

Fenologi Tajuk Pohon Mahoni (*Swietenia macrophylla* King) di Areal UNSRAT

Nepi Tabuni⁽¹⁾, Hard N. Pollo⁽²⁾, J. S. Tasirin⁽²⁾

Program Studi Ilmu Kehutanan Fakultas Pertanian
Universitas Sam Ratulangi Manado

ABSTRAK

Variasi temporal dari tajuk Pohon Mahoni (*Swietenia macrophylla* King) merupakan fenomena umum yang terjadi di areal pertanaman. Waktu musiman dalam hal pemunculan pucuk yang lebih awal atau terlambat, pengguguran daun, pemunculan bunga dan pematangan buah, merupakan kejadian dari siklus hidup dari pohon mahoni tersebut yang dapat digunakan untuk memprediksi pola-pola waktu pembungaan dan kesuksesan fase reproduktif. Vegetasi Pohon Mahoni di area UNSRAT merupakan suatu populasi yang terisolasi yang menarik untuk dipelajari. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mempelajari variasi temporal fenologi tajuk dari Pohon Mahoni. Penelitian dilakukan dengan Metode Sensus selama bulan Mei dan Juni 2017. Data dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 346 pohon yang diamati secara visual, terdapat 134 pohon yang memiliki pucuk muda, 189 pohon memiliki daun muda, 26 pohon memiliki daun berwarna kuning yang akan digugurkan, 4 pohon berada dalam tahap pemunculan bunga, 82 pohon dalam masa berbuah, 6 pohon yang sementara menggugurkan daun, dan 1 pohon memiliki buah muda. Hal ini mengimplikasikan bahwa fenologi kanopi Pohon Mahoni, memiliki variasi yang tinggi dalam merespons kondisi di sekitarnya.

Keywords : Pohon Mahoni, fenologi tajuk, variasi temporal, waktu musiman, UNSRAT

Canopy Phenology of Mahogany Tree (*Swietenia macrophylla* King) in UNSRAT Area

ABSTRACT

Temporal variation in canopy phenology of Mahogany Tree (*Swietenia macrophylla* King) is a general phenomenon that happened in field plantations. Seasonal timing in case of early - late shoot emergence, leaf shading, flower emergence, and fruit maturation are life cycle events that can be used to predict flowering patterns and reproductive success. Mahogany tree vegetation in UNSRAT area is one of isolated population that interested to be considered. The aims of this research was to study temporal variation in canopy phenology of Mahogany Tree. The research was done by Cencus Method from May to June 2017. The data were analysed by using descriptive statistics. The result showed that from the 346 tree visually observed, there are 134 trees have new shoot emergence, 189 trees have young leaves, 26 trees have yellow color leaves for shading, 4 trees in stage of flowering emergence, 82 trees in fruiting stage, 6 trees has fallen fruits, and 1 tree has contain young fruit. These imply that the canopy phenology of mahogany tree has high variation in response to its ambient condition.

Keywords : Mahogany Tree, canopy phenology, temporal variation, seasonal timing, UNSRAT

PENDAHULUAN

I.I. Latar Belakang

Fenologi pohon mahoni (*Swietenia macrophylla* King, Meliaceae) dalam hal waktu pertumbuhan daun dan bunga, perkembangan buah dan periode pengguguran daun, dapat dijadikan sebagai indikator dan dasar penting bagi upaya regenerasi. Indikator yang dimaksud ialah keadaan mengenai perubahan iklim dan lokalitas mikroklimat, dan dasar bagi upaya regenerasi ialah bahwa waktu pemanenan buah untuk kegiatan regenerasi, dapat dijadwalkan dengan baik (Odum, 1998).

Pertanaman pohon mahoni di Kampus UNSRAT, tidak dilakukan secara serentak, tetapi dilakukan secara periodik dengan mutu, tingkat pertumbuhan dan perkembangan bibit yang tidak seragam. Hal ini menciptakan periode waktu fenologinya, dengan variasi waktu tertentu.

