



**PEMERIKSAAN SPUTUM BTA DENGAN HASIL PEMERIKSAAN GENEXPERT PADA
PASIEN TB-MDR DI RSUD Dr. H. CHASAN BOESIRIE
PERIODE TAHUN 2020**

*Examination of Sputum BTA With the Results of GeneXpert Examinations in MDR-TB Patients
at Dr. H. Chasan Boesirie period 2020*

Andi Sitti Nur Afiah¹, Abd Hakim Husen²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Khairun

*Email: Nurafiahnasir@yahoo.com

ABSTRACT

Until now, Multi Drug Resistant Tuberculosis (TB-MDR) is still one of the world's deadliest infectious diseases and the second largest cause of death after HIV / AIDS. The purpose of this study was to determine the suitability of the results of the sputum BTA examination with the results of the GeneXpert examination in MDR-TB patients at Dr. H. Chasan Boesirie Period 2020. This design and method is a descriptive study, cross-sectional design by looking at secondary data to determine the description and suitability of the results of the Sputum BTA examination using the GeneXpert examination in MDR-TB patients. The sample in this study were patients who were selected with a total sampling method based on the registration of laboratory examinations of patients who had already examined MDR-TB samples in Dr. H. Chasan Boesirie. The study was conducted from 150 samples with Sputum BTA examination, MDR-TB patients were found to be negative as many as 117 samples (78.0%), Scanty as many as 7 samples (4.7%), 1+ as many as 13 samples (8.7%) , 2+ as many as 3 samples (2.0%), and the 3+ as many as 10 samples (6.7%). Whereas for examining samples with GeneXpert MDR-TB patients at the Dr. Chasan Boesirie Tenate Regional Hospital, it was found that the results of the 150 who were examined were negative, namely 96 samples (64.0%) and the Rifampicin sensitive as many as 54 samples (36.0%). These results indicate that the GeneXpert examination is more sensitive than the Sputum BTA examination because the GeneXpert examination shows more positive results compared to the microscopic examination of BTA.

Keywords : TB-MDR, Sputum BTA, GeneXpert

ABSTRAK

Sampai saat ini Tuberkulosis Multi Drug Resistant (TB-MDR) masih merupakan salah satu penyakit menular yang mematikan di dunia dan penyebab kematian terbesar kedua setelah HIV/AIDS. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kesesuaian hasil pemeriksaan sputum BTA dengan hasil pemeriksaan GeneXpert pada pasien TB-MDR di RSUD Dr. H. Chasan Boesirie Periode Tahun 2020. Desain dan metode ini adalah penelitian deskriptif, desain potong lintang dengan melihat data sekunder untuk mengetahui gambaran dan kesesuaian hasil pemeriksaan Sputum BTA dengan menggunakan pemeriksaan GeneXpert pada pasien TB-MDR. Sampel pada penelitian ini adalah ini pasien yang dipilih dengan metode total sampling berdasarkan registrasi pemeriksaan laboratorium pasien yang telah melakukan pemeriksaan sampel TB-MDR di Dr. H. Chasan Boesirie. Penelitian yang dilakukan dari 150 sampel dengan pemeriksaan Sputum BTA pasien TB-MDR ditemukan yang negatif yaitu sebanyak 117 sampel (78,0%), Scanty sebanyak 7 sampel (4,7%), 1+ sebanyak 13 sampel (8,7%), 2+ sebanyak 3 sampel (2,0%), dan yang 3+ sebanyak 10 sampel (6,7%). Sedangkan untuk pemeriksaam sampel dengan GeneXpert pasien TB-MDR di RSUD dr Chasan Boesoirie Tenate ditemukan hasil dari 150 yang diperiksa didapatkan hasil yang negatif yaitu sebanyak 96 sampel (64,0%) dan yang Sensistif Rifampisin sebanyak 54 sampel (36,0%). Hasil ini menunjukkan bahwa pemeriksaan GeneXpert lebih sensitif di bandingkan pemeriksaan Sputum BTA karena dengan pemeriksaan GeneXpert didapatkan hasil positif lebih banyak dibandingkan dengan pemeriksaan mikroskopis BTA.

