

ABSTRAK

**PARASITEMIA, GANGGUAN FUNGSI HEPAR DAN GINJAL  
PADA MENCIT BALB/c TERINFEKSI *Plasmodium berghei* YANG DIBERI  
VIRGIN COCONUT OIL**

**Latar belakang:** Malaria merupakan penyakit infeksi parasit yang disebabkan oleh protozoa *Plasmodium*. Penyakit ini masih menjadi masalah kesehatan dunia dengan estimasi kasus sebesar 219 juta kasus. Jumlah kasus di Indonesia sendiri pada tahun 2017 masih lebih dari 300.000 kasus. Pada infeksi malaria berat, beberapa organ tubuh dapat terpengaruh termasuk hepar dan ginjal. Salah satu patofisiologi yang dikaitkan dengan memberatnya penyakit ini adalah stress oksidatif. Penggunaan antioksidan diharapkan mampu mencegah hal tersebut, dan salah satu produk yang memiliki kandungan antioksidan tinggi adalah *virgin coconut oil* (VCO).

**Tujuan:** Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh VCO terhadap parasitemia, hepar, dan ginjal pada mencit terinfeksi *P. berghei* ANKA.

**Metode:** Penelitian ini adalah penelitian eksperimental laboratorik *in vivo* dengan *randomized post-test only control group design* menggunakan 35 ekor mencit BALB/c terinfeksi *Plasmodium berghei* dengan berat badan 20-30 gram. VCO dengan merk Javara® digunakan dengan dosis pemberian sebesar 1, 5, dan 10 ml/kgBB/hari. Parameter yang dinilai adalah parasitemia, kadar ALT, AST, BUN, kreatinin, dan perubahan histopatologi hepar dan ginjal.

**Hasil:** Pemberian VCO mampu menghambat parasitemia dengan penghambatan terbaik pada kelompok P1 yaitu VCO dosis 1 ml/kgBB/hari sebesar 49,83%. Pengaruh pemberian VCO terhadap hepar yaitu perubahan makroskopis dan mikroskopis lebih ringan dibandingkan kelompok KN, dan kadar AST dan ALT pada kelompok P2 dan P3 tidak setinggi kelompok KN. Pengaruh VCO terhadap ginjal yaitu pada perubahan histopatologis berupa tubular nekrosis dan glomerulonefritis pada kelompok VCO lebih ringan dibandingkan kelompok KN, kadar BUN dan kreatinin pada kelompok yang diberikan VCO lebih rendah dibandingkan kelompok KN. Hasil analisis korelasi parasitemia terhadap AST signifikan secara statistik ( $p=0,045$ ), namun hasil analisis korelasi parasitemia terhadap ALT, BUN, dan kreatinin tidak signifikan.

**Kesimpulan:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa VCO mampu menghambat pertumbuhan parasitemia dan dapat berifat hepatoprotektif dan nefroprotektif terhadap infeksi *P. berghei* ANKA pada mencit.

**Kata kunci:** malaria, fungsi hepar, fungsi ginjal, *virgin coconut oil*

**ABSTRACT**

**PARASITEMIA, ABNORMALITIES OF HEPATIC AND KIDNEY  
FUNCTION IN *Plasmodium berghei* INFECTED BALB /c MICE BY VIRGIN  
COCONUT OIL**

**Background:** Malaria is a parasitic infectious disease caused by *Plasmodium*. This disease is still a world health problem with an estimated 219 million cases. The number of cases in Indonesia alone in 2017 is still more than 300,000 cases. In severe malaria infection, several organs of the body can be affected including the liver and kidneys. One of the pathophysiology associated with the worsening of this disease is oxidative stress. The use of antioxidants is expected to be able to prevent this, and one product that has a high antioxidant content is virgin coconut oil (VCO).

**Objective:** The aim of this study was to analyze the effect of VCO on parasitemia, liver and kidney in *Plasmodium berghei* ANKA-infected mice.

**Methods:** This study was a laboratory experimental study in vivo with a randomized post-test only control group design using 35 BALB/c mice infected with *P. berghei* ANKA, weighing 20-30 grams. VCO with the Javara® brand is used with doses of 1, 5, and 10 ml/kgBW/ day. The parameters assessed were parasitemia, levels of ALT, AST, BUN, creatinine, and hepatic and renal histopathological changes.

**Results:** VCO was able to inhibit parasitemia with the best inhibition as big as 49.83% in the P1 group, which received VCO at a dose of 1 ml/kgBW/day. The effect of VCO on the liver is that the macroscopic and microscopic changes are lighter than the KN group, and the AST and ALT levels in the P2 and P3 groups are not as high as the KN group. The effect of VCO on the kidneys, namely on histopathological changes in the form of tubular necrosis and glomerulonephritis in the VCO group was lighter than the KN group, the BUN and creatinine levels in the group given VCO were lower than the KN group. The results of the correlation analysis of parasitemia to AST were statistically significant ( $p=0.045$ ), but the results of the correlation analysis of parasitemia to ALT, BUN, and creatinine were not significant.

**Conclusion:** The results showed that VCO was able to inhibit the growth of parasitemia and could be hepatoprotective and nephroprotective against *P. berghei* ANKA infection in mice.

**Keywords:** malaria, hepatic function, kidney function, virgin coconut oil