

Hubungan antara faktor meteorologi, kualitas udara ambien dan kejadian gangguan saluran pernafasan di Kecamatan Pedurungan Semarang

Eram Tunggul Pawenang, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=72253&lokasi=lokal>

Abstrak

Semarang merupakan salah satu kota yang berpotensi mengalami pencemaran udara, karena mempunyai beberapa kawasan industri yang semakin berkembang pesat seperti kawasan industri Kaligawe, Mangkang, Mranggen dan Simongan. Saat ini di Kota Semarang sudah ada pemantau kualitas udara dan faktor meteorologi harian.

Berdasarkan Profil Kesehatan Kota Semarang diketahui bahwa penyakit yang menempati urutan pertama jumlah kunjungan ke Puskesmas tahun 2000 dan dialami semua kelompok umur adalah gangguan saluran pernafasan 148.975 kasus. Untuk wilayah Kecamatan Pedurungan gangguan saluran pernafasan jumlahnya 13.301 kasus. Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian gangguan saluran pernafasan ada bermacam-macam, salah satunya adalah pencemaran udara.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kualitas udara ambien dengan faktor meteorologi, kualitas udara ambien dan kejadian gangguan saluran pernafasan di Kecamatan Pedurungan Semarang. Penelitian ini merupakan studi korelasi yang menganalisis data sekunder kualitas udara ambien dan faktor meteorologi dari stasiun pengamatan Pedurungan dan data kejadian gangguan saluran pernafasan dari Puskesmas Tlogosari Kulon dan Puskesmas Tlogosari Wetan Semarang.

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata mingguan suhu 27,37°C, kelembaban 75,08%, arah angin 165,72°, kecepatan angin 4,49 m/s, radiasi global 192,48 W/m². Rata-rata kualitas udara untuk PM₁₀ 61,71 gg/m³, SO₂ 10,15 p.glm³, CO 1,20 mglm³, O₃ 33,37p.g/m³, NO₂ 18,75µg/m³. Jumlah gangguan saluran pernafasan rata-rata 246,84 kasus.

Hasil korelasi menunjukkan suhu udara bermakna dengan NO₂, kelembaban bermakna dengan CO PM₁₀, NO₂, O₃, arah angin bermakna dengan SO₂ dan O₃. Kcepatan angin bermakna dengan PM₁₀, CO dan O₃, Radisi global bermakna dengan PM₁₀ dan O₃. Uji korelasi kualitas udara dengan gangguan saluran pernafasan menunjukkan hubungan dengan PM₁₀, SO₂ dan O₃.

Berdasarkan uji regresi kurva estimasi maka dapat disimpulkan model yang mempunyai hubungan persamaan paling kuat adalah PM₁₀ dengan kejadian penyakit gangguan saluran pernafasan (R²=19%). Melihat kecenderungan peningkatan pencemaran udara berhubungan dengan gangguan saluran pernafasan maka perlu ditingkatkan kerjasama lintas sektor Dinas Kesehatan Semarang dengan pihak terkait, penanaman pohon, uji emisi, serta penelitian dengan waktu pengamatan lebih panjang.

Semarang is one of the city that potentially to experience air pollution, because Semarang have several industrial area, which grows very fast such as Kaligawe, Mangkang and Simongan. Now Semarang has a air quality monitor and daily meteorological factor.

Based on data from Semarang health profile, we know that which is on the top of the list on health center visitation in year 2000 and experienced by all age is respiratory diseases, with 148.975 cases. There are several factors that cases respiratory diseases, one of them is air pollution.

The purpose of study is to know the correlation between air quality and meteorological factor, air quality

and respiratory diseases in Pedurungan District, Semarang. This study is a correlation which analysis secondary data of air quality and meteorological factor from Pedurungan monitoring station, and respiratory diseases case from Tlogosari Wetan and Tlogosari Kul on Health Center.

This study shows that average weekly temperature is 27,58°C, humidity 75,08%, wind direction 162,72°, wind speed 4,49m/s, global radiation 192,48 W/m². Average air quality for PM10 61,71 µg/m³, SO₂ 10,15 µg/m³, CO 1,20 µg/m³, O₃ 33,37 µg/m³, NO₂ 18,75 µg/m³. Average respiratory diseases case 246,84 (247). Correlation result shows that temperature is significant with NO₂, humidity significant with CO, PM10, NO₂ and O₃. Wind direction significant with PM10 and O₃, wind speed significant with PM10, CO and O₃. Correlation test between air quality and respiratory diseases shows a positive relation with PM10, O₃ and a negative relation with SO₂.

Based on regression curve estimation we can conclude a model that the strongest association is PM10 and diseases case (R²=19%).

Knowing that air pollution increase trends to correlation with respiratory diseases case, we should increase inter sector collaboration between Semarang Health Departement and the other sector, tree plantation, emission test and research with longer time period.</i>