Jurnal Sains dan Kesehatan
Vol. 5, No. 1 Juni 2021
E-ISSN : 2962-1569 - P-ISSN : 2580-8362, Hal 119-126
DOI: https://doi.org/10.57214/jusika.v5i1.548
Available online at: https://ejournal.unimman.ac.id/index.php/jusika

Hubungan Pemeriksaan Basil Tahan Asam pada Penderita Tuberkulosis Sebelum dan Sesudah Pengobatan Rifampicin Selama 6 Bulan di Rumah Sakit Tingkat III 04.06.01 Wijaya Kusuma Purwokerto

Cici Farhana Ambarwanty Mohtar [1], Epsi Marwati [2], Delita Septining Tyas [3]
[1,2,3] Politeknik Yakpermas Banyumas, Indonesia

Jl. Raya Jompo Kulon, Sokaraja, Banyumas 53181, Jawa Tengah
Korespondensi penulis: cicifarhana97@gmail.com

Abstract. *Tuberculosis is a lung infection caused by the bacteria Mycobacterium tuberculosis. Early detection is one of the ways to detect tuberculosis. The first detection of tuberculosis is with the Molecular Rapid Test, which is one of the technologies being developed using GeneXpert. Patients with positive Molecular Rapid Test results will be treated with rifampicin for 6 months, then further screening of Acid-Fast Bacilli microscopically will be carried out to determine whether the patient is still positive for pulmonary tuberculosis or not. The purpose of this study was to determine the relationship between acid-fast bacillus examination in tuberculosis patients with positive molecular rapid test results. This study will be conducted experimentally. The results of calculations using the Wilcoxon Test showed that there was a relationship between TCM examination results and BTA follow-up screening in TB patients after and before rifampicin treatment for 6 months.*

Keywords: *TBC, TestCepatMolekuler(GeneXpert), ZheilNeelsen*

Abstrak. Tuberkulosis adalah infeksi paru yang disebabkan oleh bakteri Mycobacterium tuberculosis. Deteksi dini adalah salah satu penanggulangan untuk mengetahui penyakit tuberkulosis. Deteksi pertama penyakit tuberkulosis yaitu dengan Test Cepat Molekuler yang merupakan salah satu teknologi yang sedang dikembangkan menggunakan GeneXpert. Pasien dengan hasil Test Cepat Molekuler positif akan dilakukan pengobatan dengan rifampicin selama 6 bulan, kemudian dilakukan skrining lanjutan Basil Tahan Asam secara mikroskopis untuk mengetahui apakah pasien tersebut masih positif tuberkulosis paru atau tidak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan pemeriksaan basil tahan asam pada pasien tuberkulosis dengan hasil test cepat molekuler positif. Penelitian ini akan dilakukan dengan cara eksperimental. Hasil perhitungan menggnakan uji Wilcoxon Test bahwa terdapat hubungan antara hasil pemeriksaan TCM dengan skrining lanjutan BTA pada pasien TB sesudah dan sebelum pengobatan rifampisin selama 6 bulan

Kata kunci: *TBC, TestCepatMolekuler(GeneXpert), ZheilNeelsen*

1. LATAR BELAKANG

Tuberkulosis merupakan penyakit menular pada paru yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Bakteri *Myobacterium tuberculosis* menjadi penyebab awal infeksi tuberkulosis, yang menyebar melalui melalui udara. Bakteri *Mycobacterium tuberkulosis* dapat menular melalui kontak langsung dengan pasien tuberkulosis, saat penderita tuberkulosis batuk, berbicara, bersin dan tertawa (Rivani et al., 2019).

Tuberkulosis merupakan penyabab kematian kedua dari semua penyakit menular. Indonesia menjadi negara ketiga dengan kasus tuberkulosis tertinggi di dunia setelah India dan China. Kasus tuberkulosis semakin meningkat setiap tahunnya dimana

