

KOMPOSISI JENIS JATUHAN SERASAH HUTAN TROPIKA BERDASARKAN KETINGGIAN TEMPAT DI KOTAMADYA PADANG

Chairul

Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Andalas

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang komposisi jenis jatuhan serasah di hutan Bukit Pinang-pinang Kotamadya Padang dari bulan September 1995 sampai Januari 1996. Penelitian ini menggunakan plot kuadrat yang diletakkan secara purposive sampling di lantai hutan. Hasil penelitian didapatkan bahwa jumlah jatuhan serasah bervariasi dari masing-masing ketinggian tempat, begitu juga jumlah jenis yang ditemukan. Jumlah jatuhan serasah terbanyak didapatkan pada ketinggian 200 m dpl, yaitu sebanyak 1531,66 g/m², diikuti oleh ketinggian 400 m dpl sebanyak 1419,12 g/m², ketinggian 600 m dpl 1431,29 g/m² dan ketinggian 800 m dpl 895,75 g/m². Jenis tumbuhan yang umum ditemukan dalam daerah penelitian adalah famili Fagaceae seperti *Lithocarpus*, *Quercus* dan *Castanopsis*. Disamping itu jenis tumbuhan pionir yang ditemukan adalah *Macaranga* sp.

ABSTRACT

The research of species composition of litter fall has been conducted in Pinang-pinang forest from September 1995 until January 1996. These research by using quadrat method. From the research indicated variation of species and litter fall each stratification. The highest of litter fall were recorded in 200 m above sea level (1531,66 g/m²), followed by 1419,12 g/m² in 400 m above sea level, 1431,29 g/m² in 600 m above sea level, 895,75 g/m² in 800 m above sea level respectively. Formally the *Lithocarpus*, *Quercus*, and *Castanopsis* (the family of Fagaceae) more dominated in this area. Besides were also found the pionerr species (*Macaranga* sp) in this area.

PENDAHULUAN

Hutan tropika Indonesia sebagai salah satu kekayaan utama bangsa merupakan suatu ekosistem yang memiliki keanekaragaman sifat serta terkaya akan jenis-jenis flora dan fauna (Daryadi, 1980). Meskipun demikian, Richard (1964) mengatakan bahwa hutan tropika memiliki tanah yang miskin akan unsur hara dibandingkan dengan tanah-tanah hutan daerah temperata, dengan artikata persediaan mineral yang terdapat pada tanah relatif kecil. Kebanyakan unsur hara terikat dalam biota sebagai biomasa penutup tanah atau dalam bentuk jaringan tumbuh-tumbuhan yang jatuh sebagai serasah atau liter.

Menurut Whitmore (1975) pada hutan tropika curah hujan yang tinggi diatas 2000 mm/tahun disertai dengan suhu yang tinggi sebagai akibat penyinaran matahari yang terus menerus. Dalam lingkungan yang selalu panas dan lembab ini organisme pengurai bekerja dengan cepat menguraikan serasah yang jatuh pada lantai hutan serta ditunjang oleh terdapatnya hewan-hewan pengurai dalam jumlah yang banyak, sehingga dalam ekosistem hutan ini peredaran atau siklus mineral berjalan singkat.

Melalui peristiwa penguraian oleh dekomposer lapisan serasah melepaskan senyawa organik dan unsur-unsur lainnya kepermukaan tanah dan dimanfaatkan kembali oleh tumbuh-tumbuhan melalui proses siklus mineral. Walaupun dalam ekosistem hutan tropika terdapat kecenderungan terhadap terjadinya proses pemiskinan tanah akan unsur hara, tetapi vegetasi hutan itu sendiri mampu mengimbangiinya melalui persediaan organik dari jaringan tumbuhan. Dalam hal ini Ogawa (1978) mengatakan bahwa pemasukan dan pemakaian bahan organik oleh tumbuh-tumbuhan dalam ekosistem hutan ditentukan oleh jumlah jatohan serasah dalam bentuk biomasa.

