

# Hubungan Particulate Matter (PM10) dan Nitrogen Dioksida (NO2) dengan jumlah Asma di Jakarta Pusat tahun 2007-2011 = Relation between the concentration of particulate matter (PM10) and Nitrogen dioxide (NO2) eith the total of Asthma: case in Jakarta Pusat 2007-2011

Sekar Agustin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20314272&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Particulate Matter (PM10) dan Nitrogen dioksida (NO2) diketahui sebagai faktor pemicu timbulnya asma. PM10 dapat masuk ke dalam pernapasan manusia. Nilai ambang batas PM10 adalah 150  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Konsentrasi PM10 rata-rata tahunan di Jakarta Pusat mulai dari tahun 2007 hingga 2011, ada yang melebihi nilai ambang batas, yaitu pada tahun 2010 dan 2011. Sedangkan nilai ambang batas NO2 adalah 0,05 ppm. Terdapat nilai konsentrasi NO2 rata-rata tahunan yang melebihi nilai ambang batas, yaitu pada tahun 2008.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkorelasikan PM10 dan NO2 dengan jumlah asma di Jakarta Pusat 2007-2011. Desain studi yang digunakan adalah studi ekologi dengan menggunakan data sekunder dari Suku Dinas Kesehatan Jakarta Pusat dan Badan Meteorologi dan Geofisika.

Penelitian ini menghasilkan hubungan yang kuat dan negatif antara curah hujan dan kelembaban dengan konsentrasi PM10, kuat dan positif dengan lama penyinaran matahari, dan tidak signifikan dengan kecepatan angin. Tidak dihasilkan hubungan signifikan antara faktor iklim dengan konsentrasi NO2, antara konsentrasi PM10 dan jumlah asma, namun didapatkan hubungan sedang dan signifikan antara NO2 dan jumlah asma.

Curah hujan dan kelembaban tidak signifikan dengan jumlah asma. Kesimpulan dari penelitian ini, tidak ada hubungan yang signifikan antara konsentrasi PM10 dengan jumlah kasus asma ( $p > 0,05$ ), tetapi ada hubungan yang signifikan antara konsentrasi NO2 dengan jumlah kasus asma ( $p = 0,048$ ).

*Particulate Matter (PM10) and Nitrogen dioxide (NO2) are known as trigger factors of asthma. PM10 can enter human respiration airway. The threshold limit value of PM10 is 150  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . From the yearly average PM10 concentration calculation in Jakarta Pusat from 2007 to 2011, it was found that in 2010 and 2011, the concentration of PM10 was more than threshold limit value. NO2 can be inhaled and also enter human respiration airway. The threshold limit value of NO2 is 0,05 ppm. From the yearly average NO2 concentration calculation in Jakarta Pusat from 2007 to 2011, it was found that in 2008, the concentration of NO2 was more than threshold limit value.*

This study aimed to correlate the concentration of PM10 and NO2 with the total of asthma case. Ecological study with secondary data from Suku Dinas Kesehatan Jakarta Pusat and Badan Meteorologi dan Geofisika, are used for this study.

The result of this study are, there is a strong and negative relationship between rainfall and humidity with the concentration of PM10, strong and positive with solar radiation, but not significant with wind speed.

There is no significant relationship between climate factors with the concentration of NO<sub>2</sub> and between the concentration of PM<sub>10</sub> with asthma, but there is a moderate and negative relationship between the concentration of NO<sub>2</sub> and asthma.

There is no significant relationship between rainfall and humidity with asthma. In conclusion, there is no significant relationship between the concentration of PM<sub>10</sub> with the total of asthma case ( $p > 0,05$ ), but there is a significant relationship between the concentration of NO<sub>2</sub> with the total of asthma case ( $p = 0,048$ )