-1.015	-1.515336986	20-30	seragam
13	<i>Peperomia pellucida</i> (L.) H.B.K	-0.015	1	-1.015	-1.515051646	20-30	seragam
14	<i>Rorippa indica</i> (L.) Hiern	-0.015	1	-1.015	-1.515218094	20-30	seragam
15	<i>Spilanthes paniculata</i> Wall. ex DC	-0.015	1	-1.015	-1.514576081	20-30	seragam
16	<i>Tagetes patula</i> L	-0.015	1	-1.015	-1.515051646	20-30	seragam
17	<i>Triumfetta lappula</i> L	-0.015	1	-1.015	-1.515051646	20-30	seragam
18	<i>Triumfetta rhomboidea</i>	-0.015	1	-1.015	-1.514576081	20-30	seragam
19	<i>Xanthosoma sagittifolium</i> L. (talas)	-0.013	1	-1.013	-1.512554928	20-30	seragam
20	<i>Xyris indica</i> L. var. indica	-0.012	1	-1.012	-1.512008028	20-30	seragam

## KESIMPULAN

Pada habitat sambiloto ditemukan ada 11 jenis pohon dan 20 herba (termasuk sambiloto). Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi pada jenis pohon : *Tectona grandis* L. (jati) dan jenis herba *Andrographis paniculata* Ness (sambiloto).

Pola sebaran sambiloto mengelompok, sedangkan jenis herba lainnya seragam. Sambiloto pada umumnya tumbuh di bawah naungan pohon jati.

## SARAN

Perlu penelitian lebih lanjut pada berbagai habitat sambiloto yang lebih beragam, pada berbagai kondisi tempat yang berbeda ketinggian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 2001. *Andrographis paniculata* Ness. <http://www.scisirus.com>. 12 Desember 2005.
- Anonymous. 2002. Sambiloto (*Andrographis paniculata*). <http://www.iptek.net.id>. 12 Desember 2005.
- Anonymous. 2002<sup>a</sup>. *Andrographis paniculata*: how an eastern remedy is finally gaining recognition for its wide range of medicinal powers. <http://www.thehealthierlife.co.uk/health-alert>. 12 Desember 2005.
- Anonymous. 2003. *Andrographis paniculata*, Ness. <http://www.hartwick.edu>. 10 Desember 2005.
- Anonymous. 2005. Pokok-pokok kebijakan nasional penelitian dan pengembangan tanaman obat dan pengobatan tradisional. Temu Ilmiah Iptek Balitbang Depkes RI. : 1 - 14.
- Anonymous. 2005<sup>a</sup>. Mengenal beberapa tanaman yang digunakan sebagai anti diabetika. <http://www.pom.go.id/public/default.asp>. 6 Januari 2006.
- Anonymous. 2005<sup>b</sup>. *Andrographis paniculata*. <http://www.parentsarf.com>. 25 Januari 2006.
- Anonymous. 2007. Menjaga benteng pertahanan tubuh. <http://www.pen.swadaya.com>. 6 Januari 2008.
- Barbour, G.M., J.K. Burk, and W.D. Pitts. 1987. Terrestrial Plant Ecology. The Benjamin/ Cummings Pub.Co. New York. pp. 216.
- Djufri. 2002. Penentuan pola distribusi, asosiasi dan interaksi spesies tumbuhan khususnya padang rumput di taman nasional Baluran, Jawa Timur. J. Biodiversitas. 3 (1) : 181 - 188.
- Hanan, A. 1996. Beberapa catatan penting tentang Sambiloto. Warta Tumb. Obat Indo. 3(1) : 19 - 20.
- Januwati, M. 2004. Produksi dan mutu Sambiloto (*Andrographis paniculata* Ness) pada beberapa tingkat naungan. Sem. Tan. Obat Indonesia (26) : 24 - 42.
- Jokopriyambodo, W. 2001. Pengaruh kadar lengas tanah dan intensitas cahaya pada kadar andrographolid sambiloto. Lap. Pen. BPTO, Depkes, Tawangmangu.: 14 - 84.
- Moenandir, J. 2004. Prinsip-prinsip utama, Cara menyukseskan produksi pertanian. Dasar-dasar budidaya pertanian. Bayu Media Publ. Malang. pp. 378.
- Santa, I.G.P. 1996. Studi taksonomi sambiloto *Andrographis paniculata* (Burm.F.) Ness. Warta Tumb. Obat Indo. 3(1): 15 - 16.
- Setiadi, D. 1988. Keterkaitan profil vegetasi sistem agroforestry kebun campur dengan lingkungannya. Disertasi, Pascasarjana IPB, Bogor. pp.187.
- Steel, R.G.D. and J.H.Torrie. 1981. Principles and procedure of statistics. A biometrical approach. Mc.Graw Hill Intl. Book Co.. New York. pp. 748 .
- Steenis, v. 1978. Flora. Pradnyaparamita. Jakarta. pp. 388.
- Suranto, 2001. Pengaruh lingkungan pada bentuk morfologi tumbuhan. Enviro.J. 1 (2) : 37 - 40.
- Suin, N.M. 1999. Metode ekologi. Ditjen. Dikti. Depdikbud. pp. 57.
- Syamsulhidayat dan Hutapea, 1994. Inventarisasi tanaman obat Indonesia. Badan Litbangkes. Depkes. RI. <http://www.digilib.litbang.depkes.go.id/go.php>. 5 Januari 2006.
- Vanhaelen, M., J. Lejoly, M. Hanocq, and L. Molle. 1991. Climate and geographical aspects of medicinal plant constituents. The Medicinal Plant Industry. 2(1): 59 - 76.
- Winarto, W.P. 2003. Sambiloto : Budidaya dan pemanfaatan untuk obat. Penebar Swadaya. Jakarta. pp. 71.
- Yusron, M., M. Januwati dan W. Jokopriyambodo. 2004. Keragaman mutu simplisia sambiloto (*Andrographis paniculata* Ness) pada beberapa kondisi agroekosistem. Pros. Sem. Pokjanas Tan. Obat indonesia (25) : 722 - 727.