

[Case Report]

RADIOGRAFI THORAX PADA PASIEN GAMBARAN BRONKOPNEUMONIA DAN SUSPEK EFUSI PLEURA

Thorax Radiography In Patient Features of Bronchopneumonia And Suspected Pleural Efusion

Ramadhina Tria Sesanti¹, Tinton Budi Setianto²

¹Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Surakarta

²Bagian Radiologi, RSUD Kabupaten Karanganyar

Korespondensi: Ramadhina Tria Sesanti. Alamat email: ramadhina325@gmail.com

ABSTRAK

Bronkopenumonia merupakan radang pada saluran pernapasan yang terjadi pada bronkus sampai dengan alveolus paru, yang disebabkan oleh bakteri Streptococcus pneumoniae dan Haemophilus influenzae. Radiologi menjadi salah satu hal yang penting dalam menentukan diagnosis dan penyebab yang mendasarinya. Tujuan dari laporan kasus ini untuk melaporkan seorang laki laki berusia 83 tahun datang dengan sesak nafas dan batuk disertai dahak berwarna putih. Berdasarkan hasil pemeriksaan, diagnosis pasien mendukung ke arah bronkopneumoni dan efusi pleura. Kemudian dilakukan pemeriksaan radiologi thorax sebagai langkah penunjang untuk menegakan diagnosis pasien. Gambaran radiologi menunjukkan corakan vaskuler ke dua lapang paru meningkat, tampak bercak pada perihilar kanan, dan lapang bawah paru kanan dan kiri, sinus costofrenicus kanan tampak suram dan sinus costofrenicus kiri tampak lancip, kesan gambaran bronkopneumonia dan efusi pleura. Kesimpulan dari laporan kasus ini adalah radiografi foto polos berada di garis depan diagnostic jalur pencitraan, mengingat ketersediaan yang siap pakai, efektivitas biaya, dan kemampuan untuk menilai perkembangan klinis pada radiografi serial khususnya dalam kasus bronkopneumonia dan efusi pleura.

Keyword : Broncopneumonia, Efusi Pleura, Radiologi.

ABSTRACT

Bronchopenumonia is an inflammation of the respiratory tract that occurs from the bronchi to the alveoli of the lungs, caused by Streptococcus pneumoniae and Haemophilus influenzae bacteria. Radiology is one of the important things in determining the diagnosis and the underlying cause. The purpose of this case report is to report an 83 year old man who came with shortness of breath and cough accompanied by white phlegm. Based on the examination results, the patient's diagnosis supports bronchopneumonia and pleural effusion. Then a chest radiological examination was carried out as a supporting step to establish the patient's diagnosis. The radiological picture showed that the vascular pattern of the two lung fields was increased, there were spots on the right perihilar, and the right and left lower lung fields, the right costofrenicus sinus looked gloomy and the left costofrenicus sinus looked sharp, an impression of bronchopneumonia and pleural effusion. The conclusion of this case report is that plain radiography is at the forefront of the diagnostic imaging pathway, given its ready-to-use availability, cost-effectiveness, and ability to assess clinical progress on serial radiographs especially in cases of bronchopneumonia and pleural effusion.

Keyword : Broncopneumonia, Pleural Effusion, Radiology.

PENDAHULUAN

Bronkopneumonia merupakan

radang pada saluran pernapasan yang

terjadi pada bronkus sampai dengan

alveolus paru, sering disebabkan oleh bakteri *Streptococcus pneumoniae* dan *Haemophilus influenzae* (Eka, 2019). Sedangkan menurut Rukmi et al. (2018) bronkopneumonia disebut juga pneumonia lobularis yaitu suatu peradangan akut yang disebabkan oleh mikroorganisme pada parenkim paru yang terlokalisir yang biasanya mengenai bronkiolus dan juga mengenai alveolus di sekitarnya, yang sering menimpa balita dan anak – anak.