Terdapat beberapa pendekatan dalam hal pengukuran dan estimasi fenologi pohon mahoni. Pada penelitian ini, dilakukan dengan dua pendekatan, yaitu pengukuran langsung, dan estimasi. Estimasi dilakukan jika pengukuran atau perhitungan langsung tidak dapat dilakukan, misalnya jumlah pucuk yang bertumbuh dari suatu pohon.

Berdasarkan pada hal-hal yang tersebut di atas, dengan menggunakan pola pengukuran dan estimasi standar, maka penelitian ini dilakukan.

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari variasi temporal fenologi tajuk dari Pohon Mahoni

1.3. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini ialah dengan diketahuinya waktu pembungaan dan pembuahan maka upaya regenerasi, pohon mahoni dapat dijadwalkan dengan baik.

II METODOLOGI PENELITIAN

2.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei - Juni 2017, di areal UNSRAT Manado.

2.2. Alat yang digunakan

Alat-alat yang digunakan ialah:

1. Alat tulis-menulis
2. Kamera
3. Clinometer
4. Phi-band

2.3. Metode Penelitian

Metode yang digunakan ialah Metode Sensus yakni pengumpulan data dilakukan pada seluruh populasi pohon mahoni atau dengan diameter pohon 20 - <30 cm, 30 - <40 cm, 40 - <50 cm, 50 - <60 dan ≥ 60 yang dilakukan UNSRAT.

3.4. Variabel Pengamatan

1. Diameter pohon dilakukan setinggi dada atau 130 cm, dari atas permukaan tanah.
2. Setiap pohon dicatat kondisi daun, bunga dan buah berdasarkan kriteria pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Kriteria Fenologi Pohon

No	O	Ko	Fe	Keterangan
	r	de	no	
	g		me	
	a		na	
	n			
1	D	A1	Tu	Bakal daun yang baru mulai muncul pada ranting;
2		A2	Da	Daun yang berbentuk helaian pada ujung ranting dengan warna hijau muda;
3		A3	Da	Daun yang sudah bentuk sempurna dengan warna hijau;
4		A4	Da	Daun yang sudah mengalami proses me dan sudah berubah menjadi kuning;
5		A5	Da	Daun yang sudah gugur dari pohon bersangkutan.
6	B	B1	Bu	Bunga dengan mahkota yang masih menutup berwarna hijau;
7		B2	Bu	Bunga yang mahkotanya sudah terbuka atau mengurai;
8		B3	Bu	Bunga yang mahkotanya sudah layu;
9		B4	Bu	Bunga yang sudah jatuh dari pohon;
10	B	C1	Bu	Buah yang masih berwarna hijau atau belum menguning;
11		C2	Bu	Buah yang mulai dengan warna cok

12	C3	Bu	lah	Buah yang sudah berjatuhan dari pohon;
			gur	

3.5. Analisis Data

Data dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif sederhana yakni menggunakan nilai rata-rata, minimum, maksimum dan total yang dihitung dalam bentuk tabel dan grafik. Kondisi tunas daun, bunga, dan buah ditentukan di lokasi yang diamati dengan cara menghitung jumlah pohon yang menunjukkan gejala yang berhubungan. Analisis pola distribusi fenologi pohon berdasarkan diameter pohon dengan menggunakan analisis tabelaris.

HASIL DAN PEMBAHASAN

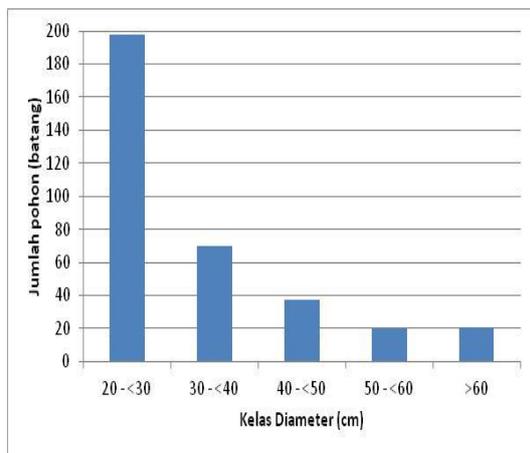
4.1. Struktur Tegakan Mahoni Berdasarkan Distribusi Diameter

Hasil penelitian menunjukkan bahwa di dalam kawasan kampus Universitas Sam Ratulangi terdapat total 346 pohon mahoni dalam berbagai ukuran diameter dengan jumlah pohon terbanyak terdapat pada kelas diameter 20 - <30 cm yakni sebanyak 198 pohon (Tabel 1). Jumlah pohon dengan diameter yang lebih besar menurun seiring dengan bertambahnya diameter. Pola distribusi pohon disajikan pada Gambar 4.1.

