

# Pengaruh Rokok terhadap Ibu Hamil dan Neonatus, Tinjauan di Rumah Sakit Persahabatan (Penelitian Pendahuluan)

Sita Andarini,\* Prasetyo,\* Yuyun Lisnawati,\*\* Agus Dwi Susanto,\* Tjatur Kuart Sagoro\*\*\*

\* Departemen Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Rumah Sakit Persahabatan, Jakarta.

\*\* SMF Obstetri Ginekologi, Rumah Sakit Persahabatan, Jakarta.

\*\*\* SMF Ilmu Kesehatan Anak, Rumah Sakit Persahabatan, Jakarta.

---

## Abstrak

**Latar belakang :** Rokok secara langsung mengakibatkan efek negatif terutama pada ibu hamil. Belum ada data efek ibu hamil merokok terhadap neonatus di Indonesia. Penelitian pendahuluan ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh merokok pada ibu hamil terhadap neonatus.

**Metode :** Penelitian pendahuluan ini dilakukan dengan studi potong lintang terhadap 33 ibu hamil yang telah menandatangani informed consent saat mereka akan melahirkan di ruang persalinan, SMF Obstetri dan Ginekologi RS Persahabatan. Evaluasi meliputi data demografik, riwayat merokok, berat lahir, panjang lahir, dan berat plasenta.

**Hasil :** Masing-masing 11 perokok aktif (PA), 11 perokok pasif (PP) dan 11 tidak merokok (TM). Tidak didapatkan perbedaan bermakna untuk umur, indeks masa tubuh (IMT) atau konsentrasi hemoglobin. Berat lahir bayi dari ibu tidak merokok (TM) lebih besar dibandingkan berat bayi dari PA atau PP, secara statistik berbeda bermakna: PA (2263,6g±185,9) and PP (2663,6g±188,9) vs TM (3295,5±64,4; p<0,01). Didapat pula perbedaan panjang lahir antara tiga kelompok.

**Kesimpulan :** Penelitian pendahuluan ini menggambarkan berat lahir, panjang lahir dan ukuran plasenta yang lebih kecil pada ibu perokok dibandingkan dengan ibu tidak merokok. Penelitian lanjutan diperlukan untuk menjelaskan hubungan antara rokok dan rendahnya berat lahir dengan mengukur kadar kotinin dan respons inflamasi pada perokok. (*J Respir Indo. 2013; 33:179-82*)

**Kata kunci :** Merokok, kehamilan, berat lahir.

## The Impact of Smoking in Pregnancy and Neonatal, Persahabatan Hospital Experience (Preliminary Study)

### Abstract

**Background :** Smoking related with low birth weight already described elsewhere. The impact of smoking in pregnancy has not been studied in Indonesia. This is the preliminary study to describe the smoking behavior in pregnancy in Indonesia.

**Methods :** Cross sectional study on 33 pregnant subjects who signed the informed consent, during their delivery process in Obstetric Department Persahabatan Hospital. Thirty three subjects were evaluated for demographic data, history of smoking, neonatal birth weight, length, and placental weight.

**Results :** Within 33 subjects, 11 were smokers (AS), 11 were passive smokers (PS- husband and other family members are active smokers), and 11 were nonsmoker (NS) with nonsmoking husband/family member. There were no statistically different in the age, body mass index or hemoglobin concentration within 3 groups. Interestingly, there were statistically significant different in neonatal birth weight between AS (2263.6g±185.9) and PS (2663.6g±188.9) vs NS (3295.5±64.4; p<0.01). The neonatal height were also different between AS and PS vs NS.

**Conclusion :** Preliminary study showed the decrease of birth weight, weight of placenta, and height of neonatal in active/passive smokers mother as compared to non smoker. Further studies were needed to evaluate the impact of smoking in larger subjects, to evaluate the necessity of nicotine measurement in pregnant mother, and to evaluate, whether the decrease of birth weight is due to inflammation related to smoking. (*J Respir Indo. 2013; 33:179-82*)