Secara umum individu yang terserang bronchopneumonia diakibatkan oleh adanya penurunan mekanisme pertahanan tubuh terhadap virulensi organisme patogen. kondisi akut maupun kronik seperti AIDS, cystic fibrosis, aspirasi benda asing dan kongenital yang dapat meningkatkan resiko bronkopneumonia (Rukmini, 2018). Bronkopneumonia biasanya didahului oleh suatu infeksi di saluran pernapasan bagian atas selama beberapa hari. Pada tahap awal, penderita bronkopneumonia mengalami tanda dan gejala yang khas

seperti menggigil, demam, nyeri dada, pleuritis, batuk produktif, hidung kemerahan, saat bernafas menggunakan otot aksesoris dan bisa timbul sianosis. Terdengar adanya krekels di atas paru yang sakit dan terdengar ketika terjadi konsolidasi/pengisian rongga udara oleh eksudat (Nurarif Kusuma, 2015).

Efusi pleura merupakan akumulasi cairan abnormal pada rongga pleura yang disebabkan oleh produksi berlebihan cairan ataupun berkurangnya absorpsi. Efusi pleura merupakan manifestasi penyakit pada pleura yang paling sering dengan etiologi yang bermacam-macam mulai dari kardiopulmoner, inflamasi, hingga keganasan yang harus segera dievaluasi dan diterapi (Berthold, 2019).

LAPORAN KASUS

Seorang pasien laki-laki, An. Bp. A, berusia 83 tahun datang di antar ke IGD RSUD Karanganyar tanggal 13-01-2023 pada jam 07.50 WIB dengan keluhan utama batuk. Batuk dirasakan terus menerus dan tidak berkurang

dengan istirahat. Batuk disertai dahak yang berwarna putih kekuningan dan kental. Keluhan batuk ini dirasakan sejak 3 hari SMRS. Pasien juga mengeluhkan adanya sesak. Sesak sedikit berkurang dengan istirahat dan di perberat Ketika batuk dan aktivitas. Tidak ada demam. Pasien tidak mengeluhkan Mual ataupun muntah. Nafsu makan pasien normal. Tidak ada penurunan berat badan ataupun keringat dingin pada malam hari. Pasien thorax mempunyai Riwayat sakit paru-paru namun tidak rutin control. Pasien mengatakan bahwa hanya sesekali nebu. Tidak ada penurunan berat badan ataupun keringat dingin pada malam hari.

Pada pemeriksaan fisik didapatkan kesan umum cukup terlihat sesak dengan kesadaran compos mentis. Pada pemeriksaan tanda vital didapatkan tekanan darah 130/70 mmHg, nadi 81 x/menit, frekuensi napas 26x/menit, saturasi oksigen 93% tanpa O₂, suhu 37.40C. Pada pemeriksaan

fisik kepala didapatkan kesan normal, leher tidak ditemukan pembesaran kelenjar getah bening maupun distensi vena jugular. Sedangkan pemeriksaan thoraks didapatkan suara ronki basah halus pada kedua lapang paru, tidak ada wheezing, didapatkan suara vesikuler sedikit menurun pada lobus inferior pulmo dextra. Pada pemeriksaan jantung didapatkan kesan normal. Pada pemeriksaan abdomen didapatkan bentuk perut normal datar dan tidak ada defans muscular, pada auskultasi didapatkan bising usus positif normal. pada perkusi terdengar suara timpani pada palpasi tidak didapatkan nyeri tekan. Pada pemeriksaan ekstremitas didapatkan kesan normal.

Pada pasien dilakukan pemeriksaan penunjang laboratorium, dan rontgen thorax. Pada pemeriksaan laboratorium didapatkan data sebagai berikut:

Tabel 1. Pemeriksaan Darah Lengkap

Pemeriksaan	Hasil
Leukosit	7.94
Eritrosit	4.37 (L)
Hemoglobin	13.2

Hematokrit	39.5 (L)
MCV	90.4
MCH	30.2
MCHC	33.4
Trombosit	194
RDW-CV	12.6
PDW	8.0
MPV	90.4
P-LCR	17.7
PCT	0.19
Neutrofil	76.6 (H)
Limfosit	19.2 (L)
Monosit	9.3 (H)
Eosinophil	1.8
Basophil	0.1
Rasio N/L	6.28
GDS	161 (H)
Ureum	30
Creatinin	0.94

