

Aplikasi Metoda *Loop Mediated Isothermal Amplification* (LAMP) Terhadap Gen MPB64 (Rv3036c) Sebagai Diagnosis Cepat Infeksi *M. tuberculosis*

Elizabeth Bahar *, Rahmatini **

Bagian Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Unand*
Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Unand**

Abstrak

Metoda *Loop-mediated Isothermal Amplification* (LAMP) menggunakan *taq polymerase* yang mempunyai aktivitas *strand displacement*, misalnya Bst, Pfu, dan Aac polymerase. Metoda ini mampu mengamplifikasi DNA dan RNA secara sederhana, cepat, spesifik dan murah. Reaksi dilakukan dengan temperatur yang konstan (60 - 65°C) dengan lama antara 15 – 60 menit. Produk amplifikasi mencapai 10^9 - 10^{10} kali. Sejumlah penelitian memperlihatkan metoda ini mempunyai sensitivitas dan spesifisitas yang tinggi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji nilai diagnostik LAMP terhadap gen MPB64 *M. tuberculosis*. Gen MPB64 merupakan gen yang *conserved* dan spesifik untuk *M. tuberculosis complex*. Potensi diagnostik LAMP MPB64 dibandingkan dengan metode diagnostik lain seperti PCR dan pewarnaan Basil tahan Asam (BTA). Standar baku emas digunakan kultur pada media Lowenstein Jensen (LJ).

Penelitian dilakukan terhadap 117 sampel sputum. Preparasi sputum dilakukan dengan N-Asetil sistein – NAOH – sitrat. Selanjutnya sputum dikultur pada media Lowenstein Jensen selama 4 – 8 minggu. Isolasi DNA dilakukan 2 kali, yaitu dari sputum (menggunakan QIAamp DNA isolation kit, Qiagen) dan dari kultur (metoda Boiling). Desain primer LAMP terhadap gen MPB 64 dilakukan dengan Primer explorer.

Hasil LAMP yang di dapatkan analisis kesesuaian antara PCR dengan LAMP memperlihatkan tingkat yang erat ($p = 0.000$ dan $r = 0.747$), sebaliknya tingkat kesesuaian antara LAMP dengan BTA atau PCR dengan BTA berada pada posisi kurang erat (masing-masing $r = 0.249$ dan $r = 0.396$). Dari hasil kultur pada LAMP menyebabkan spesifisitas metoda ini menjadi rendah, yaitu 60.0%.

Kata kunci : Tuberculosis, LAMP, MPB64, Diagnosis