

Surya Wijaya¹

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya

Email: suryawijaya_102@yahoo.com

ABSTRAK

Bronkiolitis akut merupakan infeksi saluran pernapasan bagian bawah yang sering terjadi pada bayi. Kasus ini menimbulkan tingkat perawatan di rumah sakit, morbiditas, dan mortalitas yang cukup tinggi. Namun, diagnosis bronkiolitis akut sering kali salah didiagnosis sebagai asma atau bronkopneumonia. Pengetahuan tentang diagnosis bronkiolitis penting untuk diketahui untuk mencegah kejadian tersebut. Pada anamnesis, anak pernah terpajan dengan anggota keluarga yang menderita infeksi virus beberapa minggu sebelumnya. Gejala awal berupa gejala infeksi respiratorius atas akibat virus, seperti pilek ringan, batuk, dan demam; dapat disertai dengan sesak napas. Pemeriksaan fisik pada anak yang mengarah ke diagnosis bronkiolitis adalah adanya takipnea, takikardi, peningkatan suhu di atas 38,5°C, napas cuping hidung dan retraksi interkostal ekspirasi memanjang hingga *wheezing* pada auskultasi paru. Pemeriksaan penunjang pada kasus disesuaikan dengan kebutuhan berupa pemeriksaan darah rutin, saturasi oksigen, dan analisis gas darah. Kriteria bronkiolitis terdiri dari (1) wheezing pertama kali, (2) umur 24 bulan atau kurang, (3) pemeriksaan fisik sesuai dengan gambaran infeksi virus misalnya batuk, pilek, demam dan (4) menyingkirkan pneumonia atau riwayat atopi yang dapat menyebabkan wheezing. Diagnosis banding kasus adalah asma dan bronkopneumonia. Oleh karena itu, diagnosis bronkiolitis akut dapat ditegakkan melalui anamnesis, pemeriksaan fisis, pemeriksaan laboratorium, dan pemeriksaan penunjang lainnya.

Kata kunci: bronkiolitis akut, diagnosis

ABSTRACT

Acute bronchiolitis is a common lower respiratory tract infection in infant. This case has high admission, morbidity, and mortality. Nevertheless, diagnosis of acute bronchiolitis is often misdiagnosed as asthma or bronchopneumonia. Information about diagnosis of acute bronchiolitis is important to prevent this disease. In history, the infant was exposed to family member who suffered from viral infection several weeks ago. Prodromal symptom is symptoms viral upper respiratory tract infection, such as coryza, cough, and fever; often along with dyspnea. In physical examination, there is tachypnea, tachycardia, elevated temperature ($> 38.5^{\circ}\text{C}$), intercostal retraction, prolonged expiration and wheezing in auscultation in acute bronchiolitis patient. Additional examinations, such as complete blood examination, oxygen saturation, and blood gas analysis are performed on necessary. The criteria of acute bronchiolitis consist of (1) first episode of wheezing, (2) infant ≤ 24 month, (3) physical examination is suitable with viral infection symptoms, such as cough, coryza, and fever; (4) exclusion of pneumonia and history of atopic disease. Differential diagnosis of acute bronchiolitis is asthma and bronchopneumonia. Moreover, diagnosis of acute bronchiolitis is made by anamnesis, physical examination, and additional examination (if needed)

Keywords: acute bronchiolitis, diagnosis

1. PENDAHULUAN

Bronkiolitis akut adalah peradangan pada bronkiolus yang ditandai oleh sesak napas, mengi, dan hiperinflasi paru.¹ Bronkiolitis akut merupakan infeksi respiratorik akut bagian bawah (IRA-B) yang sering pada bayi. Sekitar 20% anak pernah mengalami satu episode IRA-B dengan mengi pada tahun pertama.^{2,3}

Bronkiolitis akut merupakan salah satu penyebab utama rawat inap pada bayi. Angka kejadian rawat inap IRA-B tiap tahun berkisar antara 3000 sampai 50.000-80.000 bayi.⁴ Di Amerika Serikat, angka rawat inap meningkat secara dramatis (239%) dari tahun 1980 ke tahun 1996.³ Di Amerika Serikat sekitar 120.000 bayi dirawat dengan bronkiolitis pertahun.⁵

Bronkiolitis merupakan salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada bayi. Pasien bronkiolitis akut berat mempunyai risiko mengalami mengi berulang atau asma.² Sekitar 23% bayi dengan riwayat bronkiolitis berkembang menjadi asma pada usia 3 tahun. Bayi yang dirawat dengan bronkiolitis pun mempunyai kecenderungan mengalami penurunan fungsi paru pada usia 7 tahun.³ Kematian akibat bronkiolitis pada bayi sekitar 2/100.000 bayi.⁴