Kata Kunci : TB-MDR, Sputum BTA, GeneXpert



PENDAHULUAN

Sampai saat ini *Tuberkulosis* Multi Drug Resistant (TB-MDR) masih merupakan salah satu penyakit menular yang mematikan di dunia dan penyebab kematian terbesar kedua setelah HIV/AIDS. Permasalahan baru terkait *tuberkulosis* yaitu kekebalan ganda kuman terhadap obat anti tuberkulosis (TB resisten obat/multi-drug resistant tuberculosis/TB-MDR). TB-MDR merupakan suatu fenomena “buatan manusia” sebagai akibat dari pengobatan pasien yang tidak adekuat maupun penularan dari pasien TB-MDR. Penatalaksanaan pasien yang tidak adekuat dapat ditinjau dari sisi pemberi jasa/petugas kesehatan, pasien dan program pengendalian (Widiastuti, 2017).

Sacara Global pada tahun 2018 estimasi orang yang terkena penyakit TB diperkirakan 10,0 juta penduduk (sekitar 9,0-11,1 juta) dan rata-rata penemuan kasus TB sekitar 130 kasus/100.000 penduduk dengan 484.000 kasus TB *Multidrug-resistant* (TB-MDR) (WHO, 2018). Sebagian besar estimasi insiden TB terjadi di kawasan Asia Tenggara sebesar 45% pada tahun 2019 di Indonesia termasuk urutan ke 3 negara terbesar di dunia penyumbang penderita TB setelah India dan China dengan estimasi insiden sebesar 845.000 kasus dengan 9.875 kasus TB-MDR, TB HIV 11.117 kasus dan TB anak 63.111 kasus (Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI, 2020). Pada tahun 2018 insiden TB di Maluku Utara sebesar 3.580. Sedangkan di Kota Ternate sebanyak 452 kasus/100.000 penduduk dengan 5 kasus TB-MDR, distribusi yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 271 penduduk dan yang berjenis kelamin perempuan 181 penduduk (Kemenkes RI, 2018).

Salah satu prioritas dalam pengendalian *tuberculosis* (TB) adalah mampu mendeteksi kasus TB secara dini. Pemeriksaan mikroskopis BTA merupakan metode pemeriksaan yang banyak digunakan. Kelebihan pemeriksaan mikroskopis BTA adalah biayanya murah. Namun masih ada, kelemahannya karena dalam sputum harus terkandung minimal 5000 kuman/ml sputum untuk mendapatkan hasil positif. Kekurangan yang lain dalam interpretasi hasil laboratorium dimana para klinisi sering mengalami kesulitan menentukan diagnosis TB pada pasien dengan hasil mikroskopis kelemahannya karena dalam sputum harus terkandung minimal 5000 kuman/ml sputum untuk mendapatkan hasil positif. Kekurangan yang lain dalam interpretasi hasil laboratorium dimana para klinisi sering mengalami kesulitan menentukan diagnosis TB pada pasien dengan hasil mikroskopis scanty (Amalia, 2017).

Perkembangan teknologi saat ini yang mampu mendeteksi TB dengan cepat dan akurat adalah dengan pemeriksaan GeneXpert. MTB/RIF adalah suatu alat uji yang menggunakan cartridge berdasarkan Nucleic Acid Amplification Test (NAAT) secara otomatis untuk mendeteksi kasus TB dan resistensi Rifampisin. Alat ini cocok untuk negara endemis, dan dapat dilakukan walaupun sampel sputum hanya 1 ml (Sayumi, 2018). Hasil penelitian skala besar menunjukkan bahwa pemeriksaan GeneXpert memiliki sensitivitas dan spesifitas untuk diagnosis TB yang jauh lebih baik dibandingkan pemeriksaan mikroskopik. Untuk itu perlunya mengetahui kesesuaian hasil pemeriksaan sputum BTA dengan hasil pemeriksaan GeneXpert pada pasien TB-MDR di RSUD Dr. H. Chasan Boesirie Periode Tahun 2020.

METODE

Desain, tempat dan waktu

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif, desain potong lintang dengan melihat data sekunder untuk mengetahui gambaran dan kesesuaian hasil pemeriksaan Sputum BTA dengan menggunakan pemeriksaan sampel pada pasien TB-MDR di RSUD Dr. H. Chasan Boesirie Periode Tahun 2020. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh pasien suspek TB-MDR yang telah melakukan tes GeneXpert pada bulan Agustus – September 2020 di RSUD Dr. H. Chasan Boesirie Ternate dengan jumlah kuota sampel sebanyak 150 sampel.

