

POLA BAKTERI DARI SPUTUM PENDERITA INFEKSI SALURAN PERNAPASAN DI PUSKESMAS BAHU

¹Imelda Serviyanti
²Standy Soeliongan
³Constantyn Kountul

¹Kandidat skripsi bagian mikrobiologi

²Bagian Mikrobiologi Universitas Sam Ratulangi Manado

Email :Serviyantiimelda@yahoo.co.id

Abstract: Background and Purpose: Respiratory tract infections are diseases that are common with mild to severe manifestations. Data From Bahu public health centers in 2009 there were 266 patients with respiratory tract infections and ranks first of five major diseases in Bahu public health centers and in 2011 is still the first order of 10 major diseases. This study aimed to determine the pattern of the bacteria that cause respiratory tract infections in Bahu public health centers. Research methods: The study used a prospective descriptive method through sputum culture studies in patients with respiratory tract infections Puskesmas Shoulder period November 2012 - January 2013. Results: From the results of the study found that gram-positive bacteria were more common in comparison with gram negative. Conclusion: The bacteria that cause respiratory tract infections are the most widely found is *Streptococcus* sp.

Keywords: Bacteria, Sputum, Respiratory Tract Infection.

Abstrak: Latar belakang dan Tujuan: Infeksi saluran pernafasan merupakan penyakit yang sering dijumpai dengan manifestasi ringan sampai berat. Data dari Puskesmas Bahu pada tahun 2009 terdapat 266 penderita infeksi saluran pernafasan dan menempati urutan pertama dari 5 penyakit utama di Puskesmas Bahu dan pada tahun 2011 masih merupakan urutan pertama dari 10 penyakit utama. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola bakteri penyebab infeksi saluran pernafasan di Puskesmas Bahu. Metode penelitian: Penelitian ini menggunakan metode deskriptif prospektif melalui penelitian kultur sputum penderita infeksi saluran pernafasan di Puskesmas Bahu periode November 2012 – Januari 2013. Hasil: Dari hasil penelitian ditemukan bahwa bakteri gram positif lebih banyak ditemukan di bandingkan dengan gram negatif. **Kesimpulan:** Bakteri penyebab infeksi saluran pernafasan yang paling banyak di temukan adalah *Streptococcus* sp.

Kata Kunci: Bakteri, Sputum, Infeksi Saluran Pernapasan.

Infeksi saluran pernafasan merupakan penyakit yang sering dijumpai dengan manifestasi ringan sampai berat. Infeksi saluran pernafasan akut yang mengenai jaringan paru-paru atau ISPA berat, dapat menjadi pneumonia.¹

Penyakit Infeksi Saluran Pernapasan Akut terbanyak diderita oleh anak-anak baik di negara berkembang atau maju dan sudah mampu dan banyak dari mereka perlu masuk

rumah sakit karena penyakitnya cukup gawat. Menurut WHO (2003), Infeksi Saluran Pernapasan Akut merupakan salah satu penyebab kematian tersering pada anak di negara sedang berkembang.²

Menurut laporan riset kesehatan dasar Prevalensi ISPA di Indonesia adalah 25,5% (rentang: 17,5% - 41,4%) dengan 16 provinsi di antaranya mempunyai prevalensi di atas angka nasional. Kasus ISPA pada umumnya

terdeteksi berdasarkan gejala penyakit, kecuali di Sumatera Selatan lebih banyak didiagnosis oleh tenaga kesehatan.¹

Menurut laporan Riskesdas bahwa infeksi saluran pernafasan akut tersebar di seluruh Provinsi Sulawesi Utara dengan bervariasi dengan rerata prevalensi tingkat Provinsi dalam satu bulan terakhir sebesar 20,5%, dengan rentang (12,1-34,6%). Angka prevalensi ISPA dalam sebulan di atas 20% ditemukan di 5 kabupaten/kota. Seperti diketahui ISPA yang tidak ditangani dengan tuntas dapat berkembang menjadi pneumonia. Di Provinsi Sulawesi Utara, secara rerata, prevalensi penyakit pneumonia dalam satu bulan terakhir sebesar 1%, di bawah angka nasional (1,88%), dengan rentang 0,5-2,7%. Prevalensi terendah ditemukan di Kota Bitung dan Kota Tomohon, masing-masing 0,5% dan tertinggi didapatkan di Kabupaten Kepulauan Talaud (2,7%). Prevalensi ISPA tertinggi pada balita (>35%), sedangkan terendah pada kelompok umur 15-24 tahun. Prevalensi cenderung meningkat lagi sesuai dengan meningkatnya umur. Prevalensi ISPA cenderung lebih tinggi pada kelompok dengan pendidikan dan tingkat pengeluaran RT per kapita lebih rendah.³

Data dari Puskesmas Bahu pada tahun 2009 terdapat 266 penderita infeksi saluran pernapasan dan menempati urutan pertama dari 5 penyakit utama di Puskesmas Bahu dan pada tahun 2011 masih merupakan urutan pertama dari 10 penyakit utama.