Received Maret 20, 2021; Revised April 28, 2021; Accepted Mei 30, 2021 Published Juni 30, 2021

pada tahun 2019 kasus tuberkulosis di Indonesia sebesar 562.049 kasus dan pada tahun 2023 tercatat total kasus tuberkulosis sebanayak 658.543 kasus (Kemenkes RI, 2023). Kasus Tuberculosis tahun 2023 menurut Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah tebanyak 14.428 kasus dengan prevalensi penyakit tuberkulosis di Indonesia pada tahun 2021 secara global sebanyak 10,6 juta kasus atau naik sekitar 600.000 kasus dari tahun 2020 yang diperkirakan 10 juta kasus tuberkulosis dari 10,6 juta kasus tersebut terdapat 6,4 juta (60,3%) orang yang telah dilaporkan dan menjalani pengobatan dan 4,2 juta (39,7%) orang lainnya belum ditemukan atau didiagnosis dan dilaporkan. Total 10,6 juta kasus ditahun 2 2021, terdapat 6 juta kasus adalah pria dewasa, kemudian 3,4 juta kasus adalah wanita dewasa dan kasus tuberkulosis lainnya adalah anak-anak, yakni sebanyak 1,2 juta kasus.

Pasien suspek tuberkulosis yang mengalami batuk berdahak selama 2-3 minggu perlu menjadi perhatian utama. Gejala batuk tersebut antara lain dahak bercampur darah, batuk darah, sesak nafas, lemas, nafsu makan menurun, berat badan menurun, berkeringat malam tanpa melakukan aktifitas fisik, dan demam yang berlangsung lebih dari seminggu. Sumber penularannya adalah penderita batuk atau bersin yang dapat menyebarkan kuman diudara melalui droplet air liur yaitu dimana kondisi ini diduga sebagai gejala penyakit tuberkulosis (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020).

Penyakit TBC dapat diketahui melalui skrining Test Cepat Molekuler (TCM). Kegiatan skrining dapat meningkatkan angka penemuan kasus TBC. Tantangan yang di hadapi dalam penemuan kasus TBC yaitu masih rendahnya jumplah pasien terduga TBC yang mau melakukan pemeriksaan TCM. Terdapat beberapa faktor masyarakat terduga TBC tidak melakukan pemeriksaan TCM ke fasilitas pelayanan kesehatan. Faktor yang memiliki hubungan dengan perilaku masyarakat terduga TBC tidak melakukan atau terlambat memeriksakan ke fasilitas kesehatan pada penelitian di Jawa Barat adalah faktor karakteristik individu terduga TBC meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan dan pengetahuan. Hasil TCM yang positif maka dilakukan pengobatan TBC selama 6 bulan. Setelah dilakukan pengobatan maka akan dilakukan pemeriksaan Basil Tahan Asam dan TCM kembali, hal ini dikarnakan keberhasilan pengobatan TBC dapat dipengaruhi oleh faktor predisposisi yang terdiri dari pengetahuan, sikap, kepercayaan, nilai, persepsi, dan faktor sosio-demografi (usia, jenis kelamin, dan status sosio ekonomi) (Kemenkes, 2022).

Penyakit tuberkulosis dapat menjadi resisten yang disebut Multidrug resistant tuberculosis (MDR-TB) atau yang biasa lebih dikenal dengan Tuberkulosis Resistan Obat (TB RO). Resistensi obat adalah bakteri *Mycobacterium tuberculosis* yang resistan terhadap 28.000 obat diantaranya adalah di Indonesia. Indonesia menempati peringkat keempat sebagai negara dengan kasus TB Resisten Obat tertinggi di dunia. Perikiraan kasus baru dan pengobatan ulang dengan TB RO tahun 2021 di Indonesia secara berturut-turut adalah 2,2% dan 25%. Angka keberhasilan pengobatan TB Resisten Obat pada pasien yang memulai pengobatan tahun 2019 di Indonesia adalah sebsar 47%. Angka tersebut masih berada dibawah angka keberhasilan pengobatan di tingkat global, sebanyak 60% yang masih jauh dari target nasional yaitu sebesar 80% kasus keberhasilan pengobatan (Kementrian Kesehatan RI, 2020). Monitoring pengobatan perlu dilakukan untuk meningkatkan angka keberhasilan pengobatan. Konversi sputum merupakan gold stadart untuk memantau kemajuan pengobatan TB (WHO, 2023).