Kornas (1976) mengatakan bahwa serasah dalam suatu ekosistem hutan merupakan aspek penting dalam siklus mineral dan transfer energi antara tumbuhan dan tanah. Dari empat juta hektar lebih luas daerah Sumatera Barat 51,5% merupakan daerah berhutan (Sudiono dkk., 1980). Hutan tropika Pinang-pinang sebagai salah satu bagian dari kesatuan hutan yang ada di Sumatera Barat menarik untuk diteliti, karena dari hasil survey lapangan sementara menunjukkan bahwa kondisinya masih bersifat alami. Sehubungan dengan hal tersebut di atas, maka penelitian dasar ini perlu dilakukan.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Kawasan Hutan Pinang-pinang Ulu Gadut Padang Sumatera Barat. Lokasi penelitian dibagi atas strata-strata ketinggian dimulai dari,

- Strata A : Ketinggian 200 - 400 m dari permukaan laut.
- Strata B : Ketinggian 401 - 600 m dari permukaan laut.
- Strata C : Ketinggian 601 - 800 m dari permukaan laut.
- Strata D : Ketinggian > 800 m dari permukaan laut.

Untuk pengumpulan sampel serasah di lantai hutan dilakukan dengan pembuatan plot-plot kuadrat dengan ukuran 1 m X 1 m sebanyak 10 buah untuk masing-masing ketinggian tempat. Setiap plot diberi alas sebagai penampung serasah. Peletakan plot dilakukan dengan metoda purposive sampling. Selanjutnya, semua serasah yang ada dalam plot dikumpulkan dan masing-masing organ serasah seperti organ daun, ranting, bunga/buah serta bagian yang tidak teridentifikasi dipisahkan. Kemudian masing-masing organ tadi dikeringkan dengan oven listrik suhu 80° C selama 48 jam dan setelah itu ditimbang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada ketinggian 200 m dpl. ditemukan 12 jenis tumbuhan dan komponen serasah dari masing-masing jenis di atas ditemukan sangat bervariasi. Jenis yang mempunyai jatuhnya semua komponen serasah didapatkan pada *Coffea robusta*, sedangkan *Ficus* sp komponen serasah hanya terdiri dari daun dan bunga. Jumlah jatuhnya serasah tertinggi juga didapatkan pada *Coffea robusta*. Hal ini disebabkan karena pada ketinggian ini masih didapatkan adanya perladangan penduduk yang menanam kopi. Secara keseluruhan terlihat bahwa jumlah jatuhnya serasah terbanyak didapatkan pada daun sebesar 56,80% dan bagian yang tak teridentifikasi 21,10 %. Komponen ranting 20,50 % dan bunga/buah relatif sangat sedikit sekali, yaitu 1,60 % (Tabel 1).

Abdul Kadir, dkk (1981) melaporkan bahwa perbandingan antara produksi serasah daun dan ranting di hutan Wanariset Kalimantan Timur adalah 4 : 1 dan hutan Pangrango 3,5 : 1. Adanya perbedaan ratio produksi serasah dan ranting diduga berkaitan dengan bentuk vegetasi, susunan jenis tumbuhan dan perioderitas.

Pada Tabel 2, jumlah jenis tumbuhan jatuhnya serasah didapatkan sebanyak 6 jenis yang terdiri dari *Ficus elastica*, *Hoya* sp, *Grewia tomentosa*, *Smilax* sp, *Dypticosis* sp, dan *Ficus deltoideus*. Jumlah jenis pada ketinggian 400 m ini relatif lebih sedikit daripada ketinggian 200 m. Hal ini diduga disebabkan oleh bentuk topografi yang cukup curam, sehingga komponen serasah lebih banyak tercuci ("leaching") oleh air hujan.

Total jatuhnya serasah pada lokasi ini sebesar 1531,66 g/m². Yamada (1974) melaporkan besarnya produksi serasah di hutan pegunungan Cibodas 5,96 ton/ha/tahun.

