

Hubungan Perilaku Merokok dengan Gambaran Faal Paru pada Jemaah Haji

Dadang Herdiana¹, Anna Uyainah², Pringgodigdo Nugroho³, Tri Juli E Tarigan⁴, Zulkifli Amin²

¹Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI/RSCM

²Divisi Pulmonologi dan Perawatan Penyakit Kritis, Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI/RSCM

³Divisi Ginjal dan Hipertensi, Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI/RSCM

⁴Divisi Metabolik Endokrin, Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI/RSCM

ABSTRACT

Background: There are many Indonesian pilgrims who have smoking habits. Smoking can cause pulmonary function disorder. Pulmonary function could be normal, obstructive, restrictive, or mixed. Previous studies had showed a close association between smoking behavior and respiratory tract diseases.

Objective: To obtain characteristics of pulmonary function and the association between smoking behavior with pulmonary function on smoking Indonesian pilgrimage at Jakarta-Pondok Gede embarkation district in 2012.

Methods: This is a cross-section study done on smoking Indonesian pilgrims during Hajj health check-up at the health center and embarkation district of Jakarta-Pondok Gede. Brinkman Index was used to assess smoking behavior and pulmonary function assessment is completed with spirometry screening. Kolmogoro-Smirnov was used to do bivariate analysis.

Results: Total population of study are 209 smoker pilgrims. Subjects general characteristics are male (99.5%), age <60 years (78.0%), overweight (63.2%), no comorbidity (68.9%), high education level (75.1%), and medium Brinkman Index (55.1%). Pulmonary functions are categorized as restrictive 51.2%, obstructive 8.6%, mixed 8.1%, and normal 32.1%.

Conclusion: There is no significant association between smoking behavior with pulmonary function in the medium-heavy Brinkman Index group compared with the light Brinkman Index group.

Key words: Smoking behavior, lung function, smokers pilgrims.

ABSTRAK

Latar Belakang: Banyaknya jemaah haji Indonesia memiliki kebiasaan merokok. Kebiasaan merokok tersebut bisa menyebabkan gangguan faal paru. Gangguan faal paru tersebut bisa bersifat obstruktif, restriktif, dan campuran. Banyak studi sebelumnya menunjukkan hubungan kuat antara kebiasaan merokok dengan penyakit saluran napas.

Tujuan: Mendapatkan karakteristik dan gambaran faal paru serta hubungan antara perilaku merokok dengan gambaran faal paru dari jemaah haji perokok di kelompok embarkasi Jakarta-Pondok Gede tahun 2012.

Metode: Desain studi ini adalah potong-lintang pada jemaah haji yang menjalani pemeriksaan kesehatan haji di Puskesmas Kecamatan dan Embarkasi Jakarta-Pondok Gede. Penilaian perilaku merokok berdasarkan Indeks Brinkman dan penilaian gambaran faal paru berdasarkan pemeriksaan spirometri. Analisis bivariat menggunakan metode Kolmogorov Smirnov.

Hasil: Pada studi ini, didapatkan 209 subjek jemaah haji perokok. Karakteristik jemaah haji perokok umumnya laki-laki (99,5%), usia <60 tahun (78,0%), kategori IMT *overweight* (63,2%), tidak disertai komorbid (68,9%), pendidikan kategori tinggi (75,1%), dan Indeks Brinkman kategori sedang (53,1%). Gambaran faal paru ditemukan kategori restriktif 51,2%, obstruktif 8,6%, campuran 8,1% dan normal 32,1%.

Kesimpulan: Penelitian tidak menunjukkan adanya hubungan bermakna antara perilaku merokok dengan gambaran faal paru pada kelompok kategori Indeks Brinkman sedang-berat dibandingkan kelompok Indeks Brinkman ringan.

Kata kunci: Perilaku merokok, gambaran faal paru, jemaah haji perokok.

Korespondensi:
Dr. Dadang Herdiana
Kontak: +628129472724

Indonesian Journal of
CHEST
Critical and Emergency Medicine

Vol. 2, No. 3
Jul - Sept 2015

PENDAHULUAN

Penyelenggaraan ibadah haji tidak terlepas dari permasalahan kesehatan jemaah haji. Sekitar 50% jemaah haji Indonesia berumur lebih dari 50 tahun. Umur tersebut rentan menderita berbagai macam penyakit. Penyakit saluran pernapasan menempati urutan pertama pada pola penyakit rawat jalan dan rawat inap jemaah haji Indonesia di Arab Saudi. Penyakit saluran pernapasan juga merupakan salah satu penyebab kematian tersering pada jemaah haji Indonesia di Arab Saudi.¹

