

ABSTRACT

Background: Smoking has become a part of the lifestyle where smokers get a false pleasure as well as bad for the health of smokers themselves and people exposed to tobacco smoke. WHO data shows the prevalence of smokers in the world more than 1.3 billion, and a third of them are population age 15 years and over. An estimated 900 million people or about 84% live in developing countries, including Indonesia. Indonesia is 3rd most after China and India with numbers reached 146.86 million. In addition, secondhand smoke causes and makes severe conditions of various respiratory tract disorders including asthma and rhinitis, especially in children. Tobacco smoke contains irritants respiratory tract such as sulfur dioxide, nitrogen that can affect the increased activity of Th2 and IgE production, IgE increased by various mechanisms and local inflammation in the respiratory tract. So there is an increase in contact between the tissues with allergens that arise an immune. The smoke inhaled by passive smokers is more toxic and therefore irritate the airway mucosa. Although there is evidence that exposure to tobacco smoke is harmful to children's respiratory health, the effects of tobacco smoke exposure on the regulation of immunoglobulin E (IgE)-mediated immune responses to specific allergens remain unclear.

Aim: to determine the effect of secondhand smoke exposure on IgE levels in children of primary school.

Methods: an observational study with cross sectional approached. Children aged 10–12 years ($N = 57$) were assessed using ISAAC questionnaire. Blood samples were collected for the quantitative measurement of total immunoglobulin type E with the IMMULITE 2000 systema analyzers by Prodia Laboratory.

Results: The 57 children (32 girls and 25 boys) with secondhand smoke exposure included in this study and ranged in age from 10-12 year. There was no effect of tobacco smoke exposure with statistically significant IgE levels with $P = 0.545$. The effect of tobacco smoke exposure with a statistically significant environment is a public place with $P = 0.038$.

Conclusion: These data suggest that children with secondhand smoke exposure showed the increasing of total IgE level, but there were no statistically significant affect between tobacco smoke exposure and gender, personal history of allergic diseases, or household passive smoke on IgE sensitization.

Keyword: tobacco smoke exposure, children, immunoglobulin E (IgE)

INTISARI

Latar belakang: Merokok sudah menjadi salah satu bagian dari gaya hidup dimana perokok mendapatkan kenikmatan semu sekaligus berdampak buruk bagi kesehatan perokok itu sendiri dan orang-orang yang terpapar asap rokok. Data WHO menunjukkan prevalensi merokok di dunia lebih dari 1,3 milyar dan sepertiga diantaranya adalah populasi dengan usia 15 tahun ke atas. Diperkirakan 900 juta orang atau sekitar 84% tinggal di negara-negara berkembang, termasuk di Indonesia. Bahkan Indonesia menempati urutan ketiga terbanyak setelah China dan India dengan angka mencapai 146.860.000. Selain itu *secondhand smoke* menyebabkan dan memperparah kondisi berbagai gangguan saluran nafas termasuk penyakit asma dan rhinitis, khususnya pada anak-anak. Asap yang dihirup oleh perokok pasif lebih toksik, sehingga mengiritasi mukosa jalan nafas. Oleh karena itu rokok sungguh membahayakan kesehatan orang lain yang menjadi perokok pasif. Meskipun ada bukti bahwa paparan asap rokok berbahaya bagi kesehatan pernafasan anak-anak, pengaruh dari paparan asap rokok terhadap regulasi respon imun yang dimediasi imunoglobulin E (IgE) terhadap alergen tertentu tetap tidak jelas.

Tujuan: mengetahui pengaruh paparan asap rokok terhadap kadar IgE anak-anak sekolah dasar.

Metode: penelitian observasional dengan pendekatan cross sectional. Anak usia 10-12 tahun (N = 57) dinilai menggunakan kuesioner ISAAC. Sampel darah dikumpulkan untuk pengukuran kuantitatif dari kadar total tipe imunoglobulin E dengan penganalisis sistem IMMULITE 2000 oleh Laboratorium Prodia.

Hasil: Sebanyak 57 anak (32 anak perempuan dan 25 anak laki-laki) dengan paparan asap rokok yang termasuk dalam penelitian ini dan berusia antara 10-12 tahun. Tidak ada pengaruh paparan asap rokok dengan kadar IgE yang signifikan secara statistik dengan $P = 0,545$. Efek paparan asap rokok dengan lingkungan yang signifikan secara statistik adalah tempat umum dengan $P = 0,038$.

Kesimpulan: Data ini menunjukkan bahwa anak-anak dengan paparan asap rokok menunjukkan peningkatan tingkat IgE total, namun tidak ada pengaruh yang signifikan secara statistik antara paparan asap rokok dan jenis kelamin, riwayat pribadi penyakit alergi, atau asap pasif rumah tangga terhadap sensitisasi IgE.

Kata Kunci: paparan asap rokok, anak, imunoglobulin E (IgE)