

GAMBARAN BTA (+) POSITIF *Mycobacterium leprae* PADA MUKOSA HIDUNG PENDERITA KUSTA DI RUMAH SAKIT SITANALA KOTA TANGERANG

OVERVIEW OF SMEAR (+) POSITIVE FOR *Mycobacterium leprae* ON THE NASAL MUCOSA OF LEPROSY PATIENTS AT SITANALA HOSPITAL, TANGERANG CITY

Metri Setiyanti¹, Makhabbah Jamilatun², Nining Kurniati¹

¹Poltekkes Kemenkes Banten

²Jurusan Analis Farmasi dan Makanan (Anafarma), Poltekkes Kemenkes Surakarta

Korespondensi: makhabbah.j@gmail.com

ABSTRACT

*Leprosy is a chronic disease caused by infection with *Mycobacterium leprae*, as a disease that is transmitted through contaminated skin wounds and through the air. Nasal mucosal smear is an alternative to detect *Mycobacterium leprae* by using Ziehl-Neelsen staining to find Acid Fast Bacilli (AFB). The purpose of the study was to determine the presence or absence of AFB and the positivity of *Mycobacterium leprae* in smears of the nasal mucosa of leprosy patients at Sitanala Hospital, Tangerang City. This research was conducted on 20 people with leprosy at Sitanala Hospital, Tangerang City. The method used in this research is descriptive. The data in this study are primary data, namely data taken by examining the nasal mucosa of leprosy patients with Ziehl-Neelsen staining and secondary data taken from the patient's medical record which includes the type of leprosy, duration of illness, and duration of taking medication. After examining the nasal mucosal swabs in leprosy patients, it was found that as many as 16 people (80%) had positive results for *Mycobacterium leprae* and as many as 4 people (20%) had negative results without *Mycobacterium leprae*. This high number indicates that there is *Mycobacterium leprae* bacteria on the nasal mucosa of leprosy patients at Sitanala Hospital, Tangerang City. Nasal mucosal swabs are very potential as a specimen collection site for the detection of *Mycobacterium leprae* bacteria. The positivity rate of AFB *Mycobacterium leprae* showed a positivity rate of +1 as many as 14 people (70%), a positivity rate of +2 as many as 2 people (10%), and a negative result as many as 4 people (20%).*

Keywords: *Leprosy, *Mycobacterium leprae*, Ziehl-Neelsen*

ABSTRAK

Penyakit kusta merupakan penyakit kronis yang disebabkan oleh infeksi *Mycobacterium leprae*, sebagai suatu penyakit yang ditularkan melalui luka pada kulit yang terkontaminasi dan melalui udara. Apusan mukosa hidung menjadi alternatif untuk mendeteksi *Mycobacterium leprae* dengan menggunakan pewarnaan Ziehl-Neelsen untuk menemukan Basil Tahan Asam (BTA). Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya BTA dan tingkat kepositifan BTA *Mycobacterium leprae* pada apusan mukosa hidung penderita kusta di Rumah Sakit Sitanala Kota Tangerang.

Penelitian ini dilakukan pada penderita kusta di Rumah Sakit Sitanala Kota Tangerang sebanyak 20 orang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini bersifat deskriptif. Data dalam penelitian ini adalah data primer yaitu data yang di ambil dengan melakukan pemeriksaan usapan mukosa hidung penderita kusta dengan pewarnaan Ziehl-Neelsen dan data sekunder diambil dari rekam medik pasien yang meliputi tipe kusta, lama sakit, dan lama minum obat. Setelah dilakukan pemeriksaan usapan mukosa hidung pada penderita kusta, maka didapatkan hasil bahwa sebanyak 16 orang (80%) memiliki hasil positif terdapat *Mycobacterium leprae* dan sebanyak 4 orang (20%) memiliki hasil negatif tidak terdapat *Mycobacterium leprae*. Angka yang tinggi ini menunjukkan bahwa terdapat bakteri *Mycobacterium leprae* pada mukosa hidung penderita kusta di Rumah Sakit Sitanala Kota Tangerang. Apusan mukosa hidung sangat potensial sebagai tempat pengambilan spesimen untuk mendeteksi bakteri *Mycobacterium leprae*. Tingkat kepositifan BTA *Mycobacterium leprae* menunjukkan tingkat kepositifan +1 sebanyak 14 orang (70%), tingkat kepositifan +2 sebanyak 2 orang (10%), dan hasil Negatif sebanyak 4 orang (20%).

