

Analisis Keanekaragaman Spesies Bambu di Desa Wisata Turgo Merapi, Sleman Yogyakarta

Junjung Saragih*, Rawana, Karti Rahayu K.

Program Studi Kehutanan, Fakultas Kehutanan INSTIPER Yogyakarta

*Email Korespondensi: junjungsaragih10@gmail.com

ABSTRAK

Hasil Hutan Bukan Kayu (HHBK) adalah hasil hutan hayati baik nabati maupun hewan beserta produk turunannya dan budidaya kecuali kayu yang berasal dari hutan (P.35/Menhut-II/2007, 2007). Penelitian ini dilakukan pada 10 Mei sampai 13 Juni 2023, berlokasi di kawasan lereng Merapi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis bambu, INP dan nilai Keanekaragaman bambu di Desa wisata Turgo Kalurahan Purwobinangun, Kecamatan Kapanewo Pakem, Kabupaten Sleman, Yogyakarta. Metode yang digunakan adalah metode kuantitatif, yaitu dengan melakukan perhitungan terhadap luas lokasi penelitian, agar dapat mengetahui berapa jumlah plot yang akan digunakan untuk mendapatkan keanekaragaman spesies bambu pada kawasan Desa tersebut dilakukannya kegiatan penghitungan *Intensitas Sampling* (IS). Selanjutnya membetuk plot petak ukur yang sudah direncanakan yaitu, 20 m x 20 m dengan jarak antar plot 20 m. Dibutuhkan ketelitian terhadap analisis spesies bambu, untuk mendapatkan hasil yang maksimal terhadap keanekaragaman spesies bambu. Jenis spesies bambu dengan IS yang digunakan 10%. Jumlah petak ukur yang akan digunakan di Desa Turgo Merapi berjumlah 13 petak ukur. Pengamatan yang dilakukan dalam petak ukur yaitu; jenis-jenis bambu, diameter rumpun bambu, dan jumlah rumpun bambu. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Desa wisata Turgo Merapi ditemukan enam jenis bambu yaitu; apus (*Gigantochloa apus*), ampel (*Bambusa vulgaris*), andong (*Gigantochloa pseudoarundinaceae*), legi (*Gigantochloa atter*), pagar (*Fargesia murielae*), dan petung (*Dendrocalamus asper*). Nilai indeks keanekaragaman di Desa wisata Turgo Merapi pada tingkat rumpun menunjukkan keanekaragaman sedang.

Kata Kunci : Bambu, Desa Wisata Turgo Merapi, HHBK.

PENDAHULUAN

Bambu dapat ditemukan hampir di mana pun di Indonesia. Bahkan ada tanaman bambu endemik yang hanya tumbuh di beberapa daerah. Bambu akan tumbuh lebih cepat di lingkungan yang dingin dan lembab. Bambu, hasil hutan bukan kayu (HHBK), adalah bahan lokal yang sudah sangat dikenal di Indonesia dan memainkan peran penting dalam kehidupan masyarakat, seperti yang dapat dilihat dari banyaknya penggunaan bambu untuk berbagai kebutuhan masyarakat kita sejak nenek moyang kita. Beragam flora pengunungan tumbuh di Hutan Taman Nasional Gunung Merapi (TNGM), yang terdiri dari tegakan pohon, perdu, atau semak, merambat seperti liana, epifit seperti anggrek atau paku-pakuan, bahkan lumut dan jamur. Beberapa di antaranya adalah spesies flora yang berada di bawah perlindungan. Karena potensinya untuk keanekaragaman hayati.

Bambu adalah salah satu spesies flora yang dilindungi. Surat Keputusan Menteri Kehutanan No. 134/Menhut-II/2004 dikeluarkan untuk Taman Nasional Gunung Merapi yang mengubah fungsi Kawasan Hutan Lindung, Cagar Alam, dan Taman Wisata Alam di Kelompok

