

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang terkenal dengan kekayaan sumber daya alamnya. Hal ini didukung oleh keadaan geografis Indonesia yang beriklim tropis dengan curah hujan rata-rata tinggi sepanjang tahun. Hal ini menjadi potensi untuk dikembangkannya sumber daya alam tersebut.

Beberapa tahun terakhir ini, terjadi suatu fenomena penggunaan propolis yang berasal dari sarang lebah sebagai obat untuk menyembuhkan berbagai macam penyakit. Menurut Winingsih, (2004). Dalam penelitian Rika Yana, disebutkan bahwa propolis merupakan sejenis resin yang dihasilkan oleh lebah. Pembentukan resin dilakukan dengan cara mengumpulkan resin-resin dari berbagai macam tumbuhan, kemudian resin ini bercampur dengan saliva dan berbagai enzim yang ada pada liur lebah sehingga menjadikan resin tersebut berbeda dengan resin asalnya. Bagi lebah, propolis berfungsi untuk melindungi seluruh sarang dan tempat lebah ratu menyimpan telurnya sehingga telur terlindungi dari hama seperti hama *Bacillus larvae* yang akan menyebabkan kebusukan telur-telur tersebut.

Penggunaan propolis sebagai obat sebenarnya sudah dilakukan sejak abad XII. Orang-orang Yunani dan Romawi telah menggunakan propolis sebagai obat untuk bengkak. Bagi orang Mesir kuno selain menggunakan propolis sebagai obat juga digunakan sebagai perekat pada pembuatan kano (Winingsih 2004).

Propolis mengandung sejumlah zat aktif seperti CAPE (*caffeic acid phenetyl ester*) dan flavonoid yang memiliki bermacam-macam khasiat salah satunya adalah efek antioksidan, yang dapat melindungi tubuh dari radikal bebas. Radikal bebas yang umum adalah polusi dan konsumsi alkohol. Alkohol yang dikonsumsi dapat menimbulkan kerusakan sel pada tubuh. Alkohol jika dikonsumsi secara berlebihan dan terus-menerus akan mempunyai efek toksik terhadap tubuh baik secara langsung maupun tidak langsung (Panjaitan, 2003).

Salah satu akibat konsumsi alkohol (etanol) berlebihan adalah meningkatnya resiko gagal ginjal dan gagal fungsi hati. Mengonsumsi etanol sangat berbahaya karena reaksi kimia senyawa menyebabkan gangguan fungsi dan kematian sel (nekrosis) pada sel tubulus proksimal. Berdasarkan penelitian Gunawan (2010), pada hewan percobaan tikus putih galur wistar, yang diberi alkohol 20%, 30%, 40% dan 50% sebanyak 2 ml/hari selama 15 hari, ditemukan nekrosis sel tubulus proksimal ginjal.

Seperti sebagian besar organ dalam tubuh ada sejumlah regulasi yang memungkinkan ginjal untuk berfungsi secara normal dan optimal, etil

alkohol dapat mengganggu kontrol ini. Efek tepat tergantung pada jumlah alkohol yang absorpsi dan waktu dikonsumsi. Alkohol dapat mengubah struktur dan fungsi ginjal serta merusak kemampuan ginjal untuk mengatur volume, komposisi cairan dan elektrolit dalam tubuh. Perubahan mikroskopis pada ginjal termasuk perubahan struktur glomerulus, pembengkakan atau pembesaran ginjal dan meningkatnya jumlah sel-sel lemak, protein dan air. Efek ini akan mengubah kemampuan ginjal untuk berfungsi secara normal (Booggan, 2003).

## **B. Rumusan Masalah**

Apakah terdapat pengaruh pemberian propolis terhadap perubahan gambaran histopatologis ginjal Tikus putih jantan dewasa (*R norvegicus*) yang dipapari etanol 50%

## **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

Mengetahui pengaruh pemberian propolis terhadap perubahan gambaran histopatologis ginjal Tikus putih jantan dewasa (*R norvegicus*) yang telah diberikan etanol 50%.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Dari hasil penelitian yang akan dilakukan diharapkan dapat bermanfaat bagi peneliti dan juga bagi masyarakat luas. Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti, sebagai suatu bentuk pengaplikasian disiplin ilmu yang telah dipelajari selama perkuliahan sehingga dapat mengembangkan khasanah keilmuan peneliti terutama pengetahuan mengenai pengaruh pemberian propolis.
2. Bagi masyarakat, menjawab pertanyaan dan wawasan masyarakat umum tentang kandungan dan manfaat dari propolis.