**Keywords :** Smoking, pregnancy, birthweight.

## PENDAHULUAN

Rokok merupakan penyebab terbesar dari kematian yang dapat dicegah, terutama di negara berkembang. Lebih dari dua-pertiga perokok tinggal di negara berkembang, dan merupakan penyumbang

utama angka kematian dan kesakitan di seluruh dunia.<sup>1</sup>

Walaupun merokok memberikan dampak negatif terhadap kesehatan dan bayi baru lahir, namun di Amerika Serikat pada saat ini didapatkan prevalensi ibu

hamil merokok adalah sekitar 13%. Berdasarkan nilai tersebut, 52% merokok kurang dari 5 batang per hari, 27% merokok antara 6-10 batang per hari, dan 21% merokok lebih dari 11 batang per hari.<sup>2-7</sup>

Dibandingkan dengan ibu hamil bukan perokok (IHBP), ibu hamil perokok (IHP) memiliki risiko keterlambatan konsepsi dan 30% infertilitas lebih tinggi. Ibu hamil perokok juga memiliki risiko ketuban pecah dini, abrupsia plasenta dan plasenta previa lebih tinggi dibandingkan dengan ibu yang tidak merokok. Sementara itu ibu hamil perokok pasif (IHPP) memiliki risiko berat bayi lahir rendah 20% lebih tinggi dibandingkan bukan perokok.<sup>2-8</sup>

Anak yang dilahirkan dari ibu perokok pasif memiliki risiko bronkitis, pneumonia, infeksi telinga-hidung-tenggorokan (THT), gangguan pernapasan dan gangguan perkembangan paru lebih tinggi dibandingkan anak-anak tanpa pajanan rokok. Beberapa penelitian membuktikan pajanan rokok pada IHP pada masa pertumbuhan paru (*lung development*) akan meningkatkan risiko asma dan penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) dan penyakit kronik lainnya di kemudian hari.<sup>9-12</sup>

Penelitian oleh Yunus dkk.<sup>13</sup> perbedaan angka insidens dan prevalensi asma pada anak di daerah urban dan rural merupakan salah satu efek rokok terhadap anak.

Rokok bukan hanya toksik, karsinogenik namun juga adiktif. Nikotin yang ada dalam serum perokok diketahui dapat menembus sawar ibu-bayi, dan mengganggu secara langsung sinyal transduksi protein untuk pertumbuhan paru (*lung development*) pada janin.<sup>2-12,14</sup>

Berdasarkan pengetahuan penulis, hubungan antara status merokok ibu hamil dengan kesehatan bayi

baru lahir belum pernah diteliti di Indonesia, dan apakah status merokok pada ibu hamil mempengaruhi kesehatan/kesejahteraan bayi, dan apakah faktor tersebut dipengaruhi oleh inflamasi dari ibu perokok ke janin.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat data demografik ibu hamil perokok aktif (PA), perokok pasif (PP) dan tidak merokok (TM). Kedua, melihat berat badan neonatus PA, PP dan TM. Ketiga, melihat panjang badan neonatus PA, PP dan TM. Keempat, melihat plasenta PA, PP dan TM.

## METODE

Penelitian ini merupakan studi potong lintang (*cross-sectional*) non-eksperimental pada saat persalinan untuk menilai neonatus dari PA, PP atau TM yang telah menandatangani *informed consent*. Penelitian ini dilakukan di Departemen Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia (FKUI), dan di ruang persalinan SMF Obstetri Ginekologi RS Persahabatan dimulai pada bulan Maret 2011 sampai dengan September 2011 memenuhi kriteria inklusi dan tidak terdapat kriteria eksklusi. Penelitian ini telah disetujui oleh komite etik penelitian FKUI. Berdasarkan perhitungan rumus didapatkan jumlah subjek adalah 163,375 orang. Mengingat keterbatasan sarana dan prasarana yang ada, penelitian ini akan dibatasi jumlah sampel total hanya 33 subjek.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

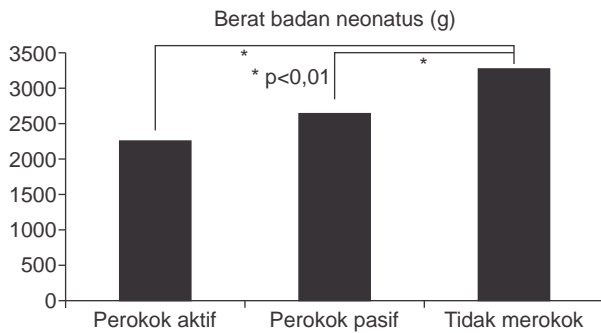
Penelitian pendahuluan ini meliputi 33 orang subjek terdiri atas 11 PA, 11 PP, dan 11 PM. Dari 11 orang perokok aktif, 3 orang masih merokok sampai