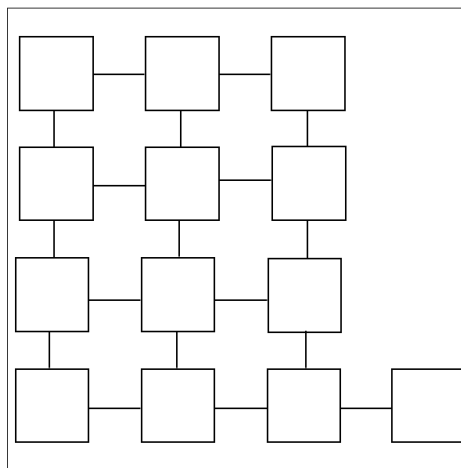
Hutan Gunung Merapi. Charomai (2014) menyatakan bahwa bambu adalah tanaman keluarga rumput-rumputan yang tumbuh dengan rimpang akar beruas-ruas dengan satu tunas di setiap ruasnya. Bambu dapat dianggap sebagai tanaman konservasi lingkungan secara ekologis. Bambu dapat digunakan sebagai tanaman untuk menghemat air dan tanah karena sistem perakarannya yang rapat dan menyebar ke segala arah (Sulistianto et al., 2017).

Ini berdasarkan temuan dari Foundation Environment Bamboo (EBF), yang menyatakan bahwa debit air meningkat setelah beberapa tahun ditanami bambu. Bahkan, dalam beberapa situasi, keberadaan bambu dapat menghasilkan mata air baru. Ini sangat mungkin karena pepohonan biasanya hanya menyerap 35–40% air hujan, sedangkan bambu dapat menyerap hingga 90%. Manfaat lain dari keberadaan pohon bambu adalah mereka dapat menjadi tempat wisata. Bambu tidak hanya memiliki manfaat lingkungan dan bisnis, tetapi juga memiliki potensi wisata.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan Desa Turgo, Kalurahan Purwobinangun, Kapanewon Pakem, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, penelitian dilakukan pada bulan Mei 2023. Alat yang digunakan yaitu Tally sheet, pita ukur, kamera, tali rafia dan pita meter, bahan penelitian yaitu komunitas bambu di Desa Turgo.

Teknik pengambilan sampel Menggunakan intensitas sampling (IS) sebesar 10%, Dengan menggunakan metode pembentukan plot 20x20 dengan jarak antar plot yaitu 20 meter kedepan. Adapun gambar dari bentuk plot seperti pada Gambar 1 dibawah ini:



Gambar 1. Layout pengambilan sampel

Keterangan :

- = Luas PU 20 m x 20 m
- = Jarak antar PU 20 m

Data dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif mendeskripsikan berbagai jenis tumbuhan bambu, sedangkan analisis kuantitatif menjelaskan struktur dan keanekaragaman tumbuhan bambu. Analisis kuantitatif melacak kerapatan, frekuensi, dominansi, Indeks Nilai Penting (INP), dan indeks keanekaragaman tumbuhan bambu. Adapun cara untuk mendapatkannya seperti perhitungan rumus dibawah ini (Rawana et al., 2018):

1. Kerapatan

Kerapatan adalah jumlah individu setiap spesies yang dijumpai dalam petak contoh.

Kerapatan masing-masing spesies tumbuhan dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Kerapatan suatu jenis (K)} = \frac{\text{Jumlah individu suatu jenis}}{\text{luas plot pengamatan}}$$

$$\text{Kerapatan Relatif (KR)} = \frac{\text{Kerapatan suatu jenis}}{\text{Kerapatan total seluruh jenis}} \times 100\%$$

2. Dominansi

Dominansi digunakan untuk menentukan dominansi suatu jenis terhadap jenis-jenis lain dalam suatu tegakan. Dominansi Relatif biasanya dinyatakan dalam persen, yang dihitung dengan rumus:

$$\begin{aligned} \text{Dominansi (D)} &= \frac{\text{Luas bidang dasar suatu jenis}}{\text{Jumlah Luas plot}} \\ \text{Dominansi Relatif (DR)} &= \frac{\text{Dominansi suatu jenis}}{\text{Dominansi seluruh jenis}} \times 100\% \end{aligned}$$

3. Frekuensi

Frekuensi adalah jumlah kemunculan dari setiap spesies yang dijumpai dari seluruh petak contoh yang dibuat. Frekuensi spesies dapat dihitung dengan rumus:

$$\begin{aligned} \text{Frekuensi (F)} &= \frac{\text{Jumlah plot yang ditempati suatu jenis}}{\text{Jumlah seluruh plot}} \\ \text{Frekuensi Relatif (FR)} &= \frac{\text{Frekuensi suatu jenis}}{\text{Jumlah frekuensi seluruh jenis}} \times 100\% \end{aligned}$$

