

# The pattern of bacterias causes pneumonia on Sardjito General Hospital January 1, 1990 - December 31, 1994

Barmawi Hisyam, Hari Suseno  
Department of Internal Medicine,  
Faculty of Medicine, Gadjah Mada University/Sardjito General Hospital  
Yogyakarta

## ABSTRACT

Barmawi Hisyam, Hari Suseno - *The pattern of bacterias causes pneumonia in Sardjito General Hospital January 1, 1990 - December 31, 1994*

Pneumonia has high morbidity and mortality. The clinical classification of Community Acquired Pneumonia (CAP) and Hospital Acquired Pneumonia (HAP) and the empirical treatment have beneficial means to prevent the severity of the disease. A retrospective study had been conducted, by evaluating the medical record of the patients hospitalised in the Department of Internal Medicine Dr. Sardjito General Hospital, January 1, 1990 - December 31, 1994. There were 221 cases of pneumonia, the major frequency on range 45-64 years old: 84 (38,01%), men/women ratio: 1.5 : 1. The CAP was more than HAP: 200 (90,50%) vs 21 (9,50%). Bacterias causes CAP: *Streptococcus alpha* 36 (29,75%), *Staphylococcus aureus* 28 (23,14%) and *Klebsiella pneumoniae* 27 (22,31%). While the bacteria cause of typical HAP: *Klebsiella pneumoniae* 1 (100%), mixed bacterias causes HAP: *Streptococcus alpha* 3 (33,33%), *Staphylococcus aureus* 3 (33,33%) and *Klebsiella pneumoniae* 2 (22,22%). There were no difference the pattern of bacterias causes CAP or HAP.

*Key Words* : the pattern of bacteria - typical bacteria - mixed bacterias - CAP - HAP.

## ABSTRAK

Barmawi Hisyam, Hari Suseno - *Pola kuman bakteri penderita pneumonia yang dirawat di RSUP DR. Sardjito, 1 Januari 1990 sampai 31 - Desember 1994*

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pola kuman bakteri penderita pneumonia non tuberkulosis. Rancangan penelitian studi potong lintang, penelitian dilakukan secara retrospektif dengan meneliti status penderita pneumonia yang dirawat di UPF Ilmu Penyakit Dalam RSUP Dr. Sardjito, 1 Januari 1990 - 31 Desember 1994. Diteliti frekuensi pneumonia menurut kelompok umur, jenis kelamin, pola kuman PDDM (Pneumonia Didapat Di Masyarakat), PDRS (Pneumonia Didapat Di Rumah Sakit) dan jumlah kematian. Yang dimasukkan dalam penelitian ini adalah penderita pneumonia, bronkhopneumonia dan pleuropneumonia. *Penderita pneumoniae* oleh karena kuman tuberkulosis, gagal ginjal dengan paru-paru uremik, keganasan dengan efusi pleura tidak dimasukkan dalam penelitian ini. Selama 5 tahun telah dirawat penderita pneumonia sebanyak 221 pasien, terbanyak kelompok umur 45-64 tahun sebanyak 84 (38,01%), dengan ratio laki-laki : perempuan: 1,5 : 1. PDDM lebih banyak dari PDRS, PDDM: 200 (90,50%) sedang PDRS 21 (9,50%). Pada PDDM kuman tipikal terbanyak *Klebsiella pneumoniae* 8 (38,09%) dan *Streptococcus alpha* 7 (33,33%), sedang kuman campuran terbanyak *Streptococcus alpha* 36 (29,75%), *Staphylococcus aureus* 28 (23,14%) dan *klebsiella pneumoniae* 27 (22,31%). pada PDRS kumah tipikal terbanyak *Klebsiella pneumoniae* 1 (100%) dan tipe campuran terbanyak *Streptococcus alpha* 3 (33,33%), *Staphylococcus aureus* 3 (33,33%) dan *klebsiella pneumoniae* 2 (22,22%). Tidak ada perbedaan pola kuman PDDM dan PDRS. Jumlah kematian PDDM 59 (29,5%) sedang PDRS 14 (66,7%). Kesimpulan: telah dirawat 221 penderita pneumonia, terbanyak kelompok usia 45-64 tahun 84 (38,01%), rasio laki-laki : perempuan: 1,5 : 1, frekuensi PDDM lebih tinggi daripada PDRS. Tidak ada perbedaan pola kuman PDDM dan PDRS. Angka kematian PDRS lebih tinggi daripada PDDM secara bermakna (66,7% vs 29,5%).

