

# Premedikasi Atropin Tidak Mengurangi Sekret Dahak Selama Tindakan Bronkoskopi

Juliana Maria Ulfah, Noni Novisari Soeroso, Pantas Hasibuan, Putri Chairani Eyanor

Departemen Pulmonologi dan Kedokteran Respirasi, Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara, RSUP H. Adam Malik Medan. Epi Treat Unit Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Sumatera Utara

## Abstrak

**Latar belakang:** Atropin secara luas digunakan sebagai premedikasi bronkoskopi serat optik. Efek antikolinergik dari atropin dapat mengurangi sekret dahak sehingga memperbaiki visualisasi di bronkus dan cabang-cabangnya, mencegah bronkokonstriksi dan refleks vagus. Penelitian ini ditujukan mengetahui karakteristik pasien dan mengetahui perbedaan pengurangan sekret dahak pada pasien-pasien yang dilakukan prosedur BSOL dengan premedikasi atropin dan tanpa atropin.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan quasi-experimental dengan subjek sebanyak 60 pasien rawat inap yang dilakukan bronkoskopi di ruang instalasi diagnostik terpadu RSUP HAM Medan mulai April sampai Juni 2014 dengan jumlah sampel 60 orang, terdiri dari 30 orang mendapat premedikasi atropin dan 30 orang mendapat injeksi larutan garam fisiologis 1 ml intramuskuler sebagai plasebo. Sampel ditentukan secara consecutive sampling yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

**Hasil:** Usia paling banyak antara 40-59 tahun (55%), jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki (81,67%), dan riwayat merokok 80%. Banyaknya sekret dahak yang terlihat sebagai derajat 1 : tidak ada pada pasien dengan atropin, 2 pasien (6,67%) tanpa atropin; derajat 2: 27 pasien (90,00%) dengan atropin, 23 pasien (76,67%) tanpa atropin; derajat 3 : 3 pasien (10,00%) dengan atropin, 5 pasien (16,67%) tanpa atropin. Tidak ada perbedaan yang bermakna secara statistik terhadap banyaknya sekret dahak antara premedikasi dengan dan tanpa atropin (uji Kolmogorov-Smirnov,  $p = 1,000$ ).

**Kesimpulan:** premedikasi atropin sebelum bronkoskopi tidak mempengaruhi banyaknya sekret dahak selama tindakan bronkoskopi. (*J Respir Indo. 2015; 35: 230-4*)

**Kata kunci:** Atropin, premedikasi, bronkoskopi serat optik, sekret dahak.

# Atropine Premedication Discharge to Reduce Sputum during Bronchoscopy Procedure

## Abstract

**Background:** Atropine is widely used as premedication for fiberoptic bronchoscopy. The anticholinergic action of atropine may reduce tracheobronchial secretions to improve visualization of the tracheobronchial tree, prevent bronchoconstriction and vasovagal reflex. This study were to describe characteristic of patients and to compare premedication with and without atropine in reducing tracheobronchial secretion during bronchoscopy procedure in Adam Malik general hospital.

**Methods:** In this quasi-experimental study were 60 eligible inpatients who performed bronchoscopy in the installation space of diagnostic integrated department of Adam Malik Hospital Medan from April to June 2014 with a sample of 60 people, consisting of 30 people received premedication atropine, and 30 people received injections of saline solution physiological 1 ml intramuscular as placebo. The sample is determined by consecutive sampling that meet the inclusion and exclusion criteria.

**Results:** Most of patients were among 40-59 years old (55%), male (81.67%), ex-smoker (80.0%). Grading of tracheobronchial secretions detected as grade 1: no patient with atropine, 2 patients (6.67%) without atropine; grade 2: 27 patients (90.00%) with atropine, 23 patients (76.67%) without atropine; and grade 3: 3 patients (10.00%) with atropine, 5 patients (16.67%) without atropine. Statistically, there was no significant difference in reducing tracheobronchial secretion between premedication with and without atropine ( $p=1.000$ , Kolmogorov-Smirnov test).

