

PERBEDAAN BATUK EFEKTIF METODE *PURSED LIP BREATHING* TERHADAP KUALITAS SPUTUM

Effect of Pursed Lip Breathing Method (Effective Cough) to the Sputum Quality

Haryanto¹, Praba Ginandjar², M. Arie Wuryanto²

ABSTRACT

Background: Lung tuberculosis (lung TB) is an infectious disease caused by *Mycobacterium tuberculosis* or known as acid resistant bacillus (ARB). The existences of ARB in sputum examination confirm the infection of lung TB. Result of such examination is highly dependent on sputum quality. One can produce cough quality of sputum only if he/she can have effective cough, for example by using pursed lip breathing method. **Objectives:** This study intended to analysis differences of pursed lip breathing method in effective cough to sputum quality. **Method:** This was a quasi experimental study with post test only with control group design. Participant of the study was lung TB suspect that meet inclusion criteria, taken by consecutive sampling technique. Participant divided into two groups consisted of treatment group with pursed lip breathing method and control group. Total amount of lung TB was 120, divided in two for each group. **Result** of this study showed from 120 suspect examined, there was 11.7% case of positive lung TB diagnosed by the positivity of ARB. The proportion of good quality sputum from control group (41.7%) was much low than that on treatment group (83.3%). Chi-square proved there was a relationship between pursed lip breathing effective cough with the quality of sputum ($p < 0.0001$). There was no ARB positive case (0.0%) detected in first examination of sputum from control group. On the contrary, all ARB positive case in treatment group (100.0%) found in first examination. **Conclusion:** It was concluded that effective cough technique, in this case pursed lip breathing method, have a strong relationship with quality of sputum in the first examination. So, it is suggested to use the technique in order to increase the effectivity of sputum examination.

Keywords: tuberculosis, cough, sputum

ABSTRAK

Latarbelakang: Tuberkulosis paru (TB paru) adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* atau disebut basil tahan asam (BTA). Diagnosis TB paru ditegakkan dengan menemukan BTA dalam pemeriksaan sputum. Hasil pemeriksaan sputum sangat ditentukan oleh kualitas sputum. Sputum yang dihasilkan dapat berkualitas baik jika penderita melakukan batuk yang efektif, antara lain dengan metode *pursed lip breathing*. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan cara batuk efektif menggunakan metode *pursed lip breathing* dengan kualitas sputum. **Metode** penelitian yang digunakan adalah eksperimen kuasi dengan post test only with control group design. Subyek penelitian adalah suspek TB paru yang dipilih dengan teknik consecutive sampling. Suspek TB paru dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok perlakuan yang diberi perlakuan cara batuk efektif menggunakan metode *pursed lip breathing* dan kelompok kontrol. Jumlah suspek TB paru seluruhnya 120 orang, dibagi 60 orang pada masing-masing kelompok. **Hasil** penelitian menunjukkan terdapat 11,7% kasus BTA positif dari 120 suspek yang diperiksa. Proporsi sputum berkualitas baik pada kelompok kontrol (41,7%) jauh lebih rendah dari kelompok perlakuan (83,3%). Analisis dengan chi-square membuktikan ada perbedaan antara cara batuk efektif metode *pursed lip breathing* terhadap kualitas sputum yang dihasilkan ($p < 0,0001$). Pada kelompok kontrol tidak ada kasus BTA positif yang berhasil ditemukan pada pemeriksaan sputum pertama (0,00%). Sebaliknya, seluruh kasus dengan BTA positif pada kelompok perlakuan (100,0%) dapat ditemukan pada pemeriksaan sputum pertama. **Simpulan:** cara batuk efektif menggunakan metode *pursed lip breathing* berhubungan erat dengan kualitas sputum yang dihasilkan pada pemeriksaan sputum sewaktu I. Disarankan agar metode tersebut digunakan untuk meningkatkan efektivitas pemeriksaan sputum suspek TB paru.

