

## ABSTRAK

Setijo, Irene Oktadiana. 2017. **Efek Paparan Profilin *Toxoplasma gondii* Terhadap Kadar Reactive Oxygen Species Pada Kultur Adiposit In Vitro (Studi Hubungan Disfungsi Adiposit Dengan Infeksi *Toxoplasma gondii*)**. Tugas Akhir, Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing : (1) dr. Agustin Iskandar, M.Kes, Sp.PK (2) dr. Yhusi Karina Riskawati, M.sc

Sindroma Metabolik merupakan isu kesehatan yang sudah menjadi pandemik. Faktor resiko dari sindroma metabolik salah satunya adalah obesitas, dimana obesitas berhubungan dengan disfungsi adiposit. Penelitian sebelumnya telah membuktikan bahwa ada hubungan antara infeksi *Toxoplasma gondii* dengan terjadinya disfungsi adiposit melalui jalur inflamasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek paparan profilin *Toxoplasma gondii* terhadap kadar *Reactive Oxygen Species* (ROS) sebagai pemicu inflamasi dan disfungsi adiposit. Studi eksperimental dengan rancangan *Post Test Only Control Group Design* dilakukan terhadap kultur adiposit yang diberi perlakuan. Penelitian ini menggunakan 4 kelompok sampel yaitu kelompok kontrol negatif dan tiga kelompok yang diberikan profilin dosis 5 µg, 20 µg, dan 40 µg. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna pada 4 kelompok (Kruskal Wallis,  $p=0.008$ ). Hubungan kedua variabel adalah signifikan dengan kekuatan korelasi kuat, namun didapatkan penurunan kadar ROS seiring meningkatnya dosis perlakuan (Spearman,  $p=0.000$ , koefisien korelasi= -0.917). Kesimpulan dari penelitian ini adalah didapatkan hasil yang signifikan antara efek paparan profilin *Toxoplasma gondii* dengan kadar ROS dan terjadi peningkatan kadar ROS yang signifikan pada dosis profilin 5 µg namun terjadi penurunan kadar ROS pada dosis profilin 20 µg dan 40 µg.

Kata kunci : profilin, *Toxoplasma gondii*, disfungsi adiposit, Reactive Oxygen Species

## ABSTRACT

Setijo, Irene Oktadiana. 2017. **Effect of *Toxoplasma gondii*'s Profilin Exposure on Reactive Oxygen Species Level of In Vitro Adipocyte Culture (Study of Relation between Infection of *Toxoplasma gondii* and Adipocyte Dysfunction)**. Final Assignment, Medical Program, Faculty of Medicine, University of Brawijaya. Supervisors : (1) dr. Agustin Iskandar, M.Kes, Sp.PK (2) dr. Yhusi Karina Riskawati, M. Sc

Metabolic syndrome is a health issue which becomes pandemic. Obesity is one of metabolic syndrome's risk factors which can be related to adipocyte dysfunction. Prior research has concluded that there is a relation between infection of *Toxoplasma gondii* and adipocyte dysfunction in inflammation pathway. Reactive Oxygen Species (ROS) is known to cause oxidative stress which induce inflammation process and adipocyte dysfunction. This research is aimed to understand effect of *Toxoplasma gondii*'s profilin exposure on Reactive Oxygen Species (ROS). Experimental study using Post Test Only Control Group Design was conducted onto adipocyte culture which given profilin of *Toxoplasma gondii*. This study used 4 groups of sampel that is control negative and 3 groups that contains each 5  $\mu\text{g}$ , 20  $\mu\text{g}$ , and 40  $\mu\text{g}$  of profilin. Result of this research showed significant differences in the 4 groups (Kruskal Wallis,  $p = 0.008$ ). Correlation between 2 variables were significant with strong correlations , but the ROS level decreased along with increased dose of profilin (Spearman,  $p = 0.000$ , correlation coefficient = -0.917). The conclusion is exposure of *Toxoplasma gondii*'s profilin has significant effect on ROS level and ROS level increased significantly at a dose of 5  $\mu\text{g}$  profilin but decreased at dose of 20  $\mu\text{g}$  and 40  $\mu\text{g}$ .

Keyword : profilin, *Toxoplasma gondii*, adipocyte dysfunction, Reactive Oxygen Species