

ABSTRAK

Insanfadhil, Muhammad Reza. 2015. **Efek Pemberian Kombinasi Artesunat Dengan Ekstrak Methanol Batang Brotowali (*Tinospora crispa* (L) *Miers*) terhadap Ekspresi HSP70 Pada Jaringan Limpa Mencit yang Diinfeksi Oleh *Plasmodium berghei***. Tugas akhir, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, Dosen Pembimbing: (1) Dr. dr. Loeki Enggar Fitri, M.Kes., SpParK, (2) dr. Titik Cinthia Dewi, M.Biomed.

Brotowali (*Tinospora crispa*), dengan berbagai bahan aktif yang dikandungnya, seperti *berberin*, *palmatin* dan *tinokrisposid* diketahui memiliki aktivitas antimalaria dan antiinflamasi. Diharapkan dengan pemberian kombinasi ekstrak batang brotowali (*Tinospora crispa* (L) *Miers*) dan artesunat, maka respon inflamasi dan produksi radikal bebas yang berlebih akibat infeksi malaria dapat dikendalikan. Sehingga proses pembesaran limpa dan peningkatan jumlah HSP70 dalam tubuh dapat dicegah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuktikan efek pemberian ekstrak methanol batang brotowali (*Tinospora crispa* (L) *Miers*) terhadap ekspresi *Heat Shock Protein 70* (HSP70) jaringan limpa mencit yang diinfeksi oleh *Plasmodium berghei* dan mendapatkan terapi artesunat injeksi. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan desain penelitian *post test only control group design*. Mencit penelitian dikelompokkan menjadi 6 kelompok, yaitu kontrol negatif, kontrol positif tanpa perlakuan, kelompok kombinasi artesunat dan ekstrak brotowali 50, 60, 70 mg/hari. Perlakuan dilakukan selama 14 hari. Gambaran ekspresi HSP70 dari jaringan limpa diperiksa secara imunohistokimia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak methanol batang brotowali (*Tinospora crispa* (L.) *Miers*) memiliki potensi menurunkan ekspresi HSP70 pada jaringan limpa mencit yang diinfeksi *Plasmodium berghei* dengan potensi efektif pada dosis 70 mg/hari dikombinasi dengan artesunat. Semakin tinggi dosis ekstrak methanol batang brotowali (*Tinospora crispa* (L) *Miers*) semakin rendah ekspresi HSP70 pada jaringan limpa mencit yang diinfeksi *Plasmodium berghei*. (P= 0,900 ; R= 0,000)

Kata kunci: Malaria, *Plasmodium berghei*, Artesunat, Batang Brotowali (*Tinospora crispa* (L) *Miers*), HSP70, Limpa,

ABSTRACT

Insanfadhil, Muhammad Reza. 2015. **Effect of Combination Artesunate With Methanol Extract Stem Brotowali (*Tinospora crispa* (L) Miers) against HSP70 Expression In Mice Liver Tissue infected by *Plasmodium berghei*.** The final assignment, Faculty of Medicine Brawijaya University, Supervisor: (1) Dr. dr. Loeki Enggar Fitri, Kes., SpParK, (2) dr. Titik Cinthia Dewi, M.Biomed.

Brotowali (*Tinospora crispa*), contain variety of active ingredients, such as *berberine*, *palmatin* and *tinokrisposid* known to have anti-malarial and anti-inflammatory activity. It is expected by administering a combination of extracts brotowali (*Tinospora crispa* (L) Miers) and artesunate, the excessive inflammatory response and excessive production of free radicals as a result of malaria infection can be controlled. So that hypertrophy of the spleen and increase the amount of HSP70 in the body can be prevented. The goal of researchers was to prove the effect of methanol stem brotowali (*Tinospora crispa* (L) Miers) extract on reducing the expression of *heat shock protein 70* (HSP70) spleen tissue of mice infected by *Plasmodium berghei* and artesunate injection therapy. This research was an experimental study with *post test only control group design*. Mice were grouped randomly into 6 groups, namely the negative control, positive control without treatment, the group treated with the extract brotowali 70 mg/day, and the group treated with administration of artesunate and extract brotowali 50, 60, 70 mg/day. The treatment was done for 14 days. Dependent variable was the HSP70 expression of tissue observed by immunohistochemistry. The results showed that methanol brotowali stem (*Tinospora crispa* (L) Miers) extract had the potential to reduce HSP70 expression in spleen tissue of mice infected by *Plasmodium berghei* and it was effective at a dose of 70 mg in combination with artesunate. The higher doses of methanol brotowali (*Tinospora crispa* (L) Miers) stem extract, the lower the expression of HSP70 in spleen tissue of mice infected by *Plasmodium berghei*. (P= 0,900 ; R= 0,000)

Keywords: Malaria, *Plasmodium berghei*, Artesunat, Brotowali stem (*Tinospora crispa* (L) Miers), HSP70, Spleen