

Litter Production in the Bukit Barisan I Protected Forest I Sub DAS Lubuk Paraku Lubuk Kilangan District Padang City

Produksi Serasah di Kawasan Hutan Lindung Bukit Barisan I Sub DAS Lubuk Paraku Kecamatan Lubuk Kilangan Kota Padang

Dinda Putri Zahari¹, Irma Leilani Eka Putri*, Azwir Anhar¹, Reki Kardiman¹

¹ Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Padang, West Sumatera, Indonesia

*Correspondence author: irmaleilani26@gmail.com

Abstract

Litter production is an important component in moving organic matter from vegetation into the soil. The purpose of this study was to determine the amount of litter production in the protected forest area of Bukit Barisan I, Lubuk Paraku Sub-watershed, Lubuk Kilangan District, Padang City. This research was conducted from December 2022 - April 2023. This type of research is descriptive research using a survey method. Where to collect data using purposive random sampling technique. Data was taken in 2 areas, area 1 is natural forest, and area 2 is an the forest adjacent to the garden. Litter collection used 6 pieces of litter trap with a size of 1 x 1 meter. At each station, 3 litter traps were randomly placed and taken 1 x 15 days for two months of the study. The results showed that the highest litter production was in the natural forest area, with an average total litter production in the Bukit Barisan protected forest I sub DAS lubuk paraku Lubuk Kilangan District Padang City of 21.45 gr/m²/day, followed by litter production in the forest adjacent to the garden of 15.86 gr/m²/day.

Keywords: Litter production, protected forest, Lubuk Paraku watershed

Abstrak

Produksi serasah adalah komponen yang penting dalam memindahkan bahan organik dari vegetasi ke dalam tanah. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui jumlah produksi serasah di kawasan hutan lindung bukit barisan I Sub DAS Lubuk Paraku Kecamatan Lubuk Kilangan Kota padang. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Desember 2022 - April 2023. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan metode survey. Dimana untuk pengambilan data menggunakan teknik *purposive random sampling*. Data diambil di 2 area, area 1 merupakan hutan alami, dan area 2 merupakan area berbatasan dengan parak. Pengambilan serasah menggunakan 6 buah jaring penampung (litter trap) dengan ukuran 1 x 1 meter. Setiap stasiun diletakan secara acak 3 buah jaring penampung serasah (litter trap) dan diambil 1 x 15 hari selama dua bulan penelitian. Hasil penelitian menunjukkan produksi serasah yang paling tinggi yaitu pada area 1 di hutan alami didapatkan total rata-rata produksi serasah hutan lindung bukit barisan I sub DAS lubuk paraku kecamatan lubuk kilangan kota padang sebesar 21,45 gr/m²/hari, kemudian disusul oleh produksi serasah di area berbatasan dengan parak sebesar 15,86 gr/m²/hari.

Kata kunci : Produksi serasah, hutan lindung, DAS Lubuk Paraku

Pendahuluan

Hutan lindung adalah kawasan yang dilindungi oleh negara atau kelompok masyarakat tertentu. Hutan lindung memiliki fungsi ekologis terutama sebagai sumber air dan menjaga kesuburan tanah hutan, termasuk masyarakat sekitar hutan lindung (Sinery, A *et al.*, 2015). Hutan lindung merupakan unsur yang sangat penting dalam rantai ekosistem, jika hutan lindung rusak dalam jangka panjang, maka dapat merusak beberapa sektor lain, seperti suhu lingkungan, kelembaban udara, kemarau panjang dan curah hujan.

Kawasan hutan lindung sangat penting bagi daerah tangkapan air (DAS) sebagai sumber air bagi masyarakat, mencegah banjir, dan mencegah kekeringan saat musim kemarau (Lintang *et al.*, 2017).

Kawasan Hutan Lindung di Kota Padang salah satunya berada di kecamatan Lubuk Kilangan. Kecamatan Lubuk Kilangan memiliki area seluas 85,99 km² (BPS Kota Padang, 2021). Pada Kecamatan Lubuk Kilangan terdapat Sub DAS, Sub DAS ini disebut dengan Sub DAS Lubuk Paraku. Sub DAS Lubuk Paraku terletak di daerah hulu DAS Batang Arau dengan Sungai Lubuk Paraku sebagai sungai utama. Kawasan ini terdiri dari dua tipe hutan : Taman Hutan Raya Dr. Mohammad Hatta dan Hutan Lindung Bukit Barisan I (Dahlan dan Omo Rusdiana, 2014; Prananta *et al.*, 2015).

