

**EFEK PEMBERIAN EKSTRAK KLOROFORM DAUN ADAS (*Foeniculum
vulgare* Mill.) TERHADAP INDEKS LIMPA PADA MENCIT YANG DIINFEKSI
Plasmodium Berghei.**

ABSTRAK

Latar Belakang – *Plasmodium berghei* merupakan agen penyebab malaria pada hewan yang dapat menimbulkan splenomegali akibat peningkatan fagositosis eritrosit terinfeksi serta akumulasi pigmen malaria berupa hemozoin di dalam limpa. Daun adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) telah lama dimanfaatkan sebagai obat tradisional di berbagai negara Asia. Tingginya angka kesakitan dan kematian akibat malaria mendorong perlunya pengembangan alternatif terapi yang efektif dan aman, termasuk pemanfaatan obat herbal yang berasal dari bahan alam. Daun adas diketahui mengandung berbagai senyawa bioaktif, seperti flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, dan terpenoid, yang memiliki potensi aktivitas antimalaria melalui mekanisme penghambatan pembentukan hemozoin, gangguan fungsi metabolik parasit, serta modulasi respons imun inang.

Tujuan – Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak kloroform daun adas terhadap indeks limpa mencit (*Mus musculus*) yang diinfeksi *P. berghei*.

Metode – Penelitian eksperimental dengan rancangan *post-test only control group design*. Sebanyak 40 ekor mencit jantan dibagi menjadi delapan kelompok: dua kontrol negatif (DMSO 3% dan ekstrak adas 400 mg/kg BB), satu kontrol positif (infeksi *P. berghei* tanpa ekstrak), dan lima kelompok perlakuan yang diberi ekstrak kloroform daun adas dosis 50, 100, 200, 400, dan 800 mg/kg BB. Infeksi dilakukan secara intraperitoneal dengan 10^6 parasit, dan perlakuan diberikan selama 4 hari mengikuti metode *four-day suppressive test*. Pengambilan dan penimbangan limpa untuk perhitungan indeks limpa dilakukan pada hari ke-5 setelah euthanasia dilakukan.

Hasil – Kelompok kontrol positif menunjukkan nilai indeks limpa yang relatif stabil selama penelitian. Kelompok perlakuan P2 menunjukkan indeks limpa paling tinggi dibandingkan kelompok perlakuan lainnya. Kelompok perlakuan dengan ekstrak kloroform daun adas pada dosis sedang–tinggi memberikan efek penurunan lebih bermakna. Tidak terdapat perbedaan signifikan antar kelompok berdasarkan uji *Welch ANOVA*.

Kesimpulan – Ekstrak kloroform daun adas tidak berpengaruh dalam menurunkan indeks limpa mencit yang diinfeksi *Plasmodium berghei*, tidak ditemukan dosis efektif ekstrak kloroform daun adas untuk mengurangi indeks limpa pada mencit yang diinfeksi *P. berghei*.

Kata kunci: ekstrak kloroform, *Foeniculum vulgare*, indeks limpa, *Plasmodium berghei*, splenomegali.

**EFFECT OF CHLOROFORM EXTRACT OF FENNEL (*Foeniculum vulgare*
Mill.) LEAVES ON THE SPLEEN INDEX OF MICE INFECTED WITH
*Plasmodium berghei***

ABSTRACT

Background – *Plasmodium berghei* is widely used as a rodent malaria model and induces splenomegaly through increased phagocytosis of parasitized erythrocytes and hemozoin accumulation. The high morbidity and mortality rates associated with malaria highlight the need for the development of effective and safe alternative therapies, including the use of herbal medicines derived from natural products. Fennel leaves have been commonly used as traditional medicinal plants in various Asian countries. *Foeniculum vulgare* leaves contain multiple bioactive compounds including flavonoids, alkaloids, tannins, saponins, and terpenoids known for antimalarial potential through mechanisms such as hemozoin inhibition, disruption of parasite metabolic pathways, and immunomodulatory effects.

Objective – This study aimed to evaluate the effect of chloroform extract of *Foeniculum vulgare* leaves on the spleen index of *Mus musculus* infected with *P. berghei*.

Method – This experimental study used a post-test only control group design. Forty male mice were divided into eight groups: two negative controls (DMSO 3% and fennel extract 400 mg/kg BW), one positive control (infected with *P. berghei* without treatment), and five treatment groups receiving chloroform extract at 50, 100, 200, 400, and 800 mg/kg BW. Infection was induced intraperitoneally with 10^6 parasites, and treatments were administered for four days following the four-day suppressive test. Mice were euthanized and their spleens were weighed to calculate the spleen index on day 5.

Results – The positive control group exhibited a relatively stable spleen index throughout the study. Treatment group P2 showed the highest spleen index among all treatment groups. Treatment groups showed a dose-dependent with moderate-to-high doses demonstrating more prominent effects. No significant differences were detected between groups based on *Welch* ANOVA.

Conclusion – Chloroform extract of fennel leaves had no effect on reducing the spleen index in mice infected with *Plasmodium berghei*, and no effective dose of the chloroform extract was identified to decrease the spleen index in *P. berghei*-infected mice.

Keywords: chloroform extract, *Foeniculum vulgare*, *Plasmodium berghei*, spleen index, splenomegaly.