Kata kunci: tuberkulosis, batuk, sputum

¹ Staf Pusat Kesehatan Masyarakat Bojong I Kabupaten Pekalongan

² Dosen Epidemiologi dan Penyakit Tropik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro

PENDAHULUAN

Tuberkulosis paru (TB paru) adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* (atau sering disebut basil tahan asam/BTA) yang menyerang paru-paru dengan gejala sangat bervariasi.¹ Sampai saat ini TB paru masih menjadi masalah kesehatan yang utama di negara berkembang, termasuk Indonesia. Diperkirakan 95% penderita TB paru berada di negara berkembang, dan 75% di antaranya adalah kelompok usia produktif.² Munculnya epidemi *human immunodeficiency virus* (HIV) di dunia menyebabkan jumlah penderita TB paru meningkat. *World Health Organization* (WHO) memperkirakan pada tahun 1990 telah ada 300 ribu penderita TB paru yang terinfeksi HIV dan jumlah tersebut meningkat pesat menjadi 5,6 juta orang pada tahun 1995.³

Pada saat ini WHO menempatkan Indonesia sebagai negara kontributor penderita TB paru terbesar ketiga setelah India dan Cina.⁴ Indonesia juga digolongkan sebagai negara dengan *low and slow case detection* (negara dengan penemuan kasus TB paru yang rendah dan lambat).⁵ Komponen penting yang sangat mempengaruhi adalah diagnosis TB paru yang diawali dengan pemeriksaan sputum secara mikroskopis. Pemeriksaan sputum pada dasarnya sangat mudah dan murah, tetapi kadang-kadang tidak mudah untuk mendapatkan sputum. Untuk memperoleh hasil pemeriksaan yang optimal diperlukan kualitas sputum yang baik. Sputum yang dihasilkan dapat berkualitas baik jika penderita melakukan batuk yang efektif, antara lain dengan metode *pursed lip breathing*.⁶

Pemilihan Puskesmas Bojong I sebagai lokasi penelitian berdasarkan data laboratorium pemeriksaan sputum TB paru dari tahun ke tahun. Persentase BTA positif hasil pemeriksaan sputum yang dilakukan saat suspek penderita TB paru pertama kali datang ke puskesmas selalu menunjukkan kualitas sputum dan persentase BTA positif yang lebih rendah dibandingkan pemeriksaan berikutnya saat penderita telah diberi obat untuk memacu pengeluaran dahak. Hal ini karena suspek penderita TB paru tidak dapat batuk secara efektif sehingga tidak mengeluarkan sputum, atau mengeluarkan sputum dengan kualitas tidak baik. Dengan pemberian cara batuk efektif diharapkan akan diperoleh kualitas sputum yang lebih baik sehingga jika terdapat BTA positif dapat segera terdeteksi. Di antara beberapa cara batuk efektif, metode *pursed lip breathing* merupakan yang paling mudah untuk dilakukan. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengetahui pengaruh cara batuk efektif menggunakan metode *pursed lip breathing* terhadap kualitas sputum yang dihasilkan oleh suspek penderita TB paru.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen kuasi dengan *post test only with control group design*.⁷ Subyek penelitian adalah pasien yang datang dan diperiksa di Puskesmas Bojong I pada bulan Januari-Maret 2005 berdasarkan kriteria inklusi: batuk tiga minggu atau lebih yang ditetapkan sebagai suspek TB paru, berusia 15 tahun ke atas, dan merupakan kasus baru yang belum pernah mendapatkan pengobatan TB paru.

Pemilihan subyek penelitian dilakukan dengan teknik *consecutive sampling*.⁸ Suspek TB paru diberi dan tidak diberi perlakuan cara batuk efektif menggunakan metode *pursed lip breathing* secara berselang-seling. Pada setiap suspek yang diberi perlakuan cara batuk dengan metode *pursed lip breathing* (kelompok perlakuan), akan diikuti dengan suspek selanjutnya yang tidak diberi perlakuan (kelompok kontrol). Jumlah suspek penderita TB paru seluruhnya 120 orang yang terbagi menjadi 60 orang kelompok perlakuan dan 60 orang kelompok kontrol.

Cara batuk dengan metode *pursed lip breathing* adalah cara batuk dengan duduk tegak dalam keadaan otot leher dan bahu rileks, kemudian menarik napas secara perlahan melalui hidung selama dua

hitungan, menghembuskan napas perlahan melalui mulut (dengan gerakan seperti meniup lilin) selama empat hitungan atau lebih, lalu dibatukkan secara kuat menggunakan otot pernapasan. Cara ini dapat dilakukan beberapa kali hingga sputum keluar.⁶ Penentuan kualitas sputum ditentukan baik secara makroskopis maupun mikroskopis. Sputum yang baik untuk diperiksa memiliki gambaran secara makroskopis kental merata dan purulen (mukopurulen), kuning kehijauan dengan volume 3-5 ml, sedangkan gambaran mikroskopisnya memiliki sel leukosit > 25 per lapangan pandang dan sel epitel < 10 per lapangan pandang. Kualitas sputum dikatakan tidak baik jika tidak memenuhi syarat-syarat tersebut atau sputum berupa air liur atau ludah, sputum bercampur darah dan volumenya kurang dari 3 ml.⁴