Hasil pemeriksaan laboratorium didapatkan hasil dalam batas normal. Hasil foto thorax pasien didapatkan hasil: bentuk dan letak jantung normal, corakan vaskuler kedua lapangan paru tampak meningkat, tampak bercak pada perihiler kanan dan lapangan bawah paru kanan dan kiri. Sinus kostofrenikus kanan tampak suram dan sinus kostofrenikus kiri tampak lancip. Tulang yang terlihat tidak tampak adanya kelainan. Kesan : cor tak membesar, gambaran bronkopneumonia dan suspek efusi pleura dextra.



Gambar 1. Foto X-Ray Thorax

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang yang telah dilakukan, pasien didiagnosis bronkopneumonia, dan suspek efusi pleura dextra.

Tatalaksana yang diberikan pada pasien ini adalah pemberian O2 5 lpm, nebu meprovent dan Pulmieusicort/ 8 jam, infus futrolit 20 tpm + biocombin drip/24 jam. injeksi levofloxacin 750 mg/24 jam, injeksi solvinex/8 jam, hidrokortison 100 mg/12 jam, injeksi resfar/24jam, injeksi omeprazole/12 jam. Untuk obat oral diberikan paracetamol tablet 3x500 mg. sucralfate syr 3x1 cth Kemudian mendapat advice

untuk pindah rawat inap ke bangsal biasa.

PEMBAHASAN

Pada kasus ini pasien didiagnosis setelah dilakukan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang. Diagnosis pasien ini adalah bronkopneumonia dan efusi pleura dextra.

Bronkopneumonia merupakan radang pada saluran pernapasan yang terjadi pada bronkus sampai dengan alveolus paru, biasanya sering disebabkan oleh bakteri *Streptococcus pneumoniae* dan *Haemophilus influenzae* (Morris, 2018). World Health Organization (WHO) (2016), menyebutkan bahwa pneumonia adalah penyakit infeksi yang terbesar tunggal menyebabkan kematian pada anak-anak di seluruh dunia. Bronkopneumonia merupakan jenis penyakit peradangan akut pada paru-paru yang biasanya disebabkan oleh infeksi mikroorganisme dan juga sebagian kecil disebabkan oleh penyebab non-infeksi yang

menimbulkan konsolidasi jaringan paru dan gangguan pertukaran gas setempat (Morris, 2018).

Secara umum individu yang terserang bronchopneumonia diakibatkan oleh adanya penurunan mekanisme pertahanan tubuh terhadap virulensi organisme patogen. Orang yang normal dan sehat mempunyai mekanisme pertahanan tubuh terhadap organ pernapasan yang terdiri atas : reflek glotis dan batuk, adanya lapisan mukus, gerakan silia yang menggerakkan kuman keluar dari organ, dan sekresi humoral setempat (Nurarif & Kusuma, 2015). Berdasarkan klasifikasinya dibagi menjadi :lokasi lesi di paru yaitu Pneumonia lobaris, Pneumonia interstitialis,

Bronkopneumonia berdasarkan asal infeksi yaitu pneumonia yang didapat dari masyarakat (community acquired pneumonia = CAP). Pneumonia yang didapat dari rumah sakit (hospital-based pneumonia). Berdasarkan mikroorganisme penyebab

pneumonia bakteri, pneumonia virus, pneumonia mikoplasma, pneumonia jamur. Berdasarkan karakteristik penyakit yaitu pneumonia tipikal, pneumonia atipikal.

Berdasarkan lama penyakit yaitu pneumonia akut dan pneumonia persisten. Pada prosesnya Bakteri atau virus masuk ke dalam tubuh, akan menyebabkan gangguan atau peradangan pada terminal jalan nafas dan alveoli (Alexander, 2017).