2. KAJIAN

Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kabupaten Banyumas 2023, penderita TBC semakin meningkat di Kabupaten tersebut sebanyak 4.211 orang dan dibandingkan dengan tahun lalu tuberkulosis di Kabupaten Banyumas tercatat 3.815 kasus (Wahyudi, 2023). Berdasarkan kasus pemeriksaan skrining BTA (Basil Tahan Asam) masih ada yang positif tuberkulosis setelah dilakukan pengobatan selama 6 bulan. Berdasarkan data diatas maka penulis tertarik tentang hubungan pemeriksaan BTA (Basil Tahan Asam) pada pasien TBC (tuberkulosis) sesudah pengobatan 6 bulan.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan Cross Sectional, pengambilan data dilakukan sekali yaitu data sebelum dan sesudah meminum obat yang ada di dalam rekam medis sesuai dengan waktu yang ditentukan oleh peneliti dengan melihat perbedaan basil tahan asam sebelum dan sesudah pengobatan tubercullosis di Rumah Sakit Tingkat III 04.06.01 Wijaya KusumaPopulasi dalam penelitian ini adalah pasien TBC yang ada di Rumah Sakit Tk III 04.06.01 Wijaya Kusuma Purwokerto. Jumlah sampling pada penelitian ini menggunakan rumus solvin.. Cara pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakanTeknik purposive sampling. Dengan interpretasi hasil berdasarkan skala IUATLD (International Union Against TB and Lung Diseases). Peneliti membuat permohonan izin untuk penelitian kepada pihak Rumah Sakit Wijaya

Kusuma Tingkat III 04.06.01 Purwokerto. Pengumpulan dengan menggunakan metode sebagai berikut: mengamati langsung sreaning BTA dalam 6 bulan dilanjutkan Riset kepustakaan, yaitu metode pengumpulan data dengan menggunakan sebagian atau seluruh data yang tersedia

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian kepada 64 responen penderita TBC di RD Wijayakusuma Purwokerto. Hasil pemeriksaan dilakukan sebelum dan sesudah melakukan pengobatan selama 6 bulan yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Sebelum dan Sesudah Diberikan Pengobatan

No	Variabel	Frkuensi (n=64)	Umur				Total Presentase (%)
			Anak anak	Remaja	Dewasa	Lansia	
	Sebelum						
1	Negatif	0	0	0	0	0	0
2	Positif 1	30	0	13	12	5	46,9
3	Positif 2	24	1	5	14	4	37,5
4	Positif 3	10	0	3	6	1	15,6
	Total	64	1	21	32	10	100,0
	Sesudah						
1	Negatif		1	19	28	10	90,6
2	Positif 1		0	2	3	0	7,8
3	Positif 2		0	0	1	0	1,6
4	Positif 3		0	0	0	0	0
	Total	64	1	21	32	10	100,0

Hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap pasien TBC mendapatkan hasil sebagian besar responden sebelum diberikan pengobatan yaitu mengalami positif 1 sebanyak 30 responden (46,9%), positif 2 sebanyak 24 responden (37,5%) dan positif 3 sebanyak 10 responden (16,6%). Setelah dilakukan pengobatan sebagian besar responden negative sebanyk 58 responden (90,6), mengalami positif 1 sebanyak 5 responden (7,8%) dan positif 2 sebanyak 1 responden (16%). Jumlah BTA setelah diberikan pengobatan selama 6 bulan memliliki skala yang cenderung menurun yang mengindikasikan pasien TBC dalam masa pengobatan selama 6 bulan dengan rimpaficin teratur dalam meminum obat. Hal ini sejalan dengan pustaka, menurut Meyrisca et al., (2022) yang menyatakan bahwa pemberian rifampisin atau pengobatan TBC dapat

