



KOMPOSISI JENIS DAN STRUKTUR VEGETASI HUTAN SEKUNDER RAWA GAMBUT DI DESA SUNGAI BESAR KABUPATEN KETAPANG

(The composition and structure of peat swamp forest secondary vegetation in the Sungai Besar village of the regency Ketapang)

Taufik Hidayat, Burhanuddin, Fahrizal

Fakultas Kehutana Universitas Tanjungpura. Jalan Imam Bonjol Pontianak 78124

e-mail : taufikerhamni579@gmail.com

Abstract

*Legal and illegal logging in secondary swamp forests of Sungai Besar village of Ketapang District resulted in more severe damage, which resulted in changes in the forest composition and structure types. The problem is how the structure and composition of swamp forest types as a result of illegal and legal logging, especially on tree species that in marketable. The objectives of the study were to obtain information on species composition and vegetation structure at each growth level in secondary forest of peat swamp of Sungai Besar Village of Ketapang Regency. This research was conducted on secondary forest area of peat swamp of Sungai Besar Village of Matan Hilir Selatan District of Ketapang with field survey method in the form of printed lane. Data analysis is used to calculate the Important Value Index based on the density, frequency and dominance values and determine the forest structure. The results showed that the species composition of peat swamp forests consisted of : (a) at the level of seedlings dominated by Ubar Jambu (*Syzygium* sp), (b) level of sapling dominated by Jampang (*Melicope lunuankenda* (Gaertn) TG Hartley) (c) the level of pole by the Mentibu (*Dactylocladus stenostachys* Oliver), and (d) the tree level by Nyatoh Ketiu (*Madhuca motleyana*). The vegetation structure of the overall peat swamp forest almost entirely forms a normal stand, but the number of individuals at the seedling and stake level is still low.*

Keywords: forest struktur, peat swamp forest, species composition,

PENDAHULUAN

Kalimantan Barat memiliki hutan gambut seluas 1,73 (Wahyunto, S. dkk, 2005) dan memiliki kekayaan alam berupa pohon dengan keanekaragaman jenis tumbuhan yang relatif tinggi. Penyebaran keanekaragaman jenis pada hutan rawa gambut dapat mencapai wilayah yang sangat luas dan beberapa di antaranya bersifat endemik. Hal ini antara lain terkait dengan faktor edafik, klimatik, dan genetik (Saridan *et al*, 1997).

Ciri-ciri hutan rawa gambut berupa iklim yang selalu basah, tanah tergenang air gambut, mempunyai lapisan gambut 1-20 m, dan tanah rendah yang rata (Soerianegara 1988). Keanekaragaman jenis vegetasi pada hutan rawa gambut tergantung dari ketebalan atau kedalaman gambut itu sendiri. Menurut Lestari (2013) vegetasi penyusun hutan rawa gambut semakin jarang dan kerdil, apabila semakin jauh dari sungai atau mendekati pusat kubah gambut (*peatdome*), karena



unsur hara yang terdapat dari gambut itu sendiri semakin sedikit.

Selama ini kegiatan pengolahan hutan rawa gambut dilakukan dengan cara sistem silvikultur Tebang Pilih Indonesia (TPI) atau sekarang dikenal dengan Tebang Pilih Tanam Indonesia (TPTI), dan harus dilakukan pembinaan kembali termasuk penanaman pengayaan (*enrichment planting*) areal bekas tebangan. Menurut Suhendang (1995) apabila suatu areal tegakan yang mengalami penebangan menurut sistem TPTI diberi perlakuan, maka salah satu yang akan terjadi adalah perubahan komposisi jenis pohon dalam tegakan yang dicirikan oleh berkurangnya proporsi jenis-jenis pohon yang ditebang dalam tegakan, sebagai akibat beragamnya kemampuan regenerasi dari setiap jenis pohon tersebut.

Hutan rawa gambut di Kalimantan Barat secara umum telah merupakan hutan rawa sekunder atau bekas tebangan yaitu seluas 1.582.922 Ha dan salah satunya terdapat di Desa Sungai Besar Kabupaten Ketapang (Anonim, 2012). Menurut Admin (2011) kawasan hutan rawa gambut Desa Sungai Pelang, Sungai Besar, dan Pematang gadung mempunyai kedalaman lebih dari 3 meter.