Namun, dalam praktik sehari-hari, penegakan diagnosis bronkiolitis akut sering kali salah ditegakkan sebagai asma atau bronkopneumonia. Padahal tatalaksana kasus bronkiolitis akut cukup berbeda dengan penatalaksanaan asma dan bronkiolitis.^{3,7,8} Oleh karena, pengetahuan tentang penegakan diagnosis bronkiolitis penting untuk diketahui oleh dokter umum. Sebagai dokter umum, penanganan kasus bronkiolitis berada pada level kompetensi 3B. Pada level ini, dokter

umum harus mampu membuat diagnosis klinik dan memberikan terapi pendahuluan pada keadaan gawat darurat demi menyelamatkan nyawa atau mencegah keparahan dan/atau kecacatan pada pasien. Dokter umum mampu menentukan rujukan yang paling tepat bagi penanganan pasien selanjutnya. Dokter juga mampu menindaklanjuti sesudah kembali dari rujukan.⁶ Pada petunjuk praktis ini, penulis memfokuskan pembahasan tentang diagnosis bronkiolitis akut untuk menambah pengetahuan dokter umum dalam menangani kasus bronkiolitis akut yang sering dijumpai dalam masyarakat sesuai dengan kompetensinya.

2. PEMBAHASAN

2.1. Penegakan Diagnosis

Diagnosis dapat ditegakkan melalui anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan laboratorium, dan pemeriksaan penunjang lainnya. Anak umumnya pernah terpajan dengan anggota keluarga yang menderita infeksi virus beberapa minggu sebelumnya.⁵ Gejala awal berupa gejala infeksi respiratori-atas akibat virus, seperti pilek ringan, batuk, dan demam. Satu hingga dua hari kemudian timbul batuk yang disertai dengan sesak napas.⁸

2.1.1. Anamnesis

Pada anamnesis, perlu dilakukan identifikasi faktor risiko dari bronkiolitis akut. Adapun faktor risiko bronkiolitis akut adalah sebagai berikut.^{3,7,9-16}

1. Jenis kelamin laki-laki

Bronkiolitis terjadi 1,25 kali lebih banyak pada anak laki-laki daripada anak perempuan.^{3,7} Hal ini dihubungkan dengan



kaliber saluran respiratorik yang relatif lebih sempit pada anak laki-laki dibanding perempuan.⁹

2. Bayi yang tidak mendapatkan air susu ibu
Bayi yang minum air susu ibu (ASI) memiliki risiko lebih rendah mengalami bronkiolitis akut dibandingkan bayi yang tidak minum ASI. Hal ini dihubungkan dengan ASI mempunyai antibodi terhadap *respiratory syncytial virus* (RSV) termasuk imunoglobulin (Ig)G, IgA, interferon- γ (IFN- γ), serta mempunyai aktivitas netralisasi melawan RSV.^{2,10} Penelitian Bachrach mendapatkan bahwa ASI eksklusif selama 4 bulan mengurangi risiko rawat inap akibat infeksi respiratorius akut bawah.¹⁰
3. Bayi perokok pasif
Kemungkinan kejadian bronkiolitis pada anak dengan ibu perokok lebih tinggi dibandingkan pada anak dengan ibu yang tidak merokok.² Asap rokok yang terdiri dari asap utama dan asap sampingan mengandung tar, nikotin, dan poliaromatik hidrokarbon. Paparan asap rokok baik prenatal maupun pascanatal dapat mempengaruhi morfogenesis paru maupun perkembangan sistem imunologis anak.¹¹ Satu penelitian mendapatkan bahwa perokok pasif meningkatkan risiko infeksi RSV dengan rasio odd (RO) 3,87.¹² Strachan dan Cook melaporkan rasio odd (RO) terinfeksi RSV 1,72 bila ibu merokok. Carroll dkk, pada penelitian kohort retrospektif mendapatkan RR 1,19 (IK95% 1,08;1,31) bila ibu perokok.¹³ Peneliti lainnya melaporkan prevalensi infeksi respiratorius atas akut meningkat dari 81,6% menjadi 95,2% pada bayi jika hanya ayah yang merokok.¹⁴

