
**ANALISA BAKTERI TAHAN ASAM PADA DAHAK PEROKOK AKTIF
PENDERITA TUBERKULOSIS PARU**

Eka Margaretha Sinaga¹, Maniur A Siahaan², Apriska Dewi Sipayung³

Fakultas Pendidikan Vokasi; Universitas Sari Mutiara Indonesia

Email : eka_margaret@yahoo.com, abby2510.acs@gmail.com,dewisipayung23@gmail.com**ABSTRAK**

Bakteri tahan asam (BTA) adalah dinding sel yang mengandung lipid yang kompleks sehingga pada pewarnaan Ziehl-Neelsen dapat mengikat zat warna karena tidak luntur oleh HCl Alkohol (Asam Alkohol) 3%. Salah satu faktor host pada tuberkulosis paru ialah kebiasaan dan paparan merokok. Kebiasaan merokok akan merusak mekanisme pertahanan paru, yang menyebabkan paru lebih mudah terinfeksi kuman tuberkulosis. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui hasil analisa bakteri tahan asam pada dahak perokok aktif. Metode penelitian yang dipakai deskriptif *cross sectional* dengan melakukan pemeriksaan bakteri tahan asam pada dahak perokok aktif yang diduga menderita tuberkulosis paru dengan pemeriksaan mikroskopis dahak (direct smear BTA) dengan metode pewarnaan *Ziehl-Neelsen*. pemeriksaan BTA dengan pewarnaan *Ziehl-Neelsen* pada pasien penderita Tuberkulosis dirumah sakit putri hijau tahun 2022 yang berjumlah 20 sampel maka ditemukan 4 hasil positif dengan dan 16 sampel dengan hasil negatif.

Kata Kunci : Bakteri Tahan Asam (BTA), Tuberkulosis, perokok aktif**ABSTRACT**

Acid fast bacteria (AFB) are cell walls containing complex lipids so that in Ziehl-Neelsen staining they can bind dyes because they are not washed off by 3% HCl Alcohol (Alcoholic Acid). One of the host factors in pulmonary tuberculosis is smoking habits and exposure. Smoking habits will damage the defense mechanism of the lungs, which causes the lungs to be more easily infected with tuberculosis germs. The purpose of this study was to determine the results of analysis of acid-fast bacteria in the sputum of active smokers. The research method used was descriptive cross-sectional by examining acid-fast bacteria in the sputum of active smokers suspected of having pulmonary tuberculosis by microscopic examination of sputum (direct smear smear) using the Ziehl-Neelsen staining method. smear examination with Ziehl-Neelsen staining in patients with tuberculosis at Putri Hijau Hospital in 2022, totaling 20 samples, found 4 positive results and 16 samples with negative results.

Keywords : Acid Resistant Bacteria (BTA), Tuberculosis, active smokers

PENDAHULUAN

Bakteri tahan asam (BTA) merupakan bakteri yang pada pewarnaan Ziehl-Neelsen tetap warna pertama, tidak luntur oleh asam alkohol, sehingga tidak mampu mengikat warna kedua. BTA juga sebagai bakteri yang memiliki kandungan lemak yang sangat tebal sehingga dalam pewarnaannya tidak dapat dipengaruhi oleh reaksi pewarnaan lainnya. Golongan bakteri ini biasanya bersifat patogen pada manusia, contohnya adalah *Mycobacterium tuberculosis* yang merupakan penyebab penyakit tuberkulosis paru. *Mycobacterium* merupakan BTA berbentuk batang tipis, lurus atau agak bengkok dan memiliki lapisan luar tebal yang terdiri dari lipoid terutama asam mikola.¹

Tuberculosis merupakan salah satu masalah kesehatan bagi masyarakat didunia walaupun upaya pengendalian dengan strategi *Directly observed treatment shorcourse chemotherapy* (DOTS) telah diterapkan dibanyak Negara sejak tahun 1995. Di laporan *World health organization* (WHO) tahun 2013, diperkira 8,6 juta kasus TB pada tahun 2012 dimana 1,1 juta orang (13%) diantaranya adalah pasien TB. Di tahun 2012, diperkirakan terdapat 450.000 orang yang menderita tuberkulosis *multi drug resistance* (TB MDR) dan 170.000 orang diantaranya meninggal dunia. Meskipun kasus dan kematian karena TB sebagian besar terjadi pada pria tetapi angka kesakitan dan kematian wanita akibat TB juga sangat tinggi.²