Selain penebangan secara legal dengan sistem silvikultur TPTI, namun dilakukan juga eksploitasi hutan rawa gambut secara ilegal. Kondisi ini yang mengakibatkan kerusakan hutan rawa gambut semakin parah, termasuk yang di Desa Sungai Besar Kabupaten Ketapang. Penebangan yang dilakukan terhadap

jenis-jenis yang laku di pasaran dan ukuran tertentu berakibat terjadi perubahan komposisi jenis struktur hutannya. Masalahnya bagaimana struktur dan komposisi jenis hutan rawa sebagai akibat dilakukan penebangan secara legal dan ilegal, terutama terhadap jenis pohon yang laku dipasaran.

Tujuan penelitian ingin memperoleh informasi komposisi jenis dan struktur vegetasi pada setiap tingkat pertumbuhan pada hutan sekunder rawa gambut Desa Sungai Besar Kabupaten Ketapang.

METODELOGI PENELITIAN

Lokasi dan Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada areal hutan sekunder rawa gambut Desa Sungai Besar Kecamatan Matan Hilir Selatan Kabupaten Ketapang. Objek yang diteliti adalah keanekaragaman jenis-jenis vegetasi pohon meliputi tingkat semai, pancang, tiang, dan pohon yang terdapat di hutan sekunder rawa gambut Desa Sungai Besar Kecamatan Matan Hilir Selatan Kabupaten Ketapang.

Penelitian ini menggunakan metode survei lapangan dalam bentuk jalur berpetak yang dibuat dalam 5 jalur dengan panjang 400 m dan lebar 20 m dan diletakkan secara *systematic sampling*. Jalur-jalur ini dibuat dengan arah Utara Selatan. Di dalam setiap jalur tersebut dibuat petak pengamatan dengan ukuran 2 m x 2 m untuk tingkat semai, 5 m x 5 m untuk tingkat pancang, 10 m x 10 m untuk tingkat pohon dan 20 m x 20 m untuk tingkat pohon.

Analisa Data



Data yang diperoleh dari kegiatan pengukuran di lapangan kemudian diolah dengan menggunakan sampling untuk menghitung kerapatan, frekuensi dan dominasi, dan indeks nilai penting (INP) dari masing-masing jenis dengan menggunakan rumus sebagaimana dikemukakan Kusmana (1995). Keanekaragaman jenis yang terdapat dalam komunitas dapat diketahui dari indeks keanekaragaman jenis Shannon-Winner (Kusmana, 1995).

$$H' = -\sum \frac{ni}{N} \log \frac{ni}{N}$$

Dengan :

H' = Indeks keanekaragaman Shannon-Winner

ni = Jumlah individu dari suatu jenis i

N = jumlah total individu seluruh jenis

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi dan Dominasi Jenis

Berdasarkan hasil penelitian ternyata pada hutan sekunder rawa gambut Desa Sungai Besar Kabupaten Ketapang terdapat 40 jenis vegetasi hutan alam. Hasil analisa data untuk jenis-jenis dominasi pada setiap tingkat pertumbuhan dapat di lihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Indeks Nilai Penting untuk setiap tingkat pertumbuhan pada hutan sekunder rawa gambut Desa Sungai Besar Kabupaten Ketapang (Important Value Index for each growth rate in secondary forest of peat swamp of Sungai Besar Village Ketapang District)

No	Vegetasi	Indeks Nilai Penting (INP) (%)			
		Semai	Pancang	Tiang	Pohon
1	Gelam tikus	17.59	12.8		
2	Jampang		36.31		
3	Jelutung				49.8
4	Kandis			45.11	15.25
5	Mentibuk			45.27	
6	Nyatoh Kelincir		10.19		
7	Nyatoh ketiu	23.72	75.96		
8	Nyirih				19.91
9	Perepat			16.36	23.64
10	Punak			19.94	31.89
11	Punjok	14.59	11.69		
12	Ramin				35.64
13	Terentang	17.27			
14	Ubar bintang	19.35	14.66	25.48	59.89
15	Ubar jambu	33.44	25.24	23.16	

