

POLA BAKTERI AEROB PADA SPUTUM PETUGAS PENYAPU JALAN YANG MENDERITA INFEKSI SALURAN PERNAFASAN DI KOTA MANADO

¹Michael A. Tumiwa

²Standy Soeliongan

²Olivia Waworuntu

¹Kandidat Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

²Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

Email: tumiwamichael@gmail.com

Abstract: Respiratory tract infection is a common disease with mild to severe manifestations. Acute respiratory infection can be transmitted by saliva, blood, sneezing, breathing air containing bacteria which are inhaled by healthy people. Respiratory diseases will increase in relation to the profession and the environment, such as street sweepers. This study aimed to determine the pattern of aerobic bacteria in the sputum of street sweepers who suffered respiratory tract infections in Manado. This was a descriptive study. The results showed that *Bacillus subtilis* was obtained in 1 sample (4.76%), *Streptococcus* spp. in 6 samples (30%), *Providencia stuarti* in 3 samples (14.28%), *Diplococcus* in 2 samples (9.52%), *Klebsiela pneumoniae* in 3 samples (14.28%), *Proteus vulgaris* in 4 samples (19.04%), *Enterobacter aerogenes* in 1 sample (4.76%), and *Staphylococcus* in 1 sample (4.76%). **Conclusion:** *Streptococcus* spp. was the most commonly bacteria found in the sputum of street sweepers in Manado.

Keywords: aerobic bacteria, sputum, street sweepers

Abstrak: Penyakit infeksi saluran pernapasan merupakan penyakit yang sering dijumpai dengan manifestasi ringan sampai berat. Infeksi saluran pernapasan akut dapat ditularkan melalui air ludah, darah, bersin, serta udara pernapasan yang mengandung kuman yang terhirup oleh orang sehat. Pada petugas penyapu jalan, penyakit-penyakit saluran pernafasan akan lebih meningkat berhubung dengan profesi dan lingkungan kerjanya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola bakteri aerob pada sputum petugas penyapu jalan yang menderita infeksi saluran pernafasan di Kota Manado. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan ditemukannya *Basil subtilis* pada 1 sampel (4,76%), *Streptococcus* spp. pada 6 sampel (30%), *Providencia stuarti* pada 3 sampel (14,28%), *Diplococcus* pada 2 sampel (9,52%), *Klebsiela pneumoniae* pada 3 sampel (14,28%), *Proteus vulgaris* pada 4 sampel (19,04%), *Enterobacter aerogenes* pada 1 sampel (4,76%), dan *Staphylococcus* pada 1 sampel (4,76%). **Simpulan:** *Streptococcus* spp. merupakan bakteri yang paling banyak ditemukan pada sputum penyapu jalan di Kota Manado.

Kata kunci: bakteri aerob, sputum, penyapu jalan.

Infeksi saluran pernapasan akut disebabkan oleh virus atau bakteri. Penyakit ini diawali dengan panas disertai salah satu atau lebih gejala: tenggorokan sakit atau nyeri telan, pilek, batuk kering atau berdahak. *Period*

prevalence ISPA di 5 provinsi dengan ISPA tertinggi ialah Nusa Tenggara Timur (41,7%), Papua (31,1%), Aceh (30,0%), Nusa Tenggara Barat (28,3%), dan Jawa Timur (28,3%).¹ Pada hasil Riskesdas tahun

2010 didapatkan prevalensi ISPA di Provinsi Sulawesi Utara 1. 221 per 100.000 penduduk, atau sebesar 20,5%².

Infeksi Saluran Pernafasan Akut dapat ditularkan melalui air ludah, darah, bersin, udara pernafasan yang mengandung kuman yang terhirup oleh orang sehat kesaluran pernafasannya. Infeksi saluran pernafasan bagian atas terutama yang disebabkan oleh virus, sering terjadi pada cuaca dingin dan pada lingkungan kerja yang tidak sehat. ISPA yang berlanjut dapat menjadi pneumonia. Hal ini sering terjadi pada pekerja dalam pekerjaan dengan keadaan lingkungan yang kurang bersih.³

