

# HUBUNGAN MEROKOK DAN PAPARAN POLUSI DENGAN KEJADIAN BRONKITIS

Agung Riyadi, Septiyanti

**Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bengkulu, Jurusan Keperawatan,  
Jalan Indragiri Nomor 03 Padang Harapan Kota Bengkulu  
satriabieber@yahoo.co.id**

**Abstract :** Based on the incidence of bronchitis in hospital Dr.M. Yunus Bengkulu in January-July of 2013 found the incidence of as many as 1,050 cases of bronchitis . Bronchitis causes and risk factors are smoking , exposure to pollution , infection , heredity , and social status . The results of this survey to be one of the reasons to investigate the association between smoking and exposure to pollution with bronchitis incidence in Polyclinic Hospital Lung Dr.M. Yunus Bengkulu 2014 . The study design used was cross sectional . This population was all patients who came to the Polyclinic Hospital Lung Dr.M. Yunus Bengkulu . The number of samples in this study were 153 patients who were taken with accidental sampling technique . To examine the relationship between the dependent and independent variables used chi-square test , with univariate and bivariate analysis. The results showed that most of the respondents ( 65.4 % ) who had a habit of smoking and almost sebagian of respondents ( 29.4 % ) exposed to pollution . Chi-square test analysis on the relationship of smoking to the incidence of bronchitis obtained  $p$  value = 0.000 means that there is a significant relationship between the relationship of smoking with the incidence of bronchitis in the clinic Dr.M Yunus Bengkulu Lung Hospital and the relationship with the incidence of bronchitis pollution exposure obtained  $p$  value = 0.161 means that there is no significant relationship between exposure to pollution relationship with the incidence of bronchitis in the clinic Lung Hospital Dr.M Yunus Bengkulu. It is expected that the hospital can do counseling and put up posters about the effects of smoking and exposure to pollution with the incidence of bronchitis in order to decrease the incidence of bronchitis .

**Keywords :** Smoking , exposure to pollution , bronchitis

**Abstrak :** Berdasarkan kejadian Bronkitis di RSUD Dr.M. Yunus Bengkulu pada bulan Januari-Juli tahun 2013 didapatkan angka kejadian bronkitis sebanyak 1.050 kasus. Dan faktor resiko penyebab Bronkitis adalah merokok, paparan polusi, infeksi, faktor keturunan, dan status sosial. Hasil survey ini menjadi salah satu alasan untuk meneliti hubungan merokok dan paparan polusi dengan kejadian bronkitis di Poliklinik Paru RSUD Dr.M. Yunus Bengkulu tahun 2014. Desain penelitian yang digunakan yaitu *Cross Sectional*. Populasi ini adalah seluruh pasien yang datang ke Poliklinik Paru RSUD Dr.M. Yunus Bengkulu. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 153 pasien yang diambil dengan tehnik *Accidental Sampling*. Untuk menguji hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen digunakan uji *chi-square*, dengan analisis univariat dan analisis bivariat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar dari responden (65,4%) yang memiliki kebiasaan merokok dan hampir sebagian besar dari responden (29,4%) terpapar polusi. Analisis uji *chi-square* pada hubungan merokok dengan kejadian bronkitis didapatkan  $p$  value = 0,000 dapat diartikan bahwa ada hubungan yang signifikan antara hubungan merokok dengan kejadian bronkitis di poliklinik Paru RSUD Dr.M Yunus Bengkulu dan pada hubungan paparan polusi dengan kejadian bronkitis didapatkan  $p$  value = 0,161 dapat diartikan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara hubungan paparan polusi dengan kejadian bronkitis di poliklinik Paru RSUD Dr.M Yunus Bengkulu. Diharapkan pihak rumah sakit dapat melakukan penyuluhan dan memasang poster tentang akibat merokok dan paparan polusi dengan kejadian bronkitis agar tingkat kejadian bronkitis dapat menurun.