Pada Tabel 1 dapat diketahui bahwa komposisi jenis vegetasi pada hutan sekunder rawa gambut Desa Sungai Besar didominasi oleh jenis non komersil seperti ubar jambu (*Syzygium sp*), Nyatoh Ketiu

(*Madhuca motleyana*) dan Ubar Bintang (*Chaetocarpus castanocarpus*) serta Gelam Tikus (*Syzygium zeylanicum* (L.) yang merupakan jenis masih berada pada tingkat semai. Sementara pada tingkat



pohon didominasi oleh jenis komersil seperti ramin Ramin (*Gonystylus bancanus*), Jelutung (*Deyra lowii*) dan Mentibuk (*Daetylocladus stenostachys* Oliver). Kondisi hutan sekunder yang terbuka diduga sebagai salah satu faktor penghambat pertumbuhan jenis-jenis tersebut, menyebabkan pertumbuhan vegetasi yang terus menerus dan menggantikan jenis-jenis komersil tersebut. Soerianegara dan Indrawan (1988), menyatakan adanya perbedaan tersebut disebabkan oleh pertumbuhan vegetasi yang terus menerus dimana suatu populasi digantikan oleh populasi lain.

Menurut Kusmana (1997), jenis dominan merupakan jenis yang mempunyai INP tertinggi di dalam tipe vegetasi hutan yang bersangkutan. Jeni-jenis untuk tingkat semai dan pancang menurut Mawazin dan Atok (2013) apabila memiliki nilai $INP \geq 10\%$, sedangkan pada tingkat tiang dan pohon yang dominan apabila memiliki $INP \geq 15\%$

Indeks Keanekaragaman Jenis

Hasil analisa data indeks keragaman pada pada setiap petak dalam jalur pengamatan untuk tingkat semai, pancang tiang dan pohon penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Indeks keanekaragaman pada setiap jalur pengamatan (*Diversity index on each observation line*)

No Jalur Ukur	Indeks Keanekaragaman (H)			
	Semai	Pancang	Tiang	Pohon
I	1,09	1,20	1,18	0,97
II	1,01	1,13	1,17	0,92
III	1,04	1,17	1,04	0,96
IV	0,96	1,08	1,12	0,91
V	1,02	1,11	1,12	0,91

Hasil penelitian pada Tabel 2 menunjukkan bahwa jumlah jenis tumbuhan yang ada pada hutan sekunder rawa gambut Desa Sungai Besar secara keseluruhan jalur penelitian untuk tingkat semai, pancang, tiang tergolong sedang melimpah yaitu ≥ 1 , sedangkan untuk tingkat pohon tergolong sedikit atau rendah yaitu ≤ 1 . Hal ini disebabkan bahwa kegiatan penebangan liar yang terjadi pada hutan sekunder rawa gambut Desa Sungai Besar masih sangat tinggi sehingga janis-jenis yang dianggap komersil sudah tidak dominan lagi.

Menurut Suhendang (1995) apabila suatu areal tegakan yang mengalami penebangan menurut sistem TPTI diberi perlakuan, maka salah satu yang akan terjadi adalah perubahan komposisi jenis pohon dalam tegakan yang dicirikan oleh berkurangnya proporsi jenis-jenis pohon yang ditebang dalam tegakan, sebagai akibat beragamnya kemampuan regenerasi dari setiap jenis pohon tersebut. Selain itu, menurunnya keanekaragaman ini juga bisa disebabkan oleh kondisi gambut yang ke arah dalam semakin tebal. Menurut Samsuri *et al* (2009) bahwa semakin tebal