memberikan kesembuhan denagan beberapa faktor yang mempengaruhi meliputi pengawasan minum obat dan kepatuhan berobat. Menurut Kepmenkes Nomor HK.01.07/MENKES/755/2019 Obat anti-tuberkulosis (OAT) adalah komponen terpenting dalam pengobatan TB. Pengobatan TB merupakan salah satu upaya paling efisien untuk mencegah penyebaran lebih lanjut dari bakteri penyebab TB. Tahapan pengobatan TBC dibagi menjadi 2 tahapan yaitu Tahap awal , pengobatan diberikan setiap hari. Paduan pengobatan pada tahap ini adalah dimaksudkan untuk secara efektif menurunkan jumlah kuman yang ada dalam tubuh pasien dan meminimalisir pengaruh dari sebagian kecil kuman yang mungkin sudah resistan sejak sebelum pasien mendapatkan pengobatan. Pengobatan tahap awal pada semua pasien baru, harus diberikan selama 2 bulan. Pada umumnya dengan - 29 - pengobatan secara teratur dan tanpa adanya penyulit, daya penularan sudah sangat menurun setelah pengobatan selama 2 minggu pertama. Kemudian tahap lanjutan , pengobatan tahap lanjutan bertujuan membunuh sisa-sisa kuman yang masih ada dalam tubuh, khususnya kuman persisten sehingga pasien dapat sembuh dan mencegah terjadinya kekambuhan. Durasi tahap lanjutan selama 4 bulan. Pada fase lanjutan seharusnya obat diberikan setiap hari.

Efektifitas rifampisin terhadap *Mycobacterium tuberculosis* bergantung konsentrasi rifampisin dalam plasma.14-16 Penurunan konsentrasi rifampisin akan berpengaruh terhadap konsentrasi hambat minimal (MIC) sehingga berpengaruh terhadap keberhasilan pengobatan TB yang diindikasikan dengan konversi dahak (Sampurno,2015). Pemberian terapi profilaksis infeksi laten TB dengan INH dan rifampisin selama 3 atau 4 bulan terbukti sama efektifnya dengan terapi standar dengan INH selama 6-12 bulan. Terapi kombinasi ini memiliki keuntungan tingkat kepatuhan yang lebih tinggi daripada monoterapi (Sampurno, 2015).

Data yang didapat selanjutnya dilakukan uji normalitas dengan hasil p-value 0,01 dan data tidak terdistribusi secara normal sehingga dilakukan Uji Wilcoxon. Hasil uji Wilcoxon nilai p value 0,001berarti p value berarti atau terdapat hubungan antara hasil pemeriksaan TCM dengan skrining lanjutan BTA pada pasien TB sesudah dan sebelum pengobatan rifampisin selama 6 bulan yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 Perbedaan Sebelum dan Sesudah Diberikan Pengobatan

Variabel	Negative Range	Positive Range	Ties	P-value
Sebelum dan Sesudah dilakukan Pengobatan	63	0	1	<0,001

Tabel 2 diketahui hasil uji *Wicoxon* sebagai uji perbedaan untuk membuktikan hipotesis menunjukan nilai signifikasi <0,001, berarti nilai signifikasi <0,05. Nilai tersebut menunjukan terdapat perbedaan yang signifikan perbedaan jumlah BTA sebelum dan sesudah diberikan pengobatan selama 6 bulan yang berarti Hipotesis alternative (Ha) diterima atau terdapat hubungan antara hasil pemeriksaan TCM dengan skrining lanjutan BTA pada pasien TB sesudah dan sebelum pengobatan rifampisin selama 6 bulan. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian (Meyrisca, *et,al.*, 2022) yang menyatakan bahwa pemberian rifampisin atau pengobatan TBC dapat memberikan kesembuhan denagan beberapa faktor yang mempengaruhi meliputi pengawasan minum obat dan kepatuhan berobat.

Peranan PMO sangat penting karena dengan kerjasama antara PMO dan pasien yang solid maka angka kecacatan dan kematian akibat TB dapat ditekan. Jika seorang pasien TB memiliki PMO yang dapat menjalankan tugasnya dengan baik, maka kepatuhan pasien dalam meminum obat akan meningkat, hal inilah yang dapat berdampak positif bagi keberhasilan pengobatan pada pasien. Selain itu, Kementerian Kesehatan RI (2016) juga menyatakan bahwa agar pasien TB sembuh dan tidak terjadi kemunculan kuman resisten obat, maka sangat penting untuk memastikan bahwa pasien menelan seluruh obat sesuai dengan anjuran, maka dibutuhkan seorang PMO (Pengawas Minum Obat) yang dapat melakukan pengawasan secara langsung sehingga tingkat kepatuhan minum obat pasien sesuai dengan petunjuk medis selain itu kepatuhan minum obat sangat berperan penting untuk pemberantasan TB Paru, apabila pasien tidak tekun mengonsumsi obat maka akan mengakibatkan kegagalan pengobatan dan timbulnya basil TB yang bersifat multiresisten (Panggayuh, *et.al.*, 2019)

