

**AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DAN UJI FUNGSI HEPAR PADA
TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus* (Berkenhout, 1769)) AGING
DENGAN PERLAKUAN *CRUDE* L-AHG**

Villa Novitasari

20/461094/BI/10645

Dosen Pembimbing: Dr.biol.hom. Nastiti Wijayanti, S.Si., M.Si.

INTISARI

Indonesia sebagai negara kepulauan memiliki kekayaan biota laut yang berlimpah, salah satunya adalah alga merah (Rhodophyta), yang kaya akan polisakarida seperti agarose. Agarose dapat dihidrolisis menjadi bentuk agaro oligosaccharides dan diubah menjadi monomer 3,6-anhydro-L-galactose (L-AHG), yang diketahui memiliki aktivitas antioksidan dan antiinflamasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi potensi *Crude* L-AHG yang dihidrolisis secara enzimatis terhadap stres oksidatif dan fungsi hati pada tikus aging. Tikus putih (*Rattus norvegicus*) *aging* digunakan sebagai model hewan coba. Sebanyak 24 ekor tikus betina, terbagi dalam kelompok usia tua (17 bulan) dan muda (3 bulan), dikelompokkan menjadi kontrol, perlakuan *Crude* L-AHG dosis rendah (1,35 mg/kg bb), dan dosis tinggi (6,03 mg/kg bb). Pemberian L-AHG secara oral dilakukan setiap hari selama 4 minggu. Parameter yang diamati meliputi kadar *nitric oxide* (NO), hidrogen peroksida (H_2O_2), superoxide dismutase (SOD), *catalase* (CAT), dan Serum Glutamate Pyruvate Transaminase (SGPT) dalam plasma darah. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan kadar NO dan penurunan H_2O_2 pada tikus muda, disertai peningkatan aktivitas SOD dan CAT. Pada tikus tua, dosis tinggi L-AHG efektif mengurangi kadar NO dan SGPT, menunjukkan potensi meningkatkan fungsi hati dan menurunkan stres oksidatif. Penelitian ini menyimpulkan bahwa *Crude* L-AHG pada tikus *aging* berpotensi sebagai suplemen antioksidan alami yang mendukung kesehatan fungsi hati.

Kata kunci: Alga merah, antioksidan, fungsi hati, *Crude* L-AHG, stres oksidatif

**ANTIOXIDANT ACTIVITY AND HEPAR FUNCTION TESTS IN
WHITE RATS (*Rattus norvegicus* (Berkenhout, 1769)) AGING WITH L-
AHG CRUDE TREATMENT**

Villa Novitasari

20/461094/BI/10645

Supervisor: Dr.biol.hom. Nastiti Wijayanti, S.Si., M.Si.

ABSTRACT

Indonesia as an archipelagic country has an abundance of marine biota, one of which is red algae (Rhodophyta), which is rich in polysaccharides such as agarose. Agarose can be hydrolyzed to form agar oligosaccharides and converted into the monomer 3,6-anhydro-L-galactose (L-AHG), which is known to have antioxidant and anti-inflammatory activity. This study aims to evaluate the potential of enzymatically hydrolyzed *Crude* L-AHG on oxidative stress and liver function in *aging* mice. *Aging* white rats (*Rattus norvegicus*) were used as an experimental animal model. A total of 24 female mice, divided into old (17 months) and young (3 months) age groups, were grouped into control, low dose *Crude* L-AHG treatment (1.35 mg/kg bw), and high dose (6.03 mg/kg bw). L-AHG was administered orally every day for 4 weeks. Parameters observed included levels of nitric oxide (NO), hydrogen peroxide (H₂O₂), superoxide dismutase (SOD), catalase (CAT), and Serum Glutamate Pyruvate Transaminase (SGPT) in blood plasma. The results showed an increase in NO levels and a decrease in H₂O₂ in young mice, accompanied by an increase in SOD and CAT activity. In aged mice, high doses of L-AHG effectively reduced NO and SGPT levels, showing the potential to improve liver function and reduce oxidative stress. This research concludes that *Crude* L-AHG in *aging* mice has the potential to be a natural antioxidant supplement that supports healthy liver function.

Keywords: Antioxidant, liver function, red algae, Crude L-AHG, stress oxidative