

**Gambaran foto toraks paru emfisematous di Bagian Radiologi FK Unsrat  
SMF Radiologi RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado  
periode November 2014 – Oktober 2015**

<sup>1</sup>Elshadday V. Tendean

<sup>2</sup>Vonny N. Tubagus

<sup>2</sup>Elvie Loho

<sup>1</sup>Kandidat skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

<sup>2</sup>Bagian Radiologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

Email: etendean12006@gmail.com

**Abstract:** Emphysema is an uplift condition of air space in lung. This disease is needed to be concerned particularly among patients with smoking history. Emphysematous lung diagnosis can be found in chest x-ray imaging. This study aimed to obtain emphysematous lung in chest x-ray imaging. This was a descriptive retrospective study with a cross sectional design. Population was all medical record data of chest x-ray at Prof. Dr. R. D. Kandou Hospital Manado. Samples were medical records of emphysematous lungs according to radiological diagnosis. The results showed that there were 28 patients with radiological diagnosis as emphysematous lung. The most common characteristic feature was hyperaeration. There were also normal and abnormal heart imaging, and flattened diaphragm. Males were more often suffering from emphysematous lung than females, and age over 60 were more susceptible to suffer this emphysematous lung.

**Keywords:** emphysematous, radiology, chest x-ray.

**Abstrak:** Emfisema merupakan kondisi peningkatan ruang udara di dalam paru. Penyakit ini perlu diperhatikan khususnya pada pasien emfisema dengan riwayat merokok. Diagnosis paru emfisematous lung dapat diketahui melalui salah satu pemeriksaan penunjang radiologi yaitu foto toraks. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran paru emfisematous pada pemeriksaan foto toraks. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif retrospektif dengan rancangan potong lintang. Populasi yaitu semua data rekam medis pemeriksaan foto toraks di bagian Radiologi RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. Sampel yaitu rekam medik yang sudah didiagnosis radiologik paru emfisematous. Hasil penelitian memperlihatkan dari semua pasien yang melakukan pemeriksaan foto toraks dan telah didiagnosis radiologik paru emfisematous berjumlah 28 penderita. Temuan yang paling khas pada gambaran foto toraks paru emfisematous yaitu hiperaerasi; juga terdapat gambaran jantung normal maupun abnormal serta diafragma mendatar. Laki-laki lebih sering terkena paru emfisematous dari pada perempuan dan usia  $\geq 60$  tahun lebih rentan terkena paru emfisematous.

**Kata kunci:** emfisematous, radiologi, foto toraks.

Emfisema merupakan kondisi peningkatan ukuran ruang udara, disertai dilatasi dan destruksi jaringan paru di bagian distal dari bronkus terminal.<sup>1</sup> Perokok dan penambang batu bara memiliki insiden yang lebih tinggi, dan kadang-kadang terdapat

hubungan dengan defisiensi alfa 1 antitripsin (dimana emfisema secara dominan menyerang lobus bawah). Menjadi pokok utama pada emfisema ialah hiperinflasi paru yang bersifat ireversibel dengan konsekuensi rongga toraks berubah