**Conclusions:** Atropine premedication prior to bronchoscopy did not affect tracheobronchial secretion during bronchoscopy. (*J Respir Indo. 2015; 35: 230-4*)

**Keywords:** Atropine, premedication, fibreoptic bronchoscopy, tracheobronchial secretion.

---

Korespondensi: Juliana Maria Ulfah

Email: [jmariaulfah@yahoo.com](mailto:jmariaulfah@yahoo.com) Hp: 081361751286

## PENDAHULUAN

Standar pelaksanaan bronkoskopi serat optik lentur (BSOL) termasuk di dalamnya pemberian premedikasi. Karena tidak ada satu jenis obat yang bisa menimbulkan efek amnesia, *anxiolysis* dan analgesia, maka regimen premedikasi terdiri dari atropin, sedatif atau analgesik, dan pemberian benzodiazepine seperti diazepam atau midazolam secara intravena. Sejak tahun 1970an, sudah banyak penelitian yang memberikan rekomendasi untuk pemberian obat-obatan premedikasi tersebut, seperti efek antitusif dari opioid, efek *cardioprotective* dari atropin dosis rendah, dan efek kenyamanan pasien dengan pemberian benzodiazepine.<sup>1</sup>

Zat antikolinergik telah dilaporkan dapat mencegah fenomena vasovagal, refleks bronkokonstriksi, dan bradikardi.<sup>2</sup> Panduan diagnostik BSOL dari *British Thoracic Society* dan konsensus yang dikeluarkan oleh *American College of Chest Physicians* terhadap penggunaan zat anestesi lokal, analgesik dan sedasi selama tindakan BSOL pada pasien dewasa menyatakan bahwa atropin tidak dianjurkan diberikan secara rutin sebelum bronkoskopi. Atropin dapat menimbulkan takikardi dan menjadi *pro-arrhythmogenic*, dengan efek samping pandangan kabur, mempresipitasi glaukoma dan mulut kering.<sup>3,4</sup>

Pada penelitian Williams dkk dan Cowl dkk mendapatkan bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna antara pasien yang mendapat atropin dengan tanpa atropin terhadap efek bronkodilatasi, sekret bronkus, atau kejadian komplikasinya.<sup>2,5</sup> Premedikasi dengan atropin secara bermakna tidak menurunkan resiko terjadinya komplikasi jantung dan tidak memberikan manfaat dalam mengontrol sekret bronkus. Oleh karena itu, penggunaannya secara rutin tidak dibenarkan.<sup>6</sup>

Sampai saat ini prosedur BSOL yang rutin dikerjakan di Instalasi Diagnostik Terpadu (IDT) Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik (RSUP HAM) Medan adalah dengan premedikasi pemberian kodein 20 mg, injeksi diazepam 5 mg intramuskular dan injeksi atropin 0.25 mg subkutan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengurangan

sekret dahak pada pasien-pasien yang dilakukan prosedur BSOL dengan premedikasi atropin dan tanpa atropin di ruang IDT RSUP HAM Medan.

## METODE

Penelitian ini merupakan *quasi experimental*, dilakukan di ruang IDT RSUP HAM Medan. Penelitian dilaksanakan mulai April sampai Juni 2014 dengan jumlah sampel 60 orang, terdiri dari 30 orang mendapat premedikasi atropin dan 30 orang mendapat injeksi larutan garam fisiologis 1 ml intramuskuler sebagai plasebo. Sampel ditentukan secara *consecutive sampling* yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi adalah pasien yang terindikasi untuk dilakukan prosedur BSOL atas indikasi diagnostik dan terapi. Sedangkan kriteria eksklusi adalah pasien yang tidak kooperatif dan terjadi komplikasi mayor yang mengancam jiwa (depresi pernapasan, pneumonia, pneumotoraks, obstruksi saluran napas, henti jantung paru, aritmia dan edema paru) dan atau keadaan umum pasien yang memburuk saat tindakan bronkoskopi sehingga prosedur bronkoskopi tidak terselesaikan. Penelitian ini mendapat persetujuan dari komite etik penelitian bidang kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara.

