

**PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG ULAT SAGU
(*Rhynchophorus ferrugineus*) DALAM MENURUNKAN
KADAR TNF- α DAN MENINGKATKAN KADAR NITRIC
OXIDE (NO)**

(Uji Coba pada Mencit Swiss yang Diinokulasi *Plasmodium Berghei* ANKA)

***THE EFFECTS OF SAGO WORM (*Rhynchophorus ferrugineus*) FLOUR
IN REDUCING TNF- α AND INCREASING NITRIC OXIDE (NO)***

Study in Swiss Mice with Inoculated *Plasmodium berghei* ANKA



Tesis

**Untuk memenuhi sebagai persyaratan
Mencapai derajat S2**

Magister Ilmu Gizi

**ARIANI
22030116410002**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

**Mei
2018**

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN TEPUNG ULAT SAGU (*RHYINCHOPHORUS FERRUGINEUS*) DALAM MENURUNKAN KADAR TNF- α DAN MENINGKATKAN KADAR NO

(Uji coba pada mencit *swiss* yang diinokulasi *Plasmodium berghei* ANKA)

Ariani

Latar Belakang : Tepung ulat sagu dapat meningkatkan kekebalan tubuh terhadap penyakit infeksi. Antioksidan dalam tepung ulat sagu dapat menekan radikal bebas sehingga menurunkan kadar TNF- α dalam serum. Kandungan L-Arginin yang terdapat pada tepung ulat sagu berperan dalam peningkatan NO dan menghambat perkembangan aseksual parasit.

Tujuan : Membuktikan pengaruh pemberian tepung ulat sagu (*Rhyinchophorus ferrugineus*) dalam menurunkan kadar TNF- α dan meningkatkan kadar NO pada mencit *Swiss* yang diinokulasi PbA yang diberi terapi standar malaria.

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan desain *The Post Test Only Randomized Control Group* dengan menggunakan mencit *Swiss* sebanyak 23 ekor yang terbagi dalam 5 kelompok perlakuan yaitu K(-) mencit sehat, K(+) mencit yang diinokulasi PbA, serta kelompok perlakuan P1 diberi DHP, P2 diberi tepung ulat sagu, dan P3 diberi tepung ulat sagu dan DHP. Pengukuran kadar TNF- α dan kadar NO menggunakan serum darah mencit dengan metode ELISA.

Hasil : Rerata kadar TNF- α kelompok K(-) 2,348 pg/ml, K(+) 2,037 pg/ml, X1 2,055 pg/ml, X2 1,984 pg/ml, dan X3 2,012 pg/ml. Rerata kadar NO kelompok kontrol K(-) adalah 1,008 μ Mol/ml, K(+) 1,338 μ Mol/ml, sedangkan pada perlakuan X1 1,143 μ Mol/ml, X2 1,410 μ Mol/ml, dan X3 0,886 μ Mol/ml. Hasil uji korelasi *Pearson* kadar TNF- α dan kadar NO menunjukkan tidak adanya korelasi ($p > 0,05$).

Kesimpulan : Pemberian tepung ulat sagu (*Rhyinchophorus ferrugineus*) menurunkan kadar TNF- α dan meningkatkan kadar NO pada mencit *Swiss* yang diinokulasi PbA akan tetapi tidak bermakna. Tidak ada korelasi kadar TNF- α dan kadar NO pada mencit *Swiss* yang diinokulasi PbA yang diberikan tepung ulat sagu (*Rhyinchophorus ferrugineus*).

Kata Kunci : Ulat sagu, *Plasmodium berghei* ANKA, TNF- α , NO

ABSTRACT

THE EFFECTS OF SAGO WORM (*Rhynchophorus Ferrugineus*) FLOUR IN REDUCING TNF-A AND INCREASING NO

(Study in Swiss Mice With Inoculated *Plasmodium Berghei* ANKA)

Ariani

Abstract : Sago worm flour can increasing immunity against infectious diseases. Antioxidants in sago worm flour can reduced free radicals thereby lowering serum TNF- α levels. The L-Arginine content in sago worm flour roles in increasing NO and inhibiting parasite asexual development. The purpose of this study was to prove that sago worm flour can reduce the level of TNF- α and increase NO in Swiss mice with inoculated plasmodium berghei ANKA.

Methods : This study a randomized control group posttest only design by using 23 Swiss mice which divided into 5 group consist of : K(-) normal mice; K(+) inoculated with Plasmodium berghei ANKA; X1 receive DHP; X2 receive sago worm flour; X3 receive sago worm flour and DHP; and inoculated Plasmodium berghei ANKA. Measurement of TNF- α and NO levels from mice blood serum using ELISA.

Results : The mean level of TNF- α K(-) 2,348 pg/ml; K(+) 2,037 pg/ml; X1 2,055 pg/ml; X2 1,984 pg/ml; and X3 2,012 pg/ml. The mean level of NO K(-) 1,008 μ Mol/ml; K(+) 1,338 μ Mol/ml; X1 1,143 μ Mol/ml; X2 1,410 μ Mol/ml; and X3 0,886 μ Mol/ml. Pearson correlation shows that no correlation between level of TNF- α and NO ($p > 0,05$).

Conclusion : Sago worm flour (*Rhynchophorus ferrugineus*) can reduce levels of TNF- α and increase levels of NO in Swiss Mice With Inoculated PbA but not significant. No correlation of TNF- α and NO levels in *Swiss* mice were inoculated with PbA given sago worm flour (*Rhynchophorus ferrugineus*).

Keywords: NO, Plasmodium berghei ANKA, sago worm flour, TNF- α