Tabel 1. Perbandingan data pada ibu hamil perokok aktif, perokok pasif dan tidak merokok

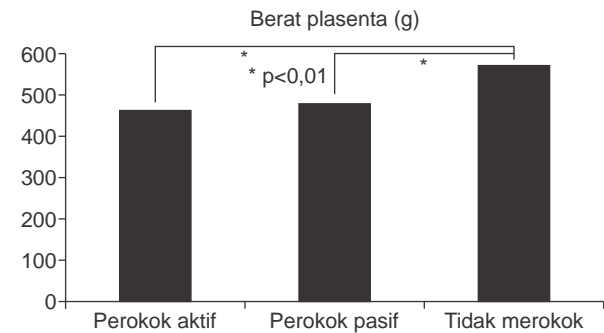
	Perokok aktif	Perokok pasif	Tidak merokok	nilai p
Usia (tahun) ± SE	29,4 ± 2,5	31,09 ± 2,3	26,9 ± 1,5	TB
Indeks massa tubuh ± SE	24,5 ± 1,25	24,8 ± 1,02	26,8 ± 0,99	TB
Kadar hemoglobin (mg/dL) ± SE	12,0 ± 0,4	11,8 ± 0,2	11,5 ± 0,2	TB
Berat badan neonatus (g) ± SE	2263,6 ± 185,9	2663 ± 188,9	3295,4 ± 64,4*	p<0,01
Panjang lahir neonatus (cm) ± SE	45,3 ± 1,3	46,6 ± 1,2	51,5 ± 0,4*	p<0,01
Berat plasenta (g) ± SE	461,9 ± 20,6	477,3 ± 12,3	569,9 ± 14,9	p<0,01

TB : tidak bermakna

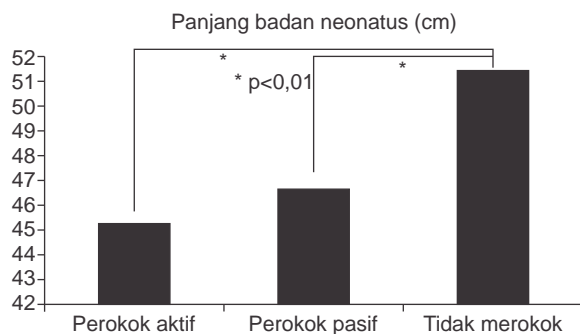
\* bermakna terhadap perokok aktif dan perokok pasif



Gambar 1. Berat badan neonatus



Gambar 3. Berat plasenta



Gambar 2. Panjang badan neonatus

pada saat melahirkan, 8 orang bekas perokok (1 orang perokok ringan, dan 7 orang perokok berat). Sebelas orang adalah PP dengan rerata 14,8 batang/hari dan rerata lama pajanan 16,4 tahun. Pada perokok pasif, pajanan terbesar adalah dari suami dan keluarga lain yang tinggal serumah. Karena itu, diperlukan modul penanggulangan masalah merokok terutama untuk mahasiswa kedokteran.

Berdasarkan tabel 1, tidak didapatkan kemaknaan usia dan indeks masa tubuh ibu hamil perokok aktif (PA), perokok pasif (PP) atau tidak merokok. Kadar hemoglobin ibu hamil PA, PP dan TM tidak berbeda bermakna, sehingga penurunan berat badan neonatus tampaknya tidak berhubungan dengan kadar hemoglobin ibu pada penelitian ini.

Berdasarkan gambar 1, didapat perbedaan bermakna antara berat neonatus pada PA, PP dan TM. Berat neonatus TM lebih besar dibandingkan kedua kelompok yang lain. Hal ini sesuai seperti yang didapatkan pada penelitian lain.<sup>3-5</sup>

Berdasarkan gambar 2, terlihat bahwa panjang badan neonatus pada PA, PP lebih pendek

dibandingkan dengan neonatus pada ibu TM, sesuai dengan penelitian sebelumnya.<sup>3-5</sup>

Apakah rendahnya berat badan neonatus dan rendahnya panjang badan neonatus pada PA dan PP berhubungan dengan berat plasenta yang rendah, diperlukan analisis lebih lanjut. Faktor-faktor apa yang berpengaruh terhadap rendahnya berat badan dan rendahnya panjang badan, memerlukan studi yang lebih luas dengan jumlah subjek yang lebih banyak.