#### **E. Kerangka Penelitian**

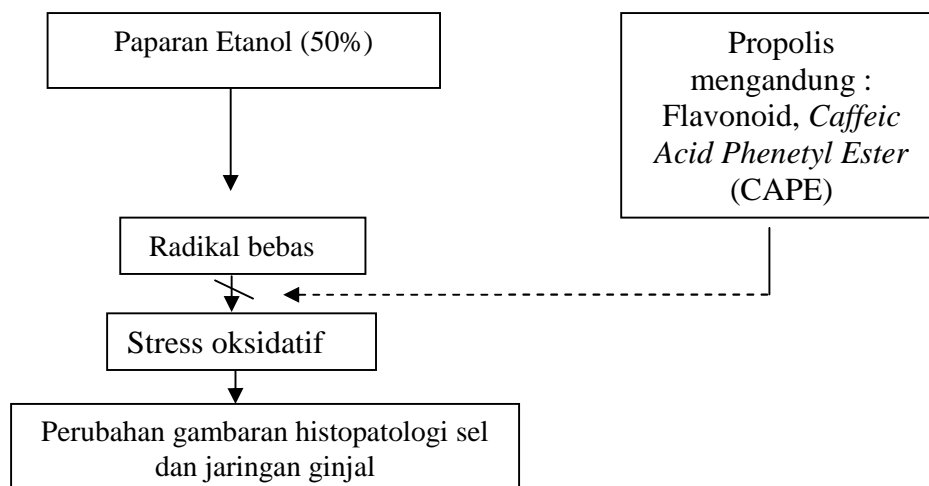
##### 1. Kerangka Teoritis

Pemberian alkohol pada mencit baik secara akut atau kronis menyebabkan gangguan pada ginjal (nefron), yang menyebabkan peningkatan aktifitas enzim katalase sehingga menimbulkan radikal bebas (stres oksidatif) ditandai dengan kerusakan atau gangguan pada jaringan ginjal, yang akibatnya terjadi gangguan pada ginjal (Herlina, 2011).

Propolis yang mengandung sejumlah zat aktif CAPE (*Caffeic Acid Phenethyl Ester*) serta flavonoid memiliki khasiat sebagai antioksidan yang akan di amati pengaruhnya secara mikroskopis pada organ ginjal.

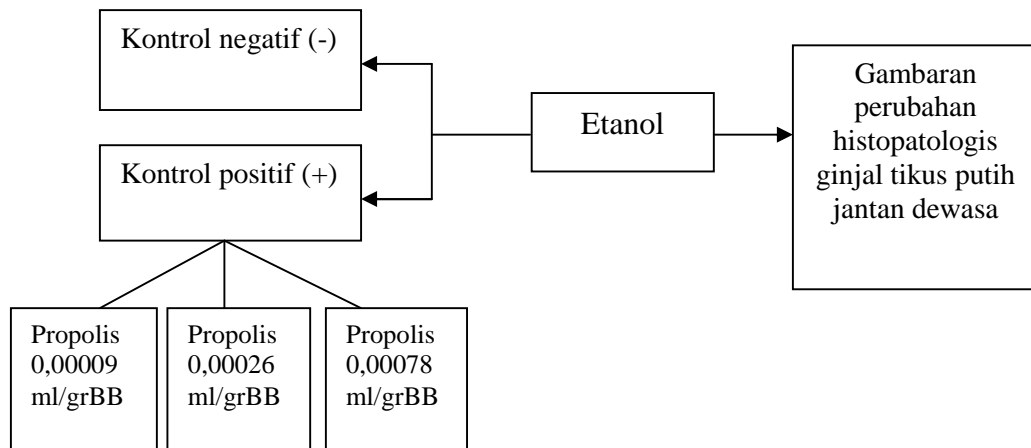
Propolis atau lem lebah merupakan produk alami dari lebah madu yang mempunyai potensi antioksidan yang tinggi (Gheldof dan kawan-kawan, 2002). Propolis mempunyai aktivitas antioksidan yang paling kuat dalam melawan oksidan dan radikal bebas (radikal  $H_2O_2$ ,  $O_2^-$ ,  $OH$ ) dibandingkan dengan hasil produk lebah lainnya (Nakajima dan kawan-kawan, 2009). Kandungan flavonoid di dalamnya dapat meredam efek buruk radikal bebas (Mot dan kawan-kawan, 2009).

Penelitian di Jepang menunjukkan bahwa kandungan Caffeic acid yang ada di dalam propolis mempunyai aktivitas antioksidan yang tinggi, yang dapat meningkatkan ekspresi glucose-6-phosphate dehydrogenase (G6PD) yang didapat dari ekspresi gen antioksidan, lebih kuat dibandingkan vitamin E. Caffeic acid mempunyai aktivitas antioksidan 4-6 kali lebih kuat terhadap oksidan dan  $H_2O_2$  dan radikal bebas  $O_2^-$ , dibandingkan vitamin C dan N-acetyl-cystein (NAC) (Nakajima dan kawan-kawan, 2009)



Gambar 1. Diagram Alur Kerangka teori (Herlina, 2011)

## 2. Kerangka Konsep



Gambar 2. Diagram Kerangka Konsep

## F. Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini adalah terdapat pengaruh pemberian propolis terhadap perubahan gambaran histopatologi ginjal tikus putih jantan dewasa (*R. Norvegicus*) yang dipapari etanol 50%.