

# Pengaruh suplementasi superoksida dismutase dari ekstrak melon dan gliadin terhadap Kadar Superoksida Dismutase di Serum dan Plasenta pada Kehamilan Normotensi dan Preeklampsia = The Effect of Superoxide Dismutase Supplementation from Honeydew Extract and Gliadin for Superoxide Dismutase Level in Serum and Placenta of Normal Pregnant Women and Preeclampsia

Novan Satya Pamungkas, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20501197&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Latar Belakang: Kejadian preeklampsia dilaporkan berkisar 5-15% dari seluruh kehamilan dan terkait erat dengan morbiditas dan mortalitas maternal dan perinatal. Preeklampsia merupakan penyakit dengan berbagai teori (disease of theory) yang menggambarkan ketidakpastian patofisiologi dan penyebabnya. Salah satu teori patogenesis preeklampsia adalah peningkatan stres oksidatif. Stres oksidatif merupakan ketidakseimbangan jumlah oksidan dan antioksidan dalam tubuh. Peningkatan radikal bebas pada preeklampsia diduga menyebabkan penurunan antioksidan endogen seperti superoksida dismutase (SOD) karena banyak antioksidan tersebut yang terpakai untuk menanggulangi radikal bebas. Mengingat pentingnya peranan SOD pada patogenesis preeklampsia, maka pemberian suplementasi SOD diduga dapat memberi manfaat pada preeklampsia maupun kehamilan normal.

Tujuan Penelitian: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar SOD pada kehamilan normal dan preeklampsia. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui kenaikan kadar SOD pasca pemberian suplementasi SOD pada kehamilan normal dan preeklampsia.

Metode Penelitian: Penelitian uji klinis ini dilakukan di RSCM, RSAB Harapan Kita, RSIA Bunda, dan RSIA Brawijaya pada bulan September hingga Desember 2019. Subjek penelitian berasal dari Ibu hamil normotensi dan Ibu hamil preeklampsia yang akan dilakukan tindakan operasi sesar berencana dalam waktu 2 minggu. Pada subjek di kelompok uji, akan diberikan suplementasi Glisodin 2 x 250 U selama 14 hari. Dilakukan pengukuran kadar SOD serum pra- dan pasca- suplementasi Glisodin, SOD plasenta, dan kadar Cu, Mn dan Zn serum. Data selanjutnya diolah dengan menggunakan uji statistik dengan paket SPSS versi 15. Analisis data berupa analisis univariat, bivariat dan multivariat.

Hasil Penelitian: Didapatkan 91 subjek penelitian yang terdiri dari 42 Ibu hamil normotensi dan 49 Ibu hamil dengan preeklampsia. Dari 25 subjek penelitian yang diberikan suplementasi Glisodin, 15 orang berasal dari kelompok Ibu hamil normotensi dan 10 orang berasal dari kelompok Ibu hamil preeklampsia. Kadar Zn pada kelompok preeklampsia didapatkan lebih rendah bermakna dibandingkan pada kelompok normotensi (45 (25,00-110,00) ug/dL vs 52,00 (36,00-88,00) ug/dL, p 0,025). Tidak didapatkan perbedaan bermakna kadar SOD pra- dan pasca

suplementasi pada kelompok normotensi dan preeklamsia. Tidak terdapat peningkatan bermakna kadar SOD pasca suplementasi, baik pada kelompok normotensi maupun preeklamsia ( $+1,08 \pm 2,45$ ,  $p 0,069$  dan  $+0,12 \pm 2,04$ ,  $p 0,721$ ). Satu-satunya perbedaan bermakna yang ditemukan adalah kadar SOD plasenta dimana didapatkan kadar SOD plasenta lebih rendah pada kelompok preeklamsia dibandingkan normotensi ( $26,04 (10,49-91,16)$  U/mL vs  $37,62 (13,58-105,40)$  U/mL,  $p < 0,001$ ).

Kesimpulan: Kadar SOD plasenta pada kehamilan hipertensi atau preeklamsia lebih rendah dibandingkan dengan normotensi. Tidak ada peningkatan bermakna kadar SOD pasca-suplementasi dengan Glisodin pada kehamilan normotensi dan hipertensi atau preeklamsia.

<hr>

Background: Preeclampsia incidence varies between 5-15% from all pregnancy and related to maternal and perinatal morbidity and mortality. Preeclampsia is a disease of theory which describe uncertainty in its pathogenesis and pathophysiology. One of the preeclampsia pathogenesis theory is the increasing oxidative stress level.

Oxidative stress is a condition caused by imbalance between oxidant and anti-oxidant inside the body. Increased free radicals level in preeclampsia causing further decreased in endogenous antioxidant level such as superoxide dismutase (SOD) because antioxidant were used to neutralize free radicals. Given the important role of SOD in the pathogenesis of preeclampsia, supplementation of SOD is thought to be beneficial, both in the normal pregnancy and preeclampsia.

Objective: The aim of this study is to determine differences in SOD levels in normal pregnancy and preeclampsia. This study is also aims to determine the increase in SOD levels after SOD supplementation in normal pregnancy and preeclampsia.

Methods: This clinical trial study was conducted at RSCM, RSAB Harapan Kita, RSIA Bunda, and RSIA Brawijaya in September to December 2019. The research subjects came from normotensive pregnant women and preeclampsia pregnant women who will undergo planned cesarean operations within 2 weeks. Subjects in the test group will be given Glisodin 2 x 250 U supplementation for 14 days. Serum SOD pre-and post-supplementation with Glisodin, placental SOD, and serum Cu, Mn and Zn levels were measured. Data were then processed using statistical tests with SPSS package version 15. Data analysis was in the form of univariate, bivariate and multivariate analyzes.

Results: There were 91 research subjects consisting of 42 normotensive pregnant women and 49 pregnant women with preeclampsia. Of the 25 study subjects who were given Glisodin supplementation, 15 were from the group of normotensive pregnant women and 10 were from the group of preeclampsia. The level of Zn in the preeclampsia group was significantly lower than in the normotensive group ( $45 (25.00-110.00)$  ug/dL vs  $52.00 (36.00-88.00)$  ug/dL,  $p 0.025$ ). There were no significant differences in pre- and post-supplementation SOD levels in the normotensive and preeclampsia groups. There was no significant increase in SOD

levels after supplementation, both in the normotensive and preeclampsia groups ( $+1.08 \pm 2.45$ ,  $p$  0.069 and  $+ 0.12 \pm 2.04$ ,  $p$  0.721). The only significant difference found was placental SOD levels in which placenta SOD levels were lower in the preeclampsia group than normotensive (26.04 (10.49-91.16) U / mL vs 37.62 (13.58-105.40 ) U / mL,  $p$  <0.001).

Conclusions: Placental SOD levels in pregnancy with hypertension or preeclampsia are lower than normotensive. There was no significant increase in post-Glisodin supplementation SOD levels in normotensive and hypertensive or preeclampsia pregnancy.