

## IDENTIFIKASI *Mycobacterium tuberculosis* PADA PENDERITA HIV/AIDS DI KOTA KENDARI

Darmayanita Wenty<sup>1</sup>, Francisca Romana Sri Supadmi\*<sup>2</sup>, Sry Waly Annisa<sup>3</sup>

<sup>1,3</sup>Program Studi D3 Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Bina Husada Kendari

<sup>2</sup>Program Studi Teknologi Bank Darah Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

Corresponding Author

Email: siskatbd.ayani@gmail.com

### ABSTRACT

*Human Immunodeficiency Virus* (HIV) is a RNA retrovirus that attacks the human immune system. This virus infects cells that have *Cluster of Differentiation* 4 (CD4) molecules, especially T lymphocytes that have receptors with high affinity for HIV. HIV virus can cause some opportunistic infections one of them tuberculosis. Tuberculosis is a chronic infection caused mainly by *Mycobacterium tuberculosis*. This study aims to determine the results of identification of *Mycobacterium tuberculosis* of people with HIV / AIDS in Kendari City. This study was carried out in the Microbiology Laboratory of Bina Husada Polytechnic Kendari. Type of this study is semi-quantitative with the sampling technique by accidental sampling as many as 10 samples. The examination used Acid Resistant Basil (BTA) and the method used Ziehl Neelsen with the results obtained did not found smear in 100 visual fields (negative) for all samples. Based on the research that has been carried out, it could be concluded that the examination of *Mycobacterium tuberculosis* in HIV / AIDS sufferers in Kendari City obtained negative results (-) for all samples.

**Key words:** HIV, AIDS, TB, *Mycobacterium tuberculosis*

### ABSTRAK

*Human Immunodeficiency Virus* (HIV) merupakan *retrovirus* golongan RNA yang menyerang kekebalan tubuh manusia. Virus ini menginfeksi sel yang mempunyai molekul *Cluster of Differentiation* 4 (CD4) terutama limfosit T yang memiliki reseptor dengan afinitas yang tinggi untuk HIV. Virus HIV dapat mengakibatkan beberapa infeksi oportunistik salah satunya tuberkulosis. Tuberkulosis adalah penyakit infeksi kronis terutama disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil identifikasi *Mycobacterium tuberculosis* pada penderita HIV/AIDS di Kota Kendari. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi Politeknik Bina Husada Kendari. Jenis penelitian ini adalah semi kuantitatif dengan teknik pengambilan sampel secara *accidental sampling* sebanyak 10 sampel. Pemeriksaan menggunakan pewarnaan Basil Tahan Asam (BTA) dengan metode *Ziehl Neelsen* dengan hasil yang diperoleh tidak ditemukan BTA dalam 100 lapang pandang (negatif) untuk semua sampel. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa pemeriksaan *Mycobacterium tuberculosis* pada penderita HIV/AIDS di Kota Kendari diperoleh hasil negatif (-) untuk semua sampel.

**Kata Kunci :** HIV, AIDS, TB, *Mycobacterium tuberculosis*

### PENDAHULUAN

*Human Immunodeficiency Virus* (HIV) merupakan *retrovirus* golongan RNA yang menyerang kekebalan tubuh manusia. Penurunan sistem kekebalan tubuh pada orang dengan HIV memudahkan terjadinya

infeksi, sehingga menyebabkan timbulnya *Acquired Immunodeficiency Syndrom* (AIDS) [(Kemenkes RI, 2014)]. *Acquired Immune Deficiency Syndrome* adalah suatu penyakit yang ditandai oleh suatu kondisi immunosupresi yang memicu infeksi oportunistik, neoplasma sekunder, dan

manifestasi neurologis (Kummar *et al.*, 2015). Menurut laporan tahunan terbaru badan Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB), *United Nations on HIV/AIDS* (UNAIDS) dalam *AIDS Epidemic Update 2010*, pertumbuhan secara keseluruhan dari epidemik AIDS tampak telah stabil. Data dari *World Health Organization* (WHO, 2013) menyatakan bahwa terdapat 35 juta orang di dunia hidup dengan HIV/AIDS, sekitar 13 juta anak yang menjadi yatim piatu karena AIDS, hampir 600 bayi yang terinfeksi setiap tahun melalui ibu yang mengidap HIV/AIDS.

