

Kadar karbon monoksida ekshalasi sebagai petanda inflamasi akibat paparan rokok pada ibu hamil dan janinnya = Exhaled carbon monoxide levels umbilical cord blood cotinine and tnf level as inflammatory marker of smoking exposure in pregnant women and fetus / Prasetyo Hariadi

Prasetyo Hariadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20365298&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRACT

Latar belakang: Berat badan lahir rendah, lingkaran kepala yang kecil, berkurangnya panjang badan dan peningkatan kelahiran prematur telah diketahui sebagai akibat paparan rokok selama kehamilan. Masih sedikit penelitian di Indonesia yang menilai kadar karbon monoksida ekshalasi, kadar kotinin darah tali pusat untuk melihat tingkat paparan akibat rokok selama masa kehamilan. Paparan asap rokok dalam jangka panjang berpotensi menurunkan respon inflamasi. Pengukuran kadar TNF- α untuk melihat respon inflamasi akibat paparan rokok.

Metode penelitian: Penelitian ini merupakan penelitian potong lintang. Subjek penelitian adalah ibu hamil yang melahirkan di Rumah Sakit Persahabatan dan dikelompokkan menjadi 3 kategori, yaitu perokok aktif, perokok pasif dan tidak merokok. Pengukuran kadar karbon monoksida ekshalasi dengan menggunakan alat smoke analyzer, untuk pengukuran kadar kotinin dan TNF- α darah tali pusat menggunakan teknik ELISA.

Hasil: Dari total 85 subjek yang mengikuti penelitian rerata umur ibu adalah 30 tahun (16-24) tahun. Dengan distribusi ibu hamil perokok aktif 20 (23,6 %), perokok pasif 35 (41,2 %) dan tidak merokok 30 (35,3%) subjek. Rerata berat badan bayi lahir pada kelompok perokok aktif lebih rendah 2886 ± 658 dari kelompok perokok pasif 3098 ± 479 dan tidak merokok 3098 ± 279 . Rerata berat plasenta lebih rendah pada kelompok perokok aktif (463) gram dari kelompok perokok pasif (497) gram dan bukan perokok (527) gram. Kadar karbon monoksida ekshalasi ibu perokok aktif lebih tinggi (rerata 11,4 ppm), dari perokok pasif (7,9 ppm) dan tidak merokok (3,8 ppm) dan bermakna secara statistik ($p < 0,001$). Berat badan lahir tidak berhubungan dengan derajat paparan rokok ($p > 0,153$). Terdapat perbedaan yang bermakna pada kadar kotinin dan TNF- α darah tali pusat antara kelompok ibu perokok aktif dengan perokok pasif dan tidak merokok. Kadar CO ekshalasi memiliki korelasi negatif dengan kadar TNF- α darah tali pusat.

Simpulan: Kadar karbon monoksida ekshalasi pada perokok aktif didapatkan lebih dari 11 ppm. Kadar kotinin perokok aktif didapatkan 3 pg/ml. Kadar CO ekshalasi dan kadar kotinin darah tali pusat dapat digunakan untuk menilai paparan rokok dan status merokok pada ibu hamil. Kadar karbon monoksida ekshalasi dan kadar kotinin darah tali pusat didapatkan korelasi negatif terhadap berat badan bayi.

Didapatkan perbedaan yang bermakna pada kadar TNF- α , kelompok ibu perokok aktif lebih rendah dibanding kelompok ibu yang tidak merokok, Berat badan lahir bayi dan berat plasenta pada kelompok ibu terpajan rokok memiliki kecenderungan lebih rendah dibandingkan dengan kelompok ibu yang tidak terpajan rokok.

<hr>

ABSTRACT

Background : Low birth weight, small head circumference, reduced body length and an increase in premature births has been known as a result of smoking exposure during pregnancy. Few studies in Indonesia, which assesses levels of carbon monoxide exhaled, levels of cord blood cotinin and measure the level of smoke exposure during pregnancy. Cigarette smoke exposure in the long term potentially reduce the inflammatory response. Measurement of levels of TNF-alpha to see the inflammatory response due to exposure to cigarette.

Methods of study : This study was a cross sectional study. Subjects were pregnant women who gave birth in Persahabatan hospital and grouped into 3 categories: active smokers, passive smokers and non-smokers. Measurement of carbon monoxide levels exhaled using smoke analyzer, to measure the levels of TNF – alpha and cotinin cord blood using ELISA.

Results : From a total of 85 subjects were recruited in this study, with mean maternal age of 30 years (16-24) years. The distribution of maternal active smokers 20 (23.6 %), 35 passive smokers (41.2 %) and 30 non-smokers (35.3 %) subjects. The mean birth weight in the group of active smokers is lower (2883) than passive smokers (3031) and non-smokers (3098). The mean placental weight was lower in the group of active smokers (463) grams of passive smoking group (497) grams and non smokers (527) grams. Carbon monoxide levels active smokers was higher (mean 11.4 ppm), from passive smokers (7.9 ppm) and non-smoker (3.6 ppm) and statistically significant (p 0.001). Birth weight not associated with the degree of smoking exposure (p 0.153). There are significant differences in the levels of TNF-alpha and cotinin cord blood between the group of active smokers, passive smokers and non smokers. Levels of CO exhaled have negative correlation with levels of TNF-alpha cord blood .

Conclusions : Levels of exhaled carbon monoxide in active smokers more than 11 ppm. Levels of active smokers cotinin 3 pg/ml. Levels of cord blood cotinin and CO exhaled can be used to assess exposure and cigarette smoking status in pregnant women. Exhaled carbon monoxide levels and levels of cord blood cotinin have negative correlation to the weight of the baby. Statistically significant differences in the levels of TNF-alpha, an active smoker is lower than non smoker mothers. Low birth weight and reduced placental weight was commonly found in active smoker mother.