

Hubungan Perilaku Merokok dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang

Luluk Listiarini Riza [✉], Dyah Mahendrasari Sukendra

Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima 19 September 2016
Disetujui 16 Oktober 2016
Dipublikasikan 2 Juni 2017

Keywords:
Pulmonary of tuberculosis, failed conversion, smoking behaviour

Abstrak

Tuberkulosis merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Salah satu indikator untuk mengevaluasi keberhasilan pengobatan TB paru adalah dengan melihat konversi. Perilaku merokok dapat merusak makrofag paru-paru, sehingga kuman TB Paru resisten terhadap pengobatan yang dilakukan oleh pasien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan perilaku merokok dengan kejadian gagal konversi entuberkulosis paru di BKPM Wilayah Semarang. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *case control*. Sampel penelitian sebanyak 62 orang yang ditentukan dengan metode *simple random sampling*. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara perilaku merokok, lama riwayat merokok, dan jumlah rokok yang dihisap perhari dengan kejadian gagal konversi nilai *p-value* < 0,05 sedangkan usia mulai merokok dan jenis rokok tidak berhubungan nilai *p-value* > 0,05. Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan agar menghindari dan tidak melakukan aktivitas merokok, khususnya pada pasien yang menjalani pengobatan.

Abstract

*Tuberculosis is an infectious disease caused by Mycobacterium tuberculosis. One of the indicators for monitoring treatment success by looking at the incidence of pulmonary TB smear conversion in patients. Smoking behavior can damage lung macrophages, so the germs of TB resistant to treatment performed by the patient. This study aims to determine the relationship of smoking behavior with the incidence of pulmonary tuberculosis patients failed conversion in Semarang Regional BKPM. This study uses a case control study design. The research sample of 62 people who were determined by simple random sampling method. The results showed there is a significant relationship between smoking behavior, a long history of smoking, and the number of cigarettes smoked per day by the failed conversion events *p-value* < 0.05 while the age start smoking and cigarette types not associated *p-value* > 0.05. Based on the results of this study are advised to avoid smoking and not doing activities, particularly in patients undergoing treatment. Based on the results of this study are advised to avoid smoking and not doing activities, particularly in patients undergoing treatment.*

© 2017 Universitas Negeri Semarang

[✉]Alamat korespondensi:
Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229 Indonesia
E-mail: lulu.l.riza@gmail.com

PENDAHULUAN

Tuberkulosis merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Sebagian besar kuman TB menyerang paru, tetapi dapat juga mengenai organ tubuh lain (Kemenkes RI, 2009). Penularan terjadi ketika pasien TB batuk atau bersin, kuman tersebar ke udara dalam bentuk percikan dahak (*droplet nuclei*). Infeksi terjadi apabila orang lain menghirup udara yang mengandung percikan dahak infeksius tersebut (Kemenkes RI, 2014).

Penyakit tuberkulosis paru (TB paru) masih menjadi permasalahan kesehatan masyarakat secara global. TB paru menduduki peringkat kedua sebagai penyebab utama kematian akibat penyakit menular setelah human immunodeficiency virus (HIV). Tahun 2012, diperkirakan terdapat 8,6 juta kasus TB dan 1,3 juta kematian akibat TB pada tahun 2012. Sekitar 95% kasus TB dan 98% kematian TB terjadi di negara berkembang (WHO, 2013).

Indonesia salah satu negara berkembang yang menempati peringkat ke-4 kasus TB tertinggi di dunia setelah India, Cina dan Afrika Selatan (WHO, 2013). Prevalensi TB di Indonesia tahun 2013 sebesar 297/100.000 penduduk meningkat dibanding tahun 2010 sebesar 289/100.000 penduduk. Kasus TB tertinggi terdapat di Jawa Barat, Jawa Timur dan Jawa Tengah dengan kasus BTA positif hampir sebesar 40% dari jumlah seluruh kasus di Indonesia (Kemenkes RI, 2014).

Sejak tahun 1995, WHO dan International Union Against Tuberculosis and Lung Disease (IUATLD) telah mengembangkan strategi penanggulangan TB yang dikenal sebagai strategi Directly Observed Treatment Shortcourse chemotherapy (DOTS). Penerapan strategi DOTS secara baik dapat cepat menekan penularan, mencegah

berkembangnya TB-MDR serta meningkatkan keberhasilan pengobatan TB paru (Kemenkes RI, 2013).