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap pemeriksaan sputum pada suspek TB paru merupakan unsur yang sangat penting dalam upaya pemberantasan TB paru. Pemeriksaan sputum akan menentukan deteksi penderita TB paru dan pemberian pengobatan. Pemeriksaan sputum suspek TB paru terdiri dari tiga tahap yaitu pemeriksaan sputum sewaktu I yang dikumpulkan pada saat suspek TB paru berkunjung ke puskesmas untuk pertama kalinya, dilanjutkan pemeriksaan sputum pagi yang dikumpulkan pada waktu suspek TB paru batuk setelah bangun tidur keesokan harinya, dan ditindaklanjuti dengan pemeriksaan sputum sewaktu II yang ditampung pada saat suspek TB paru datang kembali ke puskesmas.⁴ Seorang suspek TB paru dikatakan sebagai penderita TB paru jika hasil pemeriksaan sekurang-kurangnya 2 dari 3 spesimen dahaknya terbukti positif mengandung BTA.²

Penemuan BTA merupakan alat penentu yang sangat penting dalam diagnosis TB paru. Untuk mendapatkan hasil yang akurat diperlukan rangkaian kegiatan yang baik mulai dari cara pengumpulan sputum, pemilihan bahan sputum yang akan diperiksa, teknik pewarnaan dan pengolahan sediaan serta kemampuan membaca sediaan di bawah mikroskop.³

Berdasarkan data yang ada di Puskesmas Bojong I Kabupaten Pekalongan pada kurun waktu 2000-2004 (Tabel 1) diperoleh persentase penemuan BTA positif dari hasil pemeriksaan sputum sewaktu I yang cenderung selalu lebih rendah dibandingkan dengan pemeriksaan pagi maupun sewaktu II. Meskipun demikian hasil tersebut selama ini masih kurang mendapat perhatian karena pemeriksaan sputum dilakukan tiga kali sehingga pada umumnya petugas beranggapan bila pemeriksaan pertama tidak dapat mendeteksi kuman BTA positif, maka masih ada dua kali lagi pemeriksaan yang akan dilakukan. Banyak petugas beranggapan dua pemeriksaan berikutnya mungkin akan dapat menjangkit kuman BTA positif yang belum ditemukan pada pemeriksaan pertama. Anggapan tersebut tidak sepenuhnya salah, namun hal ini akan menghilangkan 33,0% kesempatan untuk menemukan BTA positif lebih cepat dan menyebabkan tidak efektifnya pemeriksaan pada kali pertama suspek TB paru datang.

Tabel 1. Hasil pemeriksaan sputum suspek tuberkulosis paru BTA positif di Puskesmas Bojong I tahun 2000-2004

Pemeriksaan	Tahun (%)				
	2000	2001	2002	2003	2004
Sewaktu I	93,1	70,0	65,2	76,9	50,0
Pagi	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Sewaktu II	100,0	95,0	100,0	97,4	93,8

Rendahnya kualitas sputum pada pemeriksaan suspek TB paru menjadi alasan utama rendahnya persentase penemuan BTA positif. Penyebab rendahnya kualitas sputum karena suspek penderita TB paru tidak dapat batuk atau menghasilkan sputum dengan kualitas tidak baik (bercampur ludah).⁴ Penyebabnya antara lain rasa canggung, tidak ingin batuk tetapi harus dibatukkan, dan tidak mengetahui cara batuk yang dapat menghasilkan sputum dengan kualitas baik.