Karena banyak gejala ISPA yang tidak spesifik dan tes diagnosis cepat tidak selalu tersedia, maka etiologi sering tidak diketahui dengan segera. Tantangan untuk memberikan pelayanan kesehatan pada pasien ISPA untuk meminimalkan kemungkinan terjadinya penyebaran infeksi kepada diri sendiri, petugas kesehatan yang lain, dan orang lain. Tingginya kasus ISPA dapat menyebabkan "burden of disease", dalam hal ini penurunan tingkat ekonomi dan distabilitas fungsional dapat terjadi di masyarakat. Beberapa kasus ISPA dapat juga menyebabkan Kejadian Luar Biasa dengan angka mortalitas dan mobilitas yang tinggi, sehingga menyebabkan kondisi darurat pada kesehatan masyarakat dan menjadi masalah internasional. Dengan menyadari pentingnya penanggulangan ISPA di Indonesia, maka penting bagi para petugas kesehatan untuk menggalangkan program dalam menanggulangi masalah kesehatan tersebut.⁴

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif prospektif melalui pemeriksaan kultur sputum. Penelitian dilakukan pada bulan Oktober 2013 – Januari 2014. Sampel penelitian ini ialah 20 sputum petugas penyapu jalan di Kota Manado. Pengolahan sampel dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulagi.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado. Petugas penyapu jalan yang bersedia dianamnesis dan didiagnosis dengan infeksi saluran pernafasan sebanyak 20 sampel, didapatkan hasil 14 orang (70%) pria dan 6 orang (30%) wanita.

Tabel 1. Distribusi Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

| Jenis kelamin | Jumlah penderita | (%) |
|---------------|------------------|-----|
| Pria | 14 | 70 |
| Wanita | 6 | 30 |
| Total | 20 | 100 |

Distribusi sampel penelitian berdasarkan lokasi pengambilan sampel didapatkan hasil 8 orang (40%) di kecamatan Malalayang, 7 orang (35%) di kecamatan Tuminting, 3 orang (15%) di kecamatan Paal 2, dan 2 orang (10%) di kecamatan Teling.

Tabel 2. Distribusi Sampel Berdasarkan lokasi pengambilan

| Lokasi | Jumlah penderita | (%) |
|------------|------------------|-----|
| Malalayang | 8 | 40 |
| Tuminting | 7 | 35 |
| Paal 2 | 3 | 15 |
| Teling | 2 | 10 |
| Total | 20 | 100 |

Pemeriksaan yang dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi (UNSRAT) Manado terhadap 20 sampel, menunjukkan hasil negatif pada pemeriksaan Basil Tahan Asam (BTA) (Tabel 3).

Tabel 4 menunjukkan pada 20 sampel, terjadi pertumbuhan 21 jenis bakteri, yaitu *Basil subtilis* pada 1 sampel (4,76%), *Streptococcus spp* pada 6 sampel (30%), *Providencia stuarti* pada 3 sampel (14,28%), *Diplococcus* pada 2 sampel

(9,52%), *Klebsiela pneumoniae* pada 3 sampel (14,28%), *Proteus vulgaris* pada 4 sampel (19,04%), *Enterobacter aerogenes* pada 1 sampel (4,76%), dan *Staphylococcus* pada 1 sampel (4,76%).

Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Basil Tahan Asam

| Jenis Kelamin | BTA | |
|---------------|---------|----|
| Pria | Positif | - |
| | Negatif | 14 |
| Wanita | Positif | - |
| | Negatif | 6 |
| Total | | 20 |

Tabel 4. Jenis bakteri

| Bakteri | Jumlah | % |
|-------------------------------|--------|-------|
| <i>Basil subtilis</i> | 1 | 4,76 |
| <i>Streptococcus spp</i> | 6 | 30 |
| <i>Providensia stuarti</i> | 3 | 14,28 |
| <i>Stafilococcus</i> | 1 | 4,76 |
| <i>Proteus vulgaris</i> | 4 | 19,04 |
| <i>Diplococcus</i> | 2 | 9,52 |
| <i>Enterobacter aerogenes</i> | 1 | 4,76 |
| <i>Klebsiela pneumoniae</i> | 3 | 14,28 |
| Total | 21 | 100 |

BAHASAN

Penelitian yang dilakukan pada petugas penyapu jalan dengan infeksi saluran pernapasan sebanyak 20 sampel penelitian. Pemeriksaan mikrobiologi yang dilakukan yaitu pewarnaan Gram, pemeriksaan basil tahan asam (BTA) dan kultur. Pemeriksaan dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran UNSRAT Manado.