Indikator yang digunakan dalam mengevaluasi dan meningkatkan keberhasilan pengobatan TB paru adalah angka kesembuhan dan angka konversi. Angka kesembuhan TB di Jawa Tengah tahun 2012 sebesar 81,3% belum mencapai target minimal yang ditetapkan yaitu 85%. Kesembuhan TB terendah terdapat di Kota Semarang dengan prosentase 55,7% (Dinkes Jateng, 2013). Angka konversi dan angka kesembuhan saling berkaitan, konversi yang tinggi akan diikuti dengan kesembuhan yang tinggi sehingga akan berdampak pada keberhasilan pengobatan TB (Kurniati, 2010).

Perubahan hasil BTA positif pada awal pengobatan dan negatif pada akhir pengobatan fase intensif disebut konversi. Angka konversi menunjukkan proporsi pasien yang mengalami konversi (Kemenkes RI, 2009). Angka konversi TB Kota Semarang tahun 2010 hingga tahun 2014 menunjukkan angka yang fluktuatif. Tahun 2010 (86%), tahun 2011 (75%), tahun 2012 (72%), tahun 2013 (56,7%) dan tahun 2014 (83%) sehingga dapat memungkinkan terjadinya penurunan pada tahun berikutnya (Dinkes Kota Semarang, 2014).

Salah satu pelayanan kesehatan yang menjadi rujukan penyakit paru di Semarang adalah Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang dengan jumlah pasien BTA positif yang di obati sebanyak 139 kasus (tertinggi di Kota Semarang). Angka konversi TB di BKPM Wilayah Semarang dari tahun 2011 hingga tahun 2014 belum mencapai target minimal (80%). Pada tahun 2011 (73%), tahun 2012 (54%), tahun 2013 (67%) dan tahun 2014 (66%) dari jumlah total seluruh pasien baru BTA positif yang

diobati. Adapun jumlah pasien TB gagal konversi dari tahun 2011 hingga 2014 menunjukkan proporsi hampir sama. Tahun 2011 (13%), 2012 (12%), 2013 (17%), dan tahun 2014 (12%) (BKPM Wilayah Semarang, 2014).

Rendahnya angka konversi dan masih terdapatnya kasus gagal konversi pengobatan fase intensif merupakan hal yang perlu diperhatikan, karena keduanya berkaitan dengan proses penyembuhan pasien TB sehingga nantinya akan berdampak pada keberhasilan pengobatan TB (Amaliah, 2012). Hasil BTA yang tetap positif pada akhir pengobatan fase intensif menunjukkan masih terdapatnya bakteri *Mycobacterium tuberculosis* dalam sputum sehingga masih memberikan peluang terjadinya penularan kepada orang yang ada disekitarnya yang pada akhirnya akan berdampak pada peningkatan kasus TB. Selain itu, gagal konversi BTA pada fase intensif juga dapat menimbulkan terjadinya resistensi kuman TB terhadap Obat Anti Tuberkulosis (OAT) sehingga berisiko untuk terjadinya gagal pengobatan dan TB MDR. (Kurniati, 2010).

Menurut Nainggolan (2013), terdapat dua faktor yang mempengaruhi konversi pada pasien TB paru, yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal meliputi karakteristik dan perilaku pasien itu sendiri, seperti umur, pendidikan, perilaku merokok sedangkan faktor eksternal meliputi faktor lingkungan dan sosial yang berada disekitar pasien, seperti kondisi rumah, peran pengawas PMO, kepatuhan minum obat dan lain-lain.

Faktor perilaku merokok dan perilaku dari pasien TB sendiri merupakan faktor yang sebenarnya dapat dicegah. Namun, perilaku merokok yang semakin muda usia merokok maka akan semakin sulit untuk berhenti merokok. Hal ini disebabkan karena dalam rokok terdapat kandungan nikotin yang dapat menimbulkan kecanduan bagi perokok.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada 26 – 27 Januari 2015, dari hasil wawancara terhadap 20 pasien TB paru yang masih menjalani pengobatan di BKPM Semarang, di dapatkan 14 responden memiliki kebiasaan merokok, 12 responden memiliki riwayat merokok ≥ 10 tahun, 8 responden menghisap rokok ≥ 10 batang perhari, dan 6 responden menghisap rokok non filter. Dari 14 responden yang memiliki kebiasaan merokok, 95% responden mengetahui bahwa rokok berbahaya bagi kesehatan. Namun karena merokok sudah merupakan kebiasaan yang dilakukan sehari-hari, sehingga perilaku merokok sulit untuk dihentikan.