menjadi menggelembung (barrel chest).<sup>2,3</sup> National Health Interview Survey melaporkan prevalensi emfisema 18 kasus/1000 orang dan bronkitis kronis 34 kasus/1000 orang. Sementara laju perkembangan penyakit emfisema sebagian besar tidak berubah sejak tahun 2000, sedangkan tingkat bronkitis kronis mengalami penurunan.<sup>4</sup> Terdapat keterkaitan yang jelas antara merokok dalam jumlah besar dan emfisema, dan tipe parah terjadi pada mereka yang banyak merokok. Meskipun emfisema tidak menyebabkan disabilitas sampai usia sekitar 50 tahun hingga 80 tahun, defisit ventilasi sudah dapat bermanifestasi secara klinis beberapa dekade sebelumnya. Sekitar 1% dari semua pasien dengan emfisema menderita defisiensi genetik antiprotease antitripsin- $\alpha_1$ .<sup>5</sup> Maka dari itu penyakit emfisema perlu diperhatikan khususnya pada pasien emfisema dengan riwayat merokok. Salah satu sarana untuk menunjang diagnosis pada penderita emfisematous paru yaitu pemeriksaan radiologi foto toraks. Pemeriksaan radiologik toraks merupakan pemeriksaan yang sangat penting. Kemajuan yang pesat selama dasawarsa terakhir dalam teknik pemeriksaan radiologik toraks dan pengetahuan untuk menilai suatu roentgenogram toraks menyebabkan pemeriksaan toraks dengan sinar Roentgen ini suatu keharusan rutin.<sup>6</sup> Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran penderita paru emfisematous yang pernah melakukan pemeriksaan foto toraks di Bagian/SMF Radiologi RSUP Prof. R. D. Kandou Manado periode Oktober 2014 – September 2015.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini bersifat retrospektif deskriptif dengan rancangan potong lintang. Penelitian ini dilaksanakan di Bagian/SMF Radiologi RSUP Prof. R. D. Kandou Manado. Populasi yang diambil ialah semua data rekam medik foto toraks di Bagian Radiologi RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado periode November 2014 – Oktober 2015. Sampel yang digunakan

yaitu semua data rekam medik foto toraks dengan diagnosis radiologi emfisematous lung di Bagian Radiologi RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado periode November 2014 – Oktober 2015.

Variabel penelitian ialah diagnosis radiologik berdasarkan gambaran foto toraks, jenis kelamin, dan umur pada pasien dengan gambaran foto toraks paru emfisematous di Bagian/SMF Radiologi RSUP Prof. R. D. Kandou Manado periode November 2014 – Oktober 2015. Data yang digunakan ialah catatan rekam medik pada lembaran diagnosis radiologi foto toraks pasien dengan gambaran paru emfisematous. Hasil analisis data disajikan dalam bentuk tabel dan persentase.

## HASIL PENELITIAN

Dari satu tahun periode selama bulan November 2014 – Oktober 2015 menggunakan data sekunder berupa rekam medik didapatkan jumlah pasien yang melakukan pemeriksaan foto toraks di Bagian/SMF Radiologi RSUP Prof. R. D. Kandou Manado sebanyak  $\pm$  5700 pasien. Jumlah pasien yang didiagnosis radiologik paru emfisematous berjumlah 28 orang.

Menurut hasil pemeriksaan foto toraks diperoleh penderita paru emfisematous sebanyak 28 orang, dan adanya penyakit penyerta sebanyak 21 orang (75% dari jumlah penderita paru emfisematous).

**Tabel 1.** Klasifikasi gambaran penderita dengan diagnosis radiologik paru emfisematous

Diagnosis Radiologi	Jumlah Penderita	(%)
Paru emfisematous	28	100
Penyakit penyerta	21	75

Pada penderita paru emfisematous terlihat gambaran paling sering dan khas yaitu hiperaerasi berjumlah 28 orang (100%); gambaran jantung normal sebanyak 19 orang (67,86%); gambaran jantung abnormal berjumlah 9 orang (32,14%); dan gambaran diafragma mendatar 7 orang (25%). Sinus kostofrenikus tumpul sebanyak 15 orang

(53,57%), dan 4 orang (14,28%) memberi gambaran sinus kostofrenikus tajam.

**Tabel 2.** Gambaran foto toraks pada penderita paru emfisematous

Gambaran foto toraks	Jumlah Penderita	(%)
Hiperaerasi	28	100
Jantung normal	19	67,86
Jantung abnormal	9	32,14
Diafragma mendatar	7	25
Sinus kostofrenikus tumpul	15	53,57
Sinus kostofrenikus tajam	4	14,28

Distribusi berdasarkan jenis kelamin, diperoleh laki-laki sebanyak 24 penderita (85%) dan pada perempuan sebanyak 4 penderita (14,28 %).