## PENGANTAR

Pneumonia adalah infeksi parenkim paru. Berbagai spesies bakteri, jamur, klamidia, risketsia, virus dan parasit dapat menyebabkan pneumonia. Pneumonia bukan penyakit tunggal tetapi merupakan kelompok infeksi spesifik dengan perbedaan epidemiologi, patogenesis, penampilan serta perjalanan klinis<sup>1</sup>.

Infeksi pernafasan bawah akut (ISPBA) atau pneumonia masih merupakan masalah kesehatan baik di negara maju ataupun negara sedang berkembang. Survei kesehatan rumah tangga tahun 1985-1986, urutan morbiditas di Indonesia: 1) infeksi sistem pernafasan akut (ISPA), 2) bronkitis/emfisema/asma, 3) tuberkulosis paru sedang urutan mortalitas adalah sebagai berikut: 1) infeksi sistem pernafasan bawah, 2) diare, 3) tuberkulosis<sup>2</sup>. Sebagai perbandingan di Inggris, insidensi pneumonia: 1-10 kasus per 1000 populasi, di atas usia 65 tahun 25-44 kasus per 1000 populasi. Terdapat 56 kematian per tahun per 100.000 penduduk, usia 55-64 tahun angka kematian 17 laki-laki dan 12 wanita, usia 75-84 tahun terdapat 366-460 kematian per 100 ribu penduduk pada tahun 1985<sup>3</sup>.

Klasifikasi klinis pneumonia (PDDM: Pneumonia Didapat di Masyarakat, PDRS: Pneumonia Didapat di Rumah Sakit) dan pola kuman di suatu daerah akan sangat membantu untuk menegakkan diagnosis serta memberikan terapi secara empirik dengan cepat dan tepat, mengingat pemeriksaan mikrobiologi tidak dapat segera diperoleh hasilnya<sup>1,2,3</sup>.

Penelitian mengenai etiologi pneumonia di berbagai daerah di Indonesia menunjukkan pola kuman yang berbeda-beda. Tanjung<sup>4</sup> di Medan mendapati pola kuman ISPBA sebagai berikut: *Pneumococcus* 33,25%, *Haemophyllus influenzae* 17,88%, *Klebsiella pneumoniae* 16,12%, *Branhamela kataralis* 9,32%, *Staphylococcus aureus* 7%, *Eschericia coli* 7,05%, *Staphylococcus* sp. 6,30% dan *Pseudomonas* sp. 3,02%, sedang Soemantri & Zul Dahlan<sup>5</sup> di Bandung menemukan pola kuman pneumonia nosokomial sebagai berikut: *Pneumokokus* 4, *Stapilokokus* 2, *Branhamela* 2, *Streptokokus* 1, *Eschericia coli* 1, *Klebsiella pneumoniae* 1, *Pseudomonas* 1 dan *Enterobakter* 1. Di Yogyakarta, khususnya RSUP Dr. Sardjito data pola kuman ini belum pernah

dilaporkan. Mengingat morbiditas dan mortalitas penderita pneumonia sangat tinggi, maka penelitian pola kuman sangat perlu dikerjakan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola kuman pneumonia bakteri non tuberkulosis penderita pneumonia (PDDM/PDRS) yang dirawat di UPF Penyakit Dalam RSUP Dr. Sardjito.

## BAHAN DAN CARA

Penelitian dilakukan secara retrospektif, dengan mengumpulkan data catatan medis penderita pneumonia yang dirawat di UPF Penyakit Dalam RSUP Dr. Sardjito kurun waktu 1 Januari 1990 - 31 Desember 1994.

Rancangan penelitian adalah studi potong lintang pada penderita pneumonia, dengan uji statistik *chi square* ( $\chi^2$  test, CI 95%;  $p < 0,05$ ), mengenai frekuensi pneumonia menurut kelompok umur dan jenis kelamin, pola kuman PDDM/PDRS dan jumlah kematian PDDM/PDRS.

Dalam penelitian pola kuman pneumonia ini, termasuk didalamnya diagnosis pneumonia, bronkopneumonia, pleuropneumonia. Pneumonia yang disebabkan oleh kuman mikrobakterium tuberkulosis tidak dimasukkan dalam penelitian ini.