Merokok merupakan faktor risiko utama pada perkembangan penyakit paru, termasuk emfisema paru, fibrosis paru dan kanker paru.² Merokok masih merupakan faktor risiko utama terjadinya Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK).³ Merokok menyebabkan PPOK pada 15-20% orang yang merokok.⁴ Penelitian *Chronic obstructive pulmonary disease* (COPD) Working Group pada tahun 2002 di

12 negara Asia Pasific menunjukkan prevalensi PPOK di Indonesia 5,6%.⁵ Prevalensi gambaran faal paru restriktif pada populasi umum antara 7-13%.⁶ Beberapa jenis penyakit paru interstitial (*interstitial lung disease*) yang memberikan gambaran faal paru restriktif banyak ditemukan pada perokok. Merokok juga secara signifikan meningkatkan risiko kanker paru.⁷ Pada sebagian besar negara maju, diperkirakan 90% kanker paru pada laki-laki dan 80% pada perempuan berhubungan dengan merokok.⁸

Merokok menyebabkan pengurangan semua nilai tes fungsi paru dan peningkatan timbulnya gejala respirasi.^{9,10} Peningkatan gejala respirasi berhubungan dengan gambaran faal paru obstruktif dan/atau restriktif.¹¹ Penyakit paru obstruktif kronik dan penyakit paru restriktif menjadi penyebab terpenting morbiditas dan mortalitas di seluruh dunia. Morbiditas dari penyakit paru kronis termasuk tidak hanya perawatan di rumah sakit, tetapi juga berkurangnya aktivitas dan keterbatasan fungsional.^{12,13}

Penelitian yang dilakukan oleh Soegito pada jemaah haji kota Medan (1988) saat menunaikan ibadah haji menunjukkan adanya hubungan bermakna antara faal paru dengan kemampuan melakukan aktivitas ibadah haji. Kondisi faal paru yang baik akan memberikan hasil yang optimal bagi jemaah haji untuk mengikuti seluruh aktivitas ibadah haji. Pada kelompok faal paru normal, 94,7% jemaah dapat melaksanakan aktivitas haji dengan baik. Pada

kelompok faal paru obstruktif dan restriktif, masing-masing 66,7% penderita melaksanakan ibadah haji dengan pelan-pelan. Pada kelompok faal paru campuran, 68,7% pasien melaksanakan aktivitas haji dengan menggunakan bantuan kursi roda atau tidak memenuhi seluruh rukun sunnah haji sehingga harus diwakilkan.¹⁴

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi potong lintang dengan pengambilan sampel menggunakan data retrospektif. Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah data calon jemaah haji Embarkasi Jakarta-Pondok Gede dengan kebiasaan merokok yang datang untuk pemeriksaan kesehatan sebelum keberangkatan jemaah haji dari Jakarta ke Saudi Arabia pada bulan Juli-September 2012.

Subyek penelitian diambil secara konsekutif berdasarkan seleksi calon jemaah haji yang memiliki faktor risiko gangguan faal paru, yaitu usia > 40 tahun dan mempunyai kebiasaan merokok. Pada tahap awal, dilakukan pemeriksaan sebagai berikut: anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan buku kesehatan haji (berisi catatan medis kesehatan haji), pemeriksaan spirometri menggunakan spirometri Chestograph (produksi Tokyo-Jepang tahun 2007). Spirometri dilakukan dalam posisi berdiri sebanyak 3 kali dan diambil nilai terbaik.

HASIL PENELITIAN

Dari data 516 jemaah haji pada penelitian Divisi Pulmonologi FKUI, didapatkan 209 subyek penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Penelitian yang dilakukan oleh Soegito (1988) mendapatkan subjek faal paru obstruktif sebesar 3%, restriktif sebesar 6%, campuran sebesar 16%, dan normal sebesar 75%.¹⁴ Penelitian yang dilakukan oleh Hidayat pada calon jemaah haji kota Padan (2008) memperoleh subjek faal paru obstruktif sebesar 27%, restriktif sebesar 19%, dan normal sebesar 53,3%.¹⁵ Populasi yang digunakan pada kedua penelitian tersebut adalah jemaah haji secara umum, bukan jemaah haji perokok.