**Tabel 3.** Klasifikasi penderita paru emfisematous berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah Penderita	(%)
Laki-laki	24	85,72
Perempuan	4	14,28
Total	28	100

Distribusi menurut golongan umur, didapatkan <40 tahun sebanyak 1 orang dari 28 penderita (3,58 %), kemudian pada umur sekitar 41-50 tahun terdapat 2 penderita (7,14 %), selanjutnya umur 51-60 tahun sebanyak 7 penderita (25 %), dan umur >60 tahun terdapat sebanyak 18 penderita (64,28 %).

**Tabel 4.** Klasifikasi penderita paru emfisematous berdasarkan umur

Umur (tahun)	Jumlah Penderita	Persentase (%)
<40	1	3,58
41-50	2	7,14
51-60	7	25
>60	18	64,28
Total	28	100

**BAHASAN**

Berdasarkan hasil pemeriksaan foto toraks, banyaknya kasus yang didiagnosis

secara radiologik dengan paru emfisematous di Bagian/SMF Radiologi RSUP Prof. R. D. Kandou Manado selama periode November 2014 – Oktober 2015 berjumlah 28 penderita dari sekitar 5700 orang yang melakukan pemeriksaan foto toraks. s.

Gambaran yang didapat dari pemeriksaan foto toraks dengan diagnosis radiologi paru emfisematous pada semua kasus menunjukkan adanya gambaran khas berupa hiperaerasi yang juga disebut hiperinflasi dada. Pada foto toraks terlihat diafragma datar dan rendah, inflasi paru berlebihan, *bullae*, dan bayangan jantung yang kecil. *Bullae* adalah rongga menyerupai kista sering terbentuk akibat ruptur alveolus yang melebar. Pada film dada rongga tersebut tampak sebagai daerah transulen dengan dindingnya terlihat sebagai bayangan kurva linear menyerupai garis rambut. Juga ditemukan peningkatan diameter AP dada dengan perluasan pada rongga retrosternal (*barrel chest*).<sup>2</sup>

Pada penelitian ini, gambaran jantung dari sebagian besar penderita emfisematous lung menunjukkan kesan jantung yang normal sebanyak 19 penderita (67,86%). Beberapa gambaran jantung juga menunjukkan adanya jantung yang membesar ke kiri bawah dan jantung yang berbentuk seperti *tear drop* sebanyak 9 penderita (32,14%). Tampilan jantung pada gambaran foto toraks memperlihatkan bayangan jantung yang tipis, panjang, dan sempit, lebih disebabkan oleh inflasi berlebihan dan diafragma rendah, dibandingkan akibat perubahan ukuran jantung yang sebenarnya.<sup>2</sup>

Gambaran sinus kostofrenikus yang tumpul ditemukan pada 15 penderita (53,57%) sedangkan sinus kostofrenikus yang tajam jarang ditemukan, hanya pada 4 penderita (14,28%) saja. Gambaran sinus kostofrenikus yang tumpul lebih banyak ditemukan karena karena terdapatnya banyak udara dalam paru sehingga diafragma terdorong ke bawah menjadi datar yang memberikan gambaran sinus tumpul.<sup>11</sup>

Dari hasil penelitian di Bagian/SMF Radiologi RSUP Prof. R. D. Kandou

Manado selama periode November 2014 – Oktober 2015 menurut jenis kelamin ditemukan laki-laki berjumlah 24 penderita (85,72%) dan perempuan berjumlah 4 penderita (14,28%). Hasil penelitian ini dimana penderita laki-laki mendominasi penderita perempuan hampir sama dengan survei internasional dimana penderita laki-laki yaitu sebanyak 59% dan perempuan sebanyak 41%.<sup>4</sup>

Klasifikasi tabel berdasarkan umur penderita pada penelitian ini terbanyak menderita paru emfisematous pada usia >60 tahun berjumlah 18 penderita (64,28%). Jumlah tersebut tentunya sangat berpengaruh seiring dengan bertambahnya usia. Pada proses menua secara umum terdapat kecenderungan menurunnya kapasitas fungsional baik pada tingkat seluler maupun pada tingkat organ, serta pengaruh faktor risiko dari penderita, salah satunya perokok aktif dan perokok pasif.<sup>13</sup> Pada usia 51-60 tahun terdapat 7 penderita (25%), pada usia 41-50 tahun 2 penderita, dan pada usia <40 tahun 1 penderita.

