

Dampak Perubahan Penggunaan Tanah Terhadap Kondisi Udara Tertentu : Suatu Studi Di Daerah Aliran Ciliwung Hulu, Kabupaten Bogor, Propinsi Jawa Barat = The impact of land use change on air : a study in the upper basin of Ci Liwung Kabupaten Bogor, West Java

Adri Waani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=82758&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Penelitian ini bertolak dari keinginan peneliti untuk menguji secara empirik tentang hubungan sebab akibat perubahan kondisi udara. Perlunya mengkaji perubahan kondisi udara karena seakan-akan terdapat ketidaksesuaian antara teori dan fakta serta terdapatnya perbedaan pendapat di kalangan beberapa ahli.

Secara khusus, penelitian ini bertujuan menganalisis terjadinya perbedaan kondisi udara akibat aktivitas manusia dalam penggunaan tanah (pertanian, permukiman dan hutan). Lokasi penelitian Daerah Aliran Ci Liwung Hulu yang meliputi 27 lokasi pengamatan. Sampel penelitian secara random diambil 6 unit lokasi dengan mengumpul data tentang radiasi netto-albedo permukaan, konsentrasi CO₂-O₂, suhu udara dan kelembaban nisbi udara. Hipotesis yang hendak diuji ialah terjadi perubahan kondisi udara apabila terjadi perubahan penggunaan tanah dari hutan menjadi pertanian, hutan menjadi permukiman dan pertanian menjadi permukiman.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menganalisis beda rata-rata masing-masing komponen kondisi udara menurut kawasan penggunaan tanah, menggunakan uji t pada taraf signifikansi tertentu.

Perubahan-perubahan kondisi udara yang terjadi di Daerah Aliran Ci Liwung Hulu diperoleh dari adanya perbedaan-perbedaan berikut ini: (1) rata-rata suhu udara kawasan hutan (23,1 °C), kawasan pertanian (24,7 °C), dan kawasan permukiman (26,0 °C); (2) konsentrasi CO₂ yang ditunjukkan oleh rata-rata konsentrasi O₂ di kawasan hutan (8,21 μmoles/ml), kawasan pertanian (7,84 μmoles/ml), kawasan permukiman (7,23 μmoles/ml); (3) rata-rata kelembaban nisbi udara di kawasan hutan {94 %}, kawasan pertanian {83 %}, kawasan permukiman (77 %); (4) radiasi netto ditunjukkan oleh rata-rata albedo permukaan di kawasan hutan (11,37%), kawasan pertanian {17,23 %}, kawasan permukiman (21,03 %).

Data yang diperoleh ternyata mendukung dugaan peneliti, sehingga hipotesis penelitian teruji dan dapat diterima untuk keperluan penarikan kesimpulan tentang masalah yang diteliti. Kelembaban udara dan radiasi netto di kawasan hutan lebih tinggi dari kawasan pertanian dan permukiman. Suhu udara dan konsentrasi CO₂ di kawasan hutan lebih rendah dari kawasan pertanian dan permukiman.

Hasil-hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan dalam rangka arahan bagi pengelolaan lingkungan yang dilakukan di daerah hulu sungai. Hal ini terutama karena adanya peningkatan perubahan penggunaan tanah sehubungan dengan aktivitas pariwisata.

ABSTRACT

In this paper an attempt is made to find out whether changes will occur in the microclimate of an area, changes in the use of the land takes place. Although it is well known that the microclimate of an area will change, due to changes in land use, sufficient proof, however, is still lacking.

This research is carried out in the Upper Ciliwung Basin, well above the one with a true tropical climate, on 27 observation posts. The data gathered are on surface albedo-net radiation, concentration of CO₂, air temperature near the ground and relative humidity, The land use consists of changes from woodland to agricultural land and lastly to housing compounds successively.

The findings conclude, that there is an increase in mean temperature from woodland to agricultural land and housing respectively, from 23,1 °C, to 24,7 °C to 26,0 °C respectively.

The concentration of CO₂, by measuring the concentration of O₂, is as follows: woodland 8,21 μmoles/ ml, agriculture 7,84 μmoles/ml, housing 7,23 μmoles/ ml.

Relative humidity of the air is found to decreasing in percentage points on those three types of land uses, which can be seen in the following: woodland 94 per cent, agriculture 83 per cent and housing 77 per cent.

On the other hand, the net radiation decrease, indicated by increase of surface albedo from woodland to housing, as can be seen in the following figures: woodland 11,37 per cent, agriculture 17,23 per cent, and finally housing 21,03 per cent.

The results of this investigation proves that any change of land use from woodland is detrimental to the environment in general.