

**KEANEKARAGAMAN DAN NILAI FILOSOFI TUMBUHAN UNTUK
MENDUKUNG PENYERAPAN GAS CO₂
DI RUANG TERBUKA HIJAU KOTA YOGYAKARTA**

Gathan Bhadra Adiyatma¹, Ris Hadi Purwanto²

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi hubungan antara nilai filosofi pohon dan kapasitas serapan CO₂ di Ruang Terbuka Hijau (RTH) Kota Yogyakarta. Dengan meningkatnya peran RTH dalam mitigasi perubahan iklim, penelitian ini mengkaji pentingnya keanekaragaman spesies pohon yang memiliki nilai budaya tinggi dalam mendukung fungsi ekologis, khususnya dalam penyerapan gas rumah kaca. Fokus utama adalah untuk mengidentifikasi apakah nilai filosofi pohon berhubungan dengan kemampuan pohon dalam menyerap CO₂, serta bagaimana distribusi RTH yang sarat nilai filosofis mempengaruhi kapasitas serapan karbon di kawasan perkotaan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini melibatkan pengumpulan data melalui observasi langsung, pemetaan, serta analisis statistik menggunakan uji Korelasi *Spearman*, Korelasi *Point Biserial*, dan *Kruskal-Wallis* untuk menguji hubungan antara nilai filosofi pohon dengan kapasitas serapan CO₂. Penentuan sampel dilakukan dengan teknik *Stratified Random Sampling* untuk memilih pohon-pohon yang mewakili variasi nilai filosofi dan karakteristik ekologis yang berbeda di Kota Yogyakarta.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara nilai filosofi dan serapan CO₂ secara individual meskipun hubungannya lemah, ada perbedaan signifikan dalam kapasitas serapan CO₂ antar kelompok nilai filosofi pohon. Pohon-pohon yang termasuk dalam kategori filosofi tinggi memiliki kapasitas serapan CO₂ yang lebih besar, terutama di kawasan RTH Cagar Budaya. Penelitian ini menyarankan bahwa nilai filosofi dapat dipertimbangkan sebagai indikator ekologis dalam perencanaan RTH berbasis ekologi budaya, yang mengintegrasikan aspek sosial dan ekologis dalam pengelolaan ruang terbuka hijau kota.

Kata Kunci: nilai filosofi pohon, serapan CO₂, Ruang Terbuka Hijau, Kota Yogyakarta, mitigasi perubahan iklim.

¹ Mahasiswa Fakultas Kehutanan UGM

² Staff Pengajar Fakultas Kehutanan UGM

PLANT DIVERSITY AND PHILOSOPHICAL VALUES IN SUPPORTING CO₂ SEQUESTRATION IN URBAN GREEN SPACES OF YOGYAKARTA CITY

Gathan Bhadra Adiyatma¹, Ris Hadi Purwanto²

ABSTRACT

This study aims to explore the relationship between the philosophical value of trees and their carbon dioxide (CO₂) absorption capacity in urban green spaces (Ruang Terbuka Hijau, RTH) in Yogyakarta City. Given the increasing role of green spaces in climate change mitigation, the research examines the significance of tree species diversity with high cultural value in supporting ecological functions, particularly greenhouse gas absorption. The main focus is to identify whether there is a relationship between the philosophical value of trees and their ability to absorb CO₂, and how the spatial distribution of philosophically significant green spaces influences urban carbon sequestration capacity.

The research methodology involves direct field observation, spatial mapping, and statistical analyses, employing Spearman's rank correlation, Point Biserial correlation, and the Kruskal-Wallis test to examine the relationship between tree philosophical value and CO₂ absorption capacity. Sampling was conducted using a Stratified Random Sampling technique to ensure representation of trees with varying philosophical significance and ecological characteristics across Yogyakarta City.

The results indicate a weak but present correlation between philosophical value and individual CO₂ absorption, with significant differences in CO₂ sequestration capacity among groups of trees categorized by philosophical value. Trees classified as having high philosophical significance demonstrated greater CO₂ absorption, particularly within green spaces designated as cultural heritage zones. This study suggests that philosophical value may serve as a relevant ecological indicator in the planning of culturally-informed green infrastructure, integrating socio-ecological dimensions into urban green space management.

Keywords: philosophical value of trees, CO₂ sequestration, urban green space, Yogyakarta City, climate change mitigation.

¹ Student of Faculty of Forestry UGM

² Lecturer of Faculty of Forestry UGM