

4/1990

FMIPA

B₁



DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN TINGGI

DIREKTORAT PEMBINAAN PENELITIAN DAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT

PRODUKSI SERASAH DAN KECEPATAN DEKOMPOSISI
HUTAN HUJAN TROPIKA

oleh DRS. SYAHBUDDIN, MS
DRS. CHAIRUL, MS

Fmipa Unand



DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

Pusat Penelitian UNIVERSITAS ANDALAS
Padang, 1990.

Dibiayai oleh Proyek Peningkatan Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat bersumber dari dana pinjaman Bank Dunia XXI (LOAN No. 2944-IND) dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian No. -
mer: 019/P4K/DPPM/SD XXI/1989 Direktorat Pembinaan Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat,
Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.

S u m m a r y

LITTER PRODUCTION AND DECOMPOSITION RATE OF TROPICAL RAIN FOREST

Tropical rain forest is known as a high diversity forest, it is rich in productivity and organic materials. On the other hand the soil in this forest has low in mineral and other inorganic materials compared to those in temperate regions. Most of organic and inorganic materials in tropical rain forest are accumulated in plant biomass which cover the upper part of the soil. Quantitatively the thickness of the soil in the forest is determined by the amount of the litter and the rate of its decomposition.

Litter fall and decomposition are two processes which occur outside of the plant organ. These include the senescence of leaves and other organs and changes organic materials into minerals. Both processes are very important in forest ecosystem as an input and output in mineral cycles and flow of energy in the ecosystem.

This study intend to know the production and the decomposition rate of the litter in tropical rain forest. The study was conducted in Bukit Pinang-Pinang and Bukit Gajabuih which is located in Gunung Gadut forest area , Padang, with an altitude of less than 700 m above sea level.

Plant structure and composition in these area relatively the same, in general dominated by the family of

PRODUKSI SERASAH DAN KECEPATAN DEKOMPOSISI
HUTAN - HUTAN TROPIKA BASAH

BAB. I. PENDAHULUAN

Walaupun daerah - daerah yang terdapat di tropika memiliki berbagai macam sumberdaya alam, tetapi kebutuhan hidup dan kesejahteraan penduduknya masih bertumpu pada sumberdaya hutan. Hutan merupakan persekutuan hidup dari berbagai komunitas tumbuh - tumbuhan dan hewan, dan didominasi oleh pohon - pohonan.

Hutan mempunyai arti penting karena dari hutan dihasilkan ; kayu bangunan, rotan, damar, bahan obat-obatan dan lain sebagainya. Disamping itu peranan lain dari hutan adalah sebagai penyangga lingkungan, seperti melunakan suhu, pengatur tata air dan sebagai tempat kegiatan antara lain tempat berladang. Karena peranannya tersebut luas hutan semakin lama semakin berkurang dan menurun kualitasnya. Nilai ekonomi suatu hutan biasanya tergantung dari jenis pohon - pohon yang terkandung didalamnya. Hutan yang mempunyai nilai ekonomi yang tinggi adalah hutan yang terdiri dari jenis - jenis kayu perdagangan yang berkualitas tinggi dengan pohon yang lebih besar. Dilain pihak hutan adalah penghasil bahan - bahan organik atau hara secara terus menerus.

Dengan adanya sifat - sifat hutan tropika yang mempunyai keanekaragaman yang tinggi maka dianggap bahwa hutan tropika itu kaya dan subur. Namun sebenarnya hutan tropika itu mempunyai tanah yang miskin akan unsur hara dibanding dengan hutan temperata.

BAB. IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Keadaan Umum Vegetasi.

Bukit Gajabuih dan Bukit Pinang-Pinang terletak kira - kira 17,5 km sebelah Timur Laut Kota Padang. Daerah ini merupakan suatu daerah hutan perbukitan. Kedua daerah ini mempunyai ketinggian tempat (\pm 590m - 635m dari permukaan laut), yang dapat digolongkan kedalam bentuk hutan hujan tropika dataran rendah (Tropical Lowland Forest). Keadaan vegetasi - hutannya sangat kompleks, walaupun sebahagian floranya belum dikenal/diketahui secara pasti. Namun sebahagian lagi telah dapat dilakukan pengenalan, pengidentifikasian serta pengumpulan jenis dan specimen dari kedua daerah hutan tersebut.

