

ABSTRAK

Davina Putri Hidayanti, 2026. Pendugaan Cadangan Karbon di Atas Permukaan Tanah pada Tegakan Pohon Eksisting di Blok 3 Taman Kehati Nagrog, Kabupaten Bandung. Dibimbing oleh Dr. Ida Yuyu Nurul Hizqiyah, S.Pd., M.Si., dan Gurnita S.Si., M.P.

Perubahan Iklim akibat peningkatan gas rumah kaca khususnya karbon dioksida (CO₂), menjadikan vegetasi sebagai penyerap karbon yang penting dalam upaya mitigasinya. Taman Kehati Nagrog khususnya Blok 3, merupakan kawasan konservasi vegetasi yang sebelumnya dikelola dalam program CSR dan belum memiliki data ilmiah terperinci mengenai cadangan karbonnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui struktur tegakan vegetasi Taman Kehati Nagrog, menduga besarnya biomassa dan cadangan karbon di atas permukaan tanah, serta menganalisis variasi cadangan karbon antar jenis pohon eksisting di kawasan tersebut. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan teknik sensus dan pendekatan non-destruktif, yaitu diameter batang setinggi dada (DBH) dan tinggi seluruh pohon berdiameter ≥ 20 cm tanpa penebangan, yang selanjutnya dihitung menggunakan persamaan allometrik. Hasil penelitian menunjukkan tegakan terdiri atas 185 individu dan 10 jenis famili yang didominasi oleh Mahoni (*Swietenia macrophylla*) dengan total biomassa sebesar 48.268,45 kg dan cadangan karbon sebesar 24.134,23 kg, dimana Sub-Blok 3A memberikan kontribusi tertinggi. Jenis Mahoni juga menyumbang cadangan karbon terbesar dibandingkan jenis lain. Dapat disimpulkan bahwa tegakan pohon eksisting di Blok 3 Taman Kehati Ngrog memiliki kapasitas simpanan karbon yang cukup besar dan berperan nyata dalam mendukung fungsi ekologis kawasan sebagai upaya mitigasi perubahan iklim.

Kata kunci: biomassa, cadangan karbon, mitigasi perubahan iklim, Taman Kehati Nagrog, tegakan eksisting

ABSTRACT

Davina Putri Hidayanti, 2026. Estimation of Aboveground Carbon Stock in Existing Tree Stands at Block 3, Nagrog Biodiversity Park, Bandung Regency. Supervised by Dr. Ida Yuyu Nurul Hizqiyah, S.Pd., M.Si., dan Gurnita S.Si., M.P.

*Climate change resulting from increased greenhouse gases, particularly carbon dioxide (CO₂), has made vegetation an important carbon sink in mitigation efforts. The Nagrog Biodiversity Park, specifically Block 3, is a vegetation conservation area previously managed under a CSR program and has not yet had detailed scientific data on its carbon stock. This study aims to determine the tree stand structure of vegetation in the Nagrog Biodiversity Park, estimate the above-ground biomass and carbon stock, and analyze the variation in carbon stock among existing tree species in the area. This research used a quantitative descriptive method with a census technique and a non-destructive approach, namely measuring diameter at breast height (DBH) and the height of all trees with a diameter ≥ 20 cm without felling, which were then calculated using allometric equations. The result showed that the stand consisted of 185 individuals from 10 families, dominated by Mahogany (*Swietenia macrophylla*), with a total biomass of 48,268.45 kg and a carbon stock of 24,134.23 kg, with Sub-Block 3A contributing the highest amount. Mahogany also contributed the largest carbon stock compared to other species. It can be concluded that the existing tree stand in Block 3 of Nagrog Biodiversity Park has a substantial carbon storage capacity and plays a real role in supporting the ecological function of the area as part of climate change mitigation efforts.*

Keywords: *biomass, carbon stock, climate change mitigation, existing stand, Nagrog Biodiversity Park*

RINGKESAN

Davina Putri Hidayanti, 2026. Estimasi Stok Karbon di Atas Taneuh dina Tegakan Tangkal Eksis di Blok 3 Taman Keanekaragaman Hayati Nagrog Kabupaten Bandung.. Diawasan ku Dr. Ida Yuyu Nurul Hizqiyah, S.Pd., M.Si., dan Gurnita S.Si., M.P.

*Perubahan Iklim akibat ningkatna gas rumah kaca, khususna karbon dioksida (CO₂), ngajadikeun véjétasi salaku panyerep karbon anu penting dina usaha mitigasina. Taman Kehati Nagrog, hususna Blok 3, mangrupa kawasan konservasi véjétasi anu saencana dikokolakeun dina program CSR sarta acan kagaduh data ilmiah anu rinci ngeunaan cadangan karbonna. Panalungtikan ieu boga tujuan pikeun nyaho struktur tegakan véjétasi Taman Kehati Nagrog, ngira-ngira jumlah biomassa jeung cadangan karbon di luhureun taneuh, sarta nganalisis variasi cadangan karbon antar jenis tangkal anu aya di éta kawasan. Panalungtikan ieu ngagunakeun métode déskriptif kuantitatif kalayan téhnik sensus jeung pamarekan non-destruktif, nyaéta ngukur diameter batang satinggi dada (DBH) jeung jangkungna sakabéh tangkal anu diameterna ≥ 20 cm tanpa nuar, anu satuluyna diitung ngagunakeun persamaan alométrik. Hasil panalungtikan némbongkeun tegakan diwangun ku 185 individu jeung 10 jenis famili anu didominasi ku Mahoni (*Swietenia macrophylla*), kalayan total biomassa 48.268,45 kg sarta cadangan karbon 24.134,23 kg, dimana Sub-Blok 3A méré kontribusi anu pangluhurna. Jenis Mahoni ogé nyumbang cadangan karbon panggedéna dibandingkeun jeung jenis séjén. Tiasa disimpulkeun yén tegakan tangkal anu aya di Blok 3 Taman Kehati Nagrog ngabogaan kapasitas nyimpen karbon anu cukup ageung sarta miboga peran anu nyata dina ngarojong fungsi ékologis kawasan salaku usaha mitigasi perubahan iklim.*

Kecap konci: *biomassa, cadangan karbon, mitigasi perubahan iklim, Taman Kehati Nagrog, tegakan eksisting*