

## Potensi Biomassa dan Cadangan Karbon Kebun Raya Balikpapan, Kalimantan Timur / Didi Usmadi

Didi Usmadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20470854&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Kebun Raya Balikpapan dengan luas area 309,22 ha merupakan sebagian kecil dari 10.000 ha Hutan Lindung Sungai Wain di Kalimantan Timur, Indonesia, yang dialihfungsikan sebagai Kebun Raya. Salah satu peran Kebun Raya Balikpapan adalah penyedia jasa lingkungan diantaranya mengurangi terjadinya pemanasan global melalui penghasil biomassa dan menjaga cadangan karbon. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi besarnya biomassa dan cadangan karbon di Kebun Raya Balikpapan serta mengetahui persentase komponen hutan dalam menyumbang cadangan karbon. Data utama diambil dari Kebun Raya Balikpapan dengan menggunakan metode kombinasi jalur dan petak, sedangkan teknik penempatan petak contoh dilakukan secara terarah (purposive sampling). Setiap unit contoh diambil data pohon berdiri, necromass, tumbuhan bawah, serasah dan contoh tanah. Pendugaan potensi biomassa dan karbon pada pohon dilakukan dengan menggunakan metode non destruktif, sedangkan tumbuhan bawah dan serasah dilakukan dengan metode destruktif. Kebun Raya Balikpapan mempunyai peran yang besar dalam penyimpanan biomassa dan cadangan karbon. Rata-rata biomassa di Kebun Raya Balikpapan sebesar 203,42 ton/ha dan cadangan karbon sebesar 141,55 ton/ha. Total biomassa Kebun Raya Balikpapan sebesar 58.990,8 ton dan cadangan karbon sebesar 41.049,0 ton. Komponen terbesar penyumbang cadangan karbon adalah pohon hidup (48,50%) dan tanah (28,15%).

<hr>

<b>ABSTRACT</b><br>

Balikpapan Botanic Garden has 309.22 hectare, within the 10,000 hectare Wain River forest conservation area, in East Kalimantan, Indonesia. One of the roles of the Botanic Garden is as a provider of environmental services. This encompasses contributing to effort in reducing global warming by producing biomass and storing carbon reserves. The aims of the research were to estimate the magnitude of the biomass and carbon stocks in the Balikpapan Botanic Garden as well as to determine the percentage contribution of forest components make to the carbon stock. Primary data was collected from the Botanic Garden precincts using a combination of transects and quadrat plots deploying a purposive sampling procedure. From each sampling unit, data was systematically collected for living trees, necromass (mass of dead timber), ground cover, litter and soil. A non-destructive method was used to estimate the potential biomass and carbon of the living trees whereas a destructive determination of biomass was used for ground cover and litter. The Balikpapan Botanic Garden plays a major role in conserving biomass and carbon stocks. The average biomass and carbon stock determined across sampling sites in the Balikpapan Botanic Garden was 203 ton/ha and 142 ton/ha, respectively. The total amount of biomass and carbon held in the Garden was estimated at 58,990 ton and 41,050 ton, respectively. The largest contribution to the carbon stocks is in the form of living trees (49% of the total carbon stock) and soil (28% of the total carbon stock).