Data Kemenkes RI (2012) yang menjelaskan situasi kasus HIV/AIDS di Indonesia sejak pertama kali ditemukan sampai dengan desember 2012, HIV/AIDS telah tersebar 345 (69,4%) dari 497 kabupaten/kota di seluruh provinsi di Indonesia. Kejadian kasus HIV/AIDS yang terjadi faktor risiko penularan terbanyak melalui heteroseksual (58,7%), Pengguna NAPZA Suntik (17,9%), diikuti penularan melalui perinatal (2,7%), dan homoseksual (2,3%) (Kemenkes RI, 2012). Pemerintah Kota Kendari mencatat sepanjang tahun 2014, kasus HIV/AIDS mencapai 61 penderita. Berdasarkan data dari Sekretariat Penanggulangan HIV/AIDS Kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara adanya kecenderungan peningkatan jumlah penderita di Wilayah Kota Kendari pada tahun 2015, sudah 6 orang dinyatakan positif terjangkit virus HIV. Berdasarkan data terbaru dari Dinas Kesehatan Provinsi SULTRA khususnya di kota Kendari pada tahun 2016 ditemukan kasus penderita HIV yang BTA positif sebanyak 415 orang.

Infeksi oportunistik yang dapat menyerang penderita HIV/AIDS antara lain yaitu *pneumonia pneumocystis*, *esofagitis*, diare kronik, *toksoplasmosis*, *leukoensefalopati*, kompleks demensia AIDS, meningitis kriptokokal, serta tuberkulosis

(Nasronudin, 2007). Tuberkulosis (TB) merupakan penyebab kematian paling banyak pada pasien HIV, WHO memprediksi bahwa penyebab kematian orang dengan HIV/AIDS adalah tuberkulosis sebesar 13% (Riadi, 2012)

Pada tahun 2014 diperkirakan 1,2 juta (12%) pasien HIV menderita TB dan sebanyak 0,4 juta orang penderita TB-HIV meninggal dunia, diantaranya 890.000 orang pria, 480.000 orang wanita dan 140.000 anak-anak. Hal ini mengakibatkan terjadi peningkatan sebesar 0,1% pada pasien HIV dengan TB positif. Sebanyak 480.000 orang di dunia menderita MDR-TB dengan HIV positif (WHO, 2015). Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Lestari (2017). Di Rumah Sakit Palagimata Kota Bau-Bau didapatkan hasil pada penderita HIV/AIDS yang terinfeksi TB dengan hasil terbanyak berada pada BTA positif 2 dengan jumlah pasien sebanyak 13 pasien (47%) dan terendah berada pada hasil BTA positif 3 sebanyak 1 pasien (3%).

## METODE

Jenis Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian Semi Kuantitatif yaitu metode analisis resiko yang menggunakan angka skala untuk tiap kategori yang bertujuan untuk menggambarkan keadaan atau mendapatkan keterangan tentang keberadaan *Mycobacterium tuberculosis* pada sputum penderita HIV/AIDS di Kota Kendari. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Politeknik Bina Husada Kendari.

## Alat dan Bahan

### Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Mikroskop, *Nebulizer*, *Objek Glass*,

Ose Bulat, Pipet Tetes, Rak Pengecetan dan Spiritus

### **Bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Alkohol 70%, HCl alkohol 3% (Asam Alkohol), *Carbol Fuchsin*, Lidi, *Methylen Blue* 0,3%, Minyak Imersi dan Sputum.