Proses tersebut akan menyebabkan infiltrate yang biasanya mengenai pada multiple lobus, terjadi destruksi sel dengan menanggalkan fungsi alveolar dan jalan nafas. Pada kondisi akut maupun kronik seperti AIDS, cystic fibrosis, aspirasi benda asing dan kongenital yang dapat meningkatkan resiko bronkopneumonia (Ngastiyah, 2014). Kuman penyebab bronkopneumonia masuk kedalam jaringan paru-paru melalui saluran pernafasan atas ke bronchioles, kemudian kuman masuk kedalam

alveolus ke alveolus lainnya melalui poros kohn, sehingga terjadi peradangan pada dinding bronkus atau bronkiolus dan alveolus 10 sekitarnya. Kemudian proses radang ini selalu dimulai pada hilus paru yang menyebar secara progresif ke perifer sampai seluruh lobus (Nabiel, 2014). Gejala klinis pada bronkopneumonia yaitu adanya pernapasan yang cepat dan pernapasan cuping hidung; demam, dispnea, disertai muntah dan diare (Alexander, 2017). Pada bronkopneumonia saat auskultasi ditemukan ronkhi basah halus nyaring dan adanya retraksi epigastrium, interkostal, dan suprasternal (Alexander, 2017)

Pemeriksaan radiologis dapat berupa infiltrat sampai konsolidasi dengan “air bronchogram” penyebab bronkogenik dan interstitial serta gambaran kaviti. Pada bronkopneumonia pemeriksaan rontgen thoraks ditemukan adanya infiltrat interstitial dan infiltrat alveolar serta gambaran bronkopneumonia. Pemilihan

antibiotik pada pneumonia adalah ampisilin, amoksisilin, siprofloksasin, dan eritromisin (Alexander, 2017).

Pada pasien ini juga dicurigai adanya efusi pleura dextra. Efusi pleura adalah adanya akumulasi cairan patologis di ruang pleura. Ruang pleura terdapat di antara pleura parietalis pada sisi dinding toraks dan pleura visceralis yang menyelimuti organ paru, pada kondisi normal terdapat beberapa mililiter cairan yang berfungsi sebagai pelumasan diantara dua permukaan (Marhana, dr., Sp P(K), FCCP, FISR, FAPSR, 2019). Efusi pleura merupakan manifestasi penyakit pada pleura yang paling sering dengan etiologi yang bermacam-macam mulai dari kardiopulmoner, inflamasi, hingga keganasan yang harus segera dievaluasi dan diterapi (Berthold, 2019). Ada dua tipe penyebab utama dari efusi pleura, yaitu efusi pleura transudat dan eksudat. Efusi pleura transudat disebabkan oleh beberapa kombinasi dari peningkatan tekanan hidrostatik atau berkurangnya

tekanan onkotik kapiler; misalnya gagal jantung, sirosis, dan sindrom nefrotik. Efusi pleura eksudatif disebabkan oleh proses lokal yang mengakibatkan perubahan pada pembentukan dan penyerapan cairan pleura, peningkatan permeabilitas kapiler menyebabkan eksudasi cairan, protein, sel, dan komponen serum lainnya. Penyebab yang paling sering terjadi, yaitu pneumonia, malignansi, dan pulmonary embolism, infeksi virus, dan tuberculosis (Dwianggita, 2016).

Efusi pleura merupakan penyakit sekunder terhadap penyakit lain, jarang merupakan penyakit primer, secara normal ruang pleura mengandung sejumlah kecil cairan (5-15 mL) berfungsi sebagai pelumas yang memungkinkan permukaan pleura bergerak tanpa adanya friksi. Di Indonesia, belum ada data nasional yang menggambarkan berapa banyak prevalensi efusi pleura. Namun, beberapa studi telah dilakukan oleh beberapa rumah sakit. Hasil yang

didapat dari catatan medis di RS Dokter Kariadi Semarang jumlah prevalensi penderita efusi pleura untuk wanita 66,7.% dan lakilaki 33,3%. Dan studi lain di RSUP H. Adam Malik Medan pada tahun 2011 dengan 136 kasus menunjukkan prevalensi wanita 34,6% dan laki-laki 65,4% (Jamaluddin et al, 2015). Efusi yang sedikit dapat tidak menunjukkan gejala apapun (asimptomatik). Seiring bertambahnya jumlah efusi, gejala seperti dispnea, trepopnea (dispnea posisional dimana dispnea dirasakan saat berbaring pada salah satu sisi), nyeri dada, atau batuk (Berthold, 2019).