Kata Kunci : Kusta, *Mycobacterium leprae*, Ziehl-Neelsen

PENDAHULUAN

Penyakit Kusta adalah penyakit menular yang daya penularannya sangat rendah bila dibandingkan dengan penyakit menular lainnya seperti TBC, *cholera*, disentri, tifus, dan lain-lain. Hal ini disebabkan oleh karena penyakit kusta memerlukan waktu 40 hari sampai 40 tahun untuk ditularkan kepada orang lain, (Hadi & Kumalasari, 2017). Penyakit kusta merupakan penyakit kronis yang disebabkan oleh infeksi *Mycobacterium leprae* yang pertama menyerang saraf tepi, selanjutnya dapat menyerang kulit, mukosa mulut, saluran napas bagian atas, sistem retikulo endotelial, mata, otot, testis, dan tulang (Siswanto *et al.*, 2020).

Indonesia masih menjadi penyumbang kasus kusta nomor 3 terbanyak di dunia, setelah India dan Brasil. Pada tahun 2011, Indonesia melaporkan 20.023 kasus baru kusta. Berdasarkan angka tersebut, jumlah kasus dengan kecacatan tingkat 2, yaitu cacat yang kelihatan, berjumlah 2.025 orang. Menurut *World Health Organization* (WHO), bahwa di dunia kasus penderita kusta yang dilaporkan sebanyak 312.036, dan jumlah kasus baru pada pertengahan tahun 2008 dilaporkan dari 121 negara sebanyak 249.007 kasus. Sedangkan di Indonesia jumlah penderita pada tahun 2008 adalah 17.243 kasus (Tiarasari, 2014).

Mycobacterium leprae juga disebut Basillus Hansen, adalah bakteri yang menyebabkan penyakit kusta

(penyakit Hansen). *Mycobacterium leprae* berbentuk basil dan bersifat Gram positif (Siswanto *et al.*, 2020). Dengan pewarnaan Ziehl-Neelsen termasuk golongan Basil Tahan Asam (Cendaki, 2018). Sampai sekarang belum juga dapat dibiakkan dalam media buatan, karena kumannya tumbuh lambat sehingga masa inkubasi lama dan perkembangan penyakit lama (Irianto, 2013) dan Brooks *et al.*, 2018). Masa belah diri *Mycobacterium leprae* adalah memerlukan waktu yang sangat lama dibandingkan dengan kuman lain (Darmawan & Rusmawardiana, 2020). Hal ini merupakan salah satu penyebab masa tunas yang lama yaitu 40 hari sampai 40 tahun (Septiyono, 2013).

Dua pintu keluar dari *Mycobacterium leprae* dari tubuh manusia diperkirakan adalah kulit dan mukosa hidung (Siswanto *et al.*, 2020). Mukosa hidung merupakan tempat terjadi infeksi primer oleh *Mycobacterium leprae*, sebagai suatu penyakit yang ditularkan lewat udara (*airborne disease*). Dimana penderita yang infeksius atau karier mengeluarkan lendir hidung yang mengandung bakteri dari mukosa hidung (Cendaki, 2018). Berjuta-juta basil dikeluarkan melalui lendir hidung pada pasien lepromatosa

yang tidak diobati, dan basil terbukti dapat hidup selama 7 hari pada lendir hidung yang kering (Siswanti, 2018).

