

POLITEKNIK KESEHATAN TANJUNGPUR
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM SARJANA TERAPAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
Skripsi, Juli 2021

Egia Vanesha Laina

Perbandingan Uji Validitas Tes Cepat Molekuler GeneXpert MTB/RIF dan Tes Mikroskopis Terhadap Kultur dalam Mendeteksi *Mycobacterium tuberculosis* (Studi Pustaka)

xvi + 49 halaman, 7 gambar, 5 tabel, dan 20 lampiran

ABSTRAK

Tuberkulosis adalah penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Untuk menegakkan diagnosis pada tuberkulosis, dilakukan pemeriksaan laboratorium untuk menemukan BTA positif seperti pemeriksaan tes mikroskopis, tes cepat molekuler (TCM) GeneXpert MTB/RIF, dan kultur. Setiap metode dilakukan uji validitas untuk melihat kemampuan tes memisahkan orang yang benar sakit terhadap orang yang tidak sakit atau melihat besarnya kemungkinan untuk menempatkan individu pada keadaan sebenarnya. Penelitian ini bertujuan mengetahui perbandingan uji validitas (sensitivitas, spesifisitas, *Negative Predictive Value*/NPV, dan *Positive Predictive Value*/PPV) TCM GeneXpert dan tes mikroskopis terhadap kultur dalam mendeteksi *Mycobacterium tuberculosis*. Jenis penelitian adalah Studi pustaka. Bidang penelitian adalah Bakteriologi dan Biologi Molekuler. Berdasarkan hasil studi pustaka yang dilakukan pada 15 artikel penelitian (4 artikel nasional dan 11 artikel internasional) didapat bahwa pada tes mikroskopis, rentang sensitivitas sebesar 46,5-89,5%, spesifisitas sebesar 91,4-100%, PPV sebesar 80-100%, dan NPV sebesar 40,8-97%. Pada TCM GeneXpert, rentang sensitivitas sebesar 73,33-100%, spesifisitas sebesar 27,17-100%, PPV sebesar 25-100%, dan nilai NPV sebesar 62,2-100%. Seluruh hasil penelitian menyatakan TCM GeneXpert merupakan metode yang cepat dan memiliki sensitivitas yang lebih tinggi dibandingkan tes mikroskopis. Namun, penggunaan GeneXpert ini tetap perlu mengombinasikan tes lain seperti tes mikroskopis, kultur, dan pemeriksaan penunjang lainnya.

Kata Kunci : Validitas, Mikroskopis, GeneXpert, *Mycobacterium tuberculosis*
Daftar Bacaan : 33 (2007-2020)

HEALTH POLYTECHNIC OF TANJUNGPUR
MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY STUDY
HEALTH ANALYSIS
Essay, July 2021

Egia Vanesha Laina

**COMPARISON OF VALIDITY GeneXpert MTB/RIF MOLECULAR
RAPID TEST AND MICROSCOPY TEST WITH CULTURE FOR
DETECTION OF *Mycobacterium tuberculosis* (LIBRARY RESEARCH)**

xvi + 49 pages, 7 pictures, 5 tables, dan 20 attachments

ABSTRACT

Tuberculosis is an infectious disease caused by *Mycobacterium tuberculosis*. For diagnosis of tuberculosis, laboratory tests are carried out to find positive smears such as microscopic tests, the GeneXpert MTB/RIF molecular rapid test, and culture. Validity to see the ability of the test to separate people who are really sick from people who are not sick or see the possibility of placing individuals in the real situation. This study determine the comparison of the validity test (sensitivity, specificity, Negative Predictive Value/NPV, and Positive Predictive Value/PPV) of GeneXpert and microscopic test with culture in detecting *Mycobacterium tuberculosis*. The type of research is literature research. Research fields are Bacteriology and Molecular Biology. Based on the results of a literature study conducted on 15 research articles (4 national articles and 11 international articles) it was found that in microscopic tests, the sensitivity range is 46.5-89.5%, specificity is 91.4-100%, PPV is 80- 100%, and NPV is 40.8-97%. In GeneXpert, the sensitivity range is 73.33-100%, specificity is 27.17-100%, PPV is 25-100%, and NPV is 62.2-100%. All research results state that GeneXpert is a fast method and has a higher sensitivity than microscopic tests. However, the use of GeneXpert still needs to combine other tests such as microscopic tests, culture, and other investigations.

Keywords : Validity, GeneXpert, Microscopy, *Mycobacterium tuberculosis*

Reading list : 33 (2007-2020)