

ABSTRAK

Pengaruh Pemberian Kombinasi Omega 3 dan Vitamin D Terhadap Kadar TNF- α , IL-10 dan MDA pada Tikus Putih Sindrom Metabolik yang Diinduksi *High Fat Diet*

Larantika Hidayati

Metabolic syndrome (MetS) atau sindroma metabolik adalah kumpulan kelainan metabolik baik lipid maupun non-lipid. Sindroma metabolik juga didefinisikan sebagai konstelasi faktor fisiologis, biokimia, klinis, dan metabolik yang saling berhubungan yang secara langsung meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular, diabetes mellitus tipe 2 (T2DM). Keadaan inflamasi dihasilkan dari aktivasi berbagai kaskade sinyal inflamasi yang mengarah pada aktivasi NF- κ B, JNK, dan inflamasi yang menyebabkan peningkatan produksi sitokin proinflamasi seperti IL-1, IL-6 dan TNF- α . Sitokin proinflamasi ini dapat menginduksi stres oksidatif dengan meningkatkan produksi spesies oksigen reaktif (ROS) oleh monosit, makrofag, dan leukosit

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi omega 3 dan vitamin D terhadap kadar TNF- α , IL-10 dan MDA pada tikus putih dengan marker sindrom metabolik. Penelitian ini menggunakan 36 ekor tikus yang dibagi menjadi 4 kelompok perlakuan dengan masing-masing 9 ekor tikus pada tiap kelompok. Kelompok percobaan dibagi menjadi kontrol positif (KP) tikus sindrom metabolik tanpa perlakuan, kontrol negatif (KN) tikus normal tanpa perlakuan, perlakuan 1 (P1) tikus normal diberi perlakuan terapi kombinasi omega 3 dan vitamin D dan perlakuan 2 (P2) tikus sindrom metabolik diberi perlakuan terapi kombinasi omega 3 dan vitamin D. Pembuatan hewan model sindrom metabolik dilakukan dengan induksi HFD yang terdiri dari 1 bagian minyak babi dan 1 bagian kuning telur ayam yang di sonde setiap pagi selama 4 minggu. Setelah marker sindrom metabolik terbentuk kelompok P1 dan P2 terapi kombinasi omega 3 dan vitamin D selama 4 minggu sehingga total lama penelitian adalah 8 minggu.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi omega 3 dan vitamin D dapat menurunkan kadar TNF- α dan MDA serta meningkatkan kadar IL-10 secara signifikan ($p < 0,05$)

Kata kunci : HFD, Sindrom Metabolik, Omega 3, Vitamin D, TNF- α , MDA, IL-10

ABSTRACT**Effects Combination of Omega 3 and Vitamin D on TNF- α , IL-10 and MDA Levels in Rat with Metabolic Syndrome Induced High Fat Diet****Larantika Hidayati**

Metabolic syndrome (MetS) is a collection of metabolic disorders both lipid and non-lipid. Metabolic syndrome is also defined as a constellation of interrelated physiological, biochemical, clinical, and metabolic factors that directly increase the risk of cardiovascular disease, type 2 diabetes mellitus (T2DM). Inflammatory conditions resulting from the activation of various inflammatory signal cascades that come when activating NF- κ B, JNK, and inflammation that cause increased production of pro-inflammatory cytokines such as IL-1, IL-6 and TNF- α , these pro-inflammatory cytokines can be used to trigger pressure oxidative by increasing the production of reactive oxygen species (ROS) by monocytes, macrophages, and leukocytes

This study studied the combination of omega 3 and vitamin D to TNF- α , IL-10 and MDA levels in white rats with markers of metabolic metabolism. This study used 36 mice which were divided into 4 groups with 9 tails in each group. The experimental group was divided into positive control (KP) of metabolic syndrome mice without treatment, negative control (KN) of normal mice without regulation, maintenance 1 (P1) of normal mice given combination therapy with omega 3 and vitamin D and handling 2 (P2) of metabolic chain mice given combination therapy of combination of omega 3 and vitamin D. Metabolic syndrome animal model is done by inducing HFD consisting of 1 part of pork oil and 1 part of chicken egg yolk which is sonde every morning for 4 weeks. After the markers, metabolism formed groups P1 and P2 combination therapy of omega 3 and vitamin D for 4 weeks so that the total duration of the study was 8 weeks.

The results showed that the combination of omega 3 and vitamin d could reduce TNF- α and MDA levels and significantly increase IL-10 levels ($p < 0.05$)

Keywords: HFD, Metabolic Syndrome, Omega 3, Vitamin D, TNF- α , MDA, IL-10