

RINGKASAN

Chlorella vulgaris merupakan mikroalga perairan yang memiliki kandungan fitokimia yang berpotensi sebagai antioksidan diantaranya klorofil, karotenoid, tocopherol, asam askorbat, protein dan mineral. Antioksidan berfungsi untuk mengurangi efek berbahaya dari radikal bebas. Karbon tetraklorida merupakan senyawa kimia hepatotoksikan yang dapat menimbulkan terbentuknya radikal bebas dalam tubuh. Adanya radikal bebas menimbulkan stres oksidatif yang mengarah pada peroksidasi lipid dan kerusakan sel hepar. Proses tersebut berakibat pada penurunan kadar albumin.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai dosis ekstrak *Chlorella vulgaris* terhadap peningkatan kadar albumin tikus putih yang diinduksi dengan CCl₄ dan mendapatkan dosis ekstrak *Chlorella vulgaris* yang terbaik dalam meningkatkan kadar albumin tikus putih yang diinduksi dengan CCl₄. Penelitian ini dilakukan dengan metode ekperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 6 perlakuan dan 4 kali ulangan. Penelitian ini menggunakan 24 ekor tikus putih galur Wistar jantan yang dibagi kedalam 6 kelompok perlakuan yaitu kontrol positif : tikus hanya diberi NaCl fisiologis; kontrol negatif : tikus diberi NaCl fisiologis dan diinduksi CCl₄ dosis 0,25 ml/ 100 g BB; kontrol standar: tikus diberi ekstrak *C. vulgaris* 4 mg/ 100 g BB/ hari; P1: Tikus diberi ekstrak *C. vulgaris* dosis 3 mg/ 100 g BB/ hari dan diinduksi CCl₄ dosis 0,25 ml/ 100 g BB; P2 : diberi ekstrak *C. vulgaris* dosis 4 mg/100 g BB/ hari dan diinduksi CCl₄ dosis 0,25 ml/ 100 g BB; P3 : Tikus diberi ekstrak *C. vulgaris* dosis 5 mg/ 100 g BB/ hari dan diinduksi CCl₄ dosis 0,25 ml/ 100 g BB.

Variabel bebas dari penelitian ini adalah dosis ekstrak *C. vulgaris* dan induksi CCl₄. Variabel tergangguannya adalah perubahan kadar albumin dalam darah tikus putih. Data pengukuran kadar albumin dianalisis secara statistik dengan menggunakan *one way analysis of variance* (ANOVA) dan dilanjutkan dengan Tukey (HSD).

Hasil ANOVA menunjukkan bahwa perlakuan yang dicobakan berpengaruh nyata terhadap kadar albumin tikus putih kelompok perlakuan P1, P2, P3 dibandingkan dengan kelompok kontrol ($p < 0,05$). Berdasarkan uji Tukey kelompok perlakuan dosis 3 mg/ 100 g BB/hari, 4 mg/ 100 g BB/hari, dan 5 mg/ 100 g BB/hari dibandingkan dengan kelompok tikus yang hanya diinduksi CCl₄ hasilnya signifikan ($p < 0,05$). Kesimpulan dari penelitian ini adalah ekstrak *Chlorella vulgaris* dosis 3 mg/100 g BB/ hari (P1) adalah dosis terbaik dalam meningkatkan kadar albumin tikus putih yang diinduksi dengan CCl₄.

Kata kunci: *Chlorella vulgaris*, Tikus putih, CCl₄ dan albumin.

SUMMARY

Chlorella vulgaris is an aquatic microalgae composed of phytochemical compound that act as antioxidant such as chlorophyll, carotenoids, tocopherols, ascorbic acid, proteins and minerals. Antioxidants are very powerful to reduce the harmful effects of free radicals. Carbon tetrachloride is a hepatotoxicant that can increase the formation of free radicals in the body. The presence of free radicals yields to oxidative stress that lead to lipid peroxidation and liver cell damage. This process results in a decrease of albumin levels.

The purposes of this study are to determine the effect of various doses of *Chlorella vulgaris* extract on the increased of albumin levels in CCl₄-induced white rats and to obtain the best dose of *Chlorella vulgaris* extract in order to increase albumin levels in CCl₄-induced white rats. It was conducted by experimental method with Rancangan Acak Lengkap (RAL) including 6 treatments and 4 times repetitions. This study used 24 male white rats strain Wistar divided into 6 treatment groups which were K⁺ (positive control): rats were given physiological NaCl; K⁻ (negative control): rats were given CCl₄ dose of 0,25 ml/100 g of BW; Ks (standard control): rats were given *C. vulgaris* extract dose of 4 mg/ 100 g of BW/day; P1: rats were given *C. vulgaris* extract dose of 3 mg/ 100 g of BW/day and were induced CCl₄ dose of 0,25 ml/ 100 g of BW; P2: rats were given *C. vulgaris* extract dose of 4 mg/ 100 g of BW/day and were induced CCl₄ dose of 0,25 ml/ 100 g of BW; P3: rats were given *C. vulgaris* extract dose of 5 mg/ 100 of BW/day and were induced CCl₄ dose of 0,25 ml/ 100 g of BW.

The independent variable of this study were dose of *C. vulgaris* extract and and induction of CCl₄. The dependent variable of this study was albumin levels of white rat's blood. The data of albumin levels then analyzed statistically by One Way Analysis of Variance (ANOVA) and continued by Tukey test (HSD).

The result of ANOVA showed that the treatments consist of treatment group P1, P2, and P3 compared to control group were significantly affect albumin levels of white rats ($p < 0,05$). Based on Tukey test treatments groups dose of 3 mg/ 100 g of BW/day, 4 mg/ 100 g of BW/day, dan 5 mg/ 100 g of BW/day compared to treatment of CCl₄-induced only the result is significant ($p < 0,05$). The conclusion of this study is *Chlorella vulgaris* extract dose of 3 mg/100 g of BW/day (P1) was the best dose to increase albumin levels of CCl₄-induced white rats.

Key words : *Chlorella vulgaris*, white rats, CCl₄ and albumin levels