4. Vaksinasi BCG

Vaksin BCG merupakan salah satu vaksin hidup yang dilemahkan, diduga dapat merangsang produksi IFN- γ .¹⁵ Linehan, dkk pada penelitian kohort retrospektif melaporkan bahwa imunisasi BCG mengurangi kejadian mengi {RO 0,68 (IK95% 0,53;0,87)}.¹⁶ Adanya rangsangan pembentukan IFN- γ oleh BCG pada awal kehidupan mengakibatkan keseimbangan *Th1/Th2* mengarah ke *Th1*, walaupun pada usia selanjutnya terjadi rangsangan pembentukan *Th2* oleh RSV yang merupakan penyebab terbanyak bronkiolitis akut.^{15,16}

5. Riwayat atopi

Atopi merupakan salah satu faktor yang diduga sebagai predisposisi bronkiolitis akut. Hal ini didasari karena pasien bronkiolitis akut berat sering mengalami mengi berulang atau berkembang menjadi asma.² Carroll, dkk mendapatkan peningkatan risiko bronkiolitis akut sebesar 1,52 (IK95% 1,26;1,87) bila ibu menderita asma.¹³

6. Cuaca

Di negara dengan 4 musim, bronkiolitis banyak terdapat pada musim dingin sampai awal musim semi, di negara tropis pada musim hujan.⁸

Faktor risiko lain terjadinya bronkiolitis adalah status sosial ekonomi rendah, faktor mekanis (diameter saluran napas), kepadatan rumah (jumlah anggota keluarga yang besar), berada pada tempat penitipan anak atau ke tempat-tempat umum yang ramai, dan rendahnya antibodi maternal terhadap RSV.^{2,3,7}



2.1.2. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik pada anak yang mengarah ke diagnosis bronkiolitis adalah adanya takipnea, takikardi, dan peningkatan suhu di atas 38,5°C.^{3,7} Obstruksi saluran respiratori-bawah akibat respons inflamasi akut akan menimbulkan gejala ekspirasi memanjang hingga *wheezing*. Pada kasus yang berat mengi dapat terdengar tanpa stetoskop.⁵ Usaha-usaha pernapasan untuk mengatasi obstruksi akan menimbulkan napas cuping hidung dan retraksi interkostal. Sianosis dapat terjadi, dan bila gejala menghebat, dapat terjadi apnea, terutama

pada bayi berusia <6 minggu.^{3,7} Kriteria bronkiolitis terdiri dari: (1) wheezing pertama kali, (2) umur 24 bulan atau kurang, (3) pemeriksaan fisik sesuai dengan gambaran infeksi virus misalnya batuk, pilek, demam dan (4) menyingkirkan pneumonia atau riwayat atopi yang dapat menyebabkan wheezing.⁸ Untuk menilai kegawatan penderita dapat dipakai skor *Respiratory Distress Assessment Instrument* (RDAI), yang menilai distress napas berdasarkan 2 variabel respirasi yaitu wheezing dan retraksi. Bila skor lebih dari 15 dimasukkan kategori berat, bila skor kurang 3 dimasukkan dalam kategori ringan.¹⁷

Tabel 1. *Respiratory Distress Assessment Instrument* (RDAI)¹⁷

	SKOR					Skor maksimal
	0	1	2	3	4	
Wheezing						
-Ekspirasi	(-)	Akhir	½	¾	Semua	4
-Inspirasi	(-)	Sebagian	Semua			2
-Lokasi	(-)	≤2dr4 lap paru	≥3dr4 lap paru			2
Retraksi						
-Supraklavikular	(-)	Ringan	Sedang	Berat		3
-Interkostal	(-)	Ringan	Sedang	Berat		3
-Subkostal	(-)	Ringan	Sedang	Berat		3
TOTAL						17

2.1.3. Pemeriksaan Penunjang

Dokter umum biasanya tidak membutuhkan pemeriksaan penunjang dalam penegakan diagnosis bronkiolitis akut. Diagnosis bronkiolitis akut ditegakkan secara klinis. Pemeriksaan penunjang, seperti *pulse oxymetry*, pemeriksaan laboratorium, dan pemeriksaan radiologi dapat dilakukan bila diagnosis banding belum dapat disingkirkan, pasien dengan sindrom pernapasan akut berat, dan berisiko tinggi terhadap penyakit tertentu.¹⁸

Pulse oximetry merupakan alat yang tidak invasif dan berguna untuk menilai derajat

keparahan penderita. Saturasi oksigen < 95% merupakan tanda terjadinya hipoksia dan merupakan indikasi untuk rawat inap.⁸

Pemeriksaan darah rutin kurang bermakna karena jumlah leukosit biasanya normal, demikian pula dengan elektrolit.^{3,7} Pada beberapa kasus, bronkiolitis dapat disertai dengan limfopenia.⁵ Pada pasien dengan peningkatan lekosit biasanya didominasi oleh sel polimorfonuklear (PMN) dan bentuk batang.⁸ Kim dkk (2003) mendapatkan bahwa ada subgrup penderita bronkiolitis dengan eosinofilia.¹⁹