Termasuk PDDM bila penderita masuk rumah sakit dengan gejala pneumonia<sup>3</sup> dan PDRS bila setelah 3 kali 24 jam dirawat timbul gejala pneumonia<sup>6,7</sup>.

Penderita dengan gagal jantung derajat III/IV dengan edema paru, gagal ginjal dengan paru paru uremik, karsinoma mammae dengan metastasis paru/efusi pleura dengan klinis pneumonia tidak jelas dieksklusi.

Prosedur pengambilan dahak yang dikerjakan di ruang rawat Penyakit Dalam adalah dengan meminta penderita berkumur NaCl 0,9% steril sebanyak 3 kali, kemudian dahak ditempatkan pada botol steril dan dikirim ke Bagian Mikrobiologi, dengan kriteria layak dibiakkan bila terdapat sel epitel  $> 10/LPB$  dan sel PMN  $> 25/LPB$ <sup>3</sup>.

## HASIL PENELITIAN

Telah diteliti 221 kasus pneumonia, terbanyak pada kelompok usia 44-64 tahun, sebesar 38,01% (84 kasus), rasio laki-laki dibanding wanita:

1,5:1. Dengan uji  $\chi^2$  tidak ada perbedaan yang bermakna antara laki-laki dan wanita, demikian juga kelompok umur terhadap frekuensi pneumonia ( $\chi^2 : 3,31; p = 0,345$ ), (TABEL 1).

Dari 221 kasus pneumonia tersebut, 200 kasus (90,50%) termasuk PDDM dan 21 kasus (9,50%) termasuk PDRS, TABEL 2.

Pola kuman hanya ditemukan pada 73 kasus (PDDM : 67, PDRS : 6), sisanya sebanyak 148 kasus tidak ditemukan kuman penyebab pneumonia. Pada PDDM bakteri tipikal terbanyak adalah *Klebsiella pneumoniae* 38,09% (8), sedang bakteri campuran terbanyak *Streptococcus alpha* 29,75% (36). Tidak ada perbedaan bermakna antara kelompok tipikal dan campuran secara kausa PDDM ( $\chi^2 : 8,27; p = 0,407$ ), (TABEL 3). Pada PDRS bakteri tipikal terbanyak *Klebsiella pneumoniae* 100% (1), sedang bakteri campuran terbanyak *Streptococcus alpha* 33,33% (3) dan *Stapilococcus aureus* 33,33% (3). Tidak ada perbedaan bermakna antara kelompok tipikal dan campuran sebagai kausa PDRS ( $\chi^2 : 2,59; p = 0,459$ ), (TABEL 4). Demikian juga pola kuman antara PDDM dan PDRS tidak ada perbedaan yang bermakna  $p = 0,678$ .

Jumlah kematian PDDM sebanyak 59 orang (29,5% dari 200 PDDM atau 26,69% dari seluruh pneumonia atau 80,8% dari semua kematian). Pada PDRS jumlah kematian sebanyak 14 orang (66,7% dari 21 PDRS atau 6,33 dari seluruh pneumonia, atau 19,2% dari seluruh kematian). Jumlah kematian pada PDRS lebih tinggi secara bermakna dibanding pada PDDM  $p : 0,001$ , (TABEL 5).

TABEL 1. - Frekuensi menurut umur dan jenis kelamin

Umur	Laki-laki n (%)	Perempuan n (%)	Jumlah
15 - 24	18 ( 8,14)	18 ( 8,14)	36 (16,28)
25 - 44	25 (11,31)	20 ( 9,05)	45 (20,36)
45 - 64	51 (23,07)	33 (14,93)	84 (38,01)
> 64	38 (17,19)	18 ( 8,14)	56 (25,34)
	132 (59,73)	89 (40,27)	221 (100)

TABEL 2. - Frekuensi kasus pneumonia

Klinis	n	%
PDDM	200	90,50
PDRS	21	9,50
	221	100

TABEL 3. - Pola kuman PDDM

Kuman	Tipikal n (%)	Campuran n (%)
<i>S. pneumoniae</i>	-	1 (0,83)
<i>S. alfa</i>	7 (33,3)	36 (29,75)
<i>S. aureus</i>	-	28 (23,14)
<i>E. coli</i>	1 (4,76)	8 (23,14)
<i>K. pneumoniae</i>	8 (38,09)	27 (22,31)
<i>Pseudomonas</i>	2 (9,52)	11 (9,09)
<i>Enterobacter</i>	1 (4,76)	2 (1,65)
<i>Bacilus sp.</i>	2 (9,52)	1 (0,83)
	21 (100)	121 (100)