## KESIMPULAN

Data awal penelitian ini sangat penting, menggambarkan efek samping merokok terhadap neonatus. Neonatus dengan ibu perokok ataupun perokok pasif, ternyata memiliki neonatus dengan berat lahir dan panjang lahir lebih rendah dibandingkan ibu yang tidak merokok / tidak terpajan asap rokok.

## SARAN

1. Penelitian lanjutan diperlukan untuk menambah jumlah subjek pada ketiga kelompok di atas.
2. Penelitian lanjutan untuk menilai status merokok ibu dan kadar kotinin dalam darah dan dikorelasikan dengan marker inflamasi.
3. Modul berhenti merokok, dan edukasi efek samping rokok untuk mahasiswa kedokteran sangat diperlukan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. WHO report on the global tobacco epidemic, 2011: Warning about the dangers of tobacco. Geneva: WHO Press, 2011.

2. Pierce JP, Gilpin E, Burn DM, Whalen E, Rosbroo B, Shopland D, et al. Does tobacco advertising target young people to start smoking evidence from California. *JAMA*. 1991;261:3154-8.
3. Kayemba-Kay's S, Ribraut A, Burguet A, Gouyon JB, Tiethmuller D, Menget A, et al. Maternal smoking during pregnancy and fetal growth. Effects in preterm infants of gestational age less than 33 weeks. *Swiss Med Wkly*. 2010;140:13139-43.
4. Lindey AA, Becker S, Gray RH, Herman AA. Effects of continuing or stopping smoking during pregnancy on infant birth weight, crown-heel length, head circumference, ponderal index, and brain : Body weight ratio. *Am J Epidemiol*. 2000;152:219–25.
5. Klauwer D, Blum WF, Hanitsch S, Bascher W, Lee PD, Kiess W. IGF-I, IGF-II, free IGF-I and IGF-BP-1, -2 and -3 levels in venous cord blood: Relationship to birth weight, length and gestational age in healthy newborns. *Acta Paediatr*. 1997;86:826–33.
6. Jauniaux E, Burton GJ. Morphological and biological effects of maternal exposure to tobacco smoke on feto-placental unit. *Early Hum Dev*. 2007;83:699–706.
7. Kayemba-Kay's S, Geary MP, Pringle J, Rodeck CH, Kingdom JC, Hindmarsh PC. Gender, smoking during pregnancy and gestational age influence cord leptin concentrations in newborn infants. *Eur J Endocrinol*. 2008;159:217–24.
8. Helland IB, Reseland JE, Saugstad OD, Drevon CA. Smoking related to plasma leptin concentration in pregnant women and their newborn infants. *Acta Paediatr*. 2001;90:282–7.
9. Mantzoros CS, Varvarigou A, Kaklamani VG, Beratis NG, Flier JS. Effects of birth weight and maternal smoking on cord blood leptin concentrations of full-term and preterm newborns. *J Clin Endocrinol Metab*. 1997;82:2856–61.
10. Tager IB, Weiss ST, Munoz A, Rosner B, Speizer FE. Longitudinal study of the effects of maternal smoking on pulmonary function in children. *N Engl J Med*. 1983;309:699.
11. Willemse BMW, Postma DS, Timens W, Hacken NHT. The impact of smoking cessation on respiratory symptoms, lung function, airway hyperresponsiveness and inflammation. *Eur Respir J*. 2004; 23:464-76.
12. Rehan VK, Asotra K, Torday JS. The effects of smoking on the developing lung: Insights from a biologic model for lung development, homeostasis and repair. *Lung*. 2009;187:281-9.
13. Yunus F, Antaria R, Rasmin M, Mangunegoro H, Jusuf A, Bachtiar A. Asthma prevalence among high school students in East Jakarta, 2001 based on ISAAC questionnaire. *Med J Indo*. 2003; 12:178-86.
14. Brinkman GL, Coates EO Jr. The effect of bronchitis, smoking and occupation on ventilation. *Am Rev Respir Dis*. 1963;87:684-93.