Jumlah dan cara pengambilan subjek

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah secara sekunder dari registrasi pemeriksaan laboratorium pasien TB-MDR periode bulan Agustus-September 2020 di Laboratorium Patologi Klinik RSUD Dr. H. Chasan Boesirie.

Pengolahan dan analisis data

Pengolahan data penelitian menggunakan Microsoft Excel 2010 yaitu dengan memberi kode-kode tertentu yang telah disepakati terhadap data primer yang di ambil dari pasien (*coding*), memasukkan data ke dalam computer (*entry*), melakukan pemeriksaan seluruh data yang terkumpul (*editing*), memasukkan data sesuai dengan angka atau kode yang telah ditentukan menjadi data sehingga mudah dibaca dan diinterpretasikan (*cleaning*). Analisis data dilakukan dengan menggunakan program SPSS dengan analisis



univariat, dilakukan untuk mendapatkan gambaran umum dengan cara mendiskripsikan tiap-tiap variabel yang digunakan dalam penelitian yaitu dengan melihat gambaran distribusi frekuensinya. Pengolahan data univariat menggunakan sistem komputerisasi dengan program IBM SPSS 22 *statistics*.

HASIL

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di RSUD dr Chasan Boesoirie Tenate dari bulan Agustus sampai bulan September 2020, jumlah responden yang terlibat dalam penelitian ini adalah sebanyak 150 responden. Didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 1.1 Identitas Diagnosa pasien TB-MDR di RSUD dr Chasan Boesoirie Tenate

Diagnosa	TB-MDR di RSUD dr Chasan Boesoirie Tenate	
	Jumlah	persentase
TB	136	90,7
TB-MDR	14	9,3
Jumlah	150	100

Sumber : Data Primer, 2020

Dari data tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa angka kejadian penyakit *Tuberculosis* (TB) pada pasien yang berobat di RSUD dr Chasan Boesoirie Tenate lebih tinggi yaitu sebesar 136 (90,7%), dibandingkan dengan pasien *Tuberculosis Multidrug-resistant* (MDR) yaitu sebesar 14 (9,3%).

Tabel 1.2 Persentase hasil pemeriksaan GenXpert pasien TB-MDR di RSUD dr Chasan Boesoirie Tenate

Hasil pemeriksaan	TB-MDR di RSUD dr Chasan Boesoirie Tenate	
	Jumlah	Persentase (%)
Negatif	96	64,0
Sensitif Rifampisin	54	36,0
Jumlah	150	100

Sumber : Data Primer, 2020

Dari data tersebut di atas pada tabel 1.3 menunjukkan bahwa dari total pasien sebanyak 150 yang diperiksa didapatkan hasil terbanyak yang negatif yaitu sebanyak 96 sampel (64,0%) dan yang Sensitif Rifampisin sebanyak 54 sampel (36,0%). Hasil dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa jumlah sampel yang positif sebanyak 54 sampel dan yang negatif sebanyak 96 sampel.

Berdasarkan penelitian ini didapatkan angka kejadian TB-MDR di RSUD dr Chasan Boesoirie Tenate meningkat. Hal ini menunjukkan peningkatan dari data TB-MDR sebelumnya pada bulan Mei-Juli 2020 yang terdiagnosis sebanyak 37 orang.

Tabel 1.3 Persentase hasil pemeriksaan BTA pasien TB-MDR di RSUD dr Chasan Boesoirie Tenate

Hasil pemeriksaan	TB-MDR di RSUD dr Chasan Boesoirie Tenate	
	Jumlah	Persentase (%)
Negatif	117	78,0
Scanty	7	4,7
1+	13	8,7
2+	3	2,0
3+	10	6,7
Jumlah	150	100

Sumber : Data Primer, 2020

Dari data tersebut di atas pada tabel 1.4 menunjukkan bahwa dari total pasien sebanyak 150 yang diperiksa didapatkan hasil terbanyak yang negatif yaitu sebanyak 117 sampel (78,0%), Scanty sebanyak 7 sampel (4,7%), 1+ sebanyak 13 sampel (8,7%), 2+ sebanyak 3 sampel (2,0%), dan yang 3+ sebanyak 10



sampel (6,7%). Hasil dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa jumlah sampel yang positif sebanyak 33 sampel dan yang negatif sebanyak 117 sampel.