Hutan Lindung Bukit Barisan I dimanfaatkan sebagai aliran Sub DAS Lubuk Paraku. Aktivitas manusia dapat mempengaruhi karakteristik fisik suatu DAS, termasuk pengelolaan lahan akibat pertumbuhan penduduk dan perkembangan teknologi. Hal ini dikarenakan kebutuhan masyarakat akan lahan semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk. Hal yang sama juga terjadi pada sub DAS Lubuk Paraku (Prananta *et al.*, 2015). Adapun Penelitian yang dilakukan (Dahlan *et al.*, 2014) dan (Prananta *et al.*, 2015) mengenai penilaian dan pemanfaatan sumber daya air Sub DAS Lubuk Paraku, menjelaskan pemanfaatan air sebagai kebutuhan rumah tangga, pertanian, pembangkit listrik dan industri.

Menurut (Tripathi *et al.*, 2009) evaluasi tentang produksi serasah sangat penting dalam memahami siklus hara, pertumbuhan hutan, dan interaksi dengan faktor lingkungan dalam ekosistem hutan, termasuk kawasan hutan lindung. Ketersediaan masukan hara bagi kesuburan tanah di hutan sangat penting dijaga kelestariannya dalam upaya mengantisipasi terjadinya penurunan produktivitas lahan (Rumambi *et al.*, 2019). Namun masih kurangnya informasi mengenai produksi serasah di kawasan hutan lindung bukit barisan I, maka pentingnya dilakukan penelitian untuk mengetahui Produksi Serasah di Kawasan Hutan Lindung Bukit Barisan I Sub DAS Lubuk Paraku Kecamatan Lubuk Kilangan Kota Padang.

Bahan dan Metode

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu timbangan digital, oven, Thermometer, GPS, kompas, kamera digital, Sling psychrometer, Lux meter, Soil tester, alat tulis. Bahan yaitu Jaring penampung serasah (litter trap), kantong plastik, tali raffia, kertas HVS, serasah daun, ranting, bunga dan buah.

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Desember 2022-Januari 2023 yang dilakukan pada dua tempat yaitu di kawasan hutan lindung Bukit Barisan I Sub DAS Lubuk Paraku Kecamatan Lubuk Kilangan Kota Padang dan serta menganalisis produksi serasah dilakukan di Laboratorium Ekologi Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang.

Teknik Pegambilan data

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan metode survey. Dimana untuk pengambilan data menggunakan teknik *purposive random sampling* (Nursal *et al.*, 2016). Data diambil di 2 area, area 1 merupakan hutan alami (0°57'56.2"2 100°30'43.8"E), area 2 merupakan area berbatasan dengan parak (0°58'07.1"S 100°30'27.0"E). Pengambilan serasah menggunakan 6 buah jaring penampung (*litter trap*) dengan ukuran 1 x 1 meter. Setiap stasiun diletakan secara acak 3 buah jaring penampung serasah (*litter trap*) dan diambil 1 x 15 hari selama dua bulan penelitian. Serasah yang tertangkap pada setiap penampung serasah disortir berdasarkan jenis serasah yang terdiri dari : daun, ranting, bunga, dan buah. Setelah serasah dimasukkan ke dalam oven, kemudian di oven selama 48 jam pada suhu 75 C (Nanda *et al.*, 2019). Setelah dikeluarkan dari oven ditimbang dengan menggunakan timbangan digital untuk mendapatkan berat akhir.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Analisis Data

Analisis produksi serasah dilakukan menggunakan persamaan Hamidy *et al.*, 2002).

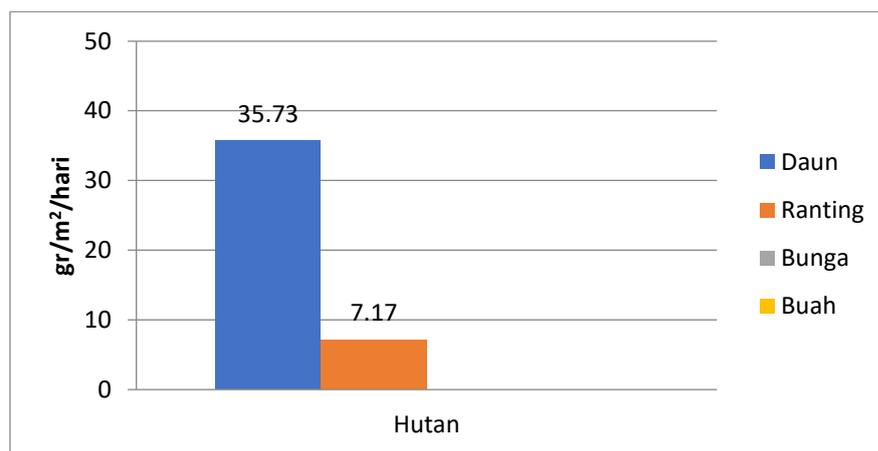
$$\text{Berat kering} = (\text{gbk}/\text{m}^2/15 \text{ hari atau gbk}/\text{m}^2/\text{hari})$$