Pada penelitian Bano terhadap 100 subjek laki-laki yang terdiri dari 50 subjek *current smoker* dan 50 subjek bukan perokok, didapatkan subjek dengan Indeks Brinkman kategori ringan 74%, dan Indeks

Tabel 1. Perbandingan Penelitian Faal Paru Pada Jemaah Haji

	Dadang dkk	Soegito ¹⁴	Hidayat dkk ¹⁵
Populasi	Jemaah haji <i>current smoker</i> (209 subyek)	Jemaah haji (100 subyek)	Jemaah haji (122 subyek)
Usia Subyek	40 - 80 tahun	(tdak ada data)	30-89 tahun
Disain Studi	Potong lintang	Retrospektf Deskriptf Analitk	Prospektf Analitk
Perilaku Merokok	IB Ringan 29,7% IB Sedang-Berat 70,3%	(tdak dinilai)	(tdak dinilai)
Faal Paru	<i>Current smoker</i> : Obstruktif 8,6% Restriktif 51,2% Campuran 8,1% Normal 32,1%	Obstruktif 3% Restriktif 6% Campuran 16% Normal 75%	Obstruktif 27% Restriktif 19,7% Campuran 0% Normal 53,3%

Brinkman kategori sedang-berat 26%. Penelitian Bano juga mendapatkan hasil faal paru obstruktif 36%, restriktif 2%, campuran 4% dan normal 58%. Pada penelitian Bano tidak dilakukan analisis hubungan Indeks Brinkman dengan gambaran faal paru.¹⁶ Pada penelitian Mannino terhadap 2.323 *current smoker* di Amerika Serikat menggunakan data NHANES I, didapatkan hasil prevalensi faal paru obstruktif maupun restriktif semakin besar sejalan dengan semakin tinggi konsumsi rokok.

Hasil penelitian ini mendapatkan subjek dengan Indeks Brinkman kategori sedang-berat sebanyak 147 jemaah haji, terdiri dari 10 jemaah (6,8%) mempunyai gambaran faal paru obstruktif, 77 jemaah (52,4%) faal paru restriktif, 11 jemaah (7,5%) faal paru campuran, dan 49 jemaah (33,3%) faal paru normal. Jemaah haji yang mempunyai gambaran faal paru obstruktif tersebar pada kelompok kategori Indeks Brinkman kategori sedang-berat sebesar 16,9% dan pada kelompok kategori ringan sebesar 30,8%.

DISKUSI

Sampel penelitian ini diambil dari data penelitian Divisi Pulmologi. Metode pemilihan subjek (*sampling*) dari populasi terjangkau dilakukan secara konsekutif. Adanya kemungkinan bias gender dalam penelitian ini belum dapat disingkirkan mengingat mayoritas subjek penelitian berjenis kelamin laki-laki. Namun demikian, jumlah proporsi perempuan dengan kebiasaan merokok yang sedikit di Indonesia dapat merupakan alasan munculnya kondisi tersebut.

Terdapat banyak *missing value* dari data yang diambil dalam penelitian ini, tetapi setelah data yang tidak lengkap (nonpartisipan) tersebut diolah, ternyata data nonpartisipan tersebut mempunyai karakteristik yang mirip dengan data partisipan (subjek penelitian). Penilaian dilakukan secara *common sense* berdasarkan pengetahuan umum yang ada untuk melihat apakah

populasi terjangkau merupakan representasi dari populasi target, yakni calon jemaah haji Indonesia dengan kebiasaan merokok. Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah jemaah haji Embarkasi Jakarta-Pondok Gede yang dianggap memiliki karakteristik serupa dengan jemaah haji perokok di embarkasi lain.

Perhitungan statistik masih belum menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara perilaku merokok dengan gambaran faal paru pada kelompok kategori Indeks Brinkman kategori sedang-berat dibandingkan kelompok Indeks Brinkman kategori ringan. Hasil statistik tidak bermakna pada penelitian ini mungkin dipengaruhi oleh banyaknya data yang tidak lengkap tentang jumlah rokok dan lama merokok. Selain itu, kelompok perokok sudah lama berhenti (bekas perokok) yang mungkin mempunyai gambaran faal berat lebih banyak juga tidak masuk dalam penelitian ini.

Hasil studi saat ini menunjukkan terdapat korelasi negatif antara semua nilai tes fungsi paru (TFP) dengan jumlah dan durasi merokok. Pada penelitian yang dilakukan oleh Jawed dkk. pada tahun 2012 tentang pengaruh merokok terhadap fungsi paru pada dewasa muda, didapatkan perbedaan bermakna secara statistik pada nilai rata-rata spirometri volume ekspirasi paksa menit pertama (*Force Expiratory Volume one second*), kapasitas vital paksa (*Force Volume Capacity*), dan rasio FEV/FVC. Nilai FEV dan FVC secara signifikan lebih rendah pada perokok dengan jumlah rokok lebih dari 10-20 rokok/hari.¹⁷

KESIMPULAN

Dari penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa karakteristik jemaah haji perokok umumnya laki-laki, usia <60 tahun, Indeks Masa Tubuh kategori *overweight*, tidak disertai komorbid, pendidikan kategori tinggi, dan Indeks Brinkman kategori sedang. Gambaran faal paru umumnya masuk kategori

restriktif, baik pada jemaah haji dengan Indeks kategori sedang-berat maupun pada jemaah haji dengan Indeks Brinkman kategori ringan.