Persiapan pasien meliputi pemeriksaan darah, pemeriksaan radiologis, spirometri, analisis gas darah (AGDA), elektrokardiografi (EKG) dan puasa minimal 4 jam sebelum tindakan BSOL. Data awal pasien dicatat berupa: nama, umur, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan, riwayat merokok, keluhan pasien, riwayat pemakaian obat-obatan, riwayat penyakit terdahulu. Setiap pasien mendapat premedikasi tablet kodein 20 mg dan injeksi diazepam 5 mg intramuskuler 3 jam sebelum BSOL. Kemudian subjek penelitian dibagi menjadi dua kelompok, masing-masing terdiri dari 30 orang. Kelompok I adalah pasien yang mendapat premedikasi injeksi atropin 0,25 mg subkutan 30 menit sebelum BSOL dilakukan. Sedangkan pasien kelompok II mendapat injeksi larutan garam fisiologis 1 ml intramuskuler sebagai plasebo 30 menit sebelum BSOL dilakukan. Pelaksanaan BSOL dengan obat anestesi lokal lidokain *spray* 10% dan

larutan lidokain 2%. Selama tindakan berlangsung, pasien diberi oksigen 3-4 L/menit melalui nasal kanul dan dipantau dengan monitor oksimeter. Keadaan umum dan tanda-tanda vital penderita diperiksa sebelum dan sesudah tindakan bronkoskopi.

Dibuat rekaman visualisasi bronkoskopi mulai saat instilasi bronkoskop sampai prosedur selesai. Banyaknya sekret dahak di *tracheobronchial tree* dinilai dengan mengklasifikasikan ke dalam 3 derajat yaitu:

Derajat 1: hampir tidak ada sekret dahak.

Derajat 2: memerlukan larutan garam fisiologis untuk membersihkan sekret dahak tersebut.

Derajat 3: sekret dahak sangat banyak, sehingga prosedur BSOL menjadi sulit.<sup>5</sup>

Data yang diperoleh dari hasil penilaian derajat banyaknya sekret dahak diuji secara deskriptif untuk melihat distribusi frekuensi dan nilai *mean*. *Kolmogorov-Smirnov* digunakan untuk melihat perbedaan antara kedua kelompok uji dengan tingkat kebermaknaan  $p < 0.05$ , dengan menggunakan program SPSS 17.0.

## HASIL

### Karakteristik Subjek Penelitian

Umur rata-rata dari kedua kelompok penelitian 55,36 tahun (22 – 80 tahun) dengan SD 12,27 tahun. Usia paling banyak antara 40-59 tahun (55%), jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki (81.67%), dan riwayat merokok 80%.

Indikasi bronkoskopi pada penelitian ini pada kelompok I terdiri dari: tumor paru 21 orang (70,00%), tumor mediastinum 2 orang (6,67%), hemoptisis 2 orang (6,67%) dan tuberkulosis paru 5 orang (16,67%). Dan pada kelompok II terdiri dari: tumor paru 21 orang (70,00%), tumor mediastinum 1 orang (3,33%), hemoptisis 5 orang (16,67%) dan tuberkulosis paru 3 orang (10,00%). Tindakan diagnostik yang dilakukan adalah *bronchoalveolar lavage* (BAL), sikatan dan *transbronchial needle aspiration* (TBNA). Pada kelompok I tindakan BAL 21 orang (70,00%), BAL + sikatan 4 orang (13,33%), BAL + TBNA 4 orang (13,33%), BAL + sikatan + TBNA 1 orang (3,33%).