Salah satu faktor host pada TB paru merupakan orang yang perokok memiliki resiko lebih tinggi untuk terkena TB paru. Setengah dari kematian TB paru pada laki-laki disebabkan perokok dan 3,25% dari perokok berkembang menjadi penderita tuberkulosis paru. Perokok lebih rentan tertular TB paru, karena racun dalam asap rokok dapat merusak paru-paru manusia dan menurunkan daya tahan tubuh. Paru seorang perokok merupakan suatu alat tubuh yang

langsung berhubungan dengan asap rokok. Kebiasaan merokok sering menimbulkan batuk serta dahak yang banyak. Asap rokok yang terus menerus diisap dapat mengiritasi selaput lendir pada saluran nafas, membuat dahak banyak terkumpul dan menyebabkan batuk. Lama kelamaan akan menimbulkan penyakit yang serius.⁴

Rumah Sakit Putri Hijau merupakan salah satu fasilitas pelayanan kesehatan terhadap penderita penyakit Tuberkulosis paru. Diperkirakan kurang lebih 100 pasien setiap bulannya memeriksakan diri di Rumah Sakit Putri Hijau dan didapatkan sekitar 25 orang dinyatakan positif Tuberkulosis paru.⁵

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat *Deskriptif Cross Sectional* yang bertujuan untuk menganalisa bakteri tahan asam pada dahak perokok aktif yang diduga menderita tuberkulosis paru dengan pemeriksaan mikroskopis dahak (*direct smear*) metode pewarnaan Ziehl-Neelsen.

TEMPAT PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Laboratorium Rumah Sakit Putri Hijau Medan.

WAKTU PENELITIAN

Waktu pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada bulan Maret- April 2023.

POPULASI

Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien penderita TB Paru yang dirawat inap di Rumah Sakit Putri Hijau Medan.

SAMPEL

Sampel dalam penelitian ini sebanyak 20 sampel yang merupakan seluruh total populasi penderita TB paru yang dirawat inap di Rumah Sakit Putri Hijau Medan.

DOI: <https://doi.org/10.51544/jalm.v8i1.3834>

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap 20 sampel pasien penderita TB paru yang di periksa di Laboratorium Mikrobiologi Rumah Sakit

Putri Hijau Medan, diperoleh hasil sebagai berikut :

Table 4.1 Tabel Hasil Pemeriksaan BTA Pada Dahak Perokok Aktif Dengan Kriteria perokok berat Hasil Negatif

Kode Pasien	Jenis Kelamin	Umur	Lama Merokok (Tahun)	Jumlah Rokok/ Hari	Kriteria Perokok	Hasil BTA
S1	L	47	13	15	Berat	Negatif
S4	L	43	15	12	Berat	Negatif
S8	L	29	6	10	Berat	Negatif
S9	L	53	15	15	Berat	Negatif
S10	L	40	15	16	Berat	Negatif
S11	P	44	10	12	Berat	Negatif
S13	L	49	15	12	Berat	Negatif
S14	L	40	10	13	Berat	Negatif
S20	L	55	15	15	Berat	Negatif

Sumber Penelitian : RSU. Putri Hijau Tahun 2023

Tabel 4.1 Pemeriksaan pada 20 sampel dahak yang telah di teliti adalah kriteria perokok berat dengan hasil BTA negatif, yang dimana hasil negatif tersebut seorang perokok tersebut tidak menghirup asap rokok

sampai kedalam paru-paru, seorang perokok tersebut hanya menghirup rokok sampai dimulut lalu dihembuskan keluar walaupun seseorang tersebut adalah perokok berat.

Table 4.2 Hasil BTA Pada Dahak Perokok Aktif Dengan Hasil Positif

Kode Pasien	Jenis Kelamin	Umur	Lama Merokok (Tahun)	Jumlah Rokok/ Hari	Kriteria Perokok	Hasil BTA
S2	L	53	25	23	Berat	2+
S7	L	60	30	18	Berat	3+
S11	L	48	10	20	Berat	3+
S17	L	55	15	18	Berat	2+

Sumber penelitian : RSU. Putri Hijau Tahun 2023

Table 4.2 pemeriksaan pada 20 sampel dahak yang telah di teliti adalah kriteria perokok berat dengan hasil BTA Positif, hal ini dapat dilihat dari Kriteria perokok berat

mengonsumsi rokok setiap harinya serta dapat menurunkan daya tahan tubuh dan mudahnya terpapar kuman tuberkulosis pada pasien tersebut.

