

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tuberkulosis (TBC) masih merupakan penyakit menular yang menjadi ancaman kesehatan global, terutama akibat keterbatasan metode deteksi yang efektif. Kelemahan dalam identifikasi kasus TBC berkontribusi terhadap tingginya risiko penularan, karena pasien yang tidak menerima terapi yang tepat dapat menjadi sumber infeksi di masyarakat. Selain itu, TBC yang tidak ditangani meningkatkan angka kematian, terutama pada individu dengan infeksi HIV. Prinsip diagnostik TBC diatur dalam Peraturan Presiden Nomor 67 Tahun 2021 tentang Penanggulangan Tuberkulosis.

Saat ini, metode yang digunakan dalam Program Nasional TBC mencakup pemeriksaan mikroskopis, yang tetap menjadi metode utama di Indonesia sebagai negara endemis. Meskipun penting dalam pemantauan terapi dan tindak lanjut pengobatan, pemeriksaan mikroskopis memiliki keterbatasan, termasuk sensitivitas rendah, ketidakmampuan mendeteksi resistensi obat, serta hasil yang dapat bervariasi tergantung pada keterampilan teknisi laboratorium. Diagnosis TBC Resisten Obat (TBC RO) dapat dilakukan melalui pemeriksaan biakan dan uji kepekaan fenotipik, namun prosedur tersebut memerlukan waktu lama serta teknik khusus untuk isolasi bakteri dan identifikasi kompleks *Mycobacterium tuberculosis* (MTB).

Kemajuan teknologi diagnostik telah menghadirkan metode berbasis mWRD low/moderate complexity NAAT atau TCM yang direkomendasikan WHO, antara lain GeneXpert, Truenat, dan BD MAX. Sejak 2012, Program Nasional Penanggulangan TBC telah menggunakan pemeriksaan TCM GeneXpert dengan kartrid Xpert MTB/RIF, yang mampu mendeteksi MTB dan resistensi rifampisin secara cepat dan simultan, sehingga memungkinkan inisiasi terapi yang lebih tepat waktu. Hasil penelitian skala besar menunjukkan bahwa Xpert MTB/RIF Ultra memiliki sensitivitas dan spesifitas lebih tinggi dibandingkan pemeriksaan mikroskopis, serta mendekati akurasi pemeriksaan biakan. Selain mendeteksi resistensi rifampisin, GeneXpert tipe 10-Color juga dapat mengidentifikasi resistensi terhadap isoniazid, golongan fluorokuinolon, obat injeksi lini kedua, serta ethionamide melalui kartrid Xpert MTB/XDR.

1.2 musan Masalah

Berdasarkan latar uraian penjelasan latar belakang maka peneliti membuat rumusan masalah adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana proses cara kerja Alat Test cepat Molekuler Untuk mendeteksi virus tuberculosis
2. Bagaimana efektifitas alat tersebut dalam memberantas virus tuberkulosis di Indonesia.

1.3 Batasan Masalah

3. Berikut adalah batasan masalah pada penelitian ini, yaitu: Penulis akan Meneliti manfaat Alat TCM Hanya Untuk pemberantasan TBC Di Provinsi Sumatera Barat.
4. Waktu penelitian diambil pada tahun 2023 di provinsi sumatera barat.
5. Penelitian ini membahas tentang peran elektromedis medis dalam memberantas penyakit tuberkulosis yang ada di provinsi sumatera barat menggunakan alat TCM.
6. Dalam penelitian ini membahas tentang alat tes cepat molekuler yang bermerek GeneXpert.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui secara umum bagaimana sistem pemberantasan penyakit menular TBC di Indonesia terkhusus di provinsi sumatera barat menggunakan alat tes cepat molekuler.

1.4.2 Tujuan Khusus

Berikut merupakan tujuan khusus dari penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana mengetahui manfaat alat TEST CEPAT MOLEKULER pada masyarakat
2. Mengetahui proses pemeliharaan alat TEST CEPAT MOLEKULER , GeneXpert dari Cepheid

3. Mengetahui efektivitas alat TEST CEPAT MOLEKULER dalam memberantas penyakit tuberkulosis.
4. Mengetahui pentingnya peran elektromedis dalam dunia kesehatan terutama dalam program Tuberkulosis.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat menambah wawasan bagi pembaca, bagi Teknik elektromedis dan pada masyarakat umum lainnya tentang cara memberantas TBC menggunakan alat TEST CEPAT MOLEKULER .

1.5.2 Manfaat Praktis

Dengan adanya penelitian ini diharapkan mampu membantu pembaca ;

1. Mengetahui tentang bahaya penularan penyakit TBC di masyarakat
2. Mengetahui cara penanganan penyakit TBC
3. Mengetahui pentingnya alat tes cepat molekuler (TCM) dalam pemeriksaan penyakit TBC