Pada kelompok II tindakan BAL 18 orang (60,00%), BAL + sikatan 7 orang (23,33%), BAL + TBNA 4 orang (13,33%), BAL + sikatan + TBNA 1 orang (3,33%).

### Penilaian Banyaknya Sekret Dahak

Penilaian sekret dahak selama bronkoskopi, ditentukan dengan mengklasifikasikan menjadi derajat 1, derajat 2 dan derajat 3. Pada kelompok I banyaknya sekret dahak derajat 1, derajat 2 dan derajat 3 masing-masing sebagai berikut: 0 (0%), 27 orang (90,00%) dan 3 orang (10%). Sedangkan pada kelompok II banyaknya sekret dahak derajat 1, derajat 2 dan derajat 3 masing-masing sebagai berikut: 2 orang (6,67%), 23 orang (76,67%) dan 5 orang (16,67%). Tidak ada perbedaan yang bermakna dalam derajat sekret dahak pada kedua kelompok penelitian ( $p = 1,000$ ).

## PEMBAHASAN

Pada penelitian ini didapati tidak ada perbedaan yang bermakna dalam derajat sekret dahak pada kelompok yang mendapatkan maupun yang tidak mendapatkan premedikasi atropin (uji Kolmogorov-Smirnov,  $p = 1,000$ ). Hal ini sesuai dengan beberapa penelitian sebelumnya.<sup>2,5,7,8</sup> 27 pasien (90,00%) kelompok I dan 23 pasien (76,67%) dari kelompok II dengan banyak sekret dahak derajat 2 yaitu memerlukan larutan garam fisiologis untuk membersihkan sekret dahak tersebut saat tindakan bronkoskopi. 27 pasien (90,00%) dari kelompok I dan 21 pasien (70%) dari kelompok II memiliki riwayat merokok dengan indeks Brinkman berat. Merokok dapat menimbulkan gangguan pada saluran napas berupa kehilangan silia, hiperplasia kelenjar mukus, peningkatan jumlah sel goblet, perubahan epitel, inflamasi dan atropi, metaplasia sel goblet, *mucus plugging*, hipertropi otot polos dan fibrosis peribronkial.<sup>9</sup> Kemungkinan saluran napas pasien-pasien dalam penelitian ini memang sudah mengalami hipersekresi mukus dan pemberian atropin tidak banyak berpengaruh dalam mengurangi sekret dahak selama bronkoskopi.

Tabel 1. Karakteristik subjek penelitian

Variabel	Kelompok I		Kelompok II		Total	
	N	%	N	%	N	%
Umur:						
20 - 39 tahun	2	6,67	3	10,00	5	8,33
40 - 59 tahun	17	56,67	16	53,33	33	55,00
≥60 tahun	11	36,67	11	36,67	22	36,67
Jenis Kelamin:						
Laki-laki	27	90,00	22	73,33	49	81,67
Perempuan	3	10,00	8	26,67	11	18,33
Merokok:						
Ya	27	90,00	21	70,00	48	80,00
Tidak	3	10,00	9	30,00	12	20,00
Pekerjaan:						
Pegawai Negeri	4	13,33	3	10,00	7	23,33
Pegawai Swasta	24	70,00	22	73,33	46	76,67
Tidak Bekerja	2	6,67	5	16,67	7	23,33
Pendidikan:						
Pendidikan Rendah	10	33,33	7	23,33	17	28,33
Pendidikan Menengah	17	56,67	22	73,33	39	65,00
Pendidikan Tinggi	3	10,00	1	3,33	4	6,67

Penelitian Neuhaus dkk terhadap 21 pasien yang dilakukan tindakan BSOL dimana 8 pasien mendapat premedikasi atropin dan 13 pasien tidak mendapat atropin. Disimpulkan bahwa atropin memberikan efek bronkodilatasi yang dibuktikan dengan fungsi paru yang mengalami perbaikan sesudah tindakan BSOL sehingga mereka masih menggunakan atropin sebagai premedikasi. Akan tetapi efeknya terhadap pengurangan sekret bronkus selama bronkoskopi berlangsung tidak ada perbedaan antara yang mendapat atropin dan tidak mendapat atropin.<sup>8</sup> Sedangkan penelitian yang lain sudah tidak merekomendasikan penggunaan atropin sebagai premedikasi BSOL.<sup>2,5,7</sup>

