

Fungsi Ekologis Pohon sebagai Penyerap Polusi Udara di Jalur Hijau Jalan Kusumanegara–Jalan Wates Yogyakarta

Oleh:

Dewi Hamastuti¹, Dwi Tyaningsih Adriyanti², Ananto Triyogo²

Intisari

Kepadatan lalu lintas kendaraan menjadi salah satu sumber permasalahan lingkungan di kawasan perkotaan. Gas buang kendaraan yang dihasilkan berpotensi meningkatkan pencemaran udara, sehingga diperlukan pengelolaan jalur hijau yang baik untuk menciptakan lingkungan yang nyaman dan aman bagi pengguna jalan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keanekaragaman jenis, kesesuaian fungsi ekologis, dan tingkat efektivitas pohon dalam menyerap polusi udara di jalur hijau Jalan Kusumanegara-Jalan Wates Yogyakarta.

Penelitian menggunakan metode survei dengan *purposive sampling* dan *transect line*. Objek yang diamati berupa vegetasi pada tingkat pohon dengan diameter (D) > 20 cm serta komponen lingkungan berupa jumlah kendaraan, iklim mikro, dan udara ambien. Analisis keanekaragaman jenis dihitung menggunakan indeks keanekaragaman *Shannon-Wiener*, sementara kesesuaian fungsi ekologis pohon dihitung menggunakan *Key Performance Index* (KPI). Adapun efektivitas pohon dalam menyerap polusi udara dianalisis menggunakan *Air Pollution Tolerance Index* (APTI).

Berdasarkan pengamatan, ditemukan sejumlah 25 jenis pohon yang tercakup dalam 14 famili. Hasil analisis menunjukkan bahwa jalur hijau Jalan Kusumanegara-Jalan Wates memiliki indeks keanekaragaman jenis senilai 1,84 yang tergolong sedang. Selanjutnya, penilaian kesesuaian fungsi ekologis menunjukkan bahwa terdapat 20 jenis pohon sesuai sebagai penyerap polusi gas, 11 jenis pohon sesuai dan 3 jenis pohon sangat sesuai sebagai penjerap partikel, 20 jenis pohon sesuai dan 2 jenis pohon sangat sesuai sebagai kontrol suhu, serta 16 jenis pohon sesuai dan 7 jenis pohon sangat sesuai sebagai penahan angin. Adapun penilaian APTI menunjukkan bahwa 22 jenis pohon sensitif terhadap polusi udara dengan nilai yang beragam. Hal tersebut disebabkan oleh perbedaan durasi dan kemampuan pohon dalam menoleransi polusi udara.

Kata kunci: Fungsi Ekologis, Jalur Hijau, KPI, APTI

¹ Mahasiswa Fakultas Kehutanan UGM

² Staff Pengajar Fakultas Kehutanan UGM

Ecological Function of Tree as An Air Pollution Absorber in the Roadside Greenery of Kusumanegara–Wates Street Yogyakarta

By:

Dewi Hamastuti¹, Dwi Tyaningsih Adriyanti², Ananto Triyogo²

Abstract

Vehicles traffic density is one of the sources of environmental problems in urban areas. The exhaust gas emission can potentially increases air pollution. Thus, roadside greenery management is needed to create a comfortable and safe environment for community. This study aims to determine the species composition, the ecological functions suitability, and the effectiveness level of trees in absorbing air pollution in the roadside greenery of Kusumanegara-Wates Street, Yogyakarta.

The study used the survey method with purposive sampling and transect line. The objects observed were vegetation at the tree level with diameter (D) of > 20 cm and environmental components in the form of number of vehicles, microclimate, and ambient air. The analysis of species diversity was calculated using the Shannon-Wiener diversity index, the ecological function suitability of tree was calculated using Key Performance Index (KPI), and the air pollution absorption effectiveness of trees was analyzed using the Air Pollution Tolerance Index (APTI).

Based on observations, we found the number of 25 tree species that divided into 14 families. The result of the analysis showed that the urban roadside greenery of Kusumanegara-Wates Street has species diversity index of 1.84 which is classified as moderate. The assessment of ecological function suitability shows that there are 20 tree species suitable for gas pollution absorbers, 11 tree species are suitable and 3 tree species are very suitable for particle absorbers, 20 tree species are suitable and 2 tree species are very suitable for temperature control, also 16 tree species are suitable and 7 tree species are very suitable for windbreaks. The APTI assessment shows that 22 tree species are sensitive to air pollution with varying values. This is due to differences in the duration and ability of trees to tolerate air pollution.

Keywords: Ecological Function, Urban Trees, KPI, APTI

¹ Student of the Faculty of Forestry UGM

² Teaching Staff of the Faculty of Forestry UGM