Diagnosis ditegakkan berdasarkan temuan klinis dan hasil pemeriksaan penunjang. Gejala paling umum yang timbul dari respons inflamasi pleura adalah nyeri pleuritik, yang dimediasi oleh pleura parietal (pleura viseral tidak mengandung nosiseptor atau serabut saraf nosiseptif). Nyeri biasanya dirasakan di daerah kelainan patologis, dan sering dikaitkan

dengan siklus pernapasan. Nyeri pleuritik lokal seperti itu membaik atau menghilang segera setelah efusi pleura muncul. Beberapa pasien menggambarkan sensasi nyeri yang menyebar dan nyeri di dada terutama jika proses patologis secara langsung melibatkan pleura parietal, misalnya, dalam kasus empiema pleura, tumor ganas primer, atau karsinomatosis pleura. Efusi pleura dalam situasi ini biasanya merupakan tipe eksudatif (Jany & Welte, 2019). Pemeriksaan fisik pada efusi pleura dapat ditemukan beberapa kelainan antara lain pada inspeksi pergerakan dada tertinggal, perkusi redup, palpasi fremitus menurun, auskultasi suara napas melemah, egofoni, dan pleural friction rub (Hayuningrum, 2020).

Temuan	Ukuran efusi		
	< 300 mL	300-1500 mL	1500mL
Takipneu	Tidak ada	Ada	Sangat jelas
Ekspanasi dada	Normal	Menurun	Sangat menurun
Suara napas	Vesikuler	Menurun	Tidak ada atau bronkial
Cembungan spatium interkostal	Tidak ada	Kadang ada	Ada
Pergeseran trakea kontralateral/mediastinal	Tidak ada	Tidak ada	Ada
Egofoni	Tidak ada	Ada	Ada
Fremitus taktil	Normal	Menurun	Tidak ada

Gambar 2. Temuan pemeriksaan fisik pada efusi pleura

Pemeriksaan radiologi foto thorax berguna sebagai skrining awal. Kelainan pada foto rontgen PA baru akan terlihat jika akumulasi cairan pleura telah mencapai 300 ml. Jika cairan pleura terus bertambah banyak, cairan akan menuju sinus kostofrenikus posterior dan ke lateral, dan akhirnya ke anterior. Jika cairan masih terus bertambah, cairan akan menuju ke atas, yaitu ke daerah paru yang cekung, dan menguncup ke atas. Diafragma dan sinus kostofrenikus akan tidak terlihat jika cairan mencapai 1000 ml. Jika pada foto PA efusi pleura tampak tidak jelas, dapat dilakukan foto lateral dekubitus (Djojodibroto, Sp. P, FCCP, 2016).

Tanda awal efusi pleura yaitu pada foto toraks posteroanterior posisi tegak maka akan dijumpai gambaran sudut kostofrenikus yang tumpul baik dilihat dari depan maupun dari samping. Dengan jumlah yang besar, cairan yang mengalir bebas akan menampilkan gambaran meniscus sign dari foto toraks

posteroanterior (Berthold, 2019).



Gambar 3. Radiologi penumpulan sudut costofrenicus

Tanda meniskus pada efusi pleura



Gambar 3. Radiologi costofrenicus sign

Pemeriksaan untuk menegakkan diagnosis efusi pleura adalah Ultrasound Thorax. Ultrasonografi merupakan modalitas diagnostik yang berguna untuk mencari gambaran efusi pleura dengan volume kecil atau pocketed, mengidentifikasi massa di pleura, dan sebagai panduan untuk biopsi pleura, dan puncture. Gambaran khas dari efusi pleura adalah lapisan hipo sampai anechoic antara pleura viseral dan pleura parietal. (Marhana, dr., Sp P(K), FCCP, FISR, FAPSR, 2019). Terapi pada efusi pleura

bertujuan untuk menghilangkan cairan, mencegah cairan terakumulasi, dan mengobati penyebab dari penumpukan cairan. Beberapa jenis terapi untuk efusi pleura diantaranya torasentesis dan chest tube tergantung penyakit yang mendasari (Marhana, dr., Sp P(K), FCCP, FISR, FAPSR, 2019):

