

Analisis konsentrasi PM_{2,5} dan gangguan saluran pernafasan pada anak sekolah dasar negeri di kota Palembang tahun 2004

Ruli Handajani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=78654&lokasi=lokal>

Abstrak

Hasil survei kesehatan nasional menyatakan prevalensi ISPA masih tinggi, terutama pada balita dan anak-anak termasuk di kota Palembang. Masalah ISPA sangat terkait dengan kualitas udara baik di luar ruangan maupun dalam ruangan. Sekolah merupakan salah satu tempat dimana masyarakat melakukan aktivitas didalam ruangan setiap harinya. Rumusan masalah pada penelitian ini adalah kejadian penyakit gangguan saluran pernafasan pada anak-anak cukup tinggi di kota Palembang, yang akan berakibat pada peningkatan jumlah ketidakhadiran siswa di sekolah dan akan mengganggu proses belajar mengajar.

Tujuan dari studi ini melakukan analisis konsentrasi PM_{2,5} dan gangguan saluran pernafasan pada anak sekolah dasar negeri di kota Palembang tahun 2004. Desain studi yang digunakan adalah Prospective cohort Study. Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah PM_{2,5}, temperatur, kelembaban, pencahayaan, luas ventilasi dalam ruangan kelas sedang yang diamati adalah jenis lantai dan kepadatan siswa. Kecepatan angin diukur sebagai variabel pendahulu, sedangkan karakteristik individu sebagai faktor pengganggu.

Sebanyak 144 anak yang berasal dari 6 SD Negeri di kota Palembang yang diteliti, 38,9% menderita gangguan saluran pernafasan (pengamatan dilakukan selama 1 bulan). Konsentrasi PM_{2,5} dalam ruangan kelas, suhu ruangan kelas dan jenis kelamin mempunyai hubungan yang bermakna dengan kejadian gangguan saluran pernafasan pada anak sekolah dasar negeri. Kadar PM_{2,5} dalam ruangan kelas tinggi ($>65\mu\text{g}/\text{Nm}^3/24\text{jam}$) meningkatkan risiko anak terkena gangguan saluran pernafasan sebesar 2,6 kali daripada anak yang berada di ruangan kelas dengan kadar PM_{2,5} rendah ($<65\mu\text{g}/\text{Nm}^3/24\text{jam}$). Anak yang berada di ruangan kelas dengan suhu tidak memenuhi syarat mempunyai risiko terkena gangguan saluran pernafasan 2,2 kali daripada anak yang berada di ruangan dengan suhu memenuhi syarat. Anak laki-laki mempunyai risiko terkena gangguan saluran pernafasan 1,7 kali daripada anak perempuan. Kecepatan angin mempengaruhi konsentrasi PM_{2,5} dalam ruangan kelas dengan kekuatan hubungan kuat ($r=0,589$). Konsentrasi PM_{2,5} dalam ruangan kelas merupakan faktor yang paling dominan mempengaruhi kejadian gangguan saluran pernafasan pada anak sekolah dasar negeri.

Disimpulkan bahwa ada hubungan antara kadar PM_{2,5} dalam ruangan kelas dengan kejadian gangguan saluran pernafasan pada anak sekolah dasar negeri di kota Palembang. Oleh karena itu perlu penyebaran informasi yang lebih intensif kepada kepala sekolah dan guru dengan pennebaan pentingnya kebersihan lingkungan di sekolah serta Dinas Kesehatan Kota Palembang melakukan pemantauan dan pemeriksaan kualitas udara ruangan sekolah dasar secara periodik setiap tahunnya.

Daftar bacaan : 60 (1986 - 2004)

<hr><i>Analysis of PM_{2,5} Concentration and Respiratory Tract Disorder Among the Students of State

Elementary Schools (SD Negeri) in Palembang in 2004. Survey on National Health shows that prevalence of Acute Tract Respiratory Infection is still high especially among infants and children including in Palembang. Acute tract respiratory infections is connected to both indoor and out door air quality. What will be taken into account is the occurrence of the Acute Tract Respiratory Infection that is relatively high among the children in Palembang that causes high incident of student absence, which will disturb education process.

The purpose of this study is to analyze concentration of PM_{2.5} and respiratory tract disorder among the students of state elementary schools (SD Negeri) in Palembang in 2004. The applied design for this study is Prospective cohort Study. The measured parameters in this research are PM_{2.5}, temperature, humidity, lighting, ventilation wide in the class. Observed parameters are the material of the floors and the number of the students in the classroom. Wind speed is measured as a initial variable while individual characteristics is considered as disturbing factor.

There are 144 students from six SD Negeri in Palembang who are observed and 38,9% have suffered from respiratory tract disorder (observation were done in a month). The concentration of PM_{2.5} in the classroom, temperature, and gender have a significant relation with the occurrence of respiratory tract disorder among the students. The high concentration of PM_{2.5} in the class ($>65 \mu\text{g}/\text{Nm}^3/24\text{hour}$) increases the risk of the disease among the students 2.6 times than those who are in the classroom with the lower PM_{2.5} ($<65 \mu\text{g}/\text{Nm}^3/24\text{hour}$). The students who are in the classroom tack of the ideal temperature will have a risk to suffer 2.2 times than those who are in the ideal ones. The boys have 1.7 times bigger risk of suffering the disease than the girls. The wind speed have a strong impact on the concentration of PM_{2.5} in the classroom ($r=-0,589$).

In conclusion, there is a significant relation between the concentration of PM_{2.5} in the classroom with the occurrence of respiratory tract disorder among the students of SD Negeri in Palembang. Therefore, it is highly crucial to spread the information about the health environment issue in the school to the headmasters or teachers intensively. Eventually, the Department of Health in Palembang (Divas Kesehatan) should monitor and examine the indoor air quality in elementary schools annually.

References : 60 (1986 - 2004)