## SIMPULAN

Berdasarkan data rekam medik hasil penelitian yang telah dilakukan di Bagian/SMF Radiologi RSUP Prof. R. D. Kandou Manado selama periode November 2014 – Oktober 2015 dapat disimpulkan bahwa dari sekitar 5700 kasus penderita yang melakukan pemeriksaan foto toraks terdapat 28 orang dengan diagnosis radiologi emfisematous lung yang memberikan gambaran radiologik yang khas yaitu hiperaerasi.

Adanya penyakit lain yang muncul bersamaan dengan paru emfisematous ditemukan sebesar 75%. Laki-laki lebih sering terkena penyakit ini dari pada perempuan dengan rasio 24:4.

Usia >60 tahun lebih rentan terkena penyakit ini.

## SARAN

Disarankan untuk peningkatan mutu dan kelengkapan rekam medik perlu diperhatikan.

## DAFTAR PUSTAKA

1. **Dorland WAN.** Kamus kedokteran Dorland (31 st ed). In: Mahode HH, editor. Jakarta: EGC, 2010; p. 714.
2. **Patel PR.** Lecture notes radiologi (2nd ed). Jakarta: Erlangga, 2007; p. 49.
3. **Rab HT.** Ilmu penyakit paru. Jakarta: Trans info media, 2010; p. 413-7.
4. Emphysema. (cited 2015 Dec 14). Available from: <http://emedicine.medscape.com/article/298283-overview?src=medscapeapp-ipad&ref=email>.
5. **Kumar V, Cotran RS, Robbins SL.** Paru dan saluran napas atas. In: Hartanto H, Darmania N, Wulandari N, editors. Buku ajar patologi (7th ed). Jakarta: ECG, 2012; p. 517.
6. **Rasad R.** Toraks. In: Ekayuda I, editor. Radiologi diagnostik (2nd ed). Jakarta: Balai Penerbit FKUI, 2005; 85, 108.
7. **Irianto K.** Anatomi dan fisiologi. Bandung: Alfabeta, 2012; p. 235-6.
8. **Djojodibroto RD.** Penyakit saluran pernapasan. In: Perdan TIM, Susanto D, editor. Respirologi. Jakarta: ECG, 2009; p.116-7.
9. **Kumar V, Cotran RS, Robbins SL.** Paru dan saluran napas atas. Dalam: Hartanto H, Darmania N, Wulandari N, editor. Buku ajar patologi robbins. Edisi 7. Jakarta: ECG; 2012. p. 517.
10. **Guyton AC, Hall JE.** Insufisiensi pernapasan-patofisiologi, diagnosis, terapi oksigen. In: Widjajakusumah MD, editor. Fisiologi kedokteran (2nd ed). Singapore: Saunders elsevier; 2014. p. 553-54.
11. Emphysema Imaging. (cited 2015 Dec 14). Available from: <http://emedicine.medscape.com/article/355688-overview#a2>.
12. **Corwin EJ.** Keseimbangan dan defisiensi oksigen. In: Yudha EK, Wahyuningsi E, Yulianti D, Karyuni PE, editors. Buku saku patofisiologi (3rd ed). Jakarta: ECG, 2009.; p. 575.
13. **Sudoyono AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata KM, Setiati S.** Pulmonologi, Geriatri. Sudoyono AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata KM, Setiati S, editors. Ilmu Penyakit Dalam (5th ed). Jakarta: Interna Publishing; 2009. h. 2339, 2294.