Keterangan :

gbk : gram berat kering
 $\text{m}^2/15 \text{ hari}$: meter kuadrat per 15 hari
 m^2/hari : meter kuadrat per hari

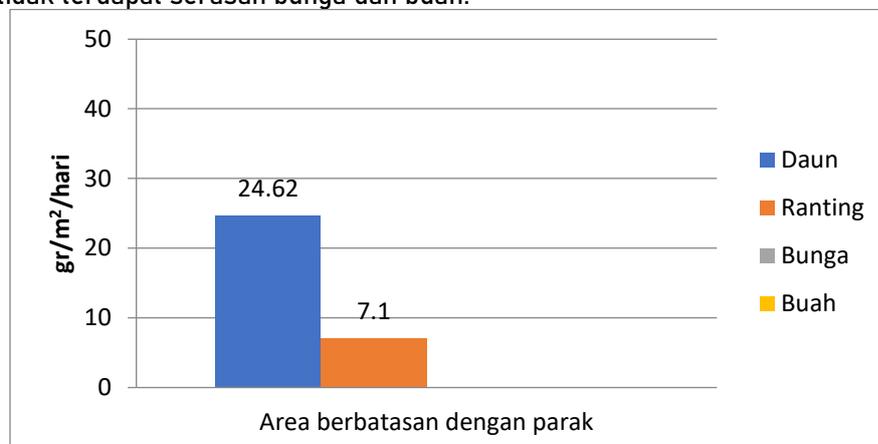
Hasil dan Pembahasan

Serasah adalah guguran bagian tumbuhan yang telah mati seperti daun, ranting, bunga dan buah. Serasah merupakan salah satu sumber hara yang memiliki peranan penting bagi tanah dan juga mikroorganisme (Aprianis, 2011). Serasah memiliki peranan yang penting dalam rantai hutan karena sebagian besar pengembalian unsur hara ke lantai hutan berasal dari serasah. Serasah juga bermanfaat bagi tanah ketika didekomposisi, dalam hal ini serasah mengandung zat organik kompleks. menjadi senyawa anorganik dan menghasilkan hara mineral yang digunakan oleh tanaman (Sylva, 2013).



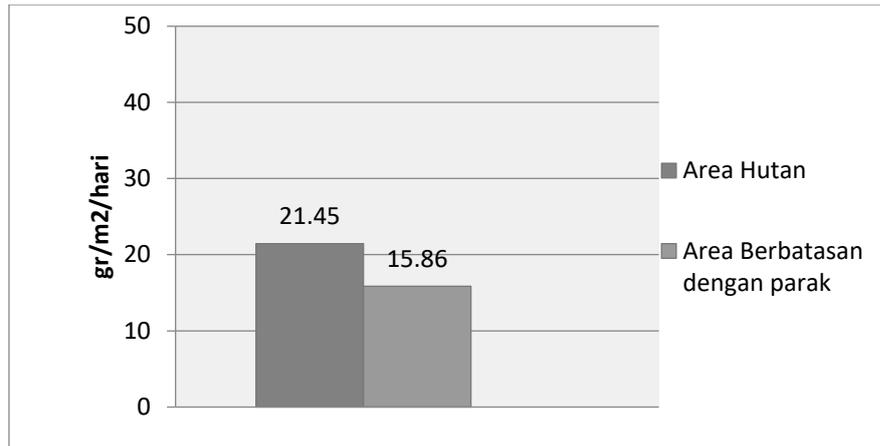
Gambar 2. Rata-rata Produksi Serasah Area Hutan Alami

Total rata-rata produksi serasah pada area hutan alami yaitu produksi serasah daun sebesar 35,73 gr/m²/hari, kemudian diikuti oleh produksi serasah pada bagian ranting sebesar 7,17 gr/m²/hari. Berdasarkan jenis serasah yang diamati, terlihat jenis daun tertinggi, menyusul ranting, sedangkan pada area hutan alami ini tidak terdapat serasah bunga dan buah.



Gambar 3. Rata-rata Produksi Serasah Area Berbatasan dengan Parak

Total rata-rata produksi serasah yang tertinggi pada area berbatasan dengan parak yaitu produksi serasah daun sebesar 24,62 gr/m²/hari, kemudian diikuti oleh produksi serasah pada bagian ranting sebesar 7,1 gr/m²/hari, Berdasarkan jenis serasah yang diamati, terlihat jenis daun tertinggi, menyusul ranting, sedangkan pada area berbatasan dengan parak tidak terdapat serasah bunga dan buah.