TABEL 4. - Pola kuman PDRS

Kuman	Tipikal n (%)	Campuran n (%)
<i>S. alfa</i>	-	3 (33,33)
<i>S. aureus</i>	-	3 (33,33)
<i>E. coli</i>	-	1 (11,11)
<i>K. pneumoniae</i>	1 (100)	2 (22,22)
	1 (100)	9 (100)

Tabel 5. - Jumlah kematian PDDM dan PDRS.

	Mati	Hidup	Jumlah
PDDM	59	141	200
PDRS	14	7	21
Jumlah	73	148	221

## PEMBAHASAN

Pada penelitian ini frekuensi pneumonia terbanyak dijumpai pada kelompok usia 45-64 tahun: 84 (38,01%) dan usia >64 tahun: 56 (25,34%), frekuensi pneumonia tidak dipengaruhi jenis kelamin. Pada usia lanjut predisposisi terjadinya pneumonia mungkin berhubungan dengan reflek glotis dan transport mukosiliar yang menurun, di samping gangguan sistem pertahanan paru yang lain<sup>1</sup>.

PDDM merupakan kasus terbanyak, ditemukan sebanyak 201 (90,50%) kasus, sedang PDRS sebanyak 21 (9,50%). PDRS atau pneumonia nosokomial biasanya berhubungan dengan instrumentasi alat rumah sakit, pemakaian *endotracheal tube* dan sebagainya dan keadaan penderita yang buruk<sup>1,3</sup>.

Dari 201 kasus PDDM, 133 kasus tidak ditemukan kuman penyebabnya, sedang pada PDRS dari 21 kasus yang tidak ditemukan sebanyak 15 kasus. Faktor yang mungkin sebagai penyebab tidak ditemukannya kuman tersebut adalah: kasus tersebut termasuk kelompok pneumonia yang tidak produktif, atau dahak dikirim tidak meme-

nuhi syarat yaitu dahak mengandung >10 epitel buccal/LPB dan >25 sel neutrofil/LPB menunjukkan inflamasi<sup>3</sup>.

Secara umum dari penelitian ini tidak ada perbedaan tipe bakteri (tipikal/campuran) sebagai PDDM/PDRS.

Pola kuman PDDM pada penelitian ini ditemukan, jenis tipikal: *K. pneumoniae*: 8 (38,09%), *S. alfa*: 7(33,3%), sedang jenis campuran *S. alfa* 36 (29,75%), *S. aureus* 28 (23,14%) dan *K. pneumoniae* 27 (22,31%). Levison<sup>1</sup> dan Stauffer<sup>8</sup>: menemukan penyebab terbanyak PDDM adalah *S. pneumoniae* (Pneumococcus), sedang *S. pyogenus*, *S. aureus* dan *K. pneumoniae* jarang. Sedang Tanjung<sup>4</sup> menjumpai pola kuman ISPBA pneumokokus 33,25%, *H. influenzae* 17,88%, *K. pneumoniae* 16,12%, *B. catharralis* 9,32%, *S. aureus* 7%, *E. coli* 7,05%, Staphylococcus sp. 6,30% dan Pseudomonas sp. 3,02%. Dari beberapa penemuan tersebut nampak perbedaan jenis/pola kumannya. Pada PDDM penelitian kami ini pola kuman tipe campuran lebih banyak daripada tipe tipikal, kuman tipikal terbanyak *K. pneumoniae* 8 (38,09%), sedang tipe campuran terbanyak adalah *S. alfa* 36 (29,75%).