Pada umumnya faktor utama penyebab sputum berkualitas rendah adalah suspek tidak dapat batuk. Dalam penelitian ini terbukti, proporsi sputum berkualitas baik yang dihasilkan dari suspek TB paru pada kelompok kontrol yang tidak mendapat perlakuan cara batuk metode *pursed lip breathing* (41,7%) jauh lebih rendah dari kelompok perlakuan (83,3%). Bahkan dapat dikatakan proporsi kualitas sputum baik kelompok perlakuan dua kali lipat lebih besar dibandingkan kelompok (Tabel 2). Secara teori, pemeriksaan laboratorium terhadap sputum yang berkualitas tidak baik akan mengurangi akurasi hasil pemeriksaan.⁴

Tabel 2. Pengaruh cara batuk efektif metode *pursed lip breathing* dengan kualitas sputum suspek TB paru

Kelompok	Kualitas sputum				Total	
	Baik		Tidak baik			
	n	%	n	%	n	%
Perlakuan	50	83,3	10	16,7	60	100,0
Kontrol	25	41,7	35	58,3	60	100,0

Analisis statistik menggunakan uji Chi-square juga menunjukkan terdapat hubungan bermakna antara pemberian perlakuan batuk efektif menggunakan metode *pursed lip breathing* dengan kualitas sputum yang dihasilkan ($p < 0,0001$). Hal ini berarti perlakuan cara batuk tersebut memberikan perbedaan yang signifikan dalam menghasilkan sputum berkualitas baik dibandingkan kelompok kontrol.

Pemeriksaan terhadap sputum dengan kualitas rendah mempengaruhi hasil yang diperoleh, yaitu kemungkinan adanya kuman BTA positif yang seharusnya ditemukan menjadi tidak ditemukan. Hal ini akan merugikan program pemberantasan TB paru mengingat pengobatan baru dilakukan jika sekurang-kurangnya 2 dari 3 spesimen pemeriksaan dahak terdeteksi adanya BTA.² Jika dalam dua pemeriksaan berikutnya terdeteksi BTA positif, maka suspek akan dinyatakan sebagai penderita TB paru dan akan dilakukan pengobatan. Namun jika dalam dua pemeriksaan berikutnya juga tidak dapat terdeteksi adanya BTA maka individu tersebut akan lolos dari pengobatan. Individu tersebut kemudian akan menjadi sumber penular bagi orang lain, karena penularan TB paru terjadi melalui droplet yang dihasilkan oleh seseorang yang mengandung BTA positif.²

Dalam penelitian ini dibuktikan bahwa pemeriksaan terhadap sputum dengan kualitas rendah mempengaruhi kemungkinan adanya kuman BTA positif yang seharusnya ditemukan menjadi tidak ditemukan. Pada kelompok kontrol yang tidak mendapat perlakuan cara batuk metode *pursed lip breathing*, tidak ada satu pun kasus BTA positif (0,00%) yang berhasil ditemukan pada pemeriksaan sputum sewaktu I. Konfirmasi BTA positif kelompok kontrol baru dapat dipastikan dari hasil pemeriksaan berikutnya yang meliputi pemeriksaan sputum pagi dan pemeriksaan sewaktu II. Hal ini berarti kehilangan 33,0% kemungkinan penemuan BTA. Sebaliknya, seluruh kasus dengan BTA positif pada kelompok perlakuan cara batuk metode *pursed lip breathing* (100,0%) dapat ditemukan pada

pemeriksaan sputum sewaktu I, demikian juga pada dua pemeriksaan berikutnya (Tabel 3). Hal ini menunjukkan efektivitas yang tinggi sejak pemeriksaan pertama kali dilakukan.

Tabel 3. Hasil penemuan BTA positif pada kelompok perlakuan dan kontrol

Pemeriksaan	Kelompok			
	Perlakuan		Kontrol	
	N	%	n	%
Sewaktu I	12	100,0	0	0,0
Pagi	12	100,0	2	100,0
Sewaktu II	12	100,0	2	100,0

Dalam rangka penanggulangan masalah TB paru di Indonesia, upaya untuk meningkatkan kualitas sputum pada pemeriksaan suspek TB paru perlu terus dilakukan, agar pemeriksaan dapat lebih efektif sejak pemeriksaan sputum sewaktu I. Cara batuk efektif menggunakan metode *pursed lip breathing* dapat digunakan sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas hasil penemuan BTA positif suspek penderita TB paru, terutama saat pemeriksaan sewaktu I. Hasil penelitian ini mengungkapkan peningkatan penemuan kuman BTA positif pada pemeriksaan sewaktu I sebagai akibat diberikan perlakuan batuk efektif metode *pursed lip breathing* akan memberikan efektivitas pemeriksaan yang lebih baik. Penemuan penderita TB paru BTA positif juga lebih akurat dan cepat sehingga tindak lanjut dapat dilakukan lebih dini.