Penelitian Haris, dkk (2013), menyebutkan pasien TB paru yang mengkonsumsi rokok ≥ 10 batang perhari memiliki risiko dua kali mengalami gagal konversi BTA positif (Haris, 2013). Sedangkan usia mulai merokok dengan lamanya riwayat merokok memiliki keterkaitan, semakin awal usia merokok maka akan semakin sulit untuk berhenti merokok. Rokok juga memiliki dose-response effect yang artinya semakin muda usia merokok, maka akan semakin besar pengaruhnya (Bustan, 2007). Lama merokok, jumlah batang rokok perhari dapat memperparah infeksi TB paru sehingga menyebabkan gagal konversi pada fase intensif (Nayasista, 2010).

Kebiasaan merokok yang dilakukan terus-menerus dapat merusak mekanisme pertahanan paru. Bulu-bulu getar dan alat lain yang ada di paru rusak akibat asap rokok sehingga memudahkan masuknya kuman TB. Selain itu, masuknya kuman dapat merusak makrofag dalam paru yang merupakan sel fagositosis, sehingga kuman TB Paru dapat resisten terhadap pengobatan TB (Zainul, 2010). Jika pola merokok tetap berlanjut, maka dapat memperparah penyakit TB paru sehingga jumlah kematian TB akibat merokok akan

meningkat menjadi sepuluh juta orang pertahun pada tahun 2020 (WHO, 2003).

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, peneliti ingin melakukan penelitian mengenai hubungan perilaku merokok dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang..

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasi onalana litik dengan rancangan atau desain kasus kontrol (case control study). Case control merupakan suatu penelitian yang menyangkut bagaimana faktor risiko dipelajari dengan menggunakan pendekatan retro spective. Desain ini dilakukan dengan cara menentukan sekelompok orang yang berpenyakit (kasus) dan sekelompok orang yang tidak berpenyakit (kontrol), lalu membandingkan antara kedua kelompok kasus dan kelompok kontrol berdasarkan status paparannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Distribusi Responden menurut Usia, Tingkat Pendidikan, dan Status Pekerjaan

Berdasarkan Tabel 2. hasil uji chi-square diperoleh $p\text{-value}=0,028$ (OR=4,282 ; 95% CI=1,303-14,078). Nilai $p<\alpha$ (0,05) sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti bahwa ada hubungan antara perilaku merokok dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru dengan nilai Odd Ratio adalah 4,282 dan rentang kepercayaan 1,303-14,078.

Zat kimia berbahaya yang terkandung dalam rokok maupun asap

Penelitian ini dilakukan di Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) Wilayah Semarang. Populasi penelitian ini adalah pasien TB parulaki-laki yang tercatat dalam data rekamedik dari Januari 2012- April 2015. Besar sampel 62 orang dengan perbandingan 1:1 antara kasus dan kontrol. Sampel kasus adalah pasien TB paru yang mengalami gagal konversi setelah pengobatan dua bulan dan sampel control adalah pasien TB paru yang mengalami konversi setelah menjalani pengobatan dua bulan.

Teknik pengambilan sampel kasus dan kontrol yang digunakan adalah simple random sampling yaitu pengambilan sampel acak sederhana dimana setiap anggota atau unit populasi memiliki kesempatan yang sama untuk diseleksi sebagai sampel penelitian. Pengambilan sampel secara acak sederhana ini dilakukan dengan cara mengundi semua anggota populasi (lottery technique) atau menggunakan teknik undian.

rokok masuk kedalam tubuh dan merusak sebagian mekanisme pertahanan paru sehingga mengganggu kebersihan mukosilier dan mengakibatkan terjadinya penurunan fungsi makrofag alveolar paru untuk fagositosis. Sehingga kebiasaan merokok yang dilakukan terus-menerus menyebabkan fungsi sistem imun melemah dan memperparah penyakit tuberkulosis paru akibatnya masih terdapat kuman TB dalam tubuh yang mengakibatkan terjadinya gagal konversi

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

No	Karakteristik Responden	KasusN = 31		KontrolN= 31	
		f	(%)	f	(%)
Usia					
1.	Remaja (12-25 th)	0	0	3	9,7
2.	Dewasa (26-45 th)	16	51,6	16	51,6
3.	Lansia (> 45 th)	15	48,4	12	38,7
Tingkat Pendidikan					
1.	SD	6	19,3	4	12,9
2.	SMP/ sederajat	16	44,4	15	48,4
3.	SMA/ sederajat	9	36,1	10	32,2
4.	PT	0	0	2	6,5
Status Pekerjaan					
1.	Bekerja	24	77,4	27	87,1
2.	Tidak Bekerja/IRT/Pensiunan	7	22,6	4	12,9