Analisa gas darah dapat menunjukkan adanya hipoksia akibat V/Q mismatch dan asidosis metabolik jika terdapat dehidrasi.⁸ Analisis gas darah (AGD) diperlukan untuk anak dengan sakit berat, khususnya yang membutuhkan ventilator mekanik.^{3,7}

Pada foto rontgen toraks, didapatkan gambaran hiperinflasi dan infiltrat (*patchy infiltrates*), tetapi gambaran ini tidak spesifik dan dapat ditemukan pada asma, pneumonia viral atau atipikal, dan aspirasi. Dapat pula ditemukan gambaran atelektasis, terutama pada saat konvalesens akibat sekret pekat bercampur sel-sel mati yang menyumbat, *air trapping*, diafragma datar, dan peningkatan diameter antero-posterior.^{3,7}

Pada pemeriksaan foto toraks, dikatakan *hyperaerated* apabila kita mendapatkan: siluet jantung yang menyempit, jantung terangkat, diafragma lebih rendah dan mendatar, diameter anteroposterior dada bertambah, ruang retrosternal lebih lusen, iga horisontal, pembuluh darah paru tampak tersebar.⁸ Namun, ada kecenderungan ketidaksesuaian antara gambaran klinis dan gambaran radiologis. Untuk menentukan penyebab bronkiolitis, dibutuhkan pemeriksaan aspirasi atau bilasan nasofaring.⁸ Pemeriksaan serologis RSV dapat dilakukan secara cepat, di negara maju pemeriksaan ini menjadi pemeriksaan rutin apabila dicurigai adanya infeksi RSV.⁵ Untuk menemukan RSV dilakukan kultur virus, *rapid antigen detection tests* (*direct immunofluorescence assay* dan *enzyme-linked immunosorbent assays*, ELISA) atau *polymerase chain reaction* (PCR), dan

pengukuran titer antibodi pada fase akut dan konvalesens.^{3,7} Walaupun demikian, pemeriksaan di atas sangat jarang dilakukan.

2.2. Diagnosis Banding

Asma bronkial merupakan diagnosis banding yang tersering. Bronkiolitis harus dibedakan dengan asma pada anak usia di bawah 2 tahun. Kecurigaan bronkiolitis apabila kejadian sesak merupakan pertama kali, sedangkan pada asma selain tanpa disertai demam kejadian seperti ini merupakan kejadian yang berulang.⁸ Gambaran sugestif asma bronkial adalah serangan berulang, riwayat asma bronkial dan penyakit alergi lain dalam keluarga serta eosinofilia.²⁰

Selain asma, pneumonia karena bakteri pun kadang-kadang sulit dibedakan apabila disertai dengan sumbatan respiratorik karena kaliber saluran yang masih kecil.⁸ Gambaran sugestif pneumonia bakterial berupa demam $\geq 37,8^{\circ}\text{C}$ (100°F), neutrofilia, dan opasitas pada foto rontgen toraks. Sebaliknya, bronkiolitis biasanya tidak disertai demam dengan kadar leukosit normal²⁰

Diagnosis banding lain dari bronkiolitis adalah aspirasi benda asing, sistik fibrosis, dan gagal jantung.⁸ Gejala respirasi persisten atau berulang dan jangka panjang disertai gagal tumbuh mengarahkan diagnosis ke arah sistik fibrosis. Aspirasi benda asing diperkuat dengan manifestasi klinis berupa onset gejala yang tiba-tiba, riwayat episode batuk atau tersedak, wheezing ekspirasi, dan hilang suara. Gagal jantung kongestif ditandai dengan murmur, gagal tumbuh, edema atau riwayat gejala yang muncul perlahan.¹⁸

Tabel 2. Perbedaan antara pneumonia, asma dan bronkiolitis²⁰

Parameter	Pneumonia	Asma	Bronkiolitis
Batuk	100%	100%	100%
Riwayat infeksi saluran pernapasan atas	0%	0%	67,1%
Tidak mau makan	22%	18,7%	44,1%
Sianosis	4%	0%	0%
Viseroptosis	0%	25%	58,8%
Krepitasi	100%	31,2%	100%
Leukositosis	72%	0%	0%
Neutrofilia	100%	0%	0%
Limfositosis	0%	0%	5,8%
Eosinofilia	0%	68,7%	0%

