

ABSTRAK

Pusparini, Yohana Ratih Dwi. 2015. **Efek Pemberian Ekstrak Methanol Batang Brotowali (*Tinospora crispa* (L) Miers) terhadap Ekspresi HSP70 Pada Jaringan Hepar Mencit yang Diinfeksi *Plasmodium berghei* dan Mendapatkan Terapi Artesunat**. Tugas akhir, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, Dosen Pembimbing: (1) DR. dr. Loeki Enggar Fitri, M.Kes, SpParK, (2) dr. Soebarkah Basoeki, SpPA.

Malaria adalah penyakit yang disebabkan oleh parasit dari genus *Plasmodium* dan ditularkan ke manusia melalui gigitan nyamuk *Anopheles*. Kematian karena malaria terutama disebabkan oleh infeksi *Plasmodium falciparum* dengan berbagai komplikasinya. Selama infeksi malaria terjadi peningkatan dari HSP70 disebabkan oleh karena stres oksidatif akibat radikal bebas yang berlebihan. Brotowali (*Tinospora crispa*) dengan berbagai bahan aktif yang dikandungnya, seperti senyawa fenolik, isolat bergenin, N-cis-feruloytyramine, N-trans feruloytyramine diketahui memiliki efek antioksidan diharapkan dengan pemberian kombinasi ekstrak brotowali (*Tinospora crispa* (L) Miers) dan artesunat, maka produksi radikal bebas yang berlebih akibat infeksi malaria dapat dikendalikan.

Tujuan dari peneliti adalah untuk membuktikan efek pemberian ekstrak methanol batang brotowali (*Tinospora crispa* (L) Miers) terhadap ekspresi Heat Shock Protein 70 (HSP70) jaringan hepar 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*. Populasi mencit penelitian dikelompokkan secara random menjadi 6 kelompok, yaitu kontrol negatif, kontrol positif tanpa perlakuan, kelompok perlakuan dengan pemberian ekstrak brotowali saja dosis 70 mg/hari, kelompok perlakuan dengan pemberian artesunat dan ekstrak brotowali dosis 50, 60, dan 70 mg/hari. Perlakuan dilakukan selama 14 hari. Parameter yang diukur adalah gambaran ekspresi HSP70 dari jaringan hepar yang dilihat dengan pemeriksaan imunohistologi.

Hasil penelitian didapatkan adanya perbedaan yang bermakna antara kelompok perlakuan ekstrak brotowali (*Tinospora crispa* (L) Miers) dengan artesunat terhadap ekspresi HSP70. Pada uji korelasi menunjukkan bahwa hubungan antara kelompok perlakuan ekstrak brotowali (*Tinospora crispa* (L) Miers) dosis 70 mg/hari dengan ekspresi HSP70 dengan nilai p sebesar 0,000 ($p < 0,05$) dan nilai R (koefisien korelasi) sebesar -0,83 termasuk kategori sangat kuat sehingga memiliki hubungan yang bermakna. Disimpulkan bahwa ekstrak methanol batang brotowali (*Tinospora crispa* (L.) Miers) memiliki potensi menurunkan ekspresi HSP70 pada jaringan hepar mencit yang diinfeksi *Plasmodium berghei*

Kata kunci: Malaria, Batang Brotowali (*Tinospora crispa* (L) Miers), HSP70

ABSTRACT

Pusparini, Yohana Ratih Dwi. 2015. ***Effect of Methanol Extract Stem Brotowali (Tinospora crispa (L) Miers) against HSP70 Expression In Mice Liver Tissue Infected by Plasmodium berghei and Getting Therapy Artesunate***. Final assignment, Faculty of Medicine, Universitas Brawijaya, Supervisor: (1) Dr. dr. Loeki Enggar Fitri, Kes., SpParK, (2) dr. Soebarkah Basoeki, SpPA

Malaria is a disease caused by parasites of the genus *Plasmodium* and transmitted to humans through the bite of the *Anopheles* mosquito. Deaths due to malaria is mainly caused by *Plasmodium falciparum* infection with different complications. During malaria infection there is an increase of HSP70 caused by oxidative stress caused by excess free radicals production. Brotowali (*Tinospora crispa (L) Miers*) with a variety of active ingredients they contain, such as phenolic compounds, isolates bergenin, N-cis-feruloytyramine, N-trans feruloytyramine known to have antioxidant effects expected by administering a combination of extracts brotowali (*Tinospora crispa (L) Miers*) and artesunate, then the excessive production of free radicals as a result of malaria infection can be controlled.

The goal of this study was to prove the effect of methanol stem brotowali (*Tinospora crispa (L) Miers*) extract on the expression of Heat Shock Protein 70 (HSP70) liver tissue of mice infected by *Plasmodium berghei* and artesunate injection therapy. This research was an experimental study design with *post test only control group design*. Population mice studies were grouped randomly into 6 groups, namely the negative control, positive control without treatment, the group treated with the extract brotowali just a dose of 70 mg/day, the group treated with artesunate and extract brotowali giving a dose of 50, 60, and 70 mg/day. The treatment was done for 14 days. Parameters measured were HSP70 expression of liver tissue were seen with immunohistologi examination.

The result showed significant differences between the treatment groups brotowali extract (*Tinospora crispa (L) Miers*) with artesunate on the expression of HSP70. On correlation test showed that the relationship between treatment groups brotowali extract (*Tinospora crispa (L) Miers*) dose of 70 mg/day with an expression of HSP70 with a p-value is 0.000 ($p < 0,05$) and R (correlation coefficient) is -0,83 category is very strong so that it has a meaningful relationship. It was concluded that the methanol extract brotowali (*Tinospora crispa (L) Miers*) has the potential to lower HSP70 expression in the liver tissue of mice infected with *Plasmodium berghei*.

Keywords: Malaria, Brotowali stem (*Tinospora crispa (L) Miers*), HSP70