

Molecular based detection for drug resistance in mycobacterium tuberculosis

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=105532&lokasi=lokal>

Abstrak

Multi drug resistant – tuberculosis (MDR-TB) masih merupakan masalah yang serius, terutama bagi negara-negara yang sedang berkembang. Untuk melakukan suatu tindakan pengobatan yang tepat dan mencegah terjadinya resistensi obat lebih lanjut, maka deteksi dini atas isolat klinis Mycobacterium tuberculosis sangat penting. Selama ini untuk mengidentifikasi isolat-isolat tersebut digunakan metode konvensional yaitu media solid, dan akhir-akhir ini juga telah diperkenalkan suatu metode secara manual dan otomatis (Bactec atau MB/BacT) yang menggunakan metode cair, namun hasil pemeriksaan memerlukan waktu sekitar 2 sampai 4 minggu. Penggunaan tes molekul berbasis genetika sanggup mengidentifikasi gen yang bermutasi yang menyebabkan resistensi obat; misalnya resistensi terhadap rifampisin, dalam 1 hari kerja. Salah satu pendekatannya ialah menggunakan analisis molekul untuk mendeteksi mutasi yang berkaitan dengan resistensi obat INH dan rifampisin. Pada kasus INH, mutasi terjadi pada gen katG, inhA, kasA dan ahpC yang merupakan gen-gen yang bertanggungjawab terhadap sebagian besar dari M. Tuberculosis yang resisten INH, sedangkan mutasi-mutasi dari rpoB bertanggungjawab terhadap M. Tuberculosis yang resisten RIF. (Med J Indones 2003; 12: 259-65)

Multi- drug resistant tuberculosis continues to be a serious problem, particularly among some developing countries. Early detection of drug resistance in clinical M. tuberculosis isolates is crucial for appropriate treatment and to prevent the development of further resistance. Compared to conventional methods using solid media, the introduction of manual and automated methods (BACTEC or MB/BacT) for susceptibility testing in liquid media has resulted from 4 to 6 weeks to 3 to 15 days. The identification of resistance mutations, e.g., the genetic basis for RIF resistance, enables the development of molecular test that allows the detection of resistant strains within 1 day. One approach is the use of molecular analysis to detect mutations that are associated with resistance to drugs including INH and RIF. In the case of INH, mutations of the katG, inhA, kasA, and ahpC genes are responsible for the majority of INH-resistant M. tuberculosis, whereas mutations of rpoB are responsible for RIF-resistant M. tuberculosis. (Med J Indones 2003; 12: 259-65)