Dari latar belakang yang telah diuraikan di atas dan belum ada yang melakukan penelitian ini maka mendorong penulis melakukan penelitian untuk mengetahui pola kuman pada pasien infeksi saluran pernapasan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif prospektif melalui penelitian kultur sputum penderita infeksi saluran pernapasan di Puskesmas Bahu periode November 2012-Januari 2013. Pengambilan sampel di Puskesmas Bahu dan Pengelolaan sampel dilakukan di Balai Penunjang Pelayanan Kesehatan Manado. Penelitian dilakukan

pada bulan November 2012-Januari 2013. Populasi yaitu Penderita dewasa yang berobat di Puskesmas Bahu pada periode November 2012 sampai Januari 2013. Sampel yaitu Penderita infeksi saluran pernapasan sebanyak 30 sampel.

ALAT

Cawan petri /petri schaal/petri zall: Tempat agar kultur. Pot sputum: tempat menampung sputum penderita. Sengkelit: alat untuk mengambil koloni bakteri dari media. Lampu spiritus: alat yang digunakan untuk keperluan fiksasi yang berguna dalam merekatkan dan membunuh bakteri. Inkubator: tempat untuk pengeraman bakteri pada temperatur yang menetap dan sesuai bagi biakan bakteri. Tabung reaksi: tabung untuk uji reaksi biokimia. Objek gelas: sebagai wadah untuk pembuatan sediaan kuman/identifikasi bakteri yang akan di beri warna dan di lihat di mikroskop. Mikroskop: alat yang akan di gunakan untuk memperoleh pembesaran bayangan.

BAHAN

1. Sampel: Sputum pasien yang diambil pada penderita infeksi saluran napas sejumlah 30
2. Media:
 - a. Media Isolasi:
 - 1) Nutrien agar
 - 2) Agar Darah
 - 3) Mac Conkey
 - b. Media Identifikasi:
 - 1) Media TSIA
 - 2) Media Simon Sitrat
 - 3) Media Semi Solid Agar
3. Larutan NaCL (0,8% - 0.9%): Bahan yang di perlukan dalam pembuatan sediaan pada kaca objek gelas.
4. Zat- zat untuk pewarnaan gram:
 - a. Larutan Kristal Violet
 - b. Larutan Lugol

CARA KERJA

Penelitian ini menggunakan spesimen berupa sputum segar yang diambil dari penderita infeksi saluran pernapasan di Puskesmas Bahu selama bulan November

sampai desember 2012.

1. Pengambilan sampel
Sputum yang digunakan berasal dari trakea atau bronkus, bukan ludah.
2. Waktu pengambilan sampel
Waktu pengambilan sampel terbaik adalah sputum pertama yang di batuk pada pagi hari.
3. Prosedur pengambilan
 - a. Pasien diberi penjelasan mengenai pemeriksaan dan tindakan yang akan dilakukan.
 - b. Sebelum pengambilan spesimen/ sampel pasien disuruh kumur-kumur dulu di sediakan pot sputum, bila memakai gigi palsu sebaiknya di lepas.
 - c. Pasien dalam posisi berdiri bila tidak mungkin di minta untuk duduk dengan badan agak condong ke depan.
 - d. Sputum di tampung dalam cawan petri yang steril, kemudian ditutup.
 - e. Amati keadaan sputum. Sputum yang berkualitas baik akan tampak kental purulen dengan volume cukup 3-5ml.
 - f. Tutup dengan rapat, diberi label identitas pasien.
 - g. Segera kirim ke laboratorium untuk di periksa.
4. Isolasi dan identifikasi bakteri
 - a. Setiap sampel yang diambil di biakkan pada media agar nutrien dan agar darah.
 - b. Inkubasi pada suhu 37⁰C selama 24 jam.
 - c. Setiap koloni yang timbul di perhatikan warna , bentuk, ukuran, permukaan, konsistensi, penjaran, dan perubahan media, kemudian dilakukan identifikasi bakteri.
5. Analisa data
Hasil pemeriksaan mikrobiologik dari sampel di tabulasi, dibahas, dan di tarik kesimpulan.