### **Prosedur**

#### ***Prosedur Pengambilan Sampel Sputum***

Disiapkan alat dan bahan, pada pot sputum diberi label yang jelas mengenai identitas pasien, sputum yang diambil harus berasal dari trakea atau bronkus, bukan air liur, pasien diminta berkumur dengan air sebelum mengeluarkan sputum, ditarik nafas dalam 2-3 kali setiap kali hembusan nafas dengan kuat, diletakkan pot sputum yang sudah dibuka dekat dengan mulut dan keluarkan sputum kedalam pot, ditutup rapat pot.

#### ***Prosedur Pembuatan Sediaan***

Diambil pot dahak dan kaca sediaan yang beridentitas sama dengan pot dahak, kemudian dibuat sediaan hapus, diambil dahak menggunakan lidi dioleskan merata pada permukaan kaca sediaan, dibuat lingkaran berbentuk ovale menggunakan lidi kemudian lewatkan sediaan diatas lampu spiritus sebanyak 3x untuk difiksasi dan diletakkan sediaan pada rak pengecetan untuk diwarnai dengan pewarnaan *ziehl neelsen* (Susanti, 2013)

#### ***Prosedur Pewarnaan Dengan Ziehl Neelsen***

Diletakkan sediaan di atas jembatan pewarnaan, diwarnai seluruh permukaan sediaan dengan *carbol fuchsin*, dipanasi sediaan sampai keluar uap, jangan sampai mendidih. Dinginkan selama minimal 3-5 menit, dibilas sediaan dengan air mengalir secara hati-hati dari ujung kaca sediaan, ditetaskan asam alkohol pada sediaan sampai tidak tampak warna merah *carbol fuchsin*, diwarnai sediaan dengan *methylene blue*

selama 20-30 detik. Bilas sediaan dengan air mengalir, dikeringkan sediaan kemudian diamati dibawah mikroskop (Ri, 2014)

### **Analisis Data**

#### ***Sumber Data***

Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder, Data primer diperoleh dari hasil penelitian, Data sekunder meliputi sumber-sumber penelitian sebelumnya berupa data statistik dan berdasarkan literatur.

#### ***Pengumpulan Data***

Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil pemeriksaan BTA.

#### ***Pengolahan Data***

Data yang diperoleh dianalisa secara manual.

#### ***Penyajian Data***

Data yang telah dianalisa akan disajikan dalam bentuk tabel dan gambar kemudian dijelaskan dengan narasi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil**

Hasil penelitian yang telah dilakukan dari bulan Maret – April 2018 di Laboratorium Mikrobiologi Politeknik Bina Husada Kendari, tentang identifikasi *Mycobacterium tuberculosis* pada penderita HIV/AIDS di Kota Kendari, yang pengambilan sampel dilakukan secara *Acidental Sampling* diperoleh hasil penelitian berikut:

**Tabel 1.** Distribusi sampel menurut jenis kelamin pasien yang menderita HIV/AIDS di Kota Kendari.

<b>Jenis Kelamin</b>	<b>Frekuensi (Pasien)</b>	<b>Persentase (%)</b>
<b>L</b>	8	80 %
<b>P</b>	2	20 %

<b>Total</b>	10	100 %
--------------	----	-------

(Sumber : Data Primer, 2018)

Berdasarkan Tabel 1, jumlah pasien laki-laki sebanyak 8 pasien (80%) dan jumlah pasien perempuan sebanyak 2 pasien (20%).

**Tabel 2.** Distribusi sampel menurut umur pasien yang menderita HIV/AIDS di Kota Kendari

Umur (Tahun)	Frekuensi (Pasien)	Persentase (%)
18-22	7	70 %
23-27	2	20 %
29-33	1	10 %
<b>Total</b>	10	100 %

(Sumber : Data Primer, 2018)

Berdasarkan Tabel 2, pasien dengan umur 18-22 tahun sebanyak 7 pasien (70%), pasien dengan umur 23-27 tahun sebanyak 2 pasien (20%), sedangkan pasien dengan umur 28-32 tahun sebanyak 1 pasien (10%).

