

ABSTRAK

Wijaya, Gisselia Eurika. 2015. *Potensi Ekstrak Perikarp Manggis (Garcinia mangostana L.) Dalam Menghambat Sekresi Protein Ag85 Pada Mycobacterium tuberculosis H37Rv*. Tugas Akhir, Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) Valentina Yurina, S.Si., M.Si. (2) Dr. dr. Dwi Yuni Nurhidayati, M.Kes.

Tuberkulosis (TB) adalah suatu penyakit infeksi yang disebabkan oleh *Mycobacterium tuberculosis*. α -mangostin dalam perikarp buah manggis berpotensi dapat menghambat pertumbuhan bakteri *M. tuberculosis*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi ekstrak perikarp manggis (*G. mangostana* L.) dalam menghambat sekresi protein Ag85 *M. tuberculosis* H37Rv. Studi eksperimental menggunakan *quasi experimental in vitro, post-test only*, dan *control group design* dilakukan terhadap bakteri *M. tuberculosis* H37Rv. Sampel terbagi menjadi 2 (dua) kelompok variabel antara lain variabel independen (menggunakan tiga macam dosis α -mangostin dalam ekstrak perikarp manggis, yaitu 3,125 μ g/ml; 6,25 μ g/ml; dan 12,5 μ g/ml) dan variabel kontrol (positif (rifampin), negatif (*M. tuberculosis* H37Rv), media (medium BACTEC-MGIT tanpa *M. tuberculosis*), dan pembanding (Garcia®)). Penentuan kadar α -mangostin dengan menggunakan HPLC-MS/MS menunjukkan bahwa kadar α -mangostin dalam ekstrak perikarp manggis sebesar 5.984,55 μ g/g. Analisis profil protein dilakukan dengan memakai metode SDS-PAGE dan uji spesifisitas Ag85 yang menggunakan *Dot Blotting*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak perikarp manggis yang paling poten menghambat sekresi protein Ag85 adalah dosis α -mangostin 12,5 μ g/ml dibandingkan dengan dua dosis α -mangostin lainnya (3,125 dan 6,25 μ g/ml). Berdasarkan hasil analisa statistika menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kadar protein Ag85 yang disekresikan pada seluruh variabel secara signifikan ($\alpha < 0,05$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak perikarp manggis dapat menghambat sekresi protein Ag85 *M. tuberculosis* H37Rv.

Kata Kunci: α -mangostin, *Garcinia mangostana* L., *Mycobacterium tuberculosis*, Protein Ag85

ABSTRACT

Wijaya, Gisselia Eurika. 2015. *The Potency of Mangosteen Fruit Pericarp (Garcinia mangostana L.) to Inhibit Ag85 Protein Secretion in Mycobacterium tuberculosis H37Rv*. Final Assignment, Pharmacy Program, Medical Faculty of Brawijaya University. Advisor: (1) Valentina Yurina, S.Si., M.Si. (2) Dr. dr. Dwi Yuni Nurhidayati, M.Kes.

Tuberculosis (TB) is the infection disease caused by *Mycobacterium tuberculosis*. α -mangostin in mangosteen fruit pericarp can inhibit development of *M. tuberculosis* bacteria. This research aim's is to study the potency of mangosteen extract pericarp (*G. mangostana L.*) to inhibit Ag85 protein secretion in *M. tuberculosis* H37Rv. This experimental study used quasi experimental in vitro, post-test only, and control group design. In this research, samples were divided into 2 (two) groups i.e. independent variable (three α -mangostin in mangosteen fruit pericarp, there were 3,125 $\mu\text{g/ml}$; 6,25 $\mu\text{g/ml}$; and 12,5 $\mu\text{g/ml}$) and control variable (positive (rifampin), negative (*M. tuberculosis* H37Rv), media (medium BACTEC-MGIT without *M. tuberculosis*), and comparator (Garcia®)). Detection of α -mangostin concentration using HPLC-MS/MS showed that the α -mangostin concentration in mangosteen extract pericarp was 5.984,55 $\mu\text{g/g}$. Analysis of the protein profile was conducted using SDS-PAGE method. The specificity test of Ag85 protein was conducted using Dot Blotting method. The results showed that mangosteen extract pericarp with 12,5 $\mu\text{g/ml}$ α -mangostin has the best activity to inhibit Ag85 protein secretion in *M. tuberculosis* H37Rv. Statistical analysis showed significant difference of the secreted Ag85 protein concentration in all variables ($\alpha < 0,05$). It can be concluded that mangosteen extract pericarp inhibit Ag85 protein secretion in *M. tuberculosis* H37Rv.

Keywords: α -mangostin, *Garcinia mangostana L.*, *Mycobacterium tuberculosis*, Ag85 Protein