Pada PDRS penelitian ini pola kuman adalah sebagai berikut, jenis tipikal adalah *K. pneumoniae* 1 (100%), sedang jenis campuran adalah *Streptococcus alpha* 3 (33,33%), *S. aureus* 3 (33,33%), *K. pneumoniae* 2 (22,22%) dan *E. coli* 1 (11,11%). Seaton *et al.*<sup>3</sup> menemukan penyebab PDRS 75 - 90% adalah gram negatif yaitu *Pseudomonas aeruginosa*, *K. pneumoniae*, *E. coli* dan *Proteus* sp. Soemantri & Zul Dahlan<sup>5</sup> menemukan pada kultur dahak sebelas penderita pneumonia nosokomial sebagai berikut: Pneumococcus 4, Stapilococcus 2, Branhamella 2, Streptococcus 1, *E. coli* 1, *K. pneumoniae* 1, Pseudomonas 1 dan Enterobacter 1. Dari beberapa temuan tersebut tampak pola kuman yang ditemukan juga berbeda-beda. Pola kuman PDRS pada penelitian kami ini, tipe campuran lebih banyak jika dibandingkan tipe tipikal, tipe tipikal terbanyak *K. pneumoniae* 1 (100%), sedang tipe campuran *Streptococcus alpha* 3 (33,33%) dan *Staphylococcus aureus* 3 (33,33%).

Pada penelitian ini baik PDDM atau PDRS yang harus diperhatikan adalah tipe kuman campuran lebih banyak dari pada tipe tipikal, meskipun secara statistik tidak bermakna. Baik PDDM atau PDRS kuman gram positif dan gram negatif keduanya terdapat bersama-sama dengan frekuensi yang hampir sama banyak. Kemungkinan

terdapatnya kontaminasi dari kuman komensal dari mulut dan tenggorokan yang mempengaruhi hasil tersebut di atas tidak dapat dikesampingkan pada penelitian ini.

Jumlah kematian PDRS lebih tinggi daripada PDDM (66,7%; 29,5%), keadaan ini bisa dipikirkan kemungkinan ada hubungan dengan kondisi penderita yang umumnya jelek atau penyakit lain yang diderita dan kuman nosokomial umumnya relatif sulit diterapi.

## SIMPULAN

Sejak 1 Januari 1990 sampai 31 Desember 1994 telah dirawat 221 pasien dengan pneumonia, 200 (90,50%) pasien PDDM dan 21 (9,50%) pasien PDRS. Terbanyak dilaporkan pada kelompok usia 45-64 tahun: 84 (38,01%). Kecepatan pneumonia pada penelitian ini tidak dipengaruhi jenis kelamin.

Pola kuman pada PDDM atau PDRS tidak ada perbedaan antara bakteri tipikal dan campuran.

Jumlah kematian lebih tinggi pada PDRS daripada PDDM (66,7%; 29,5%;  $p = 0,001$ ).

## KEPUSTAKAAN

1. Levison ME. Pneumonia, including necrotizing pulmonary infection (lung absces). In: RJ Isselbacher, E Braunwald, JD Wilson, JB Martin, AS Fauci, DL Kasper, editors. Harrison's principles of internal medicine, Vol. II, 13<sup>th</sup> ed, pp:1184-91. Inc. Toronto: McGrawHill Health Profession Division, 1994.
2. Soemantri ES, Zul Dahlan. Buku pedoman pengelolaan dan penelitian infeksi saluran pernafasan akut. Bandung: Sub Unit Pulmonologi UPF Penyakit Dalam FK Universitas Padjadjaran, 1992.
3. Seaton A, Seaton D, Leitch AG. Pneumonia. In: A Seaton, D Seaton, AG Leitch, editors. Crofton and Douglas Respiratory Diseases, 4<sup>th</sup> ed, London: Blackwell Scientific Publications, 1989.
4. Tanjung AB. Catharralis kuman patogen baru penyebab infeksi saluran nafas bawah. Dalam Naskah Lengkap Kongres PAPDI IX Denpasar Suplemen 2, 1993: 368-79.
5. Soemantri ES, Zul Dahlan. Pengobatan pneumonia nosokomial dengan cyprofloxacin (cyproxin). Kumpulan Naskah KOPAPDI VIII jilid III Yogyakarta: KOPAPDI, 1990: 392-400.
6. Hasbullah HT. Pengendalian infeksi nosokomial di RS Persahabatan Jakarta. Cermin Dunia Kedokteran 1993; 82: 8-12.
7. Kurniadi, H. Upaya pencegahan infeksi nosokomial di RS Mitra Keluarga Jakarta. Cermin Dunia Kedokteran 1993; 82: 16-7.
8. Stauffer JL. Pneumonia. In: Schroder, LM Tierney, SJ Mc Phee, MA Papakadis, MA Krupp. Editors. Current medical diagnosis & treatment. London: Prentice Hall International Inc, 1992.