Jumlah total jatuhnya serasah yang didapatkan sebesar 1419,12 g/m², jumlah ini tidak jauh berbeda dengan ketinggian 200 m (1531,66 g/m²). Komposisi jatuhnya serasah terbesar ditemukan pada komponen yang tidak teridentifikasi, yaitu 48,84 %, kemudian diikuti oleh komponen daun 32,94 %, ranting 12,97 %, dan bunga/buah 5,23. *Ficus elastica* merupakan jenis yang banyak jatuhnya serasahnya (1262,94 g/m²), kemudian diikuti oleh *Grewia tomentosa* (112,13 g/m²), dan yang terkecil didapatkan pada *Smilax* sp sebesar 10,21 g/m² (Tabel 2).

Tabel 1. Jenis dan jumlah jatuhan serasah pada ketinggian tempat 200 m dari permukaan laut.

No.	Jenis	Daun	Ranting	Bunga/ Buah	Tak ter- identifi- kasi	Total
		(g/m ²)	(g/m ²)	(g/m ²)	(g/m ²)	(g/m ²)
1.	<i>Coffea robusta</i>	113,71	314,12	20,32	332,20	761,35
2.	<i>Dysoxylum</i> sp	114,32	-	-	-	114,32
3.	<i>Aglais</i> sp	114,07	-	-	-	114,07
4.	<i>Ficus</i> sp	218,53	-	14,32	-	232,85
5.	<i>Caryota</i> sp	112,13	-	-	-	112,13
6.	<i>Macaranga</i> sp	124,07	-	-	-	124,07
7.	<i>Evodia</i> sp	14,22	-	-	-	14,22
8.	<i>Garcinia</i> sp	12,61	-	-	-	12,61
9.	<i>Xanthoxylum</i> sp	13,21	-	-	-	13,21
10.	<i>Alstonia</i> sp	10,41	-	-	-	10,41
11.	<i>Euphorbia</i> sp	10,61	-	-	-	10,61
12.	<i>Lantana</i> sp	10,21	-	-	-	10,21
	Jumlah	869,70	314,12	24,64	332,20	1531,66

Tabel 2. Jenis dan jumlah jatuhan serasah pada ketinggian tempat 400 m dari permukaan laut.

No.	Jenis	Daun	Ranting	Bunga/ Buah	Tak ter- identifi- kasi	Total
		(g/m ²)	(g/m ²)	(g/m ²)	(g/m ²)	(g/m ²)
1.	<i>Ficus elastica</i>	311,32	184,12	74,30	639,20	1262,94
2.	<i>Noya</i> sp	11,53	-	-	-	11,53
3.	<i>Grewia tomentosa</i>	112,13	-	-	-	112,13
4.	<i>Smilax</i> sp	10,10	-	-	-	10,10
5.	<i>Diplosis</i> sp	10,21	-	-	-	10,21
6.	<i>Ficus deltoidea</i>	12,21	-	-	-	12,21
	Jumlah	467,50	184,12	74,30	639,20	1419,12

Pada ketinggian 600 m terlihat bahwa jumlah tumbuhan yang didapatkan sebanyak 9 jenis dengan jumlah total serasah 1431,29 yang terdiri dari 912,94 g/m² (64,50 %) adalah serasah daun, 367,10 g/m² (35,50 %), 25,93 g/m² (1,05 %) serasah bunga/buah, dan tidak teridentifikasi sebanyak 115,24 g/m² (8,05%). umumnya jenis yang didapatkan adalah dari famili *Fagaceae* dan jenis-jenis dari famili *Euphorbiaceae*, jenis-jenis ini merupakan jenis yang banyak ditemukan pada hutan sekunder dataran rendah dalam hutan hujan tropika (Tabel 3).

Tabel 3. Jenis dan jumlah jatuhan serasah pada ketinggian tempat 600 m dari permukaan laut.

No.	Jenis	Daun	Ranting	Bunga/ Buah	Tak ter- identifikasi	Total
		(g/m ²)	(g/m ²)	(g/m ²)	(g/m ²)	(g/m ²)
1.	<i>Lithocarpus</i> sp1	212,13	367,10	-	115,24	694,47
2.	<i>Lithocarpus</i> sp2	211,23	-	10,63	-	221,86
3.	<i>Nephalium</i> sp.	11,11	-	-	-	11,11
4.	<i>Kecaranga lobata</i>	111,22	-	-	-	111,22
5.	<i>M. triloba</i>	210,13	-	-	-	210,13
6.	<i>M. gigantea</i>	14,32	-	-	-	14,32
7.	<i>Ficus</i> sp	22,16	-	0,10	-	22,26
8.	<i>Elaeocarpus</i> sp	10,32	-	-	-	10,32
9.	<i>Quercus</i> sp	110,32	-	25,30	-	135,62
	Jumlah	912,94	367,10	36,03	115,24	1431,31

Pada ketinggian 800 m komposisi jenis tumbuhan terdiri dari *Castanopsis costata*, *Eugenia* sp, *Hopea* sp, *Schima* sp, dan *Vaccinium* sp.

