

Efek Antimalaria kombinasi ekstrak bayam duri (*Amaranthus spinosus* L) dan Sambiloto (*Andrographis paniculata* Burm.F) pada mencit yang diinfeksi *Plasmodium berghei* : analisis stres oksidatif dan gambaran histopatologi Otak = Antimalaria effects of a combination of *Amaranthus spinosus* L and *Andrographis paniculata* Burm.F extracts on mice infected with *Plasmodium berghei* : analysis of stress oxidative and brain histopatology

Sumarno, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20330335&lokasi=lokal>

Abstrak

Latar belakang: Malaria masih merupakan penyakit infeksi utama di dunia. Sebagian besar kematian pada malaria disebabkan oleh malaria serebral yang disebabkan oleh *Plasmodium falciparum*. Bayam duri (*Amaranthus spinosus* L) merupakan tumbuhan liar yang banyak tumbuh di Indonesia. Tujuan penelitian ini adalah mengukur pengaruh pemberian kombinasi ekstrak bayam duri (*Amaranthus spinosus* L) dan sambiloto (*Andrographis paniculata* Burm.F) terhadap survival, berat badan, kadar MDA dan GSH serta gambaran histopatologi otak mencit yang diinfeksi dengan *Plasmodium berghei*.

Metode: penelitian eksperimental in vivo menggunakan hewan coba mencit jantan galur Swiss yang diinfeksi *Plasmodium berghei* dan diberi terapi kombinasi ekstrak bayam duri dan sambiloto. Kelompok terdiri atas: K: kontrol; I kontrol negatif; II. Ekstrak kombinasi (10mg/kgBB+4mg/kgBB, 1xsehari, selama 7hari); III kontrol positif klorokuin (10mg/kgBB; sehari 1 x selama 3 hari). Seluruh perlakuan diberikan melalui oral. Dilakukan analisis survival dan berat badan, serta pemeriksaan kadar MDA (metode Wills), dan GSH (metode Ellman) dan pengamatan histopatologi otak mencit.

Hasil: Pemberian kombinasi ekstrak bayam duri dan sambiloto pada mencit yang terinfeksi *Plasmodium berghei* meningkatkan survival (100%) dan berat badan (10%) mencit. Kadar MDA sedikit menurun dibandingkan kontrol, walaupun tidak berbeda bermakna ($0,112 \pm 0,021$ nmol/mg vs $0,133 \pm 0,0145$ nmol/mg) ($p>0,05$), dan meningkatkan GSH secara bermakna dibandingkan kontrol negatif. ($0,003 \pm 0,0005$ µg/mg vs $0,0002 \pm 0,0001$ µg/mg) $p<0,05$. Analisis histopatologi menunjukkan perbaikan sel otak pada mencit yang diberi kombinasi ekstrak bayam duri dan sambiloto.

Background: Malaria is still a major infectious disease in the world. Most of death in malaria are caused by cerebral malaria due to *Plasmodium falciparum* infection. *Amaranthus spinosus* L and *Andrographis paniculata* Burm.F were traditional herbs used to cure malaria. The aim of this study was to determine the anti-malarial effect of the combination of these two herbs in a malaria mouse model through the measurement of survival rate, body weight, MDA, GSH and brain histopathology of mice infected with *Plasmodium berghei* in vivo.

Methods: male mice (Swiss strain) weighing 28-30 g, 7-8 weeks were used for this study. Treatment animal groups: K. control (nil); I. control negative. II. combination treatment (10mg + 4mg/kgBW; once per day for 7 days); III. chloroquine treatment (10mg/ kgBW; once per day for 3 days). all treatment was administered per os.

Result: A combination of extracts of *Amaranthus spinosus* L and *Andrographis paniculata* Burm.F in mice infected with *Plasmodium berghei* increased the survival rate (100%) and the body weight (10%) of mice

respectively. The MDA levels slightly lower than control, although not significantly different (0.112 ± 0.021 nmol/ vs. 0.133 ± 0.0145 nmol/mg) ($p > 0.05$), while GSH level increased significantly (0.003 ± 0.0005 μ g/mg vs. 0.0002 ± 0.0001 μ g/mg) ($p < 0.05$). Histopathological analysis showed improvement of brain cells in mice given a combination of extracts.