

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Anak-anak merupakan kelompok yang rentan mengalami gangguan kesehatan. Fungsi paru bisa menjadi salah satu indikator terjadinya gangguan kesehatan pada anak. Penelitian tentang fungsi paru anak memberikan gambaran yang berbeda tentang faktor yang berhubungan dengan penurunan fungsi paru anak.

**Tujuan:** Menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan fungsi paru anak SD di lingkungan lalu lintas padat dan tidak padat di Yogyakarta

**Metode penelitian:** Jenis penelitian adalah penelitian observasional analitik, dengan rancangan potong lintang. Subyek penelitian berjumlah 115 anak dari enam sekolah dasar. Variabel penelitian ialah lokasi sekolah, kualitas udara ambien (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, dan TSP), jenis kelamin, paparan rokok, kebiasaan olahraga, status gizi dan fungsi paru anak. Analisis dilakukan dengan program stata 12 menggunakan uji *mann whitney*, *chi square* dan regresi logistik.

**Hasil:** Kualitas udara ambien pada SD yang berada di lingkungan lalu lintas padat dan tidak padat masih berada di bawah nilai ambang batas yang dipersyaratkan; Prosentase fungsi paru anak SD yang masuk dalam kategori tidak normal lebih banyak berada di lingkungan lalu lintas padat dibanding tidak padat; Terdapat hubungan antara lokasi sekolah dengan fungsi paru anak ( $p=0,008$ ; OR=2,97), tetapi lokasi sekolah bukan merupakan faktor utama yang berhubungan dengan fungsi paru; Terdapat hubungan antara kadar SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, dan TSP ( $p<0,05$ ) di udara ambien dengan fungsi paru anak dan kadar TSP di udara ambien menjadi faktor utama yang berhubungan dengan fungsi paru; Tidak ada hubungan antara jenis kelamin ( $p=0,093$ ; OR=0,49) dan status gizi ( $p=0,708$ ; OR=1,19) dengan fungsi paru anak; Terdapat hubungan bermakna antara paparan rokok pada anak ( $p=0,000$ ; OR=12) dan kebiasaan olahraga ( $p=0,006$ ; OR=6,6) dengan fungsi paru anak

**Kesimpulan:** Faktor utama yang berhubungan dengan fungsi paru anak adalah kadar TSP di udara ambien, paparan rokok dan kebiasaan olahraga anak.

**Kata Kunci:** Anak, fungsi paru, faktor, udara ambien

## ABSTRACT

**Background** – Children who are exposed to optimal environments have the best opportunities to grow up healthy, on the other hand if not addressed can lead to poor health. Lung function is one of important measure of children's health indicator. Several studies on children's lung function still remain inconclusive results.

**Objective** - To analyze associated factors of schoolchildren's lung function at heavy and non heavy traffic area

**Method** – This is an observational analytic study with cross sectional design. The subjects of research are 115 children from 6 elementary school. The research variables are school location, gender, ambient air pollution (SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, and TSP), nutritional status, expose to environmental tobacco smoke, physical activity, and lung function (Peak Expiratory Flow Rate - PEFr). Analysis were performed by chi square test, mann whitney test and logistic regression.

**Result** – schools location; ambient air levels of SO<sub>2</sub>; NO<sub>2</sub>; O<sub>3</sub>; TSP; physical activity; and expose to environmental tobacco smoke were associated with children's lung function/PEFr (p=0,008, OR=2,97; p=0,024; p=0,029; p=0,023; p=0,023; p=0,006, OR=6,6; p=0,000, OR=12). Gender and nutritional status were not associated with children lung function.

**Conclusion** - ambient air level of the TSP, exposure to environmental tobacco smoke and physical activity were associated with children's lung function/PEFr after adjusting all factors

**Keywords**: : children, lung function, factors, ambient air levels