Penelitian ini tidak menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara perilaku merokok dengan gambaran faal paru pada kelompok kategori Indeks Brinkman kategori sedang-berat dibandingkan kelompok Indeks Brinkman kategori ringan. Kurang lebih 70% jemaah haji perokok mempunyai gambaran faal paru yang abnormal.

16. Pellegrino R, Viegi G, Brusasco V, Crapo RO, Burgos F, Casaburi R, dkk. Interpretative strategies for lung function test. *Eur Respir J*. 2005; 26: 948-68.
17. Pusat Kesehatan Haji Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Laporan Penyelenggaraan Kesehatan Haji tahun 2012. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 2012.

DAFTAR PUSTAKA

1. Pusat Kesehatan Haji Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Laporan Penyelenggaraan Kesehatan Haji tahun 2008, 2010 dan 2011. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 2011.
2. Aoshiba K, Nagai A. Oxidative stress, cell death and other damage to alveolar epithelial cells induced by cigarette smoke. *Tob Induc Dis*. 2003; 1(3): 219-26.
3. Waked M, Salame J, Khayat G, Salameh P. Correlates of COPD and chronic bronchitis in nonsmokers; data from cross-sectional study. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2012; 7: 577-85.
4. Willemse BWM, Postma DS, Timens W, ten Hacken NHT. The impact of smoking cessation in respiratory symptoms, lung function, airway hyperresponsiveness and inflammation. *Eur Respir J*. 2004; 23: 464-76.
5. Roisin R, Anzueto B, Bourbeau J, Deguia TS, Hui DSC, Jenkinson C, dkk. Global Strategy for The Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (update 2010). Global Initiative For Chronic Obstructive Pulmonary Disease; 2010. [online edition]
6. Soriano JB, Miravittles M, Garcia-Rio F, Munoz L, Sanches G, Victor Sobradillo V, dkk. Spirometrically-defined restrictive ventilator defect: population variability and individual determinants. *Prim Care Respir J*. 2012; 21(2): 187-93.
7. Gold DR, Wang X, Wypij D, Speizer FE, Ware JH, Dockery DW. Effect of cigarette smoking on lung function in adolescent boys and girls. *N. Eng J Med*. 1996; 335: 931-7.
8. Behr J, Nowak D. Tobacco smoke and respiratory disease. *Eur Respir Mon*. 2002; 21: 161-79.
9. Shieh CY, Sze PY. Bronchial responsiveness and lung function related to cigarette smoking and smoking cessation. *Chang Gung Med J*. 2002; 25: 645-55.
10. Boskabady MH, Mahmoodinia M, Boskabady M, Heydari GR. Pulmonary function test and respiratory symptoms among smokers in the city of Mashhad (northeast of Iran). *Rev Port Pneumol*. 2011; 17(5): 199-204.
11. Abbasi IN, Ahsan A, Nafees AA. Correlation of respiratory symptoms and spirometric lung patterns in a rural community setting, Sindh, Pakistan: a cross section survey. *BMC Pulm Med*. 2012; 12: 81.
12. Mannino DM, Ford ES, Redd SC. Obstructive and restrictive lung disease and functional limitation: data from the Third National Health and Nutrition Examination. *J Inter Med*. 2003; 254: 540-47.
13. Anocha J, Badiola C, Duran-Tauleria E, Rio FG, Miravittles M, Munoz L, dkk. The EPI-SCAN Survey to assess the prevalence of chronic obstructive pulmonary disease in Spanish 40-to-80-year-olds: protocol summary. *Arch Bronconeumol*. 2009; 45(1): 41-7.
14. Soegito. Manfaat pemeriksaan faal paru pada jemaah haji kotamadya Medan tahun 1998. Tesis Bagian Ilmu Penyakit Paru Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. 2004. [online edition]
15. Hidayat T, Zainoeddin ZY, Chan Y, Taufik. Hubungan pemeriksaan faal paru dan keluhan respiratorik pada jemaah haji kota Padang tahun 2008. *J Respir Indo*. 2012; 32: 130-7.