Berdasarkan penelitian ini didapatkan angka kejadian TB-MDR di RSUD dr Chasan Boesoirie Tenate meningkat. Hal ini menunjukkan peningkatan dari data TB-MDR sebelumnya pada bulan Mei-Juli 2020 yang terdiagnosis sebanyak 22 orang.

PEMBAHASAN

Metode pemeriksaan yang tepat sangat diperlukan untuk mendiagnosa TB dan TB-MDR supaya pasien segera mendapatkan pengobatan yang sesuai sehingga bisa menurunkan angka penularan dan kematian akibat penyakit TB.

Penelitian yang dilakukan dari 150 sampel dengan pemeriksaan BTA pasien TB-MDR ditemukan yang negatif yaitu sebanyak 117 sampel (78,0%), Scanty sebanyak 7 sampel (4,7%), 1+ sebanyak 13 sampel (8,7%), 2+ sebanyak 3 sampel (2,0%), dan yang 3+ sebanyak 10 sampel (6,7%). Sedangkan untuk pemeriksaan sampel dengan GeneXpert pasien TB-MDR di RSUD dr Chasan Boesoirie Tenate ditemukan hasil dari 150 yang diperiksa didapatkan hasil yang negatif yaitu sebanyak 96 sampel (64,0%) dan yang Sensitif Rifampisin sebanyak 54 sampel (36,0%). Sehingga ditemukan perbedaan 25 % hasil negatif pada pemeriksaan mikroskopis BTA yang terdeteksi positif yaitu MTB detected very low. Penelitian yang dilakukan oleh (Kurniawan & Arsyad, 2016) juga mendapatkan hasil yang sama dimana dari 40 pasien TB paru BTA negatif dengan metode RT-PCR GeneXpert didapatkan hasil positif 16 orang (40%) dan negatif sebanyak 24 orang (60%). sehingga GeneXpert memiliki sensitivitas, spesifisitas, nilai prediksi positif, nilai prediksi negatif dan akurasi yang tinggi pada TB paru BTA negatif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pemeriksaan mikroskopis BTA dan GeneXpert di RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie Tenate terhadap 150 sampel dapat disimpulkan bahwa hasil ini menunjukkan pemeriksaan GeneXpert lebih sensitif di bandingkan pemeriksaan BTA karena dengan pemeriksaan GeneXpert didapatkan hasil positif lebih banyak dibandingkan dengan pemeriksaan mikroskopis BTA.

SARAN

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih banyak untuk mengetahui sensitivitas dan spesifisitas dengan alat GeneXpert pada penderita suspek TB kambuh dan suspek TB MDR (Multi Drug Resistant). Pemeriksaan mikroskopis dan GeneXpert perlu dilakukan sebagai Gold standar diagnosis TB dan TB kambuh.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam melakukan penelitian ini tidak terlepas dukungan dari berbagai pihak. Tim peneliti secara khusus mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu. Terutama Kepada Pihak Universitas Khairun dan Dekan Fakultas Kedokteran serta Direktur RSUD Dr. H. Chasan Boesoirie.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, Z. (2017). *Tuberculosis Menggunakan Genexpert Kota Tangerang Selatan*. 63.
- Kemendes RI. (2018). Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar. *Kementerian Kesehatan RI*, 1–582.
- Kurniawan, E., & Arsyad, Z. (2016). Nilai Diagnostik Metode “ Real Time ” PCR GeneXpert pada TB Paru BTA Negatif. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 5(3), 730–738.
- Pusat Data dan Informasi Kemendes RI. (2020). *Tuberkulosis*.
- Sayumi, E. (2018). *Perbedaan Hasil Pemeriksaan Mikroskopis dan Genexpert Pada Sputum Suspek TB Kambuh*.
- WHO. (2018). WHO TB burden report 2018. In *Workplace Health and Safety* (Vol. 63, Issue 10). <https://apps.who.int/iris/handle/10665/274453>
- Widiastuti, E. N., Subronto, Y. W., & Promono, D. (2017). Faktor Risiko Kejadian Multi Drug Resistant Tuberculosis di RSUP Dr. Sardjito. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 33(7), 325. <https://doi.org/10.22146/bkm.18290>