

**POTENSI AGARO-OLIGOSAKARIDA TERHADAP EKSPRESI GEN
iNOS DAN KADAR NITRIT OKSIDA PADA GINJAL TIKUS
(*Rattus norvegicus* (Berkenhout, 1769)) WISTAR TUA**

Nina Adristi Nisrina Mustafa

21/482887/BI/10870

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

INTISARI

Agaro-oligosakarida (AOS) merupakan senyawa yang dapat ditemukan pada sebagian besar Rhodophyta. Senyawa AOS dilaporkan memiliki kemampuan antioksidan sehingga dapat meminimalisir radikal bebas di dalam tubuh. Pada individu tua terjadi peningkatan stres oksidatif, aktivasi iNOS, serta penurunan fungsi ginjal akibat penuaan dan akumulasi radikal bebas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi AOS dalam mengatur kadar NO serta ekspresi gen *iNOS* pada organ ginjal tikus tua. Pada penelitian ini digunakan tikus galur Wistar betina berusia 3 bulan dan 17 bulan. Masing-masing kelompok tikus dibagi menjadi 2 perlakuan yakni dosis rendah AOS dengan 0,135 mg/g BB tikus dan tinggi dengan dosis 0,603 mg/g BB tikus. Pemberian AOS melalui rute per oral menggunakan jarum sonde selama 4 minggu. Pengamatan ekspresi gen iNOS dilakukan menggunakan metode qPCR sedangkan kadar NO diukur dengan metode Griess. Data dianalisis dengan MS. Excel dan uji statistik dengan SPSS menggunakan uji *One-way* Anova dilanjut dengan metode Duncan. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan baik pada ekspresi relatif gen *iNOS* maupun kadar NO. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa AOS pada tikus tua tidak dapat menghambat ekspresi relatif *iNOS* dan produksi NO pada ginjal.

KATA KUNCI: AOS, ginjal, iNOS, qPCR, radikal bebas, rhodophyta

**POTENTIAL OF AGARO-OLIGOSACCHARIDES ON *iNOS* GENE
EXPRESSION AND NITRIC OXIDE LEVELS IN KIDNEYS OF AGED
WISTAR RAT (*Rattus norvegicus* (Berkenhout, 1769))**

Nina Adristi Nisrina Mustafa

21/482887/BI/10870

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

Abstract

Agaro-oligosaccharides (AOS) are compounds that can be found in most Rhodophytes. AOS compounds are reported to have antioxidant abilities so that they can minimize free radicals in the body. In elderly individuals, there is an increase in oxidative stress, iNOS activation, and decreased kidney function due to aging and free radical accumulation. This study aims to determine the potential of AOS in regulating NO levels and the expression of the iNOS gene in the kidney organs of old rats. In this study, female Wistar strain rats aged 3 months and 17 months were used. Each group of rats was divided into 2 treatments, namely low dose AOS with 0.135 mg/g mouse BB and high dose with 0.603 mg/g mouse BB. Administer AOS through the oral route using a sonde needle for 4 weeks. Observation of iNOS gene expression was carried out using the qPCR method while the NO level was measured by the Griess method. Data were analyzed with MS. Excel and statistical tests with SPSS using the One-way Anova test followed by the Duncan method. The results showed that there was no significant difference in both the relative expression of the iNOS gene and the NO levels.

KEYWORDS: AOS, free radicals, iNOS, kidney, qPCR, rhodophyta