HASIL PENELITIAN

Distribusi frekuensi kasus berdasarkan

jenis kelamin. Penelitian yang dilakukan di Puskesmas Bahu periode November 2012- Januari 2013 merupakan penelitian yang bersifat deskriptif prospektif. Pengambilan sampel berupa sputum pagi hari dari penderita infeksi saluran pernapasan. Distribusi sampel dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Distribusi sampel menurut jenis kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah Penderita	Persentase(%)
Pria	17	56,7 %
Wanita	13	43,3 %
Jumlah	30	100

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa sebagian besar sampel adalah pria (56,7%), sedangkan wanita (43,3 %).

Tabel 2. Distribusi sampel menurut umur dan jenis kelamin

Umur	Jumlah Penderita	Jenis Kelamin		Persentase (%)
		Pria	Wanita	
< 20	1	1	-	3.3
20-40	9	6	3	30
40- 60	9	3	6	30
>60	11	7	4	36.7
Jumlah	30	17	13	100

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa usia sampel terbanyak yaitu golongan umur >60 tahun (36.7%), sedangkan yang paling se-dikit yaitu golongan umur <20 tahun (3.3%).

Dari tabel 4 dapat dilihat bahwa bakteri yang ditemukan ada 12 jenis . Yang terbanyak adalah streptococcus non hemolisa (26,7%).

PEMBAHASAN

Dari penelitian yang di lakukan pada sputum penderita infeksi saluran pernapasan, didapatkan 30 sampel penelitian. Adapun pemeriksaan yang dilakukan yaitu pemeriksaan bakteri dan pewarnaan bakteri.

Tabel 3. Hasil biakan bakteri yang berhasil diidentifikasi

No	G	U	Hasil Biakan
1	P	47	<i>Staphylococcus aureus</i>
2	L	59	<i>Klebsiella ozaenae</i>
3	L	74	<i>Streptococcus non hemolisa</i>
4	P	55	<i>Kandida albicans</i>
5	P	83	<i>Streptococcus non hemolisa</i>
6	P	49	<i>Enterobacter aerogenes</i>
7	P	72	<i>Klebsiella ozaenae</i>
8	L	75	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
9	L	70	<i>Citrobacter difersus</i>
10	L	63	<i>Klebsiella pneumonia</i>
11	L	64	<i>Escherichia coli</i>
12	L	27	<i>Acinetobacter baumani</i>
13	L	36	<i>Enterobacter aerogenes</i>
14	L	70	<i>Klebsiella pneumonia</i>
15	L	17	<i>Acinetobacter baumani</i>
16	P	70	<i>Kandida albicans</i>
17	P	35	<i>Streptococcus non hemolisa</i>
18	P	35	<i>Enterobacter aerogenes</i>
19	P	60	<i>Proteus stuartii</i>
20	P	48	<i>Klebsiella ozaenae</i>
21	L	54	<i>Streptococcus non hemolisa</i>
22	L	39	<i>Streptococcus non hemolisa</i>
23	L	57	<i>Klebsiella oxytolea</i>
24	P	75	<i>Klebsiella pneumonia</i>
25	L	71	<i>Streptococcus non hemolisa</i>
26	L	37	<i>Streptococcus non hemolisa</i>
27	L	31	<i>Streptococcus non hemolisa</i>
28	P	54	<i>Kandida albicans</i>
29	L	34	<i>Kandida albicans</i>
30	P	28	<i>Kandida albicans</i>

Ket. G=Jenis Kelamin. L=Pria. P=Wanita. U=Umur (Tahun).

Tabel 4. Persentase bakteri pada sputum penderita infeksi saluran pernapasan

Jenis Bakteri	Jumlah
<i>Staphylococcus aureus</i>	1
<i>Klebsiella ozaenae</i>	3
<i>Streptococcus non hemolisa</i>	8
<i>Kandida albicans</i>	5
<i>Enterobacter aerogenes</i>	3
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1
<i>Citrobacter difersus</i>	1
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	3
<i>Escherichia coli</i>	1
<i>Acinetobacter baumani</i>	2
<i>Klebsiella oxytolea</i>	1
<i>Proteus stuartii</i>	1
Total	30

Pengambilan sampel di lakukan di Puskesmas Bahu sedangkan pemeriksaan sampel di lakukan di Balai Penunjang Pelayanan Kesehatan Manado.