**Tabel 3.** Distribusi frekuensi hasil pemeriksaan *Mycobacterium tuberculosis*

Hasil pemeriksaan	Jumlah	persentas e
<b>Positif</b>	0	0%
<b>Negatif</b>	10	10%
<b>Total</b>	10	100%

(Sumber : Data Primer, 2018)

Berdasarkan Tabel 3, pemeriksaan *Mycobacterium tuberculosis* pada penderita HIV/AIDS berdasarkan hasil pemeriksaan BTA yang bertempat di kota kendari dengan digunakan sampel sputum di dapatkan hasil negatif sebanyak 10 sampel dengan presentase 100%.

**Tabel 4.** Distribusi lama pengobatan OAT

Lama Pengobatan OAT (Bulan)	Frekuensi (Pasien)	Persentase
5-7	6	60%
8-10	4	40%
<b>total</b>	10	100%

(Sumber : Data Primer, 2018)

Berdasarkan Tabel 4, lama pengobatan 5-7 bulan diperoleh pasien sebanyak 6 pasien (60%) sedangkan lama pengobatan 8-10 bulan diperoleh pasien sebanyak 4 pasien (40%).

### Pembahasan

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi hasil bakteri *Mycobacterium tuberculosis* pada sampel sputum penderita HIV/AIDS di Kota Kendari dengan banyaknya sampel sebanyak 10 sampel yang diperoleh secara *accidental sampling*.

Hasil penelitian pada Tabel 1, jumlah pasien laki-laki sebanyak 8 pasien (80%) dan jumlah pasien perempuan sebanyak 2 pasien (20%). Peningkatan resiko infeksi TB-HIV lebih tinggi pada laki-laki dikarenakan laki-laki banyak melakukan hubungan seksual berganti-ganti pasangan dan juga melalui penggunaan jarum suntik secara bergantian terutama pada pengguna narkoba. Hal ini

sejalan dengan penelitian Lestari (2017) di RSUD Kota Bau-Bau didapatkan hasil penderita HIV/AIDS yaitu laki-laki sebanyak 16 pasien (53%) dan perempuan sebanyak 14 pasien (47%) sama halnya dengan penelitian Zamy dkk (2016) rasio laki-laki dan perempuan adalah 2:1. Hasil ini berbeda dengan penelitian Rusnaeni dan Irawati (2017) di RSUD DOK II Jayapura dengan pasien koinfeksi TB HIV sebanyak 61 pasien (49,2%) adalah laki-laki sedangkan pasien perempuan sebanyak 63 pasien (50,8%) dengan umur pasien 100 % merupakan umur produktif yaitu antara 14 tahun sampai umur 54 tahun dengan faktor resiko penularan 100% dari penularan hubungan seksual yang berisiko. Perbedaan hasil antara laki-laki dan perempuan di pengaruhi oleh beberapa faktor yaitu lingkungan hidup, hubungan seksual, faktor ekonomi dan daya tahan tubuh yang lemah.

Pada penelitian ini didapatkan bahwa usia yang paling sering didiagnosis sebaagai terduga HIV/AIDS adalah pasien dengan umur 18-22 tahun sebanyak 7 pasien (70%). Hal ini, sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wijaya (2013) menyatakan usia produktif sangat rentan terinfeksi virus HIV/AIDS karena pada usia produktif juga banyak yang menggunakan narkoba dengan jarum suntik dan pada usia produktif pula lebih sering melakukan hubungan seksual dengan berganti-ganti pasangan.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada pemeriksaan *Mycobacterium tuberculosis* pada penderita HIV/AIDS yang bertempat di kota Kendari sebanyak 10 sampel diperoleh hasil tidak terdapat *Mycobacterium tuberculosis* dikarenakan pasien sudah mengosumsi obat OAT selama 5-10 bulan. Hasil dahak didapatkan negatif dimungkinkan bakteri *Mycobacterium tuberculosis* masih sensitif terhadap OAT yang dikonsumsi oleh responden sehingga

sebagian besar bakteri mati atau sampel dahak yang didapat masih banyak tercampur saliva. Hasil ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Rosamarlina (2016) yang menunjukkan masih adanya pasien suspek koinfeksi TB-HIV dengan pemeriksaan sputum BTA dengan hasil negatif, hal ini dimungkinkan dipengaruhi oleh keluhan batuk kering sehingga sulit mengeluarkan dahak.