4. Indeks Nilai Penting (INP)

Indeks nilai penting ini menunjukkan spesies yang mendominasi di lokasi penelitian. Untuk menghitung Indeks Nilai Penting digunakan rumus:

$$\text{INP} = \text{KR} + \text{DR} + \text{FR}$$

Keterangan :

INP : Indeks Nilai Penting

KR : Kerapatan Relatif

DR : Dominansi Relatif

FR : Frekuensi Relatif

5. Indeks Keanekaragaman Spesies

Indeks keanekaragaman menggabungkan kekayaan spesies dan pemerataan dalam satu nilai. Semakin besar nilai H' menunjukkan semakin tinggi keanekaragaman jenis, (Nahlunnisa *et al.*, 2016). Rumus yang digunakan bersumber dari Shanon Wiener.

$$H' = - \sum_{i=1}^s p_i \ln p_i$$

$$H' = - \sum (n_i/N \ln n_i/N)$$

Keterangan:

H' = indeks keanekaragaman spesies

n_i = jumlah individu dalam

spesies ke – i N = jumlah total individu

P_i = n_i/N

Kriteria keanekaragaman menurut Shanon Wiener didefinisikan sebagai berikut:

$H' < 1$ = keanekaragaman rendah, penyebaran jumlah individu tiap spesies atau persebaran rendah.

$1 > H' < 3$ = keanekaragaman sedang, penyebaran jumlah individu sedang.

$H' > 3$ = keanekaragaman tinggi, tingkat persebaran tinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis-Jenis dan Deskripsi Bambu

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di Desa Turgo, Kalurahan Purwobinangun, Kapanewon Pakem, Kabupaten Sleman, Yogyakarta diperoleh 6 jenis bambu sebagai berikut:

Tabel 1. Jenis-jenis bambu di desa Turgo Merapi

No	Nama lokal	Nama ilmiah	Jumlah Rumpun	Individu
1	Ampel	<i>Bambusa vulgaris</i>	1	12
2	Apus	<i>Gigantochloa apus</i>	23	300
3	Andong	<i>Gigantochloa pseudoarundinacea</i>	2	16
4	Legi	<i>Gigantochloa atter</i>	5	43
5	Pagar	<i>Fargesia murielae</i>	1	135
6	Petung	<i>Dendrocalamus asper</i>	27	277

Berdasarkan Tabel 1 jenis-jenis bambu di desa Turgo Merapimenggunakan IS 10% dengan plot pengamatan 20 m x 20 m sebanyak 13petak ukur. Jumlah individu tertinggi yaitu bambu apus (*Gigantochloa pseudoarundinacea*) berjumlah 300 batang dan 23 rumpun dengan plot pengamatan 20 m x 20 m. Kemudian jenis individu yang menengahadalah bambu legi (*Gigantochloa atter*) dengan jumlah 43 batang. Selanjutnya individu terendah yaitu ampel (*Bambusa vulgaris*) berjumlah 12 batang dalam 1 rumpun.

1. Bambu Ampel (*Bambusa vulgaris*)

Bambu ampel menampilkan keunikan dengan rumpun yang tegak, dan tingginya mencapai 10-18 m. Panjang ruasnya berubah-ubah antara 20-45 cm, dan diameternya sekitar 4-10 cm. Ciri lain adalah permukaan batangnya yang hijau berkilau, utuh dan halus, percabangan biasanya muncul dari nodus tengah dan bagian atas rumpun. Bentuk daunnya lurus dan meruncing dengan panjang antara 4-5 cm dan lebar 3-5 cm. Tumbuhan ini dikenal berkat akar yang kuat, membuatnya ideal untuk ditanam dalam upaya pencegahan erosi.

