

INTISARI

Wulandari, AO, 2022. Pemeriksaan Molekuler untuk Mendeteksi *Mycobacterium tuberculosis*. Program Studi D4 Analisis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi.

TB merupakan penyakit yang menular disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis* yang pada umumnya menyerang jaringan paru, namun juga dapat menyerang organ lainnya. *Mycobacterium tuberculosis* adalah bakteri Gram positif yang bersifat aerob obligat, tidak memiliki endospora dan juga kapsul, tahan asam, *non motil*, sel berbentuk batang. Seiring berjalannya waktu teknologi molekuler menjadi salah satu cara untuk mendeteksi adanya infeksi sehingga dapat membantu dalam diagnosis suatu penyakit. Penelitian *literature review* mengenai pemeriksaan molekuler TB ini dilakukan untuk mengetahui beberapa metode molekuler yang dapat dilakukan untuk mendeteksi TB karena pemeriksaan menggunakan metode molekuler memiliki beberapa keunggulan seperti lebih sensitif, spesifik, serta lebih cepat. Pemeriksaan molekuler dapat memudahkan untuk deteksi dini keberadaan MTB agar pasien segera mendapatkan pengobatan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apa saja pemeriksaan molekuler yang dapat digunakan untuk deteksi *M. tuberculosis* pada kasus TB.

Metode dalam strategi pencarian literatur dilakukan dengan mengumpulkan data dari berbagai situs jurnal pada internet seperti Google Scholar, Garuda, ELSEVIER, dan PubMed. Kriteria yang dipakai berupa jurnal terbitan 10 tahun terakhir. Jurnal yang digunakan untuk penyusunan skripsi ini yaitu artikel jurnal internasional, artikel jurnal nasional terakreditasi, dan artikel jurnal selain yang disebutkan atau tidak terakreditasi yang membahas tentang pemeriksaan molekuler TB.

Berdasarkan hasil uraian dapat disimpulkan beberapa macam metode pemeriksaan molekuler yang dapat digunakan untuk mendeteksi *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) pada kasus TB yaitu dengan metode Tes Cepat Molekuler dengan alat *GeneXpert* MTB-RIF, PCR (*Polymerase Chain Reaction*), LAMP (*Loop-Mediated Isothermal Amplification*) dan MPCR-ULFA (*Multiplex PCR-Universal Lateral Flow Assay*).

Kata kunci : *Mycobacterium tuberculosis*, molekuler, *GeneXpert* MTB-RIF, PCR, LAMP

ABSTRACT

Wulandari, AO, 2022. Molecular Examination to Detect *Mycobacterium tuberculosis*. D4 Health Analyst Study Program, Faculty of Health Sciences, Setia Budi University

TB is an infectious disease caused by *Mycobacterium tuberculosis* which generally attacks lung tissue, but can also attack other organs. *Mycobacterium tuberculosis* is a Gram-positive bacterium that is obligate aerobic, does not have endospores and capsules, is acid-resistant, non-motile, and rod-shaped cells. Over time, molecular technology has become one of the ways to detect infection so that it can assist in the diagnosis of a disease. This literature review research on the molecular examination of TB was conducted to find out several molecular methods that can be used to detect TB because the examination using the molecular method has several advantages such as being more sensitive, specific, and faster. Molecular examination can make it easier for early detection of MTB so that patients can get treatment immediately. This study aims to find out what molecular tests can be used for the detection of *M. tuberculosis* in TB cases.

The method in the literature search strategy is done by collecting data from various journal sites on the internet such as Google Scholar, Garuda, ELSEVIER, and PubMed. The criteria used are journals published in the last 10 years. The journals used for the preparation of this thesis are at least 5 international journal articles, 5 accredited national journal articles, and 5 journal articles other than those mentioned or not accredited that discuss the molecular examination of TB.

Based on the results of the description, it can be concluded that several kinds of molecular examination methods can be used to detect *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) in TB cases, namely the Molecular Rapid Test method with the *GeneXpert* MTB-RIF tool, PCR (*Polymerase Chain Reaction*), LAMP (*Loop-Mediated Isothermal Amplification*) and MPCR-ULFA (*Multiplex PCR-Universal Lateral Flow Assay*).

Keyword : *Mycobacterium tuberculosis*, molecular, *GeneXpert* MTB-RIF, PCR, LAMP