**Kata Kunci :** Merokok, Paparan Polusi, Bronkitis

Penyakit bronkitis disebabkan oleh infeksi virus atau bakteri, memang tidak semua kasus pada gangguan ini disebabkan oleh infeksi virus dan bakteri, lingkungan yang kurang terjaga kebersihannya/polusi dan gaya hidup tidak sehat yang terus dilakukan dapat menurunkan kekebalan tubuh sehingga mudah terserang berbagai penyakit termasuk penyakit ini (Ikawati, 2007). Data badan kesehatan dunia *World Health Organization* (WHO), menunjukkan bahwa pada tahun 2003 bronkitis menempati urutan ke-3 setelah penyakit kardiovaskuler dan kanker (WHO,2003).

Terdapat dua tipe bronkitis, yakni akut dan kronis : Bronkitis akut ditandai dengan batuk berdahak kekuningan dan demam, seperti pada radang tenggorokan atau influenza biasa. Tipe ini sering disebabkan oleh virus. Bronkitis akut biasanya tidak terbatas pada bronkus, tetapi sering mengenai bagian paru lainnya yang disebut trakea, sehingga istilah sebenarnya trakeabronkitis. Bronkitis kronis ditandai dengan batuk lama dan berdahak banyak. Batuk terutama terjadi pada waktu tidur atau pagi hari. Penyakit ini biasanya didahului oleh infeksi saluran pernapasan bagian atas (Republika, 2003).

Menurut Soeparman, (1998), etiologi dari bronkitis adalah : Merokok merupakan satu-satunya penyebab kausal yang terpenting. Peningkatan resiko mortalitas akibat bronkitis hampir berbanding lurus dengan jumlah rokok yang dihisap setiap hari. Polusi udara yang terus menerus juga merupakan predisposisi infeksi rekuren karena polusi memperlambat aktivitas silia dan fagositosis. Zat-zat kimia yang dapat juga menyebabkan bronkitis adalah O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, hidrokarbon, aldehyd, ozon. Defisiensi alfa-1 antitripsin adalah gangguan resesif yang terjadi pada sekitar 5% pasien emfisema dan sekitar 20% dari kolestasis neonatorum karena protein alfa-1 antitripsin ini memegang peranan penting dalam mencegah kerusakan alveoli oleh neutrofil elastase . Terdapat hubungan dengan kelas sosial yang lebih rendah dan lingkungan industri banyak paparan debu, asap atau asam kuat, amonia, klorin, hidrogen sulfida, sulfur dioksida dan bromin, gas-gas kimiawi akibat kerja. Riwayat infeksi saluran napas. Infeksi saluran per-

napasan bagian atas pada penderita bronkitis hampir selalu menyebabkan infeksi paru bagian bawah, serta menyebabkan kerusakan paru bertambah. Virus, bakteri atau *Haemophilus influenzae*, *Streptococcus pneumoniae* dan organisme lain seperti *Mycoplasma pneumoniae*.

Tanda dan gejala bronkitis akut diawali dengan manifestasi infeksi saluran pernapasan atas seperti : hidung berair, tidak enak badan, menggigil, pegal-pegal, sakit kepala, dan tenggorokan sakit. Kalau ada demam, jarang ada yang mencapai 39 derajat Celsius, dan umumnya akan berakhir dalam waktu 3-5 hari. Demam lebih sering dijumpai pada infeksi *adenovirus*, *virus influenza*, dan *M.pneumoniae* (Ikawati, 2007). Adapun tanda dan gejala dari bronkitis kronis adalah sama dengan bronkitis akut, tanda utama adalah batuk. Batuknya bisa ringan atau berat dengan dahak yang purulen. Pasien-pasien dengan bronkitis kronis biasanya akan terbatuk-batuk pada pagi hari untuk mengeluarkan dahak dalam jumlah banyak. Dahak umumnya berwarah putih atau kuning dan liat (Ikawati, 2007).

Bronkitis timbul sebagai akibat dari adanya paparan terhadap agen infeksi maupun non-infeksi (terutama rokok tembakau). Iritan akan memicu timbulnya respon inflamasi yang akan menyebabkan Vasodilatasi, kongesti, edema mukosa, dan bronkospasme.