2. Bambu Apus (*Gigantochloa apus*)

Jenis bambu berikutnya adalah bambu apus. Tanaman bambu apus bisa tumbuh berkumpul atau berkelompok, tegak, dan rapat. Bagian batangnya sering tertutup dengan rambut-rambut hitam atau coklat. Tanaman bambu ini bisa tumbuh tinggi mencapai 10 hingga 14 meter. Sementara batang bambu umumnya memiliki diameter 4 hingga 15 cm dan panjang ruas bambu sekitar 40 hingga 60 cm, dengan panjang daun 25 hingga 37 cm. Pohon bambu ini umumnya tumbuh dengan baik di daerah dataran rendah yang lembap dan panas.

3. Bambu Andong (*Gigantochloa pseudoarundinacea*)

Bambu ini mempunyai batang berwarna hijau dengan garis- garis vertikal putih memanjang. Seiring waktu, garis putih ini akanberubah menjadi kering, terutama ketika bambu sudah kering dan panjang ruas 27 hingga 35 cm. Tanaman bambu ini bisa mencapai tinggi 12 hingga 16 meter, dan lebar daun 2 hingga 3 cm dan panjang daun 15 hingga 20 cm. Dari segi beratnya, baik batang basah maupun sudah kering memiliki massa yang berat. Kekurangan dari jenis bambu ini terletak pada daya tahannya yang rendah sehingga mudah diserang oleh rayap.

4. Bambu Legi (*Gigantochloa atter*)

Bambu ini memiliki nilai komersial cukup tinggi sehingga banyak dibudidayakan oleh masyarakat. Memiliki diameter 5-10cm dan batang berwarna hijau hingga hijau gelap. Tinggi tanaman mencapai 22m dengan panjang ruas antara 40-50cm. Pelepah batang jenis bambu ini mudah gugur. Ruas-ruas bambunya tampak rata dengan garis putih melingkar pada bekas perlekatan pelepah buluh.

5. Bambu Pagar (*Fargesia murielae*)

Jenis bambu yang pertama yaitu bambu pagar. Bambu yang sering disebut bambu Tiongkok ini seringkali kalian jumpai digunakan sebagai pagar hidup dan berbagai jenis kerajinan. Jenis bambu pemilik nama latin *Fargesia murielae* ini sangat subur di Asia.

6. Bambu Petung (*Dendrocalamus asper*)

Bambu Petung memiliki karakteristik batang yang berwarna hijau kegelapan dan terdapat bercak putih dengan lipatan di bagian pangkal sering kali memiliki akar pendek yang berkumpul. Dimensinya lebih besar daripada bambu lainnya, dengan panjang batang sekitar 20meter dan panjang ruas di bagian pangkal sekitar 20 cm, semakin menjauh dari pangkal batang semakin memanjang, bahkan bisa mencapai 40–60 cm. Rentang diameter 14,5–18,5 cm. Pola pertumbuhan bambu ini adalah berkelompok.

Kerapatan Rumpun Bambu

Semakin besar nilai kerapatan rumpun menggambarkan semakin rapat batang bambu dalam suatu rumpun. Semakin rapat batang bambu mengakibatkan batang yang berada di tengah rumpun akan kurang mendapatkan cahaya dan nutrisi dibandingkan dengan batang yang berada di tepi rumpun.

Tabel 2. Hasil analisis data kerapatan rumpun bambu di desa Turgo Merapi

No	Nama lokal	Nama ilmiah	Kerapatan (rumpun/ha)	KR (%)
1	Ampel	<i>Bambusa vulgaris</i>	1,92	1,69
2	Apus	<i>Gigantochloa apus</i>	44,23	38,98
3	Andong	<i>Gigantochloa pseudoarundinacea</i>	3,85	3,39
4	Legi	<i>Gigantochloa atter</i>	9,62	8,47
5	Pagar	<i>Fargesia murielae</i>	1,92	1,69
6	Petung	<i>Dendrocalamus asper</i>	51	45,76
Jumlah			133,46	100

Berdasarkan tabel diatas didapatkan total rumpun sebesar 113,46/ha. Dengan kerapatan terbesar pada jenis petung (*Dendrocalamus asper*) sebesar 51/ha dengan persentase 45,76 %, dan terkecil pada jenis ampel (*Bambusa vulgaris* s.) dan pagar (*Fargesia murielae*) sebesar 1,92/ha dengan persentase 1,69 %.