Tabel 4. Penemuan BTA positif pada suspek TB paru

BTA	n	%
Positif	14	11,7
Negatif	106	88,3
Total	120	100,0

Berdasarkan hasil pengamatan yang didapatkan selama penelitian berlangsung diketahui dari 120 suspek TB paru yang diperiksa, terdapat 11,7% (14 orang) kasus BTA positif (Tabel 4). Hasil ini masih berada dalam jangkauan persentase yang ditetapkan oleh Departemen Kesehatan RI, yang menyatakan bahwa dari tiap pemeriksaan 8-12 suspek penderita TB paru, kemungkinan diperoleh 1 penderita dengan BTA positif (0,83-1,25%).⁴ Hal yang menarik dari penelitian ini adalah dari keseluruhan 14 kasus yang terdeteksi BTA positif tersebut, 12 kasus di antaranya (85,71%) berhasil ditemukan pada pemeriksaan sputum sewaktu I (pemeriksaan yang pertama kali dilakukan) dan seluruhnya (100,0%) berasal dari sputum berkualitas baik dalam kelompok perlakuan batuk efektif metode *pursed lip breathing*. Dua kasus sisanya (14,29%) baru berhasil ditemukan adanya BTA pada pemeriksaan pagi dan sewaktu II, yang seluruhnya (100,0%) berasal dari kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan batuk efektif. Dengan demikian metode *pursed lip breathing* ini terbukti mampu meningkatkan efektivitas pemeriksaan sputum menjadi lebih baik dalam mendeteksi adanya BTA, menjadikan penemuan penderita TB paru BTA positif lebih akurat dan cepat dan diharapkan tindak lanjut berupa pengobatan dapat dilakukan lebih dini. Keuntungan-keuntungan yang diperoleh tersebut menjadikan metode *pursed lip breathing* perlu dipertimbangkan dan layak untuk diterapkan pada pemeriksaan sputum suspek TB paru.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan cara batuk efektif menggunakan metode *pursed lip breathing* berhubungan erat dengan kualitas sputum yang dihasilkan pada pemeriksaan sputum sewaktu I. Proporsi kualitas sputum baik yang dihasilkan dari cara batuk efektif (83,3%) dua kali lipat dibandingkan kelompok kontrol (41,7%). Cara batuk efektif dengan metode *pursed lip breathing* juga berhubungan dengan penemuan hasil BTA positif pada pemeriksaan sewaktu I dibandingkan kelompok tanpa perlakuan batuk efektif.

SARAN

Cara batuk efektif menggunakan metode *pursed lip breathing* sebaiknya diterapkan pada setiap pemeriksaan sputum TB paru, untuk meningkatkan efektifitas pemeriksaan, terutama di Puskesmas, guna menunjang keberhasilan penemuan penderita pada program pemberantasan penyakit Tb paru. Pada peneliti yang lain disarankan melakukan penelitian lanjutan dengan mengembangkan metode batuk efektif lainnya sehingga dapat diketahui metode yang paling baik dan efektif dalam menghasilkan sputum untuk pemeriksaan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Crofton J, Horne N, Miller F. 2002. *Tuberkulosis Klinis*, edisi 2. Jakarta: Widya Medika; p.1-31
2. Depkes RI. 2000. *Promosi Penanggulangan Tuberkulosis*. Jakarta: Ditjen PPM dan PLP; p.1-18
3. Aditama TY. 1999. *Tuberculosis; Diagnosis, Terapi dan Masalahnya*. Jakarta: WHO Collaborating Centre for Tuberculosis;
4. Depkes RI. 2002. *Pedoman Nasional Penanggulangan Tuberkulosis*, cetakan 8. Jakarta: Ditjen PPM dan PLP; p.1-37
5. Depkes RI. 2002 *Petunjuk Penggunaan OAT Fixed Dose Combination*. Jakarta: Subdit TB Ditjen Yanfar.
6. Depkes RI, JICA. 1982 *Perawatan Penderita Yang Merupakan Kasus-Kasus Penyakit Dalam*. Jakarta: Nursing Education Project OTA-62;
7. Alatas H, Karyomanggolo WT, Musa DA, Oesman IN, Boediarso A. 1995; Desain Penelitian: Pandangan Umum. Dalam: Sastroasmoro S, Ismael S. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: Binarupa Aksara; p.52-65
8. Sastroasmoro S. 1995; Pemilihan Subyek Penelitian. Dalam: Sastroasmoro S, Ismael S. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: Binarupa Aksara; 42-51

