

Abstark

Untuk meredam efek radikal bebas akibat paparan asap rokok maka diperlukan suatu antioksidan endogen (intraseluler) atau eksogen. Antioksidan endogen meliputi Superoksida Dismutase (SOD), Catalase (CAT) dan Glutation Peroxidase (GPx) yang merupakan regulator kunci dari peradangan. Glutation berperan dalam pemeliharaan status tiol redoks sebuah sel, perlindungan terhadap kerusakan oksidatif, detoxifikasi endogen dan eksogen logam reaktif dan elektrofili, penyimpanan dan transportasi sistein, serta untuk protein dan sintesis DNA, regulasi siklus sel dan diferensiasi sel. Adapun tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui pengaruh pemberian induksi glutathione dalam dosis bertingkat terhadap level proline dan gambaran histologi kulit pada *Rattus norvegicus* Starin Wistar Albino setelah dipaparkan asap rokok. Penelitian ini merupakan penelitian Eksperimental dengan desain penelitian Post test control group only design dimana desain penelitian ini bermaksud membandingkan hasil penialain kelompok kontrol dan kelompok eksperimen pada akhir masa penelitian. Sebanyak 32 ekor tikus putih (*Rattus novergicus*) jantan galur wistar albino berumur 8–10 minggu yang dipilih secara acak dan dibagi menjadi 4 kelompok. Sampel Tiap kelompok memiliki anggota 6 ekor tikus degan 2 drop out pada kelompok. Kelompok kontrol (K) merupakan kelompok pembanding yang hanya di berikan pakan dan minum dengan paparan asap rokok. Kelompok perlakuan (P1, P2, P3) merupakan kelompok eksperimen dengan perlakuan : kelompok P1 diberikan paparan asap rokok dan glutathione dengan dosis 150 mg, P2 diberikan paparan asap rokok dan glutathione dengan dosis 200 mg, P3 diberikan paparan asap rokok dan glutathione dengan dosis 250 mg. Berdasarkan Uji Anova diketahui bahwa nilai signifikansi level proline dengan nilai 0.00 dan luas jaringan kolagen sebesar 0.00 dimana menunjukkan Terdapat pengaruh yang signifikan pemberian glutathione dengan dosis bertingkat terhadap level proline dan histologi kolagen yang di berikan paparan asap rokok dengan p value < 0.05. Berdasarkan uji lanjut menggunakan uji LSD pada variable level proline diketahui bahwa Terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol terhadap kelompok P3 dengan nilai Sig. 0.007, begitupun pada kelompok P1 memiliki perbedaan yang signifikan pada kelompok P3 dengan nilai Sig. 0.001. Hal yang sama juga terjadi pada kelompok P2 dimana perbedaan signifikan hanya terjadi pada kelompok P2 terhadap P3 dengan nilai Sig. 0.018. Sedangkan pada variable luas jaringan kolagen diketahui bahwa seluruh kelompok memiliki perbedaan yang signifikan dengan besar nilai sig, 0.000. Peningkatan pada jumlah dosis glutathione sejalan dengan peningkatan rerata level proline dan jaringan kolagen pada histologi kulit, dimana dosis yang memberikan efek proteksi paling baik adalah pada dosis 250 mg.

Kata Kunci : Glutathione, Rokok, Proline, Kolagen, Tikus

ABSTRACT

To attenuate the effects of free radicals due to exposure to cigarette smoke, an endogenous (intracellular) or exogenous antioxidant is required. Endogenous antioxidants include Superoxide Dismutase (SOD), Catalase (CAT), and Glutathione Peroxidase (GPx), which are key regulators of inflammation. Glutathione plays a role in maintaining the redox thiol status of a cell, protecting against oxidative damage, endogenous and exogenous detoxification of reactive metals and electrophiles, cysteine storage and transport, as well as for protein and DNA synthesis, cell cycle regulation, and cell differentiation. The purpose of this study is to determine the effect of glutathione induction in graded doses on proline levels and histological features of the skin in Wistar Albino *Rattus norvegicus* after exposure to cigarette smoke. This research is an experimental study with a post-test control group only design where the intention of this research design is to compare the results of assessments of the control group and experimental group at the end of the study period. A total of 32 male white rats (*Rattus norvegicus*) of the Wistar Albino strain aged 8-10 weeks were randomly selected and divided into 4 groups. Each group sample consisted of 6 rats with 2 dropouts in the group. The control group (K) is a comparative group given only food and drink with exposure to cigarette smoke. The treatment groups (P1, P2, P3) are experimental groups with the following treatments: group P1 is given exposure to cigarette smoke and glutathione at a dose of 150 mg, P2 is given exposure to cigarette smoke and glutathione at a dose of 200 mg, P3 is given exposure to cigarette smoke and glutathione at a dose of 250 mg. Based on ANOVA, it is known that the significance value of proline levels is 0.00 and the collagen tissue area is 0.00 which indicates a significant effect of graded doses of glutathione on proline levels and collagen histology given exposure to cigarette smoke with a p value < 0.05. Based on further testing using LSD test on the proline level variable, it is known that there is a significant difference between the control group and group P3 with a Sig. value of 0.007, as well as in group P1 has a significant difference in group P3 with a Sig. value of 0.001. The same thing also occurs in group P2 where a significant difference only occurs in group P2 to P3 with a Sig. value of 0.018. Meanwhile, for the collagen tissue area variable, it is known that all groups have a significant difference with a large Sig value, 0.000. An increase in the dose of glutathione is in line with an increase in the mean proline level and collagen tissue in the histology of the skin, where the dose that provides the best protective effect is at a dose of 250 mg.

Keywords: Glutathione, Cigarette, Proline, Collagen, Rat