Ditinjau dari struktur dan komposisi vegetasi kedua daerah ini juga tidak jauh berbeda atau relatif hampir sama. Hal ini dapat ditunjukkan dari beberapa bentuk hidup (life-form) dari vegetasi yang menyusunnya, dimana pada kedua daerah ini dapat di jumpai tumbuhan berupa herba, perdu, pohon, epipit serta liana. Kemudian dari stratifikasi atau susunan secara - vertikalnya, serta bentuk penutupan tajuk (Canopy) pohon yang padat. Begitu juga dengan sebaran diameter batang pohon ada mencapai \pm 89 cm, dan tinggi pohon tertinggi \pm 45 m.

Dari hasil pendataan jenis-jenis pohon yang telah dilakukan di daerah Bukit Gajabuih ini di dapatkan sebanyak 162 jenis yang tergolong kedalam 46 familia. Sedangkan di B. Pinang-Pinang didapatkan 185 jenis dari 42 familia. Kedua lokasi didominasi oleh familia Lauraceae dan Fagaceae.

BAB V . KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan rata-rata serasah yang tertangkap pada setiap litter trap per hari di hutan Bukit Pinang-Pinang dan Bukit Gajabuih adalah $2,59 \text{ gr/m}^2$ dan $2,46 \text{ gr/m}^2$. Sedangkan jumlah rata-rata serasah selama 8 bulan penelitian adalah $5,57 \text{ ton/ha}$ di Bukit Pinang-Pinang dan $6,99 \text{ ton/ha}$ di Bukit Gajabuih. Hasil penelitian juga menunjukkan adanya variasi jumlah jatuhan serasah pada periode waktu tertentu, dimana faktor yang mempengaruhinya adalah jumlah curah hujan, lama penyinaran matahari dan kecepatan angin. Mengenai kecepatan dekomposisi didapatkan bahwa persentase kehilangan berat kering selama penelitian adalah sebesar $43,98 \%$ dan diperlukan waktu 18 bulan untuk terjadinya dekomposisi secara sempurna. Diketahui pula bahwa koefisien kecepatan dekomposisi adalah sebesar $0,0024$ per hari .

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, J.N. Hisyam, S.J. Damanik dan A.J. Whitten, 1984. Ekologi Ekosistem Sumatera. Gajah Mada Universitas Press. Medan.
- Barbour, M. G. Burk, J.H. and Pitts, W. D, 1980. Terrestrial Plant Ecology. The Publishing Company. Ins. Sydney.
- Chapman, S.B, 1977. Methods In Pland Ecology. Blackwell Scientific Publication, Oxford London.
- Dasman, R.F., J.P. Milton and P.H. Freman, 1977. Prinsip Ekologi untuk Pembangunan Ekonomi. Penerbit Lambega Universitas Pajajaran Bandung. PT. Gramedia Jakarta.
- Duke, C.N., J.S. Bunt and W. T. Williams, 1979. Mangrove Litter Fall In North Eastern Australian Jour. of Botany. Vol. 27
- Edward, P.J. and Grubb, 1977. Studies of Mineral Cycling in Montane Rain Forest in New Giunea. The Production and Disapperance of Litter. Jour. Ecol. 65. 993-999.
- Ewel, J.J. 1976. Litter Fall and Decomposition in a Tropical Forest Succession in Eastern Guatemala. Jour. Ecol. 64 293 - 308.
- Hotta, M,E,E. Suzuki, T. Kahyana. 1989. A Decade Dynamics of Equatorial Forest System in Sumatera. Sumatra Natural Studies.
- Jansen, V, 1974. Decomposition of Angiospermae Tree Leaf Litter. In Dickinson, H.C and G.J.F. Pugh. Biology of Plant Litter Decomposition. Vol. 2. Academic Press. London.
- Kornas, M.A, 1976. Plant Litter. In Methods of Study in Quantitative Soil Ecology Population and Energi Flow. International Biological Programme Matylebone Road. London Nevi Backwell Scientific Publication Oxford and Edinburg.