

Dinamika Fluks Emisi Gas Karbon Dioksida Tanah dengan Perbedaan Persentase Tutupan Kanopi Vegetasi di Ekosistem Hutan Kota Ciganjur, Jakarta Selatan = Dynamics of Soil Carbon Dioxide Gas Emission Flux with Different Percentage of Vegetation Canopy Cover in Ciganjur Urban Forest Ecosystem, South Jakarta

Nainggolan, Carla Mariana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920550174&lokasi=lokal>

Abstrak

Hutan Kota Ciganjur, Jakarta Selatan merupakan hutan kota yang dikelola oleh pemerintah daerah sebagai ruang terbuka hijau yang bermanfaat untuk lingkungan dan masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dinamika fluks emisi gas karbon dioksida tanah pada perbedaan persentase tutupan kanopi vegetasi di Ekosistem Hutan Kota Ciganjur dan menganalisis hubungan antara suhu tanah, suhu udara, kelembaban tanah, dan pH tanah dengan fluks emisi gas karbon dioksida tanah. Pengambilan sampel dilakukan pada bulan September-November 2023. Sampel gas karbon dioksida diambil menggunakan metode Chamber-based pada tiga stasiun dengan persentase tutupan kanopi vegetasi yang berbeda, yaitu stasiun tutupan terbuka T1 (0%-30%), stasiun tutupan sedang T2 (31%-60%), dan stasiun tutupan tertutup T3 (61%-100%). Sampel gas yang diperoleh dikirim ke Laboratorium GRK BSIP, Pati untuk diukur. Pengukuran parameter lingkungan dilakukan langsung dilapangan. Hasil emisi gas yang diperoleh pada masing-masing tutupan terbuka, sedang, dan tertutup adalah 6,87 g CO₂/m² hari-1, 2,57 g CO₂/m² hari-1, dan 3,21 g CO₂/m² hari-1. Hasil dari analisis Kruskal-Wallis menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan antara tutupan kanopi vegetasi berbeda dengan fluks emisi gas karbondioksida (H hitung = 1,921; x² tabel = 5,991). Hal ini dikarenakan terdapat faktor lain seperti suhu dan tanah, kelembapan, dan pH tanah yang mempengaruhi. Hasil analisis korelasi Spearman-rho menunjukkan terdapat korelasi dengan arah positif pada suhu udara (r = 0,28) dan pH (r = 0,34) terhadap fluks emisi gas karbon dioksida. Sebaliknya, tidak terdapat korelasi antara suhu tanah (r = 0,16) dan kelembapan (r = -0,10) terhadap fluks emisi gas karbon dioksida (rho tabel = 0,226; signifikansi = 0,05).

.....Ciganjur Urban Forest, South Jakarta is a urban forest managed by the local government as a green open space that is beneficial for the environment and society. The aims of this research were to to analyze the dynamics of soil carbon dioxide gas emission flux at different percentages of vegetation canopy cover in Ciganjur Urban Forest Ecosystem and analyze the relationship between soil temperature, air temperature, soil moisture and soil pH with soil carbon dioxide gas emission flux. Sampling was carried out in September-November 2023. Carbon dioxide gas samples were taken using the Chamber-Based method at three stations, namely open cover station T1 (0%-30%), medium cover T2 (31%-60%), and closed cover T3 (61%-100%). Environmental parameter measurements are carried out directly in the field. The gas emission results obtained for each open, medium and closed cover were 6,87 g CO₂/m² day-1, 2,57 g CO₂/m² day-1, and 3,21 g CO₂/m² day-1. Results of Kruskal-Wallis analysis showed that there was no significant difference between different vegetation canopy cover and carbon dioxide gas emission flux (H calculated = 1,921; x² table = 5.991). The differences are not significant because of the factors of air and soil temperature, moisture, and pH. Spearman-rho correlation analysis show a positive correlation between air temperature (r = 0,28) and pH (r = 0,34) on the carbon dioxide gas emission flux, but there is no correlation

between soil temperature ($r = 0,16$) and moisture ($r = -0,10$) on carbon dioxide gas emission flux (rho table = 0,226; sig = 0,05).