

Analisis Tungau Debu Rumah, TVOCs, Dan PM2.5 Terhadap Gejala Rinitis Alergi dan Gambaran Polimorfisme Gen IL-4 Pada Anak Di Kota Surabaya

Prasasti, Corie Indria

Deskripsi Lengkap: <https://lib.fkm.ui.ac.id/detail.jsp?id=136818&lokasi=lokal>

Abstrak

<div style="text-align: justify;">Latar Belakang: Kualitas lingkungan dalam rumah yang buruk dapat menyebabkan gangguan saluran pernafasan. Faktor lingkungan memainkan peran utama dalam kelangsungan hidup dan reproduksi HDM sedangkan faktor risiko genetik juga berperan penting dalam perkembangan penyakit alergi pernapasan selain faktor lingkungan. Rumusan Masalah: Paparan lingkungan yang meliputi House Dust Mite (HDM), Volatile Organic Compounds (VOCs), Particulate Matter (PM) telah dikaitkan dengan rinitis alergi, tetapi hasilnya tidak konsisten. Polimorfisme gen IL-4 pada beberapa studi menunjukkan korelasi terhadap peningkatan risiko rinitis alergi walaupun masih menjadi perdebatan. Tujuan: Menganalisis Tungau Debu Rumah, TVOCs, PM2.5 terhadap Gejala Rinitis Alergi dan Gambaran Polimorfisme Gen IL-4 Pada Anak Dengan Rinitis Alergi Di Kota Surabaya. Metode: Penelitian ini merupakan penelitian observasi dengan pendekatan cross sectional, sampel diambil dengan menggunakan metode random sampling. Sampel penelitian adalah anak-anak usia 13-14 tahun pada populasi yang tinggal di rumah yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Variabel yang akan diteliti adalah Tungau Debu Rumah, TVOCs, PM2.5, suhu, kelembaban, kecepatan aliran udara, sumber pencemar dalam rumah, karakteristik (usia, jenis kelamin, riwayat penyakit, status gizi, status merokok keluarga), gejala rinitis alergi, dan polimorfisme gen IL-4. Data kuantitatif dan kualitatif hasil observasi, wawancara mendalam dan pengukuran disajikan dalam bentuk narasi, bagan, dan tabel. Data diolah menggunakan regresi logistik berganda melalui software SPSS. Hasil: Tungau Debu Rumah dalam rumah memiliki hubungan ($p=0,026$) dengan gejala rinitis alergi pada anak. Sedangkan TVOCs dan PM2,5 tidak memiliki hubungan dengan gejala rinitis alergi. Polimorfisme Gen IL-4 (rs2243250) tidak memiliki hubungan dengan gejala rinitis alergi pada anak yang tinggal di rumah dengan tungau debu rumah, sedangkan Polimorfisme Gen IL-4 (rs227284) menunjukkan adanya perbedaan proporsi terhadap gejala rinitis alergi pada anak yang tinggal di rumah tanpa tungau debu rumah ($p = 0,043$). Genotipe GT pada rs227284 merupakan faktor risiko gejala rinitis alergi pada anak yang tinggal di rumah tanpa tungau debu rumah ($p = 0,022$; OR = 4,560; 95%CI = 1,250-16,634). Kesimpulan: Anak yang tinggal pada rumah dengan tungau debu rumah berisiko 2,6 kali lebih tinggi untuk mengalami gejala rinitis. Pedoman penyehatan udara dalam ruang yang aplikatif disertai edukasi terkait penggunaan bahan sumber pencemar udara dalam ruangan yang aman dan sehat sebagai upaya preventif dan promotif sangat diperlukan</div><hr /><div style="text-align: justify;">Background: Poor household environment quality can lead to respiratory tract disorders. Environmental factors play a major role in the survival and reproduction of HDM while genetic risk factors also play an important role in the development of respiratory allergic diseases in addition to environmental factors. Problem Formulation:

Environmental exposures including House Dust Mite (HDM), Volatile Organic Compounds (VOCs), Particulate Matter (PM) have been linked to allergic rhinitis, but the results are inconsistent. The polymorphism of the IL-4 gene in some studies showed a correlation to an increased risk of allergic rhinitis although it is still a matter of debate. Purpose: To analyze House Dust Mites, TVOCs, PM_{2.5} on Allergic Rhinitis Symptoms and IL-4 Gene Polymorphism in Children With Allergic Rhinitis in the City of Surabaya. Method: This study is an observational study with a cross sectional approach, samples are taken using the random sampling method. The study sample was children who has ages 13-14 years old and live at home that met the inclusion and exclusion criteria. The variables to be studied are House Dust Mites, TVOCs, PM_{2.5}, temperature, humidity, air flow speed, sources of pollutants in the home, characteristics (age, sex, disease history, nutritional status, family smoking status), symptoms of allergic rhinitis, and IL-4 gene polymorphism. Quantitative and qualitative data from observations, indepth interviews and measurements are presented in the form of narratives, charts, and tables. Data is processed using logistic regression through SPSS software. Results: House Dust Mites in the house were associated ($p=0.026$) with symptoms of allergic rhinitis in children. While TVOCs and PM_{2.5} have no association with the symptoms of allergic rhinitis. IL-4 Gene Polymorphism (rs2243250) had no association with allergic rhinitis symptoms in children living in homes with house dust mites, while IL-4 Gene Polymorphism (rs2227284) showed a difference in proportion to the symptoms of allergic rhinitis in children living in homes without house dust mites ($p = 0.043$). GT genotype at rs2227284 is a risk factor for symptoms of allergic rhinitis in children living in homes without house dust mites ($p = 0.022$; OR = 4,560; 95%CI = 1,250-16,634). Conclusion: Children living in homes with house dust mites are at 2.6 times higher risk of developing symptoms of rhinitis. Applicative indoor air health guidelines accompanied by education related to the use of safe and healthy indoor air pollutants as preventive and promotional efforts are needed.