Pemeriksaan radiologi : Pemeriksaan foto thoraks postero-anterior dilakukan untuk menilai derajat progresivitas penyakit yang berpengaruh menjadi penyakit paru obstruktif menahun. Ada hal yang perlu diperhatikan yaitu adanya tubular shadow berupa bayangan garis-garis yang paralel keluar dari hilus menuju apeks paru dan corakan paru yang bertambah. Pemeriksaan fungsi paru : Terdapat VEP1 dan KV yang menurun, VR yang bertambah dan KTP yang normal. Sedang KRF sedikit naik atau normal. Diagnosis ini dapat ditegakkan dengan spirometri, yang menunjukkan (VEP) volume ekspirasi paksa dalam 1 detik <80% dari nilai yang diperkirakan, dan rasio VEP1 : KVP <70%. Pemeriksaan gas darah : Penderita bronkitis kronik tidak dapat mempertahankan ventilasi dengan

baik sehingga PaCO<sub>2</sub> naik dan PO<sub>2</sub> turun, saturasi hemoglobin menurun dan timbul sianosis, terjadi juga vasokonstriksi pembuluh darah paru dan penambahan eritropoiesis. Pemeriksaan EKG : Pemeriksaan ini mencatat ada tidaknya serta perkembangan kor pulmonal (hipertrofi atrium dan ventrikel kanan). Pemeriksaan laboratorium darah : hitung sel darah putih (Ikawati, 2007).

Menurut Faisal Yunus (2008), piñatalaksanaan bronkitis kronis adalah : Penyuluhan Harus dijelaskan tentang hal-hal mana saja yang dapat memperberat penyakit dan harus dihindari serta bagaimana cara pengobatan yang baik. Pencegahan : Mencegah kebiasaan merokok atau dihentikan, menghindari lingkungan polusi, dan dianjurkan vaksinasi untuk mencegah eksaserbasi. Terapi eksaserbasi akut meliputi : Antibiotik, karena biasanya disertai infeksi, Terapi oksigen, Fisioterapi membantu pasien untuk mengeluarkan sputum, Bronkodilator, dan Terapi jangka panjang.

Berdasarkan survei awal dan data yang didapat dari rekam medik poliklinik paru RSUD. M. Yunus Bengkulu dari tahun ketahun selalu meningkat, pada bulan juli terdapat kejadian penyakit Bronkitis dengan 93 kasus, di ikuti TBC dengan 38 kasus, Asma 15 kasus, PPOK 14 kasus, dan lain 2 kasus (*Medical Record* RSUD. M. Yunus Bengkulu, 2013 ). Berdasarkan uraian di atas tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan merokok dan paparan polusi dengan kejadian bronkitis di Poliklinik Paru RSUD Dr.M. Yunus Bengkulu tahun 2014”

## BAHAN DAN CARA KERJA

Jenis penelitian yang digunakan adalah Deskriptif analitik dengan menggunakan pendekatan desain cross sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pasien yang berkunjung ke poliklinik paru RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu dengan 153 sampel.

## Hasil

Tabel dibawah ini dapat diketahui bahwa hampir seluruh dari responden (75,8%) terdiagnosa Bronkitis.

**Tabel 1** Distribusi Frekuensi Berdasarkan kejadian Bronkitis

Diagnosa	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Bronkitis	116	75,8
Tidak Bronkitis	37	24,2

**Tabel 2** Hubungan Merokok dengan Kejadian Bronkitis

Mero- kok	Bronkitis				Total		X <sup>2</sup>	P
	Ya	%	Tidak	%	F	%		
Mero- kok	90	90	10	10	100	100	29,478	0,000
Tidak Mero- kok	26	49,1	27	50,9	53	100		

Berdasarkan Tabel 2 di atas menunjukkan bahwa dari 100 responden yang memiliki kebiasaan merokok, hampir seluruh (90%) yang terdiagnosa Bronkitis dan dari 53 responden hampir sebagian (49,1%) yang tidak merokok terdiagnosa Bronkitis. Dari uji Statistik didapatkan  $P=0,000 < \alpha$ , berarti ada hubungan yang signifikan antara merokok dengan kejadian bronkitis di poliklinik paru RSUD M. Yunus Bengkulu Tahun 2014.