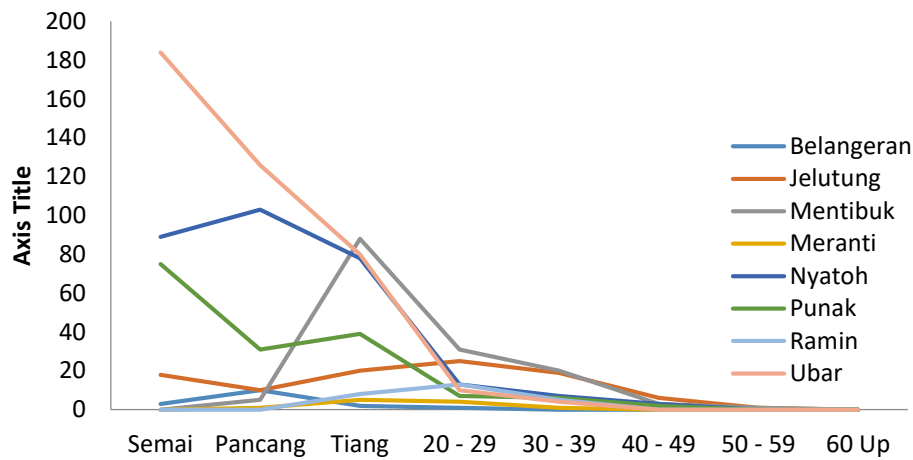


kedalam gambut maka vegetasi yang tumbuh di atasnya akan semakin jarang dan keanekaragaman jenisnya akan semakin menurun karena pada timbunan gambut yang semakin tebal dapat menyebabkan keadaan lingkungan ekosistem gambut semakin asam, miskin hara dan anaerob. Kondisi gambut seperti bisa menyebabkan pasokan hara semata-mata hanya di dapat pada turunnya hujan dan tidak ada lagi pasokan hara lagi dari air tanah maupun sungai. Kondisi seperti inilah yang menyebabkan semakin sedikitnya jenis tumbuhan yang mampu beradaptasi dan tumbuh di atasnya.

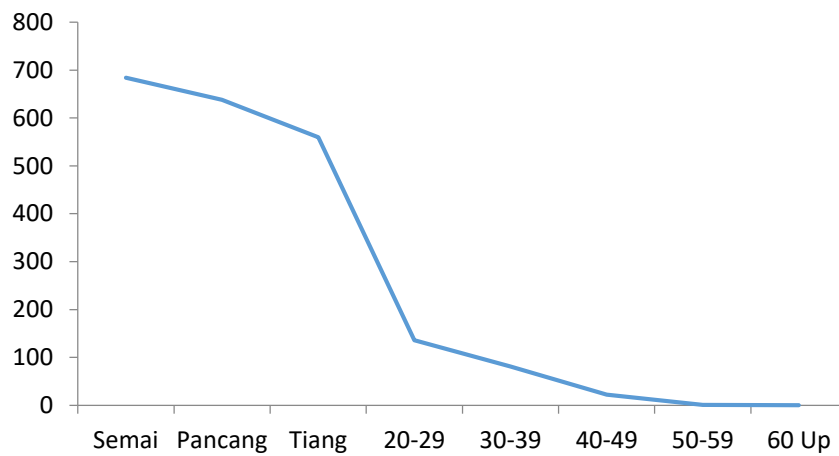
Struktur Tegakan

Struktur hutan sekunder rawa gambut Desa Sungai Besar Kabupaten Ketapang untuk masing-masing jenis dapat dilihat pada gambar 1 dan untuk struktur seluruh jenis vegetasi hutan pada Gambar 2. Secara keseluruhan tegakan hutan sekunder rawa gambut yang tertadapat di Desa Sungai Besar hampir membentuk tegakan normal (J terbalik). Meskipun demikian jumlah individu yang terdapat pada tingkat pancang dan tiang masih cukup tinggi sementara permudaannya masih kurang. Struktur tegakan pada hutan

alam merupakan sebaran jumlah pohon per satuan luas ($N/4ha$) dalam berbagai kelas diameter. Struktur tegakan salah satunya dipengaruhi oleh kerapatan dan penyebab individu diameter pohon dalam tegakan. Keperatan pohon pada hutan alam tidak teratur, sehingga sulit untuk mendapatkan kerapatan seperti yang diinginkan. Hasil analisa data yang terdapat pada Gambar 1 dan Gambar 2 bahwa sebagian besar pohon-pohon pada tingkat tiang dan jumlahnya menurun drastis pada kelas diameter yang berikutnya yaitu kelas diameter 20-29 cm. Jumlah tegakan paling sedikit terdapat pada kelas diameter 50 cm. Hal ini terjadi diduga karena adanya pohon-pohon yang berukuran besar dan masuk dalam kategori komersil telah mendapat gangguan seperti penebangan liar. Sehingga pohon-pohon yang berukuran diameter di atas 50 cm sudah menyebar tidak merata lagi pada setiap jalur pengamatan dan mempunyai jumlah individu paling sedikit. Terjadi kompetisi yang tinggi, baik antar individu dalam suatu jenis maupun antar berbagai jenis sehingga setiap individu mempunyai kesempatan hidup.