Dari tabel 1 distribusi sampel menurut jenis kelamin, penderita infeksi saluran pernapasan terbanyak pada penelitian adalah pria yaitu 17 sampel atau 56,7% dari total sampel. Sedangkan sampel wanita 13 sampel 43,3% dari total sampel. Hasil ini sesuai dengan kepustakaan yang menyebutkan bahwa pria lebih rentan menderita infeksi saluran pernapasan dibandingkan dengan wanita. Pada penelitian yang dilakukan di RSUD ARIFIN ACHMAD PEKANBARU yang mengatakan bahwa pria lebih dibandingkan wanita. Hal ini di karenakan oleh kebiasaan pria yang lebih suka merokok. Merokok merupakan faktor resiko terjadinya infeksi saluran pernapasan, dimana fungsi paru akan menurun.²⁰

Dari tabel 2 distribusi sampel menurut umur dan jenis kelamin, penderita infeksi saluran pernapasan pada penelitian ini golongan umur <20 tahun yaitu 1 sampel atau 3,3% dari total sampel, 20-40 tahun yaitu 9 sampel atau 30% dai total sampel, 41-60 tahun yaitu 9 sampel atau 30% dari total sampel, dan diatas 60 tahun yaitu 11 sampel atau 36,7% dari total sampel. Paling banyak pada usia tua (diatas 60 tahun) hal ini karena daya tahan dan kemampuan tubuh melawan serangan bakteri pada umur tua dibandingkan dengan orang dewasa yang lebih muda.

Pada pemeriksaan yang dilakukan terhadap 30 sampel yang di teliti, semua sampel menunjukkan pertumbuhan bakteri. Bakteri yang berhasil diisolasi adalah *Streptococcus non hemolisa* penyebab paling banyak yaitu 8 sampel atau 26,7 % , dari total sampel, *Kandida albicans* sebanyak 5 sampel atau 16,7 % dari total sampel, *Enterobacter aerogenes*, *Klebsiella ozaene* dan *Klebsiella pneumoniae* sebanyak 3 sampel atau 10,0 % dari total sampel, *Acinetobacter baumani* 2 sampel atau sebanyak 6,7%, dan *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Citrobacter difersus*, *Escherichia coli*, *Klebsiella oxytolea*,

proteus stuartii masing- masing 1 sampel atau 3,3 % dari total sampel. Pada penelitian oleh Parhusip RS bakteri yang banyak di temukan adalah *streptococcus Viridians*.²¹. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Andreas Budi K, Dkk, bakteri yang paling banyak ditemukan adalah *Klebsiella*.²²

SIMPULAN

Beberapa hal yang dapat disimpulkan dari hasil penelitian tentang Pola Bakteri dari Sputum Penderita Infeksi Saluran Pernafasan di Puskesmas Bahu periode November 2012-Januari 2013 adalah sebagai berikut:

1. Dari 30 sampel yang diperiksa, ditemukan semua sampel menunjukkan pertumbuhan bakteri.
2. Jenis bakteri yang paling banyak di temukan adalah *Streptococcus non haemolisa*.
3. Kelompok umur tersering yang mengalami infeksi saluran pernapasan adalah pasien golongan umur >60 tahun sedangkan yang paling sedikit yaitu golongan umur <20 tahun.
4. Laki-laki lebih sering terkena infeksi saluran pernapasan dari pada wanita.

DAFTAR PUSTAKA

1. Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan, Republik Indonesia Desember 2008.
2. **Winarni, Al Basirun U, Sarifudin SAN.** Hubungan Antara Perilaku Merokok Orang Tua dan Anggota Keluarga Yang Tinggal Dalam Satu Rumah Dengan Kejadian ISPA pada Balita Di Wilayah Kerja Puskesmas Sempor II Kabupaten Kebumen Tahun 2009. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*. 2010;6(1)
3. Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Utara 2008. Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Utara Balai Data, Surveilans dan Sistem Informasi Kesehatan.
4. **Yuhamzi M Ogi, Anggraini D, Zarfardy AF.** Pola Resistensi Bakteri Dari Sputum Penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK) Eksaserbasi Bagian Paru RSUD ARIFIN ACHMAD PEKANBARU. Riau: Fakultas kedokteran Riau; 2012.
5. Parhusip RS. Hasil Uji Kepekaan Bakteri Yang Diisolasi Dari sputum Penderita Infeksi Saluran Pernapasan Bawah Di Poliklinik BP-4 Medan.Medan.Universitas Sumatera Utara:2005.
6. **Andreas BK, Setiyarni S, Syahirul A.** Gambaran Ketaatan Perawatan Jalan nafas Dan Kejadian Infeksi Nosokomial Saluran pernafasan di ICU RS X Yogyakarta. Yogyakarta: Fakultas UGM Yogyakarta; 2009.