3. SIMPULAN

Diagnosis bronkiolitis dapat ditegakkan melalui anamnesis, pemeriksaan fisis, pemeriksaan

laboratorium, dan pemeriksaan penunjang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Paediatric Society of New Zealand. 2005. Best Practice Evidence Based Guideline. Wheeze and chest infection in infants under 1 year [internet]. [cited 2013 Jun 21]. Available from: <http://www.paediatrics.org.nz>
2. Subanada IB, Darmawan BS, Bambang S, Imam B. 2009. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Bronkiolitis Akut. *Sari Pediatri*;10(6):392-396.
3. Zain MS. 2010. Bronkiolitis. Dalam: Buku Ajar Respirologi Anak Edisi Pertama. Jakarta. Badan Penerbit IDAI; h. 333-347.
4. Wohl MEB. 2006. Bronchiolitis. In: Chernick V, Boat TF, Wilmott RW, Bush A, editors. *Kendig's Disorder of Respiratory Tract in Children*. 7th Ed. Philadelphia: Saunders; p. 423-432.
5. Supriyanto B. 2006. Infeksi Respiratorik Bawah Akut pada Anak. *Sari Pediatri*; 8 (2): 100-106.
6. Konsil Kedokteran Indonesia. 2012. Standar Kompetensi Dokter. Jakarta: Konsil Kedokteran Indonesia; h. 31-32, 40.
7. Kolegium Ilmu Kesehatan Anak Indonesia. 2008. Bronkiolitis Akut. Dalam: Modul Pendidikan Profesi Dokter Spesialis Anak. Jakarta: Kolegium IKA IDAI; h.1649-1651.
8. Landia S, Retno AS, Makmuri MS. 2013. Tatalaksana Bronkiolitis (Treatment of Bronchiolitis). Naskah Lengkap Continuing Education Ilmu Kesehatan XXXV Kapita Selekta Ilmu Kesehatan Anak IV Hot Topics in Pediatrics. Surabaya: Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga. Dipresentasikan pada tanggal 3-4 September 2013; h.1-21.

9. Watts KD, Goodman DM. 2007. Wheezing in infants: bronchiolitis. In: Kliegman RM, Behrman RE, Jenson HB, Stanton BF, editors. *Nelson Textbook of Pediatrics*. 18th Ed. Philadelphia: Saunders; p. 1773-1777.
10. Bachrach VR, Schwarz E, Bachrach LR. 2003. Breastfeeding and the risk of hospitalization for respiratory disease in infancy: a meta-analysis. *Arch Pediatr Adolesc Med*; 157:237-243.
11. Sanchez DD, Rumold R, Gong H. 2006. Challenge with environmental tobacco smoke exacerbates allergic airway disease in human beings. *J Allergy Clin Immunol*; 118:441-6.
12. Strachan DP, Cook DG. 2007. Health effect of passive smoking: parental smoking and lower respiratory illness in infancy and childhood. *Thorax*; 52:905-14.
13. Carroll KN, Gebretsadik T, Griffin MR, et al. 2007. Maternal asthma and maternal smoking are associated with increase risk of bronchiolitis during infancy. *Pediatrics*; 119:1104-12.
14. Shiva F, Basiri M, Sadeghi B, Padyab M. 2003. Effect of passive smoking on common respiratory symptoms in young children. *Acta Paediatr*; 92:1394-7.
15. Hylkema MN, Timens W, Luinge M, van der Werf N, Hoekstra MO. 2002. The effect of Bacillus Camette-Guerin immunization depends on the genetic predisposition to Th2-type responsiveness. *Am J Respir Cell Mol Biol*; 27:244-9.
16. Linehan MF, Frank TL, Hazell ML, et al. 2007. Is the prevalence of wheeze in children altered by neonatal BCG vaccination? *J Allergy Clin Immunol*; 119:1079-85.
17. Klassen TP. 1997. Recent advances in the treatment of Bronchiolitis and Laryngitis. *Pediatr Clin of North Am*; 44:249-58.
18. Monash Health Foundation. 2012. Evidence-Based Guideline for Diagnosis and Management of Infants and Children with Bronchiolitis GP Summary [the Internet]. [cited May 14 2013]. Available from: http://www.monashhealth.org/icms_docs/2194_Bronchiolitis_-_guideline_highlights_for_GPs.pdf
19. Kim CK, Kim SW, Park CS, Kim BI, Kang H, Koh YY. 2003. Bronchoalveolar lavage cytokine profiles in acute asthma and acute bronchiolitis. *J Allergy Clin Immunol*; 112: 64-71.
20. Kumar N, Singh N, Locham KK, Garg R, Sarwal D. 2002. Clinical Evaluation of Acute Respiratory Distress and Chest Wheezing in Infants. *Indian Pediatrics*; 39:478-483.