Gambar 1. Struktur tegakan pada setiap jalur pengamatan hutan sekunder rawa gambut Desa Sungai Besar Kabupaten Ketapang (*Structure of stands on each track of secondary forest peat swamp forest of Sungai Besar Village Ketapang District*)



Gambar 2. Struktur tegakan pada semua jalur pengamatan hutan sekunder rawa gambut Desa Sungai Besar Kabupaten Ketapang (*Structure of stands on all secondary forest observation line of peat swamps of Sungai Besar Village Ketapang District*)

Kegiatan penebangan hutan alam akan membentuk rumpang-rumpang dengan ukuran yang beranekaragam. Semakin tinggi frekuensi penebangan, maka rumpang yang akan terbentuk menjadi lebih luas (Enrico dkk, 1999 dan Muin, 2009). Ukuran rumpang akan mempengaruhi pertumbuhan vegetasi

hutan mulai dari tingkat semai sampai ke tingkat pohon. Menurut Muin (2009), jenis vegetasi hutan yang bersifat semitoleran akan mati, ketika tempat tumbuhnya terbuka, sementara vegetasi yang berada pada tingkat pancng, tiang dan pohon akan tumbuh dengan cepat. Kondisi inilah yang bisa menyebabkan jumlah permudaan,



terutama jumlah jenis ramin (*G. bancanus*) pada tingkat semai sangat sedikit.

Menurut Muhdin dkk (2008) permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan hutan alam bekas tebangan (secondary growth forest) adalah beragamnya kondisi hutan alam bekas tebangan terutama dalam hal komposisi jenis, kerapatan pohon, kondisi struktur tegakan, intensitas penebangan yang telah dilakukan, dan bervariasinya kualitas tempat tumbuh tegakan hutan. Keragaman tersebut dapat menyebabkan pertumbuhan tegakan menjadi beragam, ada yang tumbuh dengan relatif cepat atau sebaliknya relatif lebih lambat. Selanjutnya dikemukakan pula bahwa kecepatan pertumbuhan itu mencerminkan kemampuan upaya pemulihan hutan alam bekas tebangan untuk mencapai atau mendekati keadaan seperti semula sebelum ditebang atau mencapai kondisi struktur tegakan yang layak tebang sehingga siap untuk mendapat perlakuan penebangan pohon-pohon layak tebang pada rotasi tebang berikutnya. Lamanya waktu pemulihan tersebut adalah beragam, tergantung pada tingkat kerusakan hutan dan daya dukung lingkungannya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada kawasan hutan sekunder rawa gambut Desa Sungai Besar Kabupaten Ketapang telah diketahui komposisi dan struktur vegetasi sebagai berikut :

1. Komposisi jenis pada hutan sekunder rawa gambut didominasi jenis yang

terdiri dari : (a) pada tingkat semai berpa Ubar Jambu (*Syzygium Sp*), (b) tingkat pancang jenis Jampang (*Melicope lunu-ankenda* (Gaertn. T.G. Hartley), (c) tingkat tiang jenis Mentibuk (*Daetylocladus stenostachys* Oliver), dan (d) tingkat pohon jenis Nyatoh Ketiu (*Madhuca motleyana*).

2. Pada hutan sekunder rawa gambut di Desa Sungai Besar Kabupaten Ketapang indeks keanekaragaman tergolong dalam katagori sedang melimpah karena hasil perhitungan ≥ 1 .
3. Struktur vegetasi pada hutan sekunder rawa gambut secara keseluruhan hampir membentuk tegakan normal, namun jumlah individu pada tingkat semai dan pancang masih rendah.
4. Berdasarkan struktur setiap jenis ternyata hanya jenis Ubar (*Syzygium sp*) yang membentuk struktur hutan hutan alam yang normal.