Menurut (Novita, 2019), kontak penderita kusta yang diperiksa mukosa hidungnya terdapat *Mycobacterium leprae*. Ditambahkan oleh (Cendaki, 2018), apusan mukosa hidung dapat menjadi alternatif untuk deteksi *M.leprae* dengan cara konvensional yang menggunakan pengecatan Ziehl-Neelsen untuk menemukan Basil Tahan Asam (BTA) (Siti & Azizah, 2018) .

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian mengenai Gambaran BTA (+) Positif *Mycobacterium leprae* pada Mukosa Hidung Penderita Kusta di Rumah Sakit Sitanala Kota Tangerang. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya BTA dan tingkat kepositifan BTA *Mycobacterium leprae* pada apusan mukosa hidung penderita kusta di Rumah Sakit Sitanala Kota Tangerang.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif, yaitu mengetahui gambaran BTA positif *Mycobacterium leprae* pada mukosa hidung penderita kusta di Rumah Sakit Sitanala Kota Tangerang. Bahan yang

digunakan meliputi NaCl fisiologis, larutan *carbol fuchsin* 0,3 %, larutan deklorinasi (asam alkohol), aquadest, larutan *methylen blue*. Alat yang digunakan meliputi *cotton swab*, kertas kopi, *object glass*, spidol, bunsen, korek api, mikroskop, tampon atau kapas steril, rak sediaan pewarnaan, pinset, timer, oven. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh penderita kusta yang datang berobat di Rumah Sakit Sitanala Kota Tangerang. Sampel yang digunakan dalam penelitian adalah penderita kusta di Rumah Sakit Sitanala Kota Tangerang sebanyak 20 orang.

Prosedur penelitian meliputi beberapa tahap. 1).Persiapan Pembuatan Sediaan. *Object glass* disiapkan dan dibuat pola bentuk lingkaran dengan ukuran 2x3 cm di bagian bawah. Selanjutnya, nomor identitas pasien ditulis pada bagian ujung kaca *object glass*. 2).Pengambilan Apusan Hidung. *Cotton swab* di sterilkan dengan kertas kopi terlebih dahulu di dalam oven selama 24 jam dengan suhu 37⁰C. *Cotton swab* yang sudah steril bisa digunakan untuk pengambilan sampel. *Cotton Swab* dikeluarkan dari pembungkus dan dimasukkan ke dalam larutan NaCl fisiologis. Diangkat, lalu diusap secara lembut pada mukosa

hidung. Swab dimasukkan sekurangnya 1 cm ke dalam lubang hidung atau bila ada lesi diambil di pinggir lesi. Lalu swab diputar dan didiamkan selama 5 detik kemudian ditarik pelan sambil digerakan memutar. Kemudian dioleskan pada *object glass* yang telah dibersihkan dan disterilkan dengan dilap menggunakan alkohol 95%. Disebar setipis mungkin sehingga membentuk lingkaran dengan diameter kira-kira 1 cm. Sediaan dibiarkan mengering di udara, kemudian difiksasi dengan melewati di atas api tiga kali. Setelah itu dilakukan pewarnaan Ziehl-Neelsen. Jumlah BTA dihitung bawah mikroskop. 3).Pewarnaan Ziehl-Neelsen. Sediaan diletakkan dengan bagian apusan menghadap ke atas pada rak bak cuci, antara satu sediaan dengan sediaan lainnya masing-masing berjarak kurang lebih 1 jari. Sediaan kuman digenangi seluruh permukaan dengan larutan *carbol fuchsin* yang telah disaring sampai semua permukaan tertutup. Sediaan dipanaskan dengan api kecil sampai keluar uap (tidak boleh mendidih). Pewarna yang telah panas didiamkan di atas sediaan selama minimal 5 menit. Sediaan dicuci menggunakan air mengalir lalu miringkan untuk membuang air yang

berlebih. Setiap sediaan dibilas dengan larutan deklorinasi (asam alkohol) maksimal 2 menit. Lalu dibilas kembali menggunakan air mengalir dan dimiringkan untuk membuang air yang berlebih. Setiap sediaan digenangi dengan larutan *methylen blue* selama 2 menit, dicuci dengan air dan dikeringkan. Selanjutnya, data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisis secara deskriptif dan ditampilkan dalam bentuk Tabel dan Gambar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil pemeriksaan mukosa hidung penderita kusta di Rumah Sakit Sitanala Kota Tangerang