Tabel 4.1. Distribusi Diameter Pohon Mahoni di Kawasan Kampus UNSRAT

No.	Kelas Diamter	Jumlah Pohon
1	20 - <30	198
2	30 - <40	70
3	40 - <50	37
4	50 - <60	20
5	≥60	21
Total		346

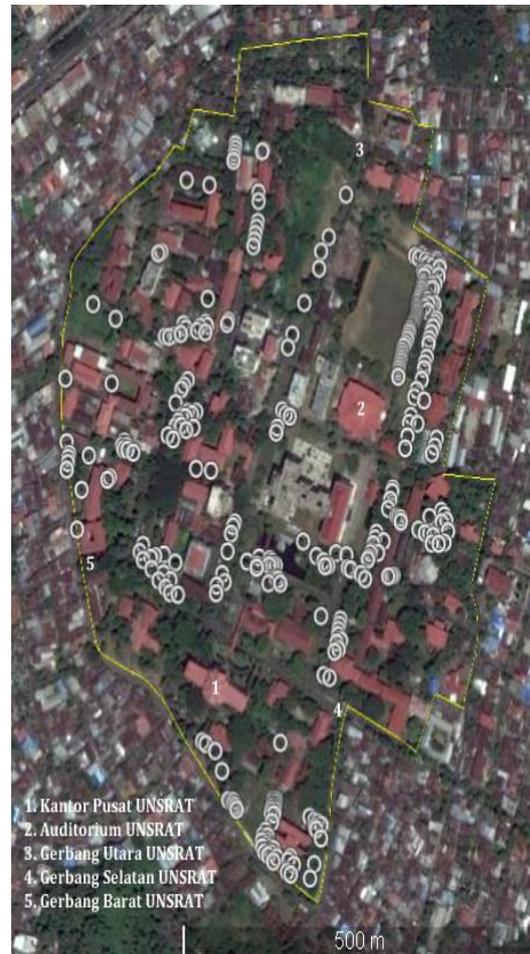
Pohon dengan kelas diameter 30 - <40 cm hanya sebanyak 70 pohon atau hampir sepertiga dari pohon dengan kelas diameter 20 - <30 yang memiliki jumlah sebanyak 198 batang.



Gambar 4.1. Pola distribusi diameter pohon mahoni di kawasan kampus Universitas Sam Ratulangi

Pada sebanyak 21 pohon berdiameter 60 cm, sebagian besar atau 12 pohon ditemukan di lokasi Fakultas Kedokteran. Yang lainnya ditemukan di Fakultas MIPA (4), Fakultas Kehutanan (2), dan Fakultas Teknik, Fakultas Ekonomi dan Gerbang Unsrat (masing-masing 1).

Distribusi pohon mahoni di kawasan kampus UNSRAT disajikan pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2. Distribusi pohon mahoni di kawasan kampus UNSRAT.

Tabel 4.2. Distribusi Pohon Berdiameter > 60 cm

No	Lokasi	Jumlah pohon
1	Kedokteran	12
2	MIPA	4
3	Kehutanan	2
4	Teknik	1
5	Ekonomi	1
6	Gerbang Unsrat	1
Total		21

4.2. Fenologi Daun

Pada sebanyak 346 pohon mahoni di Kampus UNSRAT terdapat 322 pohon yang menunjukkan fenomena daun sempurna. Ada sebanyak 189 pohon mahoni yang menunjukkan fenomena munculnya daun muda dan 134 pohon memiliki tunas daun yang baru muncul (Tabel 4.3).

Ada 31 pohon yang menunjukkan fenomena daun gugur dan 26 pohon memiliki daun yang sedang menguning.