Pada Tabel 1 distribusi sampel berdasarkan jenis kelamin yaitu 14 sampel dari pria (70%) dan 6 sampel dari wanita (30%). Hasil ini sesuai dengan kepustakaan yang menyebutkan bahwa pria lebih rentan menderita infeksi saluran pernafasan di bandingkan dengan wanita. Pada penelitian yang dilakukan di RSUD Arifin Ahmad Pekanbaru yang mengatakan bahwa pria lebih beresiko terkena infeksi saluran pernafasan dibandingkan wanita⁵. Hal ini di karenakan oleh kebiasaan pria yang lebih suka merokok⁶. Merokok merupakan faktor

resiko penyebab terjadinya infeksi saluran pernafasan⁷

Pada Tabel 2 tampak bahwa distribusi sampel penelitian berdasarkan lokasi pengambilan sampel didapatkan hasil 8 orang (40%) di kecamatan Malalayang, 7 orang (35%) di kecamatan Tuminting, 3 orang (15%) di kecamatan Paal 2, dan 2 orang (10%) di kecamatan Teling.

Pada Tabel 3 pemeriksaan basil tahan asam pada 20 sampel sputum menunjukkan seluruh hasil negatif. Penelitian Kurniawati et al.⁸ menunjukkan hasil pemeriksaan positif pada 27 dari 98 spesimen sputum (27,6%) berasal dari 98 penderita tersangka tuberculosis.

Tabel 4 menunjukkan pada 20 sampel, terjadi pertumbuhan 21 jenis bakteri, yaitu *Basil subtilis* pada 1 sampel (4,76%), *Streptococcus spp.* pada 6 sampel (30%), *Providensia stuarti* pada 3 sampel (14,28%), *Diplococcus* pada 2 sampel (9,52%), *Klebsiela pneumoniae* pada 3 sampel (14,28%), *Proteus vulgaris* pada 4 sampel (19,04%), *Enterobacter aerogenes* pada 1 sampel (4,76%). dan *Staphylococcus* pada 1 sampel (4,76%).

Tabel 4 menunjukkan bahwa penyebab infeksi saluran pernapasan pada kelompok penyapu jalan terbanyak pada 20 sampel adalah *Streptococcus spp.* Gram positif yaitu 6 sampel (30%).⁹

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang Bakteri Aerob pada sputum kelompok petugas penyapu jalan di kota manado dengan infeksi saluran pernapasan dapat diambil kesimpulan antara lain :

1. Pemeriksaan bakteri aerob dari 20 sampel sputum yang diperiksa, ditemukan 21 sampel yang menunjukkan pertumbuhan bakteri..
2. Bakteri penyebab tersering pada petugas penyapu jalan di kota manado yang ditemukan yaitu *Streptococcus spp.*
3. Penderita infeksi saluran pernapasan yang dijadikan sampel, jenis kelamin terbanyak ialah pria

DAFTAR PUSTAKA

1. **Triono Soendoro.** Riset Kesehatan Dasar. Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2013.
2. Riskesdas 2010. Available from: www.litbang.depkes.go.id/...riskesdas201... Cited 2013 Sept 19.
3. Infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) World Health ...www.who.int/.../AMpandemicbahasa.pdf. Cited 2013 Sept 19.
4. Acute upper respiratory tract infections (URTIs). In: Chapman S, Stephen G, Stradling J, West S. Oxford Handbook of Respiratory Medicine 1st ed. Oxford: Oxford University Press: 2005.
5. **Mogi Y, Anggraini D, Zarfadi AF.** Pola Resistensi Bakteri Dari Sputum Penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK). RSUD Arifin Achmad. Pekanbaru. Riau. Fakultas Kedokteran Riau, 2012.
6. **Yuli T, Juwarni.** Hubungan merokok dengan kejadian ISPA. Purbalingga, 2012.
7. **Yusnabeti, Ririn AW, Ruth L.** Balai Besar Laboratorium Departemen Kesehatan. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Depok; Juni 2010.
8. **Kurniawati A, Risdiani E, Nilawati S, Prawoto, Raswana Y, Alisyabana B, et al.** Perbandingan Tan Tian Hok, Ziehl Neelsen dan Flurookom sebagai metode Pewarnaan Hasil Tahan Asam untuk Pemeriksaan Mikroskopik Sputum. Makara, kesehatan. 2005;29-33.
9. **Kayser FH, Bienz KA, Eckert J, Zinkernagel RM,** Medical Microbiology New York, Thieme Stuttgart 2005.