Tabel 2. Hubungan Perilaku Merokok dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru

Perilaku Merokok	Kejadian Gagal Konversi				<i>p-value</i>	OR	95% CI
	Gagal konversi		Konversi				
	n	%	n	%			
Merokok	26	41,9	17	27,4	0,028	4,282	1,303-14,078
Tidak merokok	5	8,1	14	22,6			

Tabel 3. Hubungan Usia Mulai Merokok dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru

Usia Mulai Merokok	Kejadian Gagal Konversi				<i>p-value</i>	OR	95% CI
	Gagal konversi		Konversi				
	n	%	n	%			
≤ 10 tahun	10	20,0	9	18,0	0,935	0,802	0,254-2,531
>10 tahun	18	36,0	13	26,0			

Berdasarkan Tabel 3. hasil uji chi-square diperoleh $p\text{-value}=0,935$ ($OR=0,703$; $95\% CI=0,254-2,531$). Nilai $p > \alpha$ (0,05) sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak yang berarti bahwa tidak ada hubungan antara usia mulai merokok dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru.

Usia pertama kali merokok tidak menjadi faktor risiko dari kejadian gagal konversi, sebabsebagain besar responden

dari kelompok kasus dan kontrol pada usia muda menghisap rokok dengan jumlah rokok ≤ 10 batang perharinya yang merupakan risiko rendah terhadap kejadian konversi, selain itu di usia muda sebagian besar responden tidak selalu merokok setiap hari. Namun, usia mulai merokok akan mempengaruhi lama merokok.Semakin muda usia seseorang mulai merokok maka akan semakin lama memperparahkejadian TB Paru atau

memperlambat kejadian konversi pada pasien TB Paru

Tabel 4. Hubungan Lama Riwayat Merokok dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru

Lama Merokok	Riwayat	Kejadian Gagal Konversi				<i>p-value</i>	OR	95% CI
		Gagal konversi		Konversi				
		n	%	n	%			
≥ 10 tahun		18	36,0	6	12,0	0,021	4,800	1,423-16,189
< 10 tahun		10	20,0	16	32,0			

Berdasarkan Tabel 4. hasil chi-square diperoleh $p\text{-value}=0,021$ (OR=4,800 ; 95% CI=1,423-16,189). Nilai $p < \alpha$ (0,05) sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti bahwa ada hubungan antara lama riwayat merokok dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru dengan nilai Odd Ratio adalah 4,800 dan rentang kepercayaan 1,423-16,189.

Semakin lama seseorang merokok, maka semakin banyak menimbulkan

akibat yang lebih berbahaya. Hal ini dikarenakan racun yang terdapat pada rokok akan terakumulasi dalam tubuh. Merokok dengan Tuberkulosis merupakan masalah ganda karena membantudalam penyebaran infeksi, mengubah tuberkulosis laten dalam tahap aktif, serta memperburuk tingkat keparahan penyakit Tuberkulosis (Agarwal, dkk, 2010).

Tabel 5. Hubungan Jumlah Rokok yang dihisap Perhari dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru

Jumlah Rokok yang dihisap perhari	Kejadian Gagal Konversi				<i>p-value</i>	OR	95% CI	
	Gagal konversi		Konversi					
	n	%	n	%				
11 - ≥ 20 batang		19	44,2	6	14,0	0,032	4,976	1,330-18,614
≤ 10 batang		7	16,3	11	25,6			

Berdasarkan Tabel 5. hasil uji chi-square diperoleh $p\text{-value}=0,032$ (OR=4,976 ; 95% CI=1,303-18,614). Nilai $p < \alpha$ (0,05) sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti bahwa ada hubungan antara jumlah rokok yang dihisap perhari dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru dengan nilai Odd Ratio adalah 4,976 dan rentang kepercayaan 1,303-18,614.

Semakin banyak jumlah rokok yang dihisap setiap harinya maka akan semakin banyak kandungan rokok yang masuk kedalam tubuh sehingga merusak

mekanisme pertahanan paru yang disebut mucociliary clearance. Bulu-bulu getar dan bahan lain dalam paru-paru yang berfungsi menahan infeksi rusak akibat asap rokok. Asap rokok meningkatkan tahanan jalan napas (airway resistance) sehingga menyebabkan pembuluh darah di paru-paru mudah bocor dan akan merusak makrofag yang merupakan sel yang dapat memfagosit bakteri patogen. Sehingga menyebabkan masih terdapatnya kuman TB dalam tubuh. Hal inilah yang menyebabkan jumlah rokok

yang dihisap perhari berhubungan dengan kejadian gagal konversi.

