

**PENGARUH SUPLEMENTASI ZINC DAN VITAMIN
B6 TERHADAP KADAR HEMOGLOBIN,
HEMATOKRIT DAN INDEKS ERITROSIT PASIEN
MALARIA VIVAX YANG ANEMIA**

Studi di Kabupaten Batanghari Provinsi Jambi

***THE EFFECT OF ZINC AND VITAMIN B6
SUPPLEMENTATION ON HEMOGLOBIN, HEMATOCRIT
AND ERYTHROCYTE INDEXES OF ANEMIC MALARIA VIVAX
PATIENTS***

Study in Batanghari Regency Province Jambi



**Tesis
Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat S2**

Magister Ilmu Gizi

**Sofiyetti
22030113410001**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
JULI
2015**

ABSTRAK

Pengaruh Suplementasi Zinc dan Vitamin B6 terhadap Kadar Hemoglobin, Hematokrit dan Indeks Eritrosit Pasien Malaria *vivax* yang Anemia

Sofiyetti

Latar Belakang: Suplementasi zinc menurunkan resiko parasitemia malaria, meningkatkan kadar serum feritin dan Hb pada penderita malaria. Zinc berhubungan dengan aktivitas *aminolevulinic acid dehidratase* (ALAD) yaitu enzim yang mensintesis heme. Vitamin B6 bentuk piridoksal 5-fosfat (PLP) berperan dalam pembentukan asam alfa-aminolevulinat, yaitu prekursor hem dalam hemoglobin. PLP juga menghambat pertumbuhan parasit pada malaria.

Tujuan Penelitian: Menganalisis pengaruh suplementasi zinc dan vitamin B6 terhadap kadar hemoglobin, hematokrit dan indeks eritrosit (MCV, MCH dan MCHC) pasien malaria *vivax* yang anemia.

Metode: *Double Blind Randomised Controlled Trial* dengan *pre dan post test design*. Melibatkan 30 subjek yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok perlakuan yang diberi suplementasi zinc dengan dosis 1x10 mg/hari dan vitamin B6 1x5 mg/hari dan kelompok kontrol yang diberi plasebo selama 30 hari. Analisis data dilakukan dengan uji *Paired t-test*, *Wilcoxon*, *Independent t-test* dan *Mann whitney*.

Hasil Penelitian: Ada peningkatan kadar haemoglobin pada kelompok suplementasi ($p=0.0001$), kelompok kontrol ($p=0.001$) dan terdapat perbedaan peningkatan antara kedua kelompok ($p=0.020$). Peningkatan hematokrit yang bermakna pada kelompok suplementasi saja ($p=0.0001$). Tidak terdapat perbedaan terhadap parameter indeks eritrosit antara kedua kelompok.

Simpulan: Suplementasi zinc dan vitamin B6 selama 30 meningkatkan kadar haemoglobin, hematokrit dan tidak berpengaruh terhadap indeks eritrosit pasien malaria *vivax* yang anemia.

Kata Kunci : Zinc, vitamin B6, malaria *vivax*, haemoglobin, hematokrit dan indeks eritrosit.

ABSTRACT

The Effect of Zinc and Vitamin B6 Supplementation on Hemoglobin, Hematocrit and Erythrocyte Indexes of Anemic Malaria *vivax* Patients

Sofiyetti

Background: Zinc supplementation decrease the risk of malaria parasitaemia, increasing ferritin serum level and hemoglobin in patients with malaria. Zinc influence the activity of aminolevulinic acid dehydratase (ALAD) an enzymes that catalizes heme synthesize. Vitamin B6 in pyridoxal 5-phosphate (PLP) from has a role in alpha-aminolevulinic acid (ALA) formation, which is the precursor of heme in hemoglobin. PLP also inhibit the growth of the malaria parasite.

Objective: The objective was to analyze the effect of zinc and vitamin B6 supplementation on hemoglobin level, hematocrit and erythrocyte indexes (MCV, MCH and MCHC) of anemic malaria *vivax* patients.

Methods: Double Blind Randomised Controlled Trial with pre and post test design. 30 subjects were divided into two groups: the supplementation group were given zinc 1x10 mg/day with vitamin B6 1x5 mg/day and the control group were given a placebo for 30 days. Data analysis by Paired t-test, Independent t-test and Mann Whitney.

Results: There was an increase in haemoglobin levels in the supplementation group ($p=0.0001$), the control group ($p=0.001$) and there was a significant difference on the increase between the two groups ($p=0.020$). Hematocrit significant increase only in the supplementation group ($p=0.0001$). There were no differences on erythrocyte index parameter in both groups.

Conclusion: Zinc and vitamin B6 supplementation of for 30 days increase the haemoglobin level, hematocrit and there were no effect on erythrocyte indexes of anemic malaria *vivax* patients.

Keywords: Zinc, vitamin B6, malaria *vivax*, haemoglobin, hematocrit and erythrocyte index.