

LIPID PROFILE AND AORTA STRUCTURE OF WHITE RATS (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) INDUCED BY WASTE OIL and *Sargassum* spp. JUICE TREATMENT

Firdha Widyasari

11/315954/BI/08683

Abstract

Hyperlipidemia is a health disorder characterized by increased on blood lipid levels above its normal range. Hyperlipidemia is caused by excessive consumption of fatty foods, such as fried foods. Fried foods are generally cooked using waste oil that can cause oxidative stress in the body. Oxidative stress can be lowered by the consumption of foods that contain high antioxidants, such as *Sargassum* spp. The aim of this study is to assess lipid profile and structure of the aorta in rats (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) induced by waste oil and *Sargassum* spp. juice treatment. 25 female rats induced by waste oil using a dose of 0.6 ml/100 g body weight for 30 days, followed by treatment using *Sargassum* spp. dose 5; 7.5; and 10 g/kg and waste oil for 30 days. Blood samples were taken on the first day and the last day of treatment *Sargassum* spp. through orbital sinus. The parameters observed in this study are total cholesterol, triglycerides, HDL, LDL, atherogenic index, histological structure of the aortic wall and the body weight of rats. Analysis of data using ANOVA (Analysis of Variance) and DMRT (Duncan's Multiple Range Test) with a 95% confidence level. Results showed that administration of *Sargassum* spp. juice can lower total cholesterol, triglycerides, LDL, and atherogenic index as well as improving blood HDL levels and repairing histological structure of aorta. Dose of *Sargassum* spp. which has the best effect on lipid profile is 7.5 – 10 g/ kg.

Keywords: hyperlipidemia, lipid profile, rats, *Sargassum* sp., waste oil

**PROFIL LIPID SERUM DARAH DAN STRUKTUR AORTA TIKUS PUTIH
(*Rattus norvegicus* Berkenhout 1769) DENGAN INDUKSI JELANTAH DAN
PERLAKUAN JUS *Sargassum* spp.**

Firdha Widyasari

11/315954/BI/08683

Intisari

Hiperlipidemia merupakan gangguan kesehatan yang ditandai dengan peningkatan kadar lipid darah di atas kisaran normal. Hiperlipidemia disebabkan salah satunya oleh konsumsi makanan berlemak secara berlebihan, contohnya gorengan. Gorengan yang dimasak menggunakan jelantah dapat menimbulkan stres oksidatif di dalam tubuh. Stres oksidatif dapat diatasi dengan konsumsi makanan yang mengandung antioksidan tinggi, salah satunya adalah *Sargassum* spp. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji profil lipid dan struktur histologis aorta pada tikus putih (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) yang diinduksi menggunakan jelantah dan perlakuan jus *Sargassum* spp. Sebanyak 25 ekor tikus putih betina diinduksi hiperlipidemia menggunakan jelantah dengan dosis 0,6 ml/100 g BB selama 30 hari, dilanjutkan dengan perlakuan *Sargassum* spp. dosis 5; 7,5 dan 10 g/kgBB dan jelantah selama 30 hari. Pada hari pertama dan hari terakhir perlakuan *Sargassum* spp. dilakukan pengambilan sampel darah tikus sebanyak 1 mL melalui *sinus orbitalis*. Parameter yang diamati dalam penelitian ini antara lain: berat badan, kadar kolesterol total, trigliserida, HDL, LDL, indeks aterogenik, struktur histologis dinding aorta dan berat badan tikus. Analisis data menggunakan uji ANOVA (*Analysis of Variance*) dan DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) dengan taraf kepercayaan 95%. Hasil menunjukkan bahwa pemberian jus *Sargassum* sp dapat menurunkan kadar kolesterol total, trigliserida, LDL, dan indeks aterogenik serta meningkatkan kadar HDL darah dan memperbaiki struktur histologis aorta tikus putih. Dosis *Sargassum* spp. yang memiliki efek memperbaiki profil lipid paling baik adalah 7,5 hingga 10 g/kg BB.

Kata kunci : hiperlipidemia, jelantah, profil lipid, *Sargassum* spp., tikus putih