Gambar 4. Rata-rata Produksi Serasah Hutan Lindung Bukit Barisan I sub DAS Lubuk Paraku

Total rata-rata Produksi Serasah Hutan Lindung Bukit Barisan I sub DAS Lubuk Paraku yang tertinggi yaitu pada area hutan alami sebesar 21,45 gr/m²/hari, kemudian disusul oleh produksi serasah di area berbatasan dengan parak sebesar 15,86 gr/m²/hari. Hasil ini lebih rendah dari penelitian yang dilakukan oleh (Nursal et al., 2015) di kawasan hutan larangan adat rumbio kecamatan Kampar. Adapun faktor – faktor yang mempengaruhi produksi serasah pada penelitian ini ialah kerapatan pohon dimana semakin tinggi kerapatan pohon semakin tinggi pula produksi serasah, faktor cuaca seperti hujan juga berpengaruh terhadap produksi serasah. Produksi serasah akan tinggi disaat musim hujan dibandingkan saat musim panas, hal ini disebabkan karena rendahnya masa jenis daun yang membuat daun mudah jatuh (Soedarti, 2012). Faktor lain yang mempengaruhi produksi serasah yaitu kecepatan angin (Widhitama et al., 2016). Suhu hutan lindung Bukit Barisan I berkisar 21°C -26°C dengan kelembapan udara sekitar 80%-70% Untuk faktor iklim tanah hutan lindung Bukit Barisan I pHtanah 7 dan kelembapan tanah bekisar 1,5% - 2%.

Daftar Pustaka

- Aprianis, Y. 2011. Produksi dan laju dekomposisi serasah. *Tekno Hutan Tanaman*, 4(1), 41–47.
- Badan Pusat Statistika Kota Padang. 2021. Luas Daerah Kota Padang. Diakses 24 November 2022. <https://padangkota.bps.go.id/indicator/153/34/1/luas-daerah.html>
- Dahlan, E. N., & Omo Rusdiana. 2014. Pemanfaatan Sumber Daya Air Di Sub DAS Lubuk Paraku Sumatera Barat
Water Resources. *Media Konservasi*, 19(1), 30–40.
- Hamidy, R., Sastrodiharjo, S., Ardianto, Taufiturrachman. 2002. Struktur Komunitas dan Produksi Serasah Mangrove di Dumai, Riau, *Biologi* 2 (13):755–768.
- Lintang, N. C., Sanjoto, T., & Tjahjono, H. 2017. Kajian Kerapatan Vegetasi Hutan Lindunggunung Ungaran Jawa Tengah Tahun 2016 Menggunakan Metode Indeks Vegetasi. *Geo-Image*, 6(1), 1–7.
- Nanda, J., Octavina, C., Nurfadillah, N., Dewiyanti, I., & Karina, S. 2019. Produktivitas Serasah Mangrove Rizophora sp. di Desa Alue Naga, Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan Perikanan Unsyiah*, 4(4).
- Nursal, Syafi'i, W., & Wati, T. 2016. Produksi serasah hutan larangan adat rumbio kecamatan kampar. *Jurnal Biogenesis*, 12(November 2014), 89–92.
- Prananta, R., N. Dahlan, E., & Rusdiana, O. 2015. Penilaian Dan Pemanfaatan Sumberdaya Air Sub Das Lubuk Paraku Kota Padang, Sumatera Barat. *Jurnal Penelitian Hutan Dan Konservasi Alam*, 12(1), 19–31.

- Rumambi, J. F., Langi, M. A., & Nurmawan, W. 2019. Laju Dekomposisi Awal Serasah *Palaquium obovatum*, *Spathodea campanulata* dan *Calophyllum soulattri* Di Hutan Bron Warembungan Kabupaten Minahasa. *Eugenia*, 24(3), 123-131.
- Sinery, A., . S., Hut, S., Angrianto, I. R., Rahawarin, Y. Y., Hut, S., Peday, H. F., & Hut, S. . 2015. Potensi dan Strategi Pengelolaan Hutan Lindung Wosi Rendani. Deepublish, Yogyakarta.
- Soedarti, T., Widyalekson, T., Sopana, A.G. 2012. Produktifitas Serasah Mangrove Dikawasan Wonorejo Pantai Timur Surabaya. Jurnal Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya.
- Tripathi, O. P., Pandey, H. N., & Tripathi, R. S. 2009. Litter production, decomposition and physico-chemical properties of soil in 3 developed agroforestry systems of Meghalaya, Northeast India. *African Journal of Plant*
- Widhitama, S. Purnomo, P.Y. Suryanto, A. 2016. Produksi dan laju dekomposisi serasah mangrove berdasarkan tingkat kerapatannya di Delta Sungai Wulan, Demak, Jawa Timur. Diponegoro. *Journal of Maquares*, 5(4):311-319