

PENGARUH PEMBERIAN *Ulva lactuca* L. TERHADAP HISTOPATOLOGI GINJAL TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*, Berkenhout 1769) BETINA INDUKSI OBESITAS

Pricellita Nur'aivy Alvianti

19/441312/BI/10304

Dosen Pembimbing: Zuliyati Rohmah, S.Si., M.Si., Ph.D.Eng.

ABSTRAK

Obesitas adalah kondisi penumpukan lemak berlebih dan menjadi permasalahan kesehatan di dunia. Salah satu masalah yang ditimbulkan oleh obesitas adalah dapat meningkatkan risiko komplikasi gangguan kesehatan termasuk penyakit ginjal kronis dan berbagai kerusakan sel. Terdapat spesies *Ulva lactuca* dari kelompok makroalga hijau dengan kandungan nutrisi yang berperan sebagai bahan pangan fungsional, serta kandungan senyawa bioaktif yang dapat berpotensi menangani berbagai masalah kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh pemberian *U. lactuca* terhadap kondisi histopatologi ginjal tikus putih (*Rattus norvegicus*, Berkenhout 1769) betina yang diinduksi obesitas. Sebanyak 15 tikus dikelompokkan menjadi 3 kelompok (K, O, OU) dengan 5 ulangan. Tikus betina diinduksi obesitas dengan pemberian diet tinggi lemak berupa pakan fortifikasi (campuran pakan, minyak jelantah, dan *Monosodium Glutamat*/MSG) serta pemberian lemak jenuh sapi secara *oral gavage*. *U. lactuca* hasil dekontaminasi diujikan pada tikus kelompok OU yang diinduksi obesitas. Dilakukan nekropsi ginjal untuk semua kelompok, pembuatan preparat histologi ginjal, *scoring* struktur histopatologi ginjal dengan metode ordinal, dan perhitungan indeks ginjal kiri. Hasil *scoring* struktur histologi ginjal dianalisis menggunakan uji non parametrik Kruskal Wallis untuk menentukan signifikansi kerusakan ($p < 0,05$). Indeks ginjal dianalisis menggunakan One-Way ANOVA dan uji letak beda nyata Duncan 5%. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu struktur histopatologi ginjal kelompok O memiliki perbedaan yang signifikan dengan kelompok OU, serta *U. lactuca* dapat memperbaiki struktur histologis ginjal tikus yang diinduksi obesitas.

Kata kunci: Bahan pangan fungsional, ginjal, histopatologi, induksi obesitas, *Ulva lactuca*

***THE EFFECT OF *Ulva lactuca* L. ADMINISTRATION ON
KIDNEY HISTOPATHOLOGY OF FEMALE WHITE RATS
(*Rattus norvegicus*, Berkenhout 1769) INDUCED OBESITY***

Pricellita Nur'aivy Alvianti

19/441312/BI/10304

Supervisor: Zuliyati Rohmah, S.Si., M.Si., Ph.D.Eng.

ABSTRACT

*Obesity is a condition of excess fat accumulation and is a health problem in the world. Obesity increased the risk of complications of chronic kidney disease and various cell damage. *Ulva lactuca* is a species from the green algae with nutritional content that has the potential to be a functional food ingredient, as well as containing bioactive compounds that have the potential to treat various health problems. This research aims to study the effect of giving *U. lactuca* on the histopathological condition of the kidneys of female white rats (*Rattus norvegicus*, Berkenhout 1769) induced obesity. A total of 15 rats were grouped into 3 groups (K, O, OU) with 5 rats in each group. Female rats were induced obesity by giving them a high lipid diet in the form of fortified food (mixture of food, used cooking oil, and Monosodium Glutamate/MSG) and giving saturated fat of beef by oral gavage. Decontaminated *U. lactuca* was tested on OU group. Kidney necropsy was performed for all groups, kidney histology preparations were made, the histopathological structure of the kidneys was scored using the ordinal method, and the kidney index of the left kidney was calculated. Scoring results of histological structures were analyzed using the non-parametric Kruskal Wallis test to determine the significance of damage ($p < 0.05$). Kidney index was analyzed using One-Way ANOVA and Duncan 5% significant difference test. The conclusion of this study is that the histopathological structure of the kidneys in group O has significant differences from the OU group, and *U. lactuca* can improve the histological structure of rat kidneys induced obesity.*

Key word: Functional food, histopathology, kidney, induced obesity, *Ulva lactuca*