

Konsentrasi mangan dalam udara ambient dan kejadian iritasi saluran pernafasan (studi kohort prospektif pada anak-anak usia 6 sampai 12 Tahun di desa Satar punda, kabupaten Manggarai Timur, Nusa Tenggara Timur tahun 2011)

Achmad Naufal Azhari, author

Deskripsi Dokumen: <https://lib.ui.ac.id/bo/uiibo/detail.jsp?id=20284849&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar Belakang : Polusi udara berperan terhadap kesakitan dan kematian akibat gangguan saluran pernafasan. Iritasi saluran pernafasan diduga sebagai salah satu mekanisme efek pencemaran udara pada kesehatan.

Tujuan : Tujuan utama dalam penelitian ini adalah untuk menganalisis efek pajanan debu mangan dalam udara ambient terhadap kejadian iritasi saluran pernafasan pada anak-anak berusia 6 sampai 12 tahun.

Metode : Studi kohort prospektif selama 2 bulan. 106 anak terpilih secara acak menjadi sampel dalam studi ini. Penelitian dilaksanakan di 2 desa berbeda yaitu Satar Punda (terpajan) dan Wangkung (tidak terpajan), Nusa Tenggara Timur. Peneliti mengukur konsentrasi debu mangan dalam udara ambient di kedua wilayah. Peneliti juga melakukan follow up kepada seluruh sampel 1 kali setiap minggu selama 2 bulan untuk mengetahui kejadian iritasi saluran pernafasan. Setelah itu dibentuk model regresi logistik dengan memasukkan variabel debu pencemar udara lain (kadmium, timbal, besi, dan TSP), faktor individual, dan rumah sehat untuk mengetahui faktor yang paling mempengaruhi iritasi saluran pernafasan pada anak-anak.

Hasil : Hasil studi menunjukkan hubungan yang signifikan secara statistik antara konsentrasi debu mangan dalam udara ambient dengan iritasi saluran pernafasan pada anak-anak dengan nilai $RR = 4,18$ (95% CI : 2,45-7,15). Faktor lain yang mempengaruhi iritasi saluran pernafasan pada anak-anak adalah konsentrasi kadmium dalam udara ambient dengan nilai $RR = 3,21$ (95% CI : 1,83-5,63), jenis lantai terluas dalam rumah dengan nilai $RR = 1,49$ (95% CI: 1,04-2,13), jenis pencahayaan dalam rumah dengan nilai $RR = 0,31$ (95% CI: 0,09-1,11), berat badan dengan nilai $RR = 1,99$ (95% CI: 1,09-3,64), dan status sosial ekonomi keluarga dengan nilai $RR = 1,97$ (95% CI: 1,28-3,03). Hasil analisis multivariat menunjukkan konsentrasi mangan adalah variabel yang paling mempengaruhi iritasi saluran pernafasan ($p=0,000/RR=6,0$) setelah dikontrol oleh 5 variabel lain yang turut mempengaruhi kejadian iritasi saluran pernafasan pada anak-anak.

Kesimpulan : Pajanan pencemaran udara mangan berhubungan dengan kejadian iritasi saluran pernafasan pada anak-anak.

<i>Background : Air pollution is known contribute to respiratory morbidity and mortality. Respiratory tract irritation has been suggested as one of mechanism of these effects on health.

Objective : The aim of this study was to analyze the effect of exposure manganese particulate in ambient on respiratory tract irritation in 6 to 12 years old children. Method : 2 months prospective cohort study. 106

children have been selected randomly to be sample in this study.

This study was conducted in 2 different village, Satar Punda (exposed area) and Wangkung (unexposed area), East Nusa Tenggara. Researcher measured ambient manganese concentration in two regions. Researcher also conducted follow-up to the entire sample once a week for 2 months to determine the incidence of respiratory tract irritation. After that logistic regression model was formed by inserting the other air pollution variables (cadmium, lead, iron, and TSP), individual variables, and health housing variables to find out the factor that most influence childhood respiratory tract irritation.

Result : The result showed statistically significant relationship between manganese ambient concentration and childhood respiratory tract irritation with $RR = 4,18$ (95% CI : 2,45-7,15). Another factors that influenced childhood respiratory tract irritation were cadmium concentration in ambient air with $RR = 3,21$ (95% CI : 1,83-5,63), the largest type of flooring in home with $RR = 1,49$ (95% CI: 1,04-2,13), type of lightning in home with $RR = 0,31$ (95% CI: 0,09-1,11), weight with $RR = 1,99$ (95% CI: 1,09-3,64), and family socioeconomic status with $RR = 1,97$ (95% CI: 1,28-3,03). Multivariate analysis showed that ambient manganese concentration was the most influenced variable for respiratory tract irritation ($p=0,000/RR=6,0$) after controlled by five other variables that also influenced the incidence of respiratory tract irritation in children.

Conclusion : Exposure to manganese air pollution was associated with childhood respiratory tract irritation