

**POTENSI CRUDE 3,6-ANHYDRO-L-GALACTOSE SEBAGAI SUPLEMEN
MAKANAN PADA TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769) BETINA
GALUR WISTAR**

Samuel Johannes Aldrian Mahulette

19/441322/BI/10314

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

INTISARI

Indonesia merupakan negara maritim yang memiliki banyak sumber daya yang berasal dari biota laut. Alga merupakan salah satu dari banyaknya biota laut yang sangat berlimpah. Alga merah (Rhodophyta) memiliki polisakarida berupa agarose yang dapat diubah menjadi bentuk *agaro oligosaccharides* dan lebih menjadi bentuk monomer *3,6-anhydro-L-galactose* melalui proses hidrolisis. Dilaporkan sebelumnya, *agaro oligosaccharides* bermanfaat sebagai anti-inflamasi dan antioksidan yang efektif. *3,6-anhydro-L-galactose* merupakan struktur monomer yang memberi fungsi utama pada *agaro oligosaccharides*. Penelitian ini bertujuan mempelajari potensi *3,6-anhydro-L-galactose* (L-AHG) sebagai suplemen makanan. Tikus (*Rattus norvegicus*) digunakan sebagai model hewan coba. Parameter yang diamati meliputi uji kadar glukosa darah, kadar kolesterol, kadar *superoxide dismutase* (SOD), dan kadar *alanine aminotransferase* (ALT). Sebanyak 12 ekor tikus muda usia 3 bulan dan 12 ekor tikus tua usia 17 bulan digunakan dalam penelitian ini. Tikus dikelompokkan menjadi kontrol, dosis L-AHG rendah (1,35 mg/Kg bb), dan dosis L-AHG tinggi (6,03 mg/Kg bb). L-AHG diberikan secara per-oral setiap hari selama 2 minggu. yang diberikan. Hasil yang didapatkan setelah melalui 2 minggu masa perlakuan adalah peningkatan kadar glukosa darah dan SOD diikuti dengan penurunan kadar kolesterol dan ALT dalam darah. Tikus muda yang diberikan L-AHG memperlihatkan efektifitas yang lebih tinggi dibanding tikus tua pada peningkatan SOD. L-AHG pada tikus tua memiliki potensi anti-diabetik karena mengurangi kadar glukosa darah. Penelitian ini menyimpulkan penggunaan *3,6-anhydro-L-galactose* memiliki potensi sebagai suplemen makanan dengan keuntungan terbesar sebagai pengganti suplemen vitamin E komersial.

Kata kunci: Alga; Suplemen makanan; *superoxide dismutase*; antioksidan

**FOOD SUPPLEMENT POTENTIAL OF CRUDE 3,6-ANHYDRO-L-
GALACTOSE IN FEMALE WHITE RAT (*Rattus norvegicus* Berkenhout, 1769)**

Samuel Johannes Aldrian Mahulette

19/441322/BI/10314

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

ABSTRACT

Indonesia is a maritime country that has many resources originating from marine biota. Algae is one of the most abundant marine biota. Red algae (Rhodophyta) have polysaccharides in the form of agarose which can be converted into agar oligosaccharides and more into the monomeric form 3,6-anhydro-L-galactose through the hydrolysis process. Previously reported, agaro oligosaccharides are useful as anti-inflammatory and effective antioxidants. 3,6-anhydro-L-galactose is a monomeric structure that provides the main function of agaro oligosaccharides. This research aims to study the potential of 3,6-anhydro-L-galactose (L-AHG) as a food supplement. Rats (*Rattus norvegicus*) were used as experimental animal models. The parameters observed include blood glucose levels, cholesterol levels, superoxide dismutase (SOD) levels, and alanine aminotransferase (ALT) levels. A total of 12 young mice aged 3 months and 12 old mice aged 17 months were used in this study. Mice were grouped into control, low L-AHG dose (1.35 mg/Kg bw), and high L-AHG dose (6.03 mg/Kg bw). L-AHG is given orally every day for 2 weeks. which are given. The results obtained after 2 weeks of treatment were an increase in blood glucose and SOD levels followed by a decrease in cholesterol and ALT levels in the blood. Young mice given L-AHG showed higher effectiveness than old mice in increasing SOD. L-AHG in aged mice has anti-diabetic potential because it reduces blood glucose levels. This research concludes that the use of 3,6-anhydro-L-galactose has the potential as a food supplement with the greatest benefits as a substitute for commercial vitamin E supplements.

Keyword: Algae; Food supplement; *superoxide dismutase*; antioxidant