Berdasarkan Tabel 4, lama pengobatan 5-7 bulan diperoleh pasien sebanyak 6 pasien (60%) sedangkan lama pengobatan 8-10 bulan diperoleh pasien sebanyak 4 pasien (40%). Menurut Kemenkes (2011) pengobatan TB diberikan dalam 2 tahap, yaitu tahap intensif dan lanjutan. Pada tahap intensif (awal) pasien mendapat obat setiap hari dan perlu diawasi secara langsung untuk mencegah terjadinya resistensi obat. Bila pengobatan tahap intensif tersebut diberikan secara tepat, biasanya pasien menjadi tidak menular dalam kurun waktu 2 minggu. Sebagian besar pasien TB BTA positif menjadi BTA negatif dalam 2 bulan. Sedangkan pada tahap lanjutan pasien mendapat jenis obat lebih sedikit, namun dalam jangka waktu yang lebih lama. Tahap lanjutan penting untuk membunuh kuman *persisten* sehingga mencegah terjadinya kekambuhan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa pemeriksaan *Mycobacterium tuberculosis* pada penderita HIV/AIDS di Kota Kendari didapatkan hasil negatif (-) untuk semua sampel.

## DAFTAR PUSTAKA

[WHO] *World Health Organization*. (2013). Epidemiologi dan angka kejadian

- HIV/AIDS di dunia. Diakses pada tanggal 11 januari2018 dari <http://www.who.int>.
- [WHO] *World Health Organization*. (2015). *Global Tuberculosis Report 2015*.
- Kementrian Kesehatan RI. (2012). *Tata Laksana Klinis*. Jakarta Direktorat Jendral Pengendalian Penyakit Dan Penyehatan Lingkungan Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes RI. (2014). *Laporan triwulan Juli-September 2014 ka sus HIV/AIDS*. Diperoleh tanggal 15 Desember 2017 dari <http://spiritia.or.id>.
- Lestari, PD. (2017) Identifikasi *Mycobacterium Tuberculosis* Pada Penderita Hiv/Aids Di Kota Bau-Bau. Akademi Analis Kesehatan Kendari.
- Nasronudin, H. I. V. (2007). AIDS “Pendekatan Biologi Molekuler Klinis, dan Sosial. *Editor: Jusuf Barakbah, Edy Sewandojo, Suharto, Wahyu*.
- Ri, K. (2014). Direktorat Jendral Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan. *Pedoman Nasional Pengendalian Tuberkulosis*. Jakarta: *Kemenkes RI*.
- Riadi, A. (2012). Tuberkulosis dan HIV-AIDS. *Jurnal Tuberkulosis Indonesia*, 8, 24.
- Rosamarlina, N. F. N., Murtiani, F., Setianingsih, T. Y., & Permatasari, D. (2016). Profil Pasien Suspek Koinfeksi TB pada HIV di Rumah Sakit Penyakit Infeksi (RSPI) Prof. Dr. Sulianti Saroso Tahun 2015. *The Indonesian Journal of Infectious Diseases*, 3(1), 14–21.
- Susanti, D. (2013). Pemeriksaan Basil Tahan Asam (BTA) Pada Sputum Penderita Batuk  $\geq$  2 Minggu di Poliklinik Penyakit Dalam BLU RSUP. PROF. Dr. RD KANDOU MANADO. *E-CliniC*, 1(1).
- Wijaya, I. M. K. (2013). Infeksi HIV (human immunodeficiency virus) pada penderita tuberkulosis. *Prosiding Seminar Nasional MIPA*.
- Zamy, D. A., Lestari, B. W., & Hartantri, Y. (2016). Gambaran Hasil Terapi TB Paru pada Pasien TB-HIV di RSUP dr. Hasan Sadikin Bandung Tahun 2012-2014. *EJournal Kedokteran Indonesia*.