

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Jamur tiram putih merupakan salah satu jenis jamur yang sering diolah menjadi bahan makanan. Banyak penelitian telah membahas tentang manfaat dari jamur tiram seperti kaya akan kandungan vitamin D (Tjokrokusumo, 2008) yang akan meningkatkan kadar insulin darah (Permatasari et al., 2015). Serbuk jamur tiram kaya vitamin D dapat menurunkan kadar glukosa darah serta menurunkan kadar HbA1c dengan dosis minimal 4000 IU/hari (Mirhosseini et al., 2017), namun pemberian serbuk jamur tiram putih kaya vitamin D cenderung meningkatkan kadar MDA pada tikus diabetes (Hussaana et al., 2019).

Jamur tiram putih juga memiliki senyawa yang berpotensi toksik terhadap ginjal. Ostreolysin A dan Pleurotolysin B merupakan protein yang terdapat di jamur tiram putih yang bersifat sitolitik dan hemolitik. Senyawa tersebut juga dapat meningkatkan kadar kalium dalam darah yang mana bila terlalu banyak akan melemahkan kinerja jantung dan menyebabkan bradikardi serta aliran darah menuju ke ginjal akan sedikit dan zat yang seharusnya terfiltrasi seperti kreatinin dan urea gagal untuk tersaring oleh ginjal yang akhirnya zat sisa tersebut mengendap dalam darah (Žužek et al., 2006). Kegagalan fungsi kerja ginjal lama kelamaan dapat menjadi penyakit ginjal kronis yang dapat menyebabkan kecacatan dan kematian.

Senyawa ostreolysin A dan pleurotolysin B pada jamur tiram dapat berpotensi toksik sehingga perlu dilakukan penelitian tentang uji toksisitas jamur tiram. Banyak parameter yang harus dievaluasi dalam uji toksisitas seperti histopatologi, hematologi, biokimia klinis. Salah satu parameter biokimia klinis yang minimal harus diperiksa adalah kreatinin (BPOM, 2014).

Kreatinin merupakan produk sisa dari metabolisme kreatinin otot dan kreatinin fosfat yang disintesis didalam hati. Kreatinin merupakan produk yang tidak digunakan oleh tubuh sehingga akan diekskresi oleh ginjal. Pemeriksaan ini sering digunakan untuk menilai fungsi ginjal. Ginjal yang mengalami kerusakan dapat menyebabkan proses filtrasi di nefron terganggu maka kreatinin akan gagal untuk tersaring dan banyak berada di dalam darah (Guyton & Hall, 2007). Penyakit ginjal kronis merupakan masalah kesehatan masyarakat global dengan prevalensi dan insidensi yang semakin meningkat, prognosis yang buruk dan biaya perawatan yang tinggi. Prevalensi penyakit ginjal kronis terus meningkat seiring dengan peningkatan jumlah usia lanjut dan kejadian penyakit diabetes. Penyakit ginjal kronis merupakan penyebab kematian peringkat ke-27 di dunia tahun 1990 dan meningkat menjadi urutan ke-18 pada tahun 2010. Pada tahun 2018, di Indonesia terjadi peningkatan jumlah pasien baru sekitar 35.000 pasien yang mana peningkatan jumlah pasien baru lebih banyak dua kali lipat dari tahun sebelumnya (PERNEFRI, 2018)

Berdasarkan undang-undang No 18 tahun 2012 tentang keharusan uji toksisitas untuk evaluasi produk obat dan pangan fungsional serta adanya kecenderungan potensi toksisitas jamur tiram putih kaya vitamin D dari penelitian sebelumnya, maka perlu dilakukan penelitian ini untuk memastikan keamanan pada penggunaan subkronik.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian dalam latar belakang masalah tersebut di atas, dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

“Apakah jamur tiram putih kaya vitamin D mempunyai potensi toksisitas subkronik ditinjau dari kadar kreatinin tikus wistar?”

## **1.3. Tujuan Penelitian**

### **1.3.1. Tujuan Umum**

Mengetahui potensi toksisitas subkronik jamur tiram putih kaya vitamin D terhadap kadar kreatinin pada tikus galur wistar.

### **1.3.2. Tujuan Khusus**

1.3.2.1. Mengetahui pengaruh pemberian jamur tiram putih kaya vitamin D dengan dosis 400 IU, 2000 IU, 4000 IU, dan 8000 IU, 10.000 IU terhadap kadar kreatinin.

1.3.2.2. Mengetahui perbedaan potensi toksik jamur tiram putih kaya vitamin D antara kelompok kontrol normal dengan kelompok yang mendapat perlakuan subkronik jamur tiram

putih kaya vitamin D dengan dosis 400 IU, 2000 IU, 4000 IU, dan 8000 IU, 10.000 IU.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

##### **1.4.1. Manfaat Teoritis**

Memberikan sumbangan pengetahuan dan dasar penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh jamur tiram putih kaya vitamin D terhadap kadar kreatinin darah .

##### **1.4.2. Manfaat Praktis**

Memberikan informasi pada masyarakat luas mengenai keamanan konsumsi jamur tiram putih dalam jangka waktu subkronik.