- a. Torasentesis : terapi torasentesis dapat dilakukan jika jumlah cairan berjumlah banyak dan menyebabkan peningkatan tekanan dada, sesak nafas, atau masalah pernafasan lainnya. Dengan melakukan torasentesis menyebabkan akumulasi cairan di rongga pleura berkurang, sehingga mengurangi keluhan sesak nafas.
Chest tube : Prosedur pemasangan selang khusus pada rongga pleura melalui sayatan kecil di dada, selang ini dihubungkan dengan sebuah mesin untuk mengeluarkan cairan dari pleura

KESIMPULAN

Bronkopneumonia merupakan

radang pada saluran pernapasan yang terjadi pada bronkus sampai dengan alveolus paru, biasanya sering disebabkan oleh bakteri *Streptococcus pneumoniae* dan *Haemophilus influenzae*. Secara umum individu yang terserang bronchopneumonia diakibatkan oleh adanya penurunan mekanisme pertahanan tubuh. Dari inflamasi yang disebabkan oleh bakteri bisa menjadikan adanya suatu efusi pleura.

Efusi pleura merupakan manifestasi penyakit pada pleura yang paling sering dengan etiologi yang bermacam-macam mulai dari kardiopulmoner, inflamasi, hingga keganasan yang harus segera dievaluasi dan diterapi (Berthold, 2019). Dari ulasan di atas sudah terlihat bahwa radiografi foto polos tetap berada di garis depan diagnostic jalur pencitraan, mengingat ketersediaannya yang siap pakai, efektivitas biaya, dan kemampuan untuk menilai perkembangan klinis pada radiografi

serial.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexander D, Anggraeni J.W. (2017). Tatalaksana terkini bronkopneumonia pada Anak di Rumah Sakit Abdul Moeloek. Alexander dan Anggraeni Tatalaksana Terkini Bronkopneumonia pada Anak di Rumah Sakit Abdul Moeloek. *J Medula Unila*. Volume 7. Nomor 2.
- Berthold, J. and Welte, T. (2019). Pleural Effusion in Adults. Etiology, Diagnosis and Treatment. *Deutsches Ärzteblatt International*. *Dtsch Arztebl Int* 2019; 116: 377–86.
- Djojodibroto, Sp. P, FCCP, D. D. (2016). *Respirologi (Respiratory Medicine)*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Dwianggita, P. (2016). Etiologi Efusi Pleura pada Pasien Rawat Inap di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah, Denpasar, Bali. *Directory Of Open Acces Journals*, 57 - 66.
- Hayuningrum, D. F. (2020). Diagnosis Efusi Pleura . *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 529 - 536.
- Jany, B., & Welte, T. (2019). Pleural effusion in Adults - Etiology, Diagnosis, and Treatment. *Deutsches Arzetblatt International*, 377 - 385.
- Nuratif Amin Huda & Kusuma Hardhi. (2015-2017). Aplikasi asuhan keperawatan berdasarkan diagnosa NANDA NIC-NOC. Jogjakart: Media Action.
- Marhana, dr., Sp P(K), FCCP, FISR, FAPSR, I. A. (2019). Efusi Pleura . Surabaya: Universitas Airlangga . Conway Morris A. Management of pneumonia in intensive care. *J Emerg Crit Care Med* 2018;2:101.
- Nabiel. (2014). *Buku Ajar Keperawatan Anak*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar. Riset Kesehatan Dasar. 2018.
- Rukmi, W.P., Sari, N.H. (2018). Bayi Usia 28 Hari dengan Bronkopneumonia. *J Agromedicine Unila*. Volume 5, Nomor 2. Desember 2018.
- Samuel. A. (2014). Bronkopneumonia in pediatric patient. *J Agromed Unila*. Volume 1. Nomor 2.
- World Health Organization. (2016). Bronkopneumonia. Diakses pada tanggal 17 januari 2023 pukul 2.22 WIB