

INTISARI

Latar Belakang : Sodium nitrit (NaNO_2) merupakan senyawa yang banyak digunakan sebagai bahan pengawet makanan olahan daging seperti sosis, kornet, dan burger. Konsumsi berlebih dari sodium nitrit dapat menyebabkan hipoksia jaringan akibat terbentuknya ikatan nitrit (NO_2) dengan hemoglobin menjadi methemoglobin yang afinitas terhadap oksigen sangat rendah. Hal ini dapat meningkatkan produksi *reactive oxygen species* (ROS) sebagai radikal bebas yang bersifat toksik terhadap tubuh. Korteks ginjal merupakan organ yang peka terhadap keadaan hipoksia sehingga dapat terjadi kerusakan sel berupa degenerasi maupun nekrosis. Dibutuhkan suatu senyawa nefroprotektor untuk mencegah terjadinya kerusakan sel akibat sodium nitrit. Propolis merupakan produk resin yang banyak terdapat pada sarang lebah dan banyak mengandung zat antioksidan yang poten serta diketahui bersifat nefroprotektan.

Tujuan : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian propolis terhadap gambaran histopatologis korteks ginjal tikus (*Rattus novergicus*) yang diinduksi sodium nitrit.

Metode Penelitian : Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan *post-test with control group* menggunakan 18 ekor tikus (*Rattus novergicus*) galur Wistar dewasa yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Subjek dibagi menjadi tiga kelompok, kelompok kontrol diberi induksi sodium nitrit 50 mg/kgBB/hari, kelompok perlakuan 1 diberi induksi sodium nitrit 50 mg/kgBB/hari + propolis 100 mg/kgBB/hari, serta kelompok perlakuan 2 diberi induksi sodium nitrit 50 mg/kgBB/hari + propolis 200 mg/kgBB/hari. Perlakuan diberikan selama 60 hari. Kemudian dibuat dalam sediaan histologi yang selanjutnya dilakukan pengamatan dengan mikroskop pada 10 lapang pandang. Interpretasi gambaran histopatologi berdasarkan pada skoring Gibson-Corley. Data yang dikumpulkan dianalisis dengan *one way ANOVA*, kemudian dilanjutkan dengan uji *post hoc test*.

Hasil : Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rerata skor yang signifikan antara kelompok kontrol (K), perlakuan 1 (P1), dan perlakuan 2 (P2) ($p=0,000$). Pada uji *post-hoc* terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol dengan kelompok P1 dan kelompok P2, namun tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok P1 dengan P2.

Kesimpulan : Terdapat pengaruh pemberian propolis terhadap gambaran histopatologis korteks ginjal tikus (*Rattus novergicus*) yang diinduksi sodium nitrit.

Kata Kunci : Propolis, Sodium nitrit, Korteks ginjal, Histopatologis.

ABSTRACT

Background : Sodium nitrite (NaNO_2) is a compound widely used as processed foods preservative such as sausage, corned beef, and burgers. Excessive consumption of sodium nitrite can lead to tissue hypoxia due to the formation of nitric (NO_2) with hemoglobin bonds that change into methemoglobin with low affinity towards the oxygen. Thus, it can increase the production of *reactive oxygen species* (ROS) as free radicals that tend to be toxic for body. Renal cortex is a sensitive organ towards hypoxia which can lead to cell damage in the form of degeneration or necrosis. It takes a nephroprotector compound to prevent the cell damage caused by sodium nitrite. Propolis is a resin product that is widely found in bee hives and contain many potent antioxidant substances and known for being nephroprotectan.

Objective : This study aims to determine the effect of propolis on renal cortex histopathology of rat (*Rattus novergicus*) induced by sodium nitrite.

Methods : This study was an experimental study with a post-test with control group design using 18 rats (*Rattus novergicus*) of adult Wistar strains that met inclusion and exclusion criteria. Subjects were divided into three groups, the control group was given 50 mg/kg sodium nitrite induction per day, the treatment group 1 was given 50 mg/kg sodium nitrite + 100 mg/kg propolis induction per day, and the treatment group 2 was given 50 mg/kg sodium nitrite + 200 mg/kg propolis induction per day. The treatment were given for 60 days. Then, the treatments were prepared in histologic preparations and continued by being monitored by a microscope in 10 fields of view. The interpretation of histopathologic features are based on Gibson-Corley scoring. The collected data was analyzed in *one way ANOVA*, continued by *post hoc test*.

Result : The results showed a significant differences in mean score between control group (K), treatment 1 (P1), and treatment 2 (P2) ($p = 0,000$). In the *post-hoc test* there was a significant difference between control group with group P1 and group P2, but there was no significant difference between group P1 and P2.

Conclusion : There is an effect of propolis on renal cortex histopathology of rat (*Rattus novergicus*) induced by sodium nitrite.

Keywords : Propolis, Sodium Nitrite, Renal Cortex, Histopathology