Sputum penderita merupakan dasar dalam penemuan kasus dan follow up atau tindak lanjut dalam kasus tuberkulosis. Oleh karena itu, pemeriksaan sputum dengan tes cepat molekuler (TCM) menjadi fundamental dalam pendeteksian TB. Begitu pula dengan pemeriksaan tingkat kepositifan BTA saat awal pemeriksaan sputum karena jumlah BTA dalam dahak adalah tingkat kepositifan BTA yang ditemukan saat dilakukan pemeriksaan dahak penderita TB paru. Semakin tinggi jumlah Mycobacterium tuberculosis yang terdeteksi maka menandakan beratnya penyakit atau banyaknya jumlah kuman di dalam tubuh. Konsentrasi atau jumlah kuman yang terhirup merupakan faktor resiko untuk penularan TB (Djasang *et al.*, 2022)

Penelitian lain yang mendukung penelitian ini yaitu mengatakan bahwa Tes Cepat Molekuler (TCM) merupakan salah satu alternatif untuk mendiagnosa TB dengan cepat dan akurat dalam memperbaiki metode diagnosa yang konvensional. TCM adalah sebuah alat automatik molekuler untuk mendeteksi Mycobacterium tuberculosis dan resistensi rifampisin Kesensitifan alat TCM dalam mendeteksi Mycobacterium tuberculosis belum dimanfaatkan sepenuhnya. Keberhasilan pengobatan masih menggunakan tingkat kepositifan BTA atau teknik konvensional mikroskopis. Dari hasil penelitian pasien yang mengalami kegagalan pengobatan, 11 penderita (52,3 %) memiliki kepositifan BTA awal rendah dan 10 penderita (47,7%) memiliki kepositifan BTA awal tinggi, sehingga sedikit sekali selisih diantara keduanya, dengan uji statistik dinyatakan ada hubungan namun hubungan yang rendah tidak signifikan (Djasang *et al.*, 2022)

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Terdapat hubungan antara hasil pemeriksaan TCM dengan skrining lanjutan BTA pada pasien TB sesudah dan sebelum pengobatan rifampisin selama 6 bulan

6. DAFTAR REFERENSI

Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. (2023). Workshop pendampingan pengobatan TBC anak oleh keluarga. [online] Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. Retrieved from [URL]

Djasang, S., Kalma, K., Hikmawati, E., & Armah, Z. (2022). Tingkat positifitas Mycobacterium tuberculosis menggunakan TCM dengan hasil konversi awal pengobatan short regimen pasien TB MDR. *Jurnal Media Analisis Kesehatan, 13*(1), 16–27.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). *Program penanggulangan tuberkulosis*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Materi inti 1 penemuan pasien tuberkulosis*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

Meyrisca, M., Susanti, R., & Nurmainah. (2022). Hubungan kepatuhan penggunaan obat anti tuberkulosis dengan keberhasilan pengobatan pasien tuberkulosis di Puskesmas Sungai Betung Bengkayang. *Lumbung Farmasi: Jurnal Ilmu Kefarmasian, 3*(2), 277–282.

Panggayuh, P. L., Winarno, M., & Tama, T. D. (2019). Faktor yang berhubungan dengan keberhasilan pengobatan tuberkulosis paru di Rumah Sakit Umum Karsa Husada Batu. *Sport Science and Health, 1*(1), 28–38.

Rivani, E., Sabrina, T., & Patricia, V. (2019). Perbandingan uji diagnostik GeneXpert MTB/RIF untuk mendeteksi resistensi rifampicin Mycobacterium tuberculosis pada pasien TB paru di RSUP dr. Moh. Hoesin Palembang. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, 6*(1), 23–28.

Sampurno, O. D. (2015). Tinjauan farmakogenomik rifampisin. *Jurnal Biotek Medisiana Indonesia, 4*(2), 59–70.

Wahyudi, A. (2023). Banyumas sampai akhir November 2023, ada 4.211 kasus TBC di Kabupaten Banyumas, 30 persennya anak-anak. *Serayu News*. Retrieved from [URL]