Premedikasi yang tetap diberikan baik dengan atau tanpa atropin dalam penelitian ini adalah tablet kodein 20 mg dan injeksi diazepam 5 mg intramuskular. Cowl dkk, Malik dkk dan Williams dkk juga memberikan sedasi injeksi midazolam intravena sebagai tambahan premedikasi.<sup>2,5,7</sup> Akan tetapi Colt dan Morris tidak memberikan obat-obatan lain sebagai premedikasi pada kelompok pasien tanpa atropin dalam penelitiannya, dimana kelompok yang mendapat atropin juga diberikan premedikasi tambahan yaitu dengan regimen atropin dengan kodein, atau atropin dengan *mepredine hydrochloride* dan *hydroxyzine pamoate*, atau atropin dengan diazepam.<sup>1</sup> Kedua kelompok penelitian diberikan anestesi topikal dengan lidokain.

Dosis atropin yang diberikan terhadap pasien dalam penelitian ini adalah 0,25 mg secara injeksi subkutan. Penelitian Neuhaus dkk menggunakan premedikasi atropin dengan dosis 1,2 mg intramuskuler, dan efeknya terhadap pengurangan sekresi bronkus selama bronkoskopi juga menunjukkan tidak ada perbedaan antara yang mendapat dan tidak mendapat atropin.<sup>8</sup> Cowl dkk dan Malik dkk menggunakan dosis atropin 0,01 mg/kg berat badan injeksi intramuskuler.<sup>2,7</sup> Sedangkan Williams dkk menggunakan dosis atropin 0,6 mg injeksi intramuskuler.<sup>5</sup> Pada dosis kecil (sekitar 0,25 mg) atropin hanya menekan sekresi air liur, mukus bronkus dan keringat, belum jelas mempengaruhi jantung. Pengaruh atropin terhadap jantung bersifat bifasik. Dengan dosis 0,25-0,5 mg (untuk orang Indonesia mungkin ± 0,3 mg) yang biasa digunakan, frekuensi jantung berkurang, mungkin disebabkan oleh perangsangan pusat vagus. Bradikardi biasanya tidak nyata dan tidak disertai perubahan tekanan darah atau curah jantung. Pada dosis yang lebih besar (0,5-1,0 mg) baru terlihat dilatasi pupil, gangguan akomodasi dan penghambatan nervus vagus sehingga terlihat takikardi.<sup>10</sup> Dosis atropin yang digunakan sebagai premedikasi BSOL dianggap terlalu kecil untuk mencegah refleksi vagus yang menginduksi hipotensi ataupun bradikardi.<sup>1</sup>

Tabel 2. Indikasi bronkoskopi dan tindakan diagnostik yang dilakukan

Variabel	Kelompok I		Kelompok II	
	N	%	N	%
Indikasi:				
Tumor paru	21	70,00	21	70,00
Tumor mediastinum	2	6,67	1	3,33
Hemoptisis	2	6,67	5	16,67
Tuberkulosis paru	5	16,67	3	10,00
Tindakan diagnostik yang dilakukan:				
BAL	21	70,00	18	60,00
BAL+Sikatan	4	13,33	7	23,33
BAL+TBNA	4	13,33	4	13,33
BAL+Sikatan+TBNA	1	3,33	1	3,33

\* BAL : bronchoalveolar lavage

\*TBNA : transbronchial needle aspiration

Tabel 3. Derajat banyaknya sekret dahak selama tindakan bronkoskopi

Derajat banyaknya sekret dahak	Kelompok I		Kelompok II		P
	N	%	N	%	
Derajat 1	0	0,00	2	6,67	1,000
Derajat 2	27	90,00	23	76,67	
Derajat 3	3	10,00	5	16,67	