**Tabel 3** Hubungan Paparan Polusi dengan Kejadian Bronkitis

Papar- an Polusi	Bronkitis				Total		X <sup>2</sup>	P
	Ya	%	Tidak	%	F	%		
Polusi	38	84,4	7	15,6	45	100	1,964	0,161
Tidak Polusi	78	72,2	30	27,8	108	100		

Berdasarkan Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa dari 45 responden yang memiliki kebiasaan terkena paparan polusi, hampir seluruh (84,4%) yang terdiagnosa Bronkitis dan dari 108 responden yang tidak terpapar polusi, sebagian besar (72,2%) yang terdiagnosa Bronkitis. Dari uji statistik didapatkan  $P=0,161 > \alpha$ , berarti  $H_0$  ditolak yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara paparan polusi dengan kejadian penyakit Bronkitis di poliklinik Paru RSUD M. Yunus Bengkulu Tahun 2014.

## PEMBAHASAN

### Kejadian Bronkitis

Kejadian bronkitis di RSUD Dr. M Yunus pada tahun 2010 mencapai 1377 kasus, kemudian pada tahun 2011 kejadian bronkitis

mencapai 1845 kasus, sedangkan pada tahun 2012 kejadian bronkitis meningkat menjadi 2165 kasus.

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui dari 153 sampel didapatkan 116 responden menderita Bronkitis (75,8%), dan 37 responden tidak menderita Bronkitis (24,2%). Bronkitis adalah peradangan pada saluran bronkus, dan di lima rumah sakit propinsi di Indonesia (Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Lampung, dan Sumatra Selatan) penyumbang angka kesakitan tertinggi dengan PPOK menduduki angka pertama penyumbang angka kesakitan (35%), diikuti Asma Bronchial (33%), Kanker Paru (30%), dan lainnya (2%) (Depkes RI, 2004).

#### **Hubungan Merokok Dengan Kejadian Bronkitis**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian responden (65,4%) memiliki kebiasaan merokok dan (34,6%) responden memiliki kebiasaan tidak merokok. Hasil penelitian ini menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara merokok dengan kejadian bronkitis ( $P=0,000$ ).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan hubungan penderita bronkitis kronis dengan kebiasaan merokok, oleh Sudjandi di RSUD dr.M.Yunus Bengkulu tahun 2008. Berdasarkan hasil penelitian dari 50 kasus, terbanyak pada pria 33 orang (66%) dan wanita 17 orang (34%), kebiasaan merokok sebanyak 37 orang (74%), tidak merokok sebanyak 13 orang (26%) ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok dengan kejadian bronkitis kronis OR=3,6 (95% CI:1,548-8,371)

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Riza (2010), dengan hasil ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok dengan kejadian bronkitis ( $p < 0,05$ ). Rokok merupakan salah satu produk industri dan komoditi internasional yang mengandung sekitar 1.500 bahan kimia, dimana salah satu bahan kimianya menyebabkan penyakit paru seperti PPOK, kanker paru, dan Bronkitis (DR. M.N Bustan, 2004).

Menurut Jaya (2009) yang memperkuat hasil penelitian ini bahwa faktor utama penye-

bab tingginya kemungkinan penyakit Bronkitis bagi perokok adalah efek samping dari merokok yang menyebabkan peradangan pada bronkus. Toksin ini memberikan pengaruh pada kondisi bronkiolus yang menyempit yang menyebabkan penderitanya sulit bernafas.

Jika seorang perokok dan menderita bronkitis, maka akan lebih sulit untuk pulih. Setiap rokok merusak struktur yang seperti rambut kecil dalam paru-paru, disebut silia yang bertanggung jawab untuk menyikat keluar kotoran, iritasi, dan lendir berlebih. Jika terus merokok, kerusakan pada silia ini mencegah mereka untuk berfungsi dengan baik, sehingga meningkatkan kemungkinan Anda terkena bronkitis kronis. Pada beberapa perokok berat, selaput lendir yang melapisi saluran udara tetap meradang dan silia akhirnya berhenti berfungsi sama sekali. Paru-paru yang tersumbat dengan lendir, rentan terhadap infeksi virus dan bakteri, yang seiring waktu akan mengganggu dan secara permanen merusak saluran udara paru-paru.