Saran

1. Perlunya dilakukannya kegiatan pengayaan pada hutan sekunder rawa gambut di Desa Sungai Besar Kabupaten Ketapang. Penanaman jenis-jenis komersil dapat membantu bertambahnya kerapatan dan meningkatkan keanekaragaman jenis yang ada.
2. Untuk mendapatkan keanekaragaman jenis yang lebih banyak lagi, sebaiknya diperhatikan dalam pembuatan jalur harus berdasarkan dari kedalaman gambut dan jarak dari



- sungai, sehingga keanekaragaman jenis pohon akan lebih banyak di dapatkan.
3. Perlu adanya pengawasan terhadap hutan sekunder rawa gambut Desa Sungai Besar Kabupaten Ketapang agar tidak terjadi pengeksploitasian terutama terhadap jenis-jenis komersil sehingga tetap terjaga kelestariannya.
 4. Harus adanya perhatian dan dukungan dari pemerintah daerah dalam menunjang kegiatan pengelolaan kawasan ini sehingga pengelolaan di kawasan hutan sekunder rawa gambut Desa Sungai Besar Kabupaten Ketapang bisa dilakukan secara maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2012. Profinsi *Profil Kehutanan Kalimantan Barat*. [Online].
<http://PDF%2Fbuku%2Fatlas%2520Sebaran%2520Kalimantan.pdf&d.bmk>. Di akses 20 Oktober 2016.
- Enrico E, Indrawan A dan Rusdiana O. 1999. *Studi luas rumpang terhadap kerapatan permudaan alam jens komersil di hutan rawa gambut*. Bibliografi Hasil-Hasil Penelitian Hutan Rawa Gambut di Indonesia. Fakultas Kehutanan IPB Periode 1982-1999. Laboratorium Ekologi Hutan FAHUTAN IPB, hal 15-19.
- Kusmana C. 1995. *Teknik Pengukuran Keanekaragaman Tumbuhan*. Fakultas Kehutanan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Lestari M. H. 2013. *Regenerasi Alam Hutan Rawa Gambut Terbakar dan Lahan Gambut Terbakar di Tumbang Nusa, Kalimantan Tengah dan Implikasinya Terhadap Konservasi*. Pusat Litabang Konservasi dan Rehabilitasi.
- Mawazin dan Atok S. 2013. *Keanekaragaman dan Jenis Komposisi Permudaan Alam Hutan Rawa Gambut Bekas Tebangan di Riau (Species Diversity and Composition of Logged Ever Peat Swamp Forest in Riau)* [Forest Rehabilitation]. Vol.1. No. 1. 59-73. Pusat Litbang Koservasi dan Rehabilitasi. [online].
http://forda.mof.org/files/05_Mawazin_atok_ckt_OK.pdf. Diakses padatangal 23 juni 2017.
- Muhdin, Suhendang E, Wahjono Dj, Purnomo H, Istomo dan Simangunsong B C.H. (2008). Keragaman Struktur Tegakan Hutan Alam Sekunder. JMHT Vol. XIV, (2): 81-87.
- Muin A. 2009. *Teknologi Penanaman Ramin (Gonystylus bancanus Miq. Kurz) Pada Areal Bekas Tebangan*. Untan Press.
- Samsuri L. Edwine, S.P. 2009. *Review of the Existing Methods and Design for Ramin Inventory in Peat Swamp Forest*. Prosiding Technical Workshop. Forestry Research and Development Agency in Cooperation with ITTO CITES OROJECT. Bogor.
- Saridan A. P. Sist, dan Abdurahman. 1997. *Identifikasi jenis pohon pada plot permanent*. Proyek Streek di Berau, Kalimantan Timur. Dipterocarpa. Badan



Litbang Kehutanan, Balai
Penelitian Kehutanan (BPK)
Samarinda, Kalimantan Timur.
Indonesia.

Soerianegara I dan Indrawan A. 1988.
Ekologi Hutan Indonesia.
Laboratorium Ekologi. Fakultas
Kehutanan. Institut Pertanian
Bogor. Bogor.

Wahyunto S, Ritung, Suprpto, dan
Subagyo H, 2005. *Sebaran
Gambut dan Kandungan Karbon
di Sumatera dan Kalimantan*.
*Proyek Climate Change, Foresta,
and Peatlands in Indonesia*.
Wetlands Internasional.
Indonesia Programme dan Wildlife
Habitat Canada. Bogor.