Table 4.3 Hasil BTA Pada Dahak Perokok Aktif Dengan Kriteria Perokok Ringan Hasil Negatif

Kode Pasien	Jenis Kelamin	Umur	Lama Merokok (Tahun)	Jumlah Rokok/ Hari	Kriteria Perokok	Hasil BTA
S3	L	29	5	5	Ringan	Negatif
S5	L	30	8	5	Ringan	Negatif
S6	P	29	5	4	Ringan	Negatif
S12	L	40	15	12	Ringan	Negatif
S15	L	40	10	12	Ringan	Negatif
S16	P	40	10	12	Ringan	Negatif
S18	L	55	15	15	Ringan	Negatif
S19	L	31	8	8	Ringan	Negatif

Sumber penelitian : RSUD. Putri Hijau Tahun 2023

Table 4.3 pemeriksaan pada 20 sampel dahak yang telah diteliti adalah kriteria perokok ringan dengan hasil BTA negatif, dikarenakan Seorang Perokok diklasifikasikan berdasarkan jumlah rokok yang dihisapnya, dengan jumlah rokok yang dihisap dalam satuan batang, bungkus, atau pak per hari. Dari hasil pemeriksaan bakteri tahan asam pada dahak perokok aktif terdapat bakteri tahan asam (BTA) yang positif berjumlah 4 sampel dan bakteri tahan asam negatif sebanyak 16 sampel dari hasil 20 sampel. Dari hasil penelitian yang telah didapat, yang terbanyak adalah Kriteria perokok berat. Hasil BTA positif lebih dominan ditemukan pada perokok aktif di atas usia 45 tahun, di banding dengan perokok aktif dengan pengalaman merokok yang cukup lama, hal ini dapat terjadi kemungkinan karena adanya perbedaan status gizi perokok.

Selain itu, seorang perokok akan sangat lebih mudah terkena tuberkulosis paru bila dimulai pada usia remaja dengan pengalaman merokok yang lama. Merokok

perokok ringan tidak terlalu sering mengonsumsi rokok dan masih memiliki ketahanan tubuh yang kebal terhadap kuman tuberkulosis.

sangatlah berbahaya bagi kesehatan, karena merokok merupakan penyebab utama untuk terkena tuberkulosis paru. Dampak dari menghirup asap rokok tidak secara langsung menyebabkan tuberkulosis paru karena tuberkulosis disebabkan oleh kuman *mycobacterium tuberculosis* bukan karena asap rokok, asap rokok hanya merusak saluran pernafasan. Dampak dari kebiasaan merokok adalah membuat sistem ketahanan tubuh menurun, hal ini tentu akan membuat tubuh rentan terkena penyakit, termasuk saat terpapar kuman tuberkulosis. Dalam hal ini berarti meskipun merokok tidak pun menjadi pemicu TB paru, akan tetapi merokok memiliki peran besar dalam penyebab penyakit tuberkulosis paru.

Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa seseorang yang merokok akan memiliki resiko yang lebih tinggi untuk terkena tuberkulosis paru, karena racun yang disebabkan asap rokok dapat merusak bagian

paru-paru dan menurunkan daya tahan tubuh. Paru seorang perokok merupakan suatu alat tubuh yang langsung berhubungan dengan asap

rokok, sehingga rokok dapat memperlemah paru dan menyebabkan paru lebih mudah terinfeksi kuman tuberkulosis.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, Tjandra Y. 2017. *Tuberkulosis, Rokok, dan perempuan*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Caldwell, Ernest, 2001, **Berhenti Merokok**. Jakarta: Sarana Bangun Pustaka. Fajar, Rahmat. 2011. **Bahaya Merokok**. Jakarta: Sarana Bangun Pustaka.
- Gandasoebrata, R. 2011. **Penuntun Laboratorium Klinik**. Jakarta: Dian Rakyat.
- Gusman, Fitri. 2016. *Hubungan Merokok Dengan Kejadian Tuberkulosis Paru Di Wilayah Kabupaten Ciamis Tahun 2016*. Ciamis: Skripsi Mahasiswa Program Studi S1 Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhammadiyah.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2014. *Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan.
- Murwani, Sri, 2015. *Dasar-dasar Mikrobiologi Veteriner*. Malang: Universitas Brawijaya Press.
- Naga, Sholeh S. 2013. *Buku Panduan Lengkap Ilmu Penyakit Dalam*. Yogyakarta: Diva Press.
- Nainggolan, 2003. *Anda Man Berhenti Merokok Pasti Berhasil*. Bandung: Indonesia Publishing.
- Praptomo, Agus J. 2018, *Pengendalian Mutu Laboratorium Medis*. Yogyakarta: Deepublish.
- Redaksi Plus. 2007. *StopMerokok Mudah-Murah-Cepat. Depok* : Penebar Swadaya
- Tilong, Adi O. 2012 *Penyakit Tropis*. Jakarta: Erlangga
- Dendrison, Debie. 2019. Pemeriksaan Kadar Bilirubin Total Pada Penderita Tuberkulosis Paru Yang Telah Mengonsumsi Obat Anti Tuberkulosis Selama 3-6 Bulan Di UPT Kesehatan Paru Masyarakat Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Analis Laboratorium Medik*, Vol 3 (2).
- Jenny, Ahmad. 2019. Pemeriksaan Jumlah Presentase Sel Monosit Pada Penderita Tuberculosis Paru Di UPT Kesehatan Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Analis Laboratorium Medik*, Vol 2 (1).