Dominansi Rumpun Bambu

Nilai dominansi adalah proporsi antara luas tempat yang ditutupi oleh spesies tumbuhan dengan luas total habitat tumbuhan. Setiap vegetasi memiliki nilai dominansi yang berbeda pada setiap jenis.

Tabel 3. Hasil analisis data dominansi rumpun bambu di desa Turgo Merapi

No	Nama lokal	Nama ilmiah	Dominansi (m ²)	DR (%)
1	Ampel	<i>Bambusa vulgaris</i>	1,75	1,81
2	Apus	<i>Gigantochloa apus</i>	36,7	37,95
3	Andong	<i>Gigantochloa pseudoarundinacea</i>	2,5	2,59
4	Legi	<i>Gigantochloa atter</i>	7,5	7,76
5	Pagar	<i>Fargesia murielae</i>	1,25	1,29
6	Petung	<i>Dendrocalamus asper</i>	47	48,6
Jumlah			96,7	100

Petung (*Dendrocalamus asper*) memiliki nilai dominansi tertinggi, yaitu sebesar 29,02 /ha dengan persentasi 52,50%, dan hasil terkecil pada rumpun bambu pagar dan Ampel yaitu

0,98 /ha dengan persentase 1,76%, disusul dengan rumpun bambu andong (*Gigantochloa pseudorundinacea*) sebesar 1,04 /ha persentase 1,87%.

Frekuensi Rumpun Bambu

Frekuensi adalah tingkat kehadiran suatu spesies pada suatu lokasi, penggolongan frekuensi didasarkan menurut Indriyanto (2006), terdiri atas limakelas yaitu: kelas A (1-20%) sangat rendah, kelas B (21- 40%) rendah, kelas C (41-60%) sedang, kelas D (61-80%) tinggi, dan kelas E (81-100%) sangat tinggi. Hasil analisis frekuensi pada tingkat rumpun dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil analisis data frekuensi rumpun bambu di desaTurgo Merapi

No	Nama lokal	Nama Ilmiah	Frekuensi	FR%
1	Ampel	<i>Bambusa vulgaris</i>	0,08	3,85
2	Apus	<i>Gigantochloa apus</i>	0,54	26,92
3	Andong	<i>Gigantochloa pseudoarundinacea</i>	0,15	7,69
4	Legi	<i>Gigantochloa atter</i>	0,13	15,38
5	Pagar	<i>Fargesia murielae</i>	0,08	3,85
6	Petung	<i>Dendrocalamus asper</i>	0,85	42,31
Jumlah			2	100

Terdapat 2 spesies yang memiliki nilai tertinggi, yaitu petung (*Dendrocalamus asper*) dengan nilai frekuensi 0,85 dan nilai frekuensi relatif 42,31% dan kedua apus (*Gigantochloa apus*) dengan nilai frekuensi 0,54 dan nilai frekuensi relatif 26,92%. Selain itu, frekuensi terendah pada bambu ampel (*Bambusa vulgaris*) dengan nilai 0,08 dengan presentasi 3,85%. Berdasarkan tabel 4. menunjukkan bahwasanya kedua spesies ini paling sering ditemukan pada setiap plot pengamatan. Jika ditinjau secara umum frekuensi bambu petung di Desa Turgo Merapi tergolong sedang yaitu berada antara 41-60% dan termasuk kriteria kelas C, sedangkan bambu apus tergolong dalam kategori rendah yaitu berada antara 21-40% termasuk kelas B.

Indeks Nilai Penting Rumpun Bambu

Nilai yang menunjukkan peranan dari keberadaan suatu jenis tumbuhan dalam komunitas tumbuhan disebut dengan Indeks Nilai Penting (INP). Tingginya tingkat Indeks Nilai Penting sangat berpengaruh pada suatu komunitas tumbuhan.