Uji Kolmogorov-Smirnov

Pada kerangka operasional penelitian ini atropin diberikan 30 menit sebelum BSOL akan tetapi dalam pelaksanaannya interval waktunya berkisar 30-60 menit, hal ini masih bisa ditoleransi karena waktu paruh atropin lebih dari 2 jam.<sup>5,10</sup>

Tindakan diagnostik yang dilakukan saat bronkoskopi pada penelitian ini adalah BAL, sikatan dan TBNA. Semua tindakan tersebut dilakukan pada kedua kelompok penelitian sesuai dengan indikasi masing-masing pasien, premedikasi dengan atau tanpa atropin tidak menghalangi untuk melakukan tindakan tersebut. Sementara Colt dan Morris merekomendasikan untuk tindakan BSOL yang rutin bisa dilakukan tanpa premedikasi tetapi tidak termasuk tindakan biopsi transbronkial.<sup>1</sup> Pada penelitian Cowl dkk dan Williams dkk tindakan diagnostik saat bronkoskopi berupa BAL, biopsi, sikatan dan *transtracheal needle aspiration*, juga dilakukan pada kedua kelompok baik dengan atropin dan tanpa atropin.<sup>2,5</sup> Pada penelitian Malik dkk tindakan biopsi (endobronkial atau transbronkial) juga dilakukan pada kelompok dengan atropin dan tanpa atropin bila ada indikasi.<sup>7</sup>

## KESIMPULAN

Banyaknyasekretdahakpasienpadapenelitian ini 83,33% adalah derajat 2 yaitu memerlukan larutan

garam fisiologis untuk membersihkan sekret dahak tersebut saat tindakan BSOL. Tidak ada perbedaan dalam derajat banyaknya sekret dahak selama tindakan BSOL antara premedikasi dengan atropin dan tanpa atropin.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Colt HG, Morris JF. Fibreoptic bronchoscopy without premedication, a retrospective study. *Chest*.1990;98:1327-30.
2. Cowl CT, Prakash UBS, Kruger BR. The role of anticholinergics in bronchoscopy, a randomized clinical trial. *Chest*.2000;118:188-92.
3. British Thoracic Society. British Thoracic Society guidelines on diagnostic flexible bronchoscopy. *Thorax*.2001; 56: i1-i21.
4. American College of Chest Physician. Consensus statement on the use of topical anesthesia, analgesia, and sedation during flexible bronchoscopy in adult patients. *Chest*.2011;1405:1342-50.
5. Williams T, Brooks T, Ward C. The role of atropine premedication in fiberoptic bronchoscopy using intravenous midazolam sedation. *Chest*.1998;113: 1394-8.
6. Zuccatosta L. Preparing of the patient, performing diagnostic flexible bronchoscopy and sampling from the airways. *Monaldi Arch Chest Dis*.2011; 75:32-8.
7. Malik AJ, Gupta D, Agarwal AN, Jindal SK. Anticholinergic premedication for flexible bronchoscopy, a randomized, double-blind, placebo-controlled study of atropine and glycopyrrolate. *Chest*. 2009;136:347-54.
8. Neuhaus A, Markowitz D, Rotman HH, Weg JG. The effects of fibreoptic bronchoscopy with and without atropine premedication on pulmonary function in humans. *Ann Thorac Surg*.1978;25: 393-8.
9. World Health Organization. WHO report on the global tobacco epidemic. The MPOWER package. Geneva: World Health Organization; 2008.
10. Sadikin ZD. Agonis dan antagonis muskarinik. Dalam: Gunawan SG, Setiabudy R, Nafrialdi, Elysabeth, Ed. *Farmakologi dan terapi*. Edisi 5. Jakarta: Balai Penerbit FK UI, 2009. H. 48-62.