

## ABSTRAK

Jamur shiitake (*Lentinula edodes*) dan Jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) merupakan jamur pangan dan jamur obat karena mengandung nutrisi tinggi dan senyawa bioaktif, seperti flavonoid, fenol dan terpenoid yang dapat berfungsi sebagai antioksidan. Antioksidan adalah molekul yang mampu menangkal radikal bebas pada tubuh, walaupun secara alami tubuh dapat menangkal radikal bebas melalui antioksidan enzimatik (endogen), seperti superoksida dismutase (SOD) dan katalase. Radikal bebas berlebih dalam tubuh menyebabkan stress oksidatif, akibatnya antioksidan endogen tidak dapat bekerja dengan baik, sehingga diperlukan antioksidan eksogen seperti yang terdapat pada ekstrak etanol *L. edodes* dan *P. ostreatus*. Salah satu bahan yang dapat menjadi radikal bebas yaitu karbon tetraklorida ( $\text{CCl}_4$ ). Paparan  $\text{CCl}_4$  memicu terjadinya reaksi berantai peroksidasi lipid yang menyebabkan kerusakan hepar pada tikus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak etanol jamur shiitake (*L. edodes*) dan jamur tiram (*P. ostreatus*) terhadap kadar SOD, katalase tikus dan mengetahui dosis ekstrak etanol yang paling efektif terhadap peningkatan kadar SOD dan katalase darah tikus yang diinduksi  $\text{CCl}_4$  serta mengetahui aktivitas antioksidan dan nilai  $\text{IC}_{50}$  jamur shiitake (*L. edodes*) dan jamur tiram putih (*P. ostreatus*).

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua perlakuan yaitu jenis jamur (*L. edodes* dan *P. ostreatus*) dan variasi konsentrasi ekstrak etanol (250; 500; 750 ppm) yang terdiri atas 9 perlakuan dengan 4 kali ulangan sehingga diperoleh 36 unit percobaan yang terdiri atas K+ sebagai kontrol positif, K- sebagai kontrol negatif, KP sebagai kontrol pembanding, P1 yaitu tikus diinduksi  $\text{CCl}_4$  dan diberi ekstrak etanol *L. edodes* dosis 250 mg/kg BB, P2 yaitu tikus diinduksi  $\text{CCl}_4$  dan diberi ekstrak etanol *L. edodes* dosis 500 mg/kg BB, P3 yaitu tikus diinduksi  $\text{CCl}_4$  dan diberi ekstrak etanol *L. edodes* dosis 750 mg/kg BB, P4 yaitu tikus diinduksi  $\text{CCl}_4$  dan diberi ekstrak etanol *P. ostreatus* dosis 250 mg/kg BB, P5 yaitu tikus diinduksi  $\text{CCl}_4$  dan diberi ekstrak etanol *P. ostreatus* dosis 500 mg/kg BB, P6 yaitu tikus diinduksi  $\text{CCl}_4$  dan diberi ekstrak etanol *P. ostreatus* dosis 750 mg/kg BB. Parameter penelitian ini adalah dan nilai  $\text{IC}_{50}$ , kadar SOD dan katalase. Data hasil penelitian yang diperoleh selanjutnya dianalisis dengan menggunakan *Analysis of Varians* (ANOVA) dengan tingkat kesalahan 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian ekstrak etanol *L. edodes* dan *P. ostreatus* berpengaruh terhadap peningkatan kadar superoksida dismutase dan katalase pada tikus yang diinduksi karbon tetraklorida. Konsentrasi ekstrak etanol 500 mg/kg BB tikus merupakan konsentrasi paling efektif untuk peningkatan superoksida dismutase dan katalase serta ekstrak etanol jamur shiitake dan jamur tiram memiliki aktivitas antioksidan. Nilai  $\text{IC}_{50}$  ekstrak etanol *L. edodes* sebesar 36,02 mg/ml yang tergolong sangat kuat dan nilai  $\text{IC}_{50}$  ekstrak etanol *P. ostreatus* sebesar 67,02 mg/ml yang tergolong kuat.

Kata kunci : Aktivitas antioksidan, Katalase, *Lentinula edodes*, *Pleurotus ostreatus*, Superoksida dismutase.

## SUMMARY

Shiitake mushrooms (*Lentinula edodes*) and oyster mushrooms (*Pleurotus ostreatus*) is edible mushrooms and medicinal mushrooms because they contain high nutrients and bioactive compounds, such as flavonoids, phenols and terpenoids that can function as antioxidants. Antioxidants are molecules that are able to ward off free radicals in the body, although naturally the body can ward off free radicals through enzymatic (endogenous) antioxidants, such as superoxide dismutase (SOD) and catalase. But if too many free radicals enter the body, it can cause oxidative stress so that endogenous antioxidants cannot work properly, so exogenous antioxidants are needed such as those found in ethanol extracts of *L. edodes* and *P. ostreatus*. One of the materials that can become free radicals is carbon tetrachloride (CCl<sub>4</sub>). This study aims to determine the effect of ethanol extract of *L.edodes* and *P. ostreatus* on levels of SOD, catalase in rats and determine the most effective dose of ethanol extract on increasing levels of SOD and blood catalase in rats induced by CCl<sub>4</sub> and determine the antioxidant activity and IC<sub>50</sub> value of *L. edodes* and *P. ostreatus*.

This research carried out experimentally with a Completely Randomized Design (CRD) with two treatments, namely the type of mushroom (*L. edodes* and *P. ostreatus*) and variation of ethanol extract concentration (250; 500; 750 ppm). In this study consisted of 9 treatments with 4 replications to obtain 36 experimental units consisting of K<sup>+</sup> as a positive control, K<sup>-</sup> as a negative control, KP as a comparison group, P1 treatment induced CCl<sub>4</sub> and extract ethanol of *L. edodes* at a dose of 250 mg/kg BW, P2 treatment induced CCl<sub>4</sub> and extract ethanol of *L. edodes* at a dose of 500 mg/kg BW, P3 treatment induced CCl<sub>4</sub> and extract ethanol of *L. edodes* at a dose of 750 mg/kg BW, P4 treatment induced CCl<sub>4</sub> and extract ethanol of *P. ostreatus* at a dose of 250 mg/kg BW, P5 treatment induced CCl<sub>4</sub> and extract ethanol of *P. ostreatus* at a dose of 500 mg/kg BW, P6 treatment induced CCl<sub>4</sub> and extract ethanol of *P. ostreatus* at a dose of 750 mg/kg BW. The parameters of this study were IC<sub>50</sub> value, sod and catalase levels. The research data obtained were then analyzed using Analysis of Variance (ANOVA) with an error rate of 5%.

The results showed that the extraction of shiitake mushroom extract and oyster mushroom has an effect on increase in the levels of superoxide dismutase and catalase in rats induced carbon tetrachloride. The concentration of ethanol extract of 500mg/kg BW of rats was the most effective concentration for increasing superoxide dismutase and catalase and the ethanolic extract of *L. edodes* and *P. ostreatus* had antioxidant activity. The IC<sub>50</sub> value of *L. edodes* ethanol extract was 36.02 mg/ml which was classified as very strong and the IC<sub>50</sub> value of *P.ostreatus* ethanol extract was 67.02 mg/ml which was classified as strong.

Keywords: antioxidant activity, catalase, *Lentinula edodes*, *Pleurotus ostreatus*, DPPH.