Tabel 5. Hasil analisis data Indeks Nilai Penting rumpun bambu di Desa Turgo Merapi

No	Nama lokal	Nama ilmiah	KR %	DR %	FR %	INP %
1	Ampel	<i>Bambusa vulgaris</i>	1,69	1,81	3,85	7,35
2	Apus	<i>Gigantochloa apus</i>	38,98	37,95	26,92	103,86
3	Andong	<i>Gigantochloa pseudoarundinacea</i>	3,39	2,59	7,69	13,67
4	Legi	<i>Gigantochloa atter</i>	8,47	7,76	15,38	31,62
5	Pagar	<i>Fargesia murielae</i>	1,69	1,29	3,85	6,83
6	Petung	<i>Dendrocalamus asper</i>	45,76	48,6	42,31	136,67
Jumlah			100	100	100	300

Bambu petung merupakan jenis yang mendominasi di Desa Turgo Merapi karena memiliki nilai INP tertinggi pada tingkat rumpun, yaitu sebesar 136,67%. Pengaruh suatu jenis vegetasi terhadap kestabilan ekosistem dapat digambarkan melalui besarnya nilai INP.

Indeks Keanekaragaman Jenis Bambu

Cara menentukan keanekaragaman jenis suatu tegakan hutan yaitu dengan mencari indeks keanekaragaman jenis dalam suatu komunitas tumbuhan menggunakan rumus *Shannon of General Diversity*.

Tabel 6. Hasil analisis data keanekaragaman rumpun bambu di Desa Turgo Merapi

No	Nama lokal	n_i/N	$\ln n_i/N$	$n_i/N * \ln n_i/N$
1	Ampel	0,0243	-3,7186	-0,0902
2	Apus	0,3426	-1,0712	-0,367
3	Andong	0,0431	-3,1444	-0,1355
4	Legi	0,1025	-2,278	-0,2335
5	Pagar	0,0214	-3,843	-0,0824
6	Petung	0,4661	-0,7633	-0,3558
H'				1,2644

Berdasarkan Tabel 6. Hasil analisis data indeks keanekaragaman di Desa wisata Turgo Merapi, keanekaragaman spesies pada tingkat rumpun menunjukkan keanekaragaman sedang.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, maka diperoleh kesimpulan bahwa terdapat enam jenis bambu yaitu, bambu apus (*Gigantochloa apus*), ampel (*Bambusa vulgaris*), andong (*Gigantochloa pseudoarundinacea*), legi (*Gigantochloa atter*), pagar (*Fargesia murielae*), dan petung (*Dendrocalamus asper*) di Desa Turgo Merapi. Nilai INP tertinggi terdapat pada jenis bambu petung (*Dendrocalamus asper*) dengan nilai INP 136,67%. Sedangkan bambu yang mempunyai INP terendah yaitu pagar (*Fargesia murielae*) dengan nilai INP sebesar 6,83%. Nilai keanekaragaman jenis bambu (H') di Desa Turgo Merapi sebesar 1,2644 dengan keanekaragaman sedang.

SARAN

Sebaiknya dibuat papan nama tanaman atau tanda pengenalan jenis agar wisatawan lebih mudah mengenal jenis bambu di Desa Turgo Merapi beserta manfaatnya, dan sebaiknya jenis-jenis bambu ditingkatkan agar wisatawan mengetahui berbagai jenis dan ciri-ciri bambu yang ada di Indonesia khususnya di Desa wisata Turgo.

DAFTAR PUSTAKA

- Charomaini, M. Z. (2014). *Budidaya Bambu Jenis Komersial*. Bogor: IPB Press.
- Nahlunnisa, H., Zuhud, E. A. M., & Santosa, D. Y. (2016). Keanekaragaman Spesies Tumbuhan di Areal Nilai Konservasi Tinggi (NKT) Perkebunan Kelapa Sawit Provinsi Riau. *Media Konservasi*, 21(1), 91–98.
- Rawana, Hardiwinoto, S., Budiadi, & Rahayu, S. (2018). The Effect of Vegetation Community and Environment on *Gyrinops versteegii* Growth. *Jurnal Manajemen Hutan Tropika*, 24(1), 10–22.
- Sutardi SR, Nadjib N, Muslich M, Jasni, Sulastiningsih IM, Komaryati S, Suprapti S, Abdurrahman, Basri E. (2015). *Informasi Sifat Dasar dan Kemungkinan Penggunaan 10 Jenis Bambu*. Bogor (ID): IPB Press Bogor.
- Sutiyono, I., Sukardi, Durahim. A. (1989). Kemampuan Pemudaan Lima Jenis Bambu. *Bui Pen.* 513, 47-57.