Jumlah jenis yang ditemukan relatif lebih sedikit dibandingkan dengan ketinggian tiga sebelumnya. Jumlah total jatuhan serasah 895,75 g/m². Jumlah jatuhan serasah terbesar didapatkan pada *Castanopsis costata* sebesar 504,93 g/m². Sebaliknya jumlah jatuhan serasah terkecil didapatkan pada *Schima* sp, yaitu 10,14 g/m². Jumlah serasah daun merupakan komponen yang banyak didapatkan sebesar 63,43 % (Tabel 4).

Tabel 4. Jenis dan jumlah jatuhan serasah pada ketinggian tempat 800 m dari permukaan laut.

No.	Jenis	Daun	Ranting	Bunga/ Buah	Tak ter- identifikasi	Total
		(g/m ²)	(g/m ²)	(g/m ²)	(g/m ²)	(g/m ²)
1.	<i>C. costata</i>	228,40	160,13	-	166,40	504,93
2.	<i>Eugenia</i> sp	150,42	-	-	-	150,42
3.	<i>Hopea</i> sp	210,13	-	-	-	210,13
4.	<i>Schima</i> sp	10,14	-	-	-	10,14
5.	<i>Vaccinium</i> sp	20,14	-	-	-	20,14
	Jumlah	619,23	160,13	-	166,40	895,75

Dari tabel 4 di atas terlihat bahwa *C. costata* mempunyai jatuhan serasah tertinggi dibandingkan dengan jenis lainnya yaitu 504,94 g/m². Kemudian berturut-turut *Eugenia* sp, *Hopea* sp, *Schima* sp dan *Vaccinium* sp. Sedangkan total jatuhan serasah yang didapatkan pada ketinggian tempat ini sebesar 895,75 g/m².

KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Jumlah jatuhan serasah cenderung menurun dengan bertambahnya ketinggian tempat, begitu juga dengan jenis yang ditemukan. Adapun jumlah jatuhan serasahnya sebesar 895,75 g/m².
2. Komponen serasah daun merupakan jumlah terbesar dibandingkan dengan komponen lainnya, sehingga dapat dikatakan bahwa komponen daun penyumbang unsur hara terbanyak di hutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir, K.S. Brotonegoro dan K. Kartawinata. 1981. Produksi dan Penguraian Serasah Dalam Hutan Primer di Wanarise Kalimantan Timur. Lembaga Biologi Nasional-LIPI.
- Daryadi. 1980. Hutanku takkan hilang jika konservasi dilaksanakan. Warta Pertanian. Majalah teknis dan ilmiah.
- Kornas, M.A. 1976. Plant litter. In method of study quantitative soil ecology and energy flow. International Biological program. Blackwell Scientific Publication. London.
- Ogawa, H. 1978. Litter production and carbon cycling in Pasoh Forest. *Malayan Nature Journal*, 30: 367-373.
- Richard, B.W. 1964. The tropical forest and ecological study. Cambridge at the University Press. London.
- Sudoyo, J.M., P. Wiraatmojo, S. Raharjo, R. Rahmat Sudarsono, dan M. Natta. 1990. Risalah Hutan Indonesia. Dept. Pertanian. Dirjen Kehutanan Bogor.
- Whitmore, T.C. 1975. Tropical rain forest of the far East. Clarendon Press. Oxford.
- Yamada, I. 1976. Litter fall on the Montane Forest Near Cihodas, Forest Ecological studies of Montane forest of Mt. Pangrango, West Java. *South East Asian Studies* Vol. 14 No. 2, September.