Tabel 6. Hubungan Jenis Rokok dengan Kejadian Gagal Konversi Pasien Tuberkulosis Paru

Jenis Rokok	Kejadian Gagal Konversi				<i>p-value</i>	OR	95% CI
	Gagal konversi		Konversi				
	n	%	n	%			
Non filter	6	14,0	6	14,0	0,599	0,550	0,143-2,121
Filter	20	46,5	11	25,6			

Berdasarkan tabel 6. hasil uji chi-square diperoleh $p\text{-value}=0,599$ ($OR=0,550$; $95\% CI=0,143-2,121$). Nilai $p > \alpha$ ($0,05$) sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak yang berarti bahwa tidak ada hubungan antara jenis rokok dengan kejadian gagal konversi pasien tuberkulosis paru.

Kebanyakan rokok yang ada di pasaran mengandung nikotin 10 mg, dan melalui asap yang dihirupnya, perokok rata-rata menghisap 1-2 mg nikotin per batangnya. Padahal biasanya perokok menghisap sekitar 10 hisapan dalam sebatang rokok setiap satu periode lima menit. Dari adanya pembakaran rokok yang menghasilkan asap yang mengandung konsentrasi bahan-bahan yang berbahaya bagi kesehatan. Menghirup memiliki risiko lebih tinggi untuk menderita gangguan kesehatan akibat rokok. Apalagi jika tidak melalui penyaringan (filter) yang cukup, maka akan semakin meningkatkan risiko yang lebih tinggi untuk menderita gangguan kesehatan dan memperparah suatu penyakit.

SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa perilaku merokok $p\text{ value}= 0,028$ ($OR=4,282$; $95\% CI = 1,303-14,078$), lama riwayat merokok $p\text{ value}= 0,021$ ($OR=4,800$; $95\% CI = 1,423-16,189$), jumlah rokok yang dihisap perhari $p\text{ value}= 0,032$ ($OR=4,976$; $95\% CI = 1,330-18,614$) berhubungan secara bermakna dengan

kejadian gagal konversi pasien TB Paru. Sedangkan usia mulai merokok $p\text{ value}= 0,802$ dan jenis rokok $p\text{ value} = 0,599$ tidak berhubungan secara bermakna kejadian gagal konversi pasien TB Paru.

Disarankan agar menghindari atau tidak melakukan aktivitas merokok di usia muda ataupun di usia tua, hendaknya mengurangi jumlah rokok yang dikonsumsi, khususnya pada pasien yang menjalani pengobatan dan telah menjalani masa pengobatan, merubah kebiasaan cara menghisap rokok yang secara dalam. Serta disarankan kepada petugas agar mengawasi pasiennya secara rutin agar tidak menghisap rokok selama masa pengobatan dan

Mengingatkan pasien untuk tidak melanjutkan aktivitas merokok sehingga tidak menimbulkan risiko terhadap infeksi tulang penyakit

DAFTAR PUSTAKA

- Abal, A.T et al, 2005, Effect Of Cigarette Smoking On Sputum Smear Conversion In Adults With Active Pulmonary Tuberculosis, *Respiratory Medicine* 2005, 99 : 415–420.
- Amaliah, Rita, 2012, Faktor-faktor yang berhubungan dengan kegagalan konversi penderita TB paru BTA positif pengobatan fase intensif di Kabupaten Bekasi tahun 2010, Tesis, Universitas Indonesia.

- Bustan, 2007, Epidemiologi Penyakit Tidak Menular, Jakarta : Rineke Cipta.
- Haris, Dwi RS, dkk. 2013. Asosiasi Perilaku Merokok Terhadap Kejadian Konversi pada Pasien TB Paru di Rumah Sakit dan Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat Kota Makassar.
- Nainggolan, Helena RN, 2013, Faktor yang berhubungan dengan gagal konvers pasien TB paru kategori I pada akhir pengobatan fase intensif di Kota Medan, Tesis, Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Zainul, Muhammad, 2010, Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Konversi Sputum Penderita TB Paru di Klinik Jemadi Medan, Skripsi, Universitas Sumatra Utara, Medan.