Hasil Pemeriksaan	Jumlah (pasien)	Persentase (%)
Hasil Negatif	4	20
Hasil Positif (+1)	14	70
Hasil Positif (+2)	2	10



Gambar 1. Hasil Mikroskopik *Mycobacterium leprae* pada pewarnaan *Ziehl-Neelsen*

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya BTA dan tingkat kepositifan BTA *Mycobacterium leprae* pada apusan mukosa hidung penderita kusta di Rumah Sakit Sitanala Kota Tangerang. Pada penelitian ini, proses pengambilan sampel pasien melalui mukosa hidung dengan memasukkan swab sekurangnya 1 cm ke dalam lubang hidung atau bila ada lesi ambil di pinggir lesi, lalu putar swab dan didiamkan selama 5 detik kemudian ditarik pelan sambil gerakan memutar. Setelah sampel didapatkan diperiksa dengan dilakukan pembuatan preparat dan dilanjutkan dengan pewarnaan Ziehl-Neelsen, kemudian sampel diperiksa di bawah mikroskop.

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 20 orang Penderita Kusta, yang telah dilakukan pemeriksaan dengan pengambilan spesimen melalui Apusan hidung, didapatkan sebanyak 16 orang (80%) memiliki hasil positif terdapat bakteri *Mycobacterium leprae* dan sebanyak 4 orang (20%) memiliki hasil negatif tidak terdapat bakteri *Mycobacterium leprae*. Angka yang tinggi ini menunjukkan bahwa terdapat bakteri *Mycobacterium leprae* pada mukosa hidung penderita kusta di Rumah Sakit Sitanala Kota Tangerang.

Apusan mukosa hidung sangat potensial sebagai tempat pengambilan spesimen untuk mendeteksi bakteri *Mycobacterium leprae*. Hal ini disebabkan karena *Mycobacterium leprae* ditemukan dalam jumlah banyak pada lapisan dalam hidung, bisa mengeluarkan sampai 1 milyar kuman *Mycobacterium leprae* dalam waktu sehari (Suardi, 2012). Hasil penelitian ini didukung oleh (Afandi, 2020), yang menyatakan bahwa bakteri *Mycobacterium leprae* dapat dideteksi dari apusan mukosa hidung.

Dari hasil penelitian didapatkan hasil dengan tiga kategori tingkat kepositifan pasien kusta yang ada di Rumah Sakit Sitanala Kota Tangerang yaitu +2, +1, dan Negatif. Tingkat kepositifan BTA pasien kusta, +1 sebanyak 14 orang (70%), +2 sebanyak 2 orang (10%) dan negatif sebanyak 4 orang (20%). Hal itu disebabkan karena pengaruh lamanya waktu minum obat, semakin rutin minum obat sesuai dengan anjuran dokter dan *check up* di laboratorium, maka semakin kecil tingkat kepositifan atau bahkan negative (Siswanto *et al.*, 2020). Hasil neagatif menunjukkan bakteri *Mycobacterium leprae* memiliki bentuk *Fragmented* (putus-putus) dan *Granular* (Hancur),

karena pengaruh obat yang telah diberikan sesuai dosis. Sedangkan pada pasien kusta baru yang belum sama sekali diberikan pengobatan dan pasien kusta yang sudah lama menderita kusta namun tidak rutin diberikan pengobatan maka tingkat kepositifan bakteri *Mycobacterium leprae* dalam jumlah besar dan berbentuk utuh (solid) atau masih aktif dalam berkembang biak sehingga jumlah bakteri *Mycobacterium leprae* terhitung dalam jumlah banyak.