Tabel 4.3. Fenologi Daun Pohon Mahoni di Kawasan Kampus UNSRAT

No	Fenomena	Kode	Total	D1	D2	D3	D4	D5
Tunas								
1	Daun	A1	134	80	27	17	10	9
Daun								
2	Muda	A2	189	111	38	21	11	8
Daun								
3	Sempurna	A3	322	180	70	35	18	19
Daun								
4	Menguning	A4	26	13	6	1	2	4
Daun								
5	Gugur	A5	31	23	3	3	1	1

Ket.: D1 = 20 - < 30 cm, D2 = 30 - < 40 cm, D3 = 40 - < 50 cm, D4 = 50 - < 60 cm, D5 ≥ 60 cm

Jika dibahas berdasarkan diameter pohon, daun gugur paling banyak terjadi pada pohon dengan diameter 20 - < 30 cm. Dari 31 pohon yang menunjukkan keguguran daun, ada 23 pohon yang memiliki diameter 20 - < 30 cm.

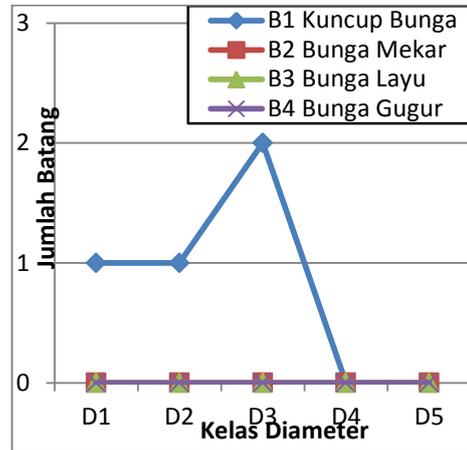
4.3. Fenologi Bunga

Tabel 4.4. Fenologi Bunga Pohon Mahoni di Kawasan Kampus UNSRAT

No	Fenomena	Kode	Total	D1	D2	D3	D4	D5
1	Kuncup bunga	B1	4	1	1	2	0	0
2	Bunga mekar	B2	0	0	0	0	0	0
3	Bunga layu	B3	0	0	0	0	0	0
4	Bunga gugur	B4	0	0	0	0	0	0

Ket.: D1 = 20 - < 30 cm, D2 = 30 - < 40 cm, D3 = 40 - < 50 cm, D4 = 50 - < 60 cm, D5 ≥ 60 cm

Distribusi pohon mahoni yang menunjukkan fenomena berbunga ditunjukkan pada Gambar 4.3.



Gambar 4.4. Fenomena Bunga berdasarkan Kelas Diameter.

Ket.: D1 = 20 - < 30 cm, D2 = 30 - < 40 cm, D3 = 40 - < 50 cm, D4 = 50 - < 60 cm, D5 ≥ 60 cm.

Lokasi tempat ditemukannya pohon berbunga disajikan pada Gambar 4.4. Fenomena bunga ditunjukkan oleh 4 pohon mahoni yang sedang pemunculan kuncup bunga di lokasi Kawasan Kampus UNSRAT. Distribusi pohon berbunga ditemukan 3 pohon di Fakultas MIPA dan 1 pohon di kanan jalan di pingir lapangan UNSRAT.



Gambar 4.4. Lokasi pohon berbunga

4.4. Fenologi Buah

Pada sebanyak 346 pohon mahoni di kawasan kampus Universitas Sam Ratulangi, 82 pohon mahoni memiliki buah berwarna kecoklatan, 6 pohon menunjukkan buah gugur dan 1 pohon buah

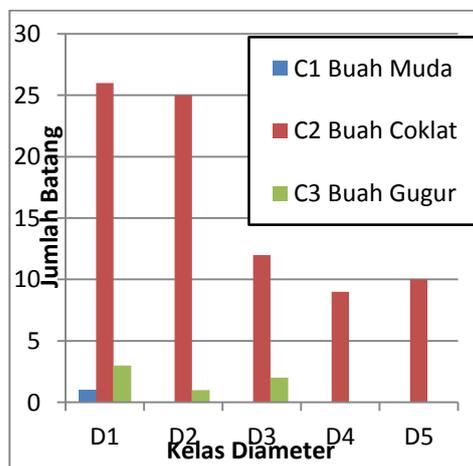
berwarna coklat muda fenomena buah disajikan pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Fenologi buah pohon mahoni di kawasan kampus UNSRAT.