#### **Hubungan Paparan Polusi dengan kejadian Bronkitis**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden (29,4%) memiliki kebiasaan terkena paparan polusi dan (70,6%) tidak terkena paparan polusi. Hasil penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara paparan polusi dengan kejadian Bronkitis ( $p=0,161$ ).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang diteliti oleh Ahmad Gozali (2010) dengan hasil tidak ada hubungan yang signifikan antara paparan polusi dengan kejadian bronkitis di Puskesmas Banjarsari, Surakarta ( $p=0,132$ ). Hasil yang sama juga didapatkan pada hasil penelitian yang dilakukan Abdul Gani (2006) dengan hasil tidak ada hubungan paparan polusi dengan kejadian bronkitis ( $p > 0,05$ )

Tingkat polusi udara telah dikaitkan dengan masalah kesehatan pernapasan meningkat di antara orang yang tinggal di daerah tropis. *The Air Pollution and Respiratory Health Branch of the National Center for Environmental Health directs the fight of the US Centers for Disease Control and*

*Prevention* mempunyai kampanye bersama dalam melawan penyakit pernapasan yang terkait dengan polusi udara

Hal ini sesuai dengan Depkes RI (2004), polusi udara di dalam rumah juga dapat disebabkan oleh karena asap rokok, kompor gas, kayu bakar, obat racun nyamuk dan juga akibat pembakaran yang tidak sempurna dari kendaraan bermotor merupakan faktor resiko terjadinya bronkitis.

Secara umum efek pencemaran udara/paparan polusi terhadap saluran pernafasan dapat menyebabkan pergerakan silia hidung menjadi lambat dan kaku bahkan dapat terhenti sehingga tidak dapat membersihkan saluran pernafasan akibat iritasi oleh bahan pencemar. Produksi lendir akan meningkat sehingga menyebabkan penyempitan saluran pernafasan dan rusaknya sel pembunuh bakteri di saluran pernafasan. Akibat dari hal tersebut akan menyebabkan kesulitan bernafas

## DAFTAR RUJUKAN

- Aula, E, Lisa. 2010. Stop Merokok. Cetakan Pertama. Yogyakarta : Garailmu
- Bruner dan Sudarth. 2002. Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Edisi 8. Jakarta : EGC
- Buku Catatan Register Poliklinik Paru RSUD. Dr. M. Yunus Bengkulu. 2013
- Buku Catatan Rekam Medik RSUD. Dr. M. Yunus. 2013
- Departemen Kesehatan R.I. 2004. Pemberantasan Penyakit Menular (PPM) Dan Penyuluhan Lingkungan (PL). Jakarta. Diakses dari <http://www.depkes.go.id>
- \_\_\_\_\_. 2006. Merokok. Jakarta. Diakses dari <http://www.depkes.go.id>
- Dika. 2009. Gangguan Pernafasan. Di Akses September 2013 <http://www.Dika.Blogspot.com>
- DR. M.N Bustan. 2004. Epidemiologi Penyakit Tidak Menular. Jakarta : Rineka Cipta
- Ikawati, Zulies. 2007. Farmakoterapi Penyakit Sistem Pernafasan. Pustaka Adipura. Yogyakarta
- M, Jaya. 2009. Pembunuh Berbahaya Itu Bernama Rokok. Yogyakarta : Katalog Dalam Terbitan
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2002. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Nursalam, 2008. Konsep Dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Jakarta : EGC
- Soemantri, Irman. 2008. Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Gangguan Sistem Pernafasan. Jakarta: Penerbit Salemba Medika
- Wikipedia, 2009. Bronkitis. <http://id.wikipedia.org/wiki/Bronkitis>. Di Akses Tanggal Oktober 2013
- Yunus, F. 2008. Penyakit Paru Obstruktif Menahun. Jakarta: Penerbit FKUI

sehingga benda asing tertarik dan bakteri lain tidak dapat dikeluarkan dari saluran pernafasan, hal ini akan memudahkan terjadinya infeksi/peradangan saluran pernafasan (Prabu, 2009).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: Hampir seluruh responden terdiagnosa bronkitis, sebagian besar responden memiliki kebiasaan merokok, dan hampir sebagian (29,4%) responden memiliki kebiasaan terkena paparan polusi di ruang poliklinik paru RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu Tahun 2014. Ada hubungan yang signifikan antara merokok dengan kejadian bronchitis dan Tidak ada hubungan yang signifikan antara paparan polusi dengan kejadian bronkitis.