SIMPULAN

Terdapat BTA (+) Positif *Mycobacterium leprae* pada pemeriksaan mukosa hidung penderita kusta di Rumah Sakit Sitanala Kota Tangerang. Hasil BTA positif terdapat *Mycobacterium leprae* sebanyak 16 orang (80%) dan hasil negatif tidak terdapat *Mycobacterium leprae* sebanyak 4 orang (20%). Tingkat kepositifan BTA *Mycobacterium leprae* pada apusan mukosa hidung penderita kusta di Rumah Sakit Sitanala Kota Tangerang menunjukkan tingkat kepositifan +1 sebanyak 14 orang (70%), tingkat kepositifan +2 sebanyak 2 orang (10%), dan hasil Negatif sebanyak 4 orang (20%).

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Poltekkes Kemenkes Banten yang sudah mendukung terlaksananya penelitian, serta Rumah Sakit Sitanala Kota Tangerang yang telah bekerjasama dalam kegiatan penelitian sehingga penelitian dapat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, A. (2020). Gambaran Penularan *Mycobacterium leprae* Melalui Udara Melalui Identifikasi Carrier Lepra Menggunakan Pemeriksaan Nasal Swab PCR pada Populasi dengan Riwayat Kontak Erat dengan Pasien Lepra: Literature Review. Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.
- Brooks, G. F., Carroll, K. C., Butel, J. S., Morse, S. A., & Mietzner, T. A. (2018). Jawetz, Melnick, & Adelberg's Medical Microbiology. In Principles and Practice of Pediatric Infectious Diseases.
- Cendaki, Q. A. (2018). The Findings of *Mycobacterium Leprae* DNA Existence in the Air as an Indication of Leprosy Transmission from Respiratory System. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 10(2), 181. <https://doi.org/10.20473/jkl.v10i2.2018.181-190>
- Darmawan, H., & Rusmawardiana. (2020). Sumber dan cara penularan *Mycobacterium leprae*. *Tatumanegara Medical Journal*, 2(2).
- Hadi, M. I., & Kumalasari, M. L. F. (2017). Kusta Stadium Subklinis Faktor Risiko dan Permasalahannya.
- Irianto, K. (2013). Mikrobiologi Medis (Medical Microbiology). In Fakultas Farmasi Universitas Anata Dharma Yogyakarta.
- Novita, dr. A. I. (2019). Penanganan Pasien Kusta. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Septiyono, eka afdi. (2013). Perbedaan Tingkat Pengetahuan Tentang Pencegahan Kusta Pada Siswa Sekolah Usia 10-11 Tahun Melalui Pemberian Pendidikan Kesehatan Dengan Strategi Card Sort Di Sdn Gebang 01 Perbedaan Tingkat Pengetahuan Tentang Pencegahan Kusta Pada Siswa Sekolah Usia 10-. 1–107.
- Siswanti, Y. W. (2018). Faktor Risiko Lingkungan Kejadian Kusta. *Higeia Journal of Public Health Research and Development.*, 2(3), 352–362.
- Siswanto, Asrianti, T., & Mulyana, D. (2020). Neglected Tropical Disease Kusta (Epidemiologi Aplikatif). In Mulawarman University PRESS. Mulawarman University Press.
- Siti, E., & Azizah, N. (2018). Perbandingan Tingkat Kepositifan Antara Pewarnaan Basil Tahan Asam Konvensional Metode Ziehl-Neelsen dengan Penambahan Bleach 2% untuk Mendiagnosis Tuberkulosis pada Spesimen Sputum. Fakultas Kedokteran UIN

Syarif Hidayatullah.

Suardi. (2012). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Penyakit Kusta Di Kabupaten Biak Numfor. *Apha (American Public Health Assosiation)*, 12, 12–55. http://eprints.undip.ac.id/42543/2/BAB_II.pdf

Tiarasari, R. (2014). Rehabilitation and Disability Limitation of Youth 22 Years Old Morbus Hansen. *Jurnal Medula*, 03(02). <https://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/medula/article/view/459>