No	Fenomena	Kode	Total	D1	D2	D3	D4	D5
1	Buah Muda	C1	1	1	0	0	0	0
2	Buah Coklat	C2	82	26	25	12	9	10
3	Buah Gugur	C3	6	3	1	2	0	0

Ket.: D1 = 20 - < 30 cm, D2 = 30 - < 40 cm, D3 = 40 - < 50 cm, D4 = 50 - < 60 cm, D5 \geq 60 cm

Tampilan grafis dari distribusi fenomena buah berdasarkan diameter pohon disajikan pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5. Fenologi Buah Berdasarkan Kelas Diameter

Ket. : D1 = 20 - < 30 cm, D2 = 30 - < 40 cm, D3 = 40 - < 50 cm, D4 = 50 - < 60 cm, D5 \geq 60 cm.

Berdasarkan lokasi penelitian jumlah pohon berbuah paling banyak 37 pohon mahoni terdapat di lokasi Fakultas MIPA dan Lapangan Unsrat, 17 di Fakultas Pertanian, 9 Fakultas Kedokteran dan 5 masing-masing di Fakultas Hukum, Fakultas Ekonomi, Pingir Jalan Utama, dan Pintu gerbang Unsrat menuju Kantor Pusat. Yang paling sedikit yakni masing-masing 1 pohon di Fakultas Teknik, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Fakultas Sospol, dan Rusunawa.

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan pada hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat 346 pohon mahoni dalam kawasan kampus Universitas Sam Ratulangi dengan jumlah pohon terbanyak pada kelas diameter 20 - < 30 cm yakni sebanyak 198 pohon, 30 - < 40 cm 70 pohon, 40 - < 50 cm 37 pohon, 50 - < 60 cm 20 pohon, \geq 60, 21 pohon.
2. Terdapat 322 pohon yang menunjukkan fenomena daun sempurna. Ada sebanyak 189 pohon mahoni yang menunjukkan fenomena daun muda 134 pohon memiliki tunas daun yang baru muncul, 31 pohon yang menunjukkan fenomena daun gugur dan 26 pohon memiliki daun yang sedang menguning.
3. Fenologi Mahoni menunjukkan pola yang berhubungan dengan diameter pohon dimana fenomena berbuah ditemukan pada pohon-pohon kelas diameter kecil 20 - < 30 = 1 pohon, 30 - < 40 = 1 pohon dan 40 - < 50 = 2 pohon.
4. Fenomena berbuah paling banyak adalah buah coklat sebanyak 82 pohon dari 346 pohon di Kawasan Kampus UNSRAT dan ditemukan pada semua kelas diameter.

4.2. Saran

Perlu adanya penelitian akan lebih lanjut pada waktu dan musim yang lain untuk melengkapi kajian fenologi yang terjadi pada pohon Mahoni di Kawasan Kampus UNSRAT Kota Manado.

DAFTAR PUSTAKA

- Forestry Commission. 2011. Tree Phenology. <http://www.forestry.gov.uk/fr/INFD-5ZYFPW>. Diakses 3 Agustus 2011.
- Jamsari. 2007. Fenologi Perkembangan Bunga dan Buah Spesies Uncaria. Biodiversitas, x:141-146.
- Krisnawati, H., M. Kallio, dan K. Markku, 2011. *Swietenia macrophylla* King. Ecology, Silviculture and Productivity. CIFOR. Bogor.
- Odum, E. P. 1998. Dasar-dasar Ekologi. UGM Press. Yogyakarta.
- Sitompul, S.M dan B. Guritno. 1995. Analisis pertumbuhan tanaman. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Yulia, N. D. 2007. Kajian fenologi fase pembungaan dan pembuahan *Paphiopedilum glaucophyllum* J. J. Sm. var. *Glaucophyllum*. Biodiversitas, 8 (1): 8-62