

## INTISARI

### **STUDI DISTRIBUSI *N-ACETYLGLUCOSAMINE* PADA KARTILAGO TIKUS WISTAR YANG DIINDUKSI OSTEOARTRITIS DAN SEKRETOM DENGAN PERWARNAAN HISTOKIMIA LEKTIN *WHEAT GERM AGGLUTININ***

Oleh

**Arnetta Natalia**  
**19/442177/KH/10101**

Osteoarthritis (OA) merupakan penyakit pada sendi yang ditandai dengan adanya penurunan fungsi sendi secara progresif, dan sering kali menyerang manusia ataupun mamalia lainnya. Salah satu penanda terjadinya osteoarthritis pada tahap awal adalah adanya deplesi proteoglikan pada matriks ekstraseluler. Proteoglikan merupakan protein yang berikatan dengan rantai glikosaminoglikan (GAG). Salah satu gula yang menyusun GAG adalah *N-Acetylglucosamine*. Sekretom memiliki kemampuan dalam meregenerasi kartilago dan memiliki efek anti-inflamasi, sehingga diharapkan dapat menjadi terapi OA dengan efek samping yang minimal. Selain itu, secara histologis kondrosit yang mengalami OA terlihat adanya perubahan terbentuknya klaster, hipertrofi, dan apoptosis. Penelitian dilakukan dengan melakukan pewarnaan histokimia lektin *Wheat Germ Agglutinin* pada preparat jaringan kartilago tikus Wistar dari setiap kategori (A: kontrol sehat, B: kontrol osteoarthritis, C: induksi osteoarthritis dan sekretom dosis 0,1 ml/kg berat badan, D: induksi osteoarthritis dan sekretom dosis 0,2 ml/kg berat badan, E: induksi osteoarthritis dan sekretom dosis 0,5 ml/kg berat badan). Penilaian dilakukan secara kualitatif deskriptif untuk menilai histologi kondrosit dan semikuantitatif untuk mengetahui potensi sekretom sebagai terapi osteoarthritis ditinjau dari distribusi *N-Acetylglucosamine*. Hasil penelitian menunjukkan adanya tingkat intensitas yang kuat pada preparat jaringan dari kelompok A dan D, tingkat intensitas cukup pada preparat jaringan kelompok D, dan tingkat intensitas yang lemah hingga negatif pada preparat jaringan kelompok B dan E.

**Kata Kunci:** N-Acetylglucosamine, osteoarthritis, WGA, sekretom,

## ABSTRACT

### **STUDIES OF THE DISTRIBUTION OF N-ACETYLGLUCOSAMINE USING WHEAT GERM AGGLUTININ LECTIN HISTOCHEMISTRY AND CHONDROCYTE HISTOLOGY IN OSTEOARTHRITIS AND SECRETOME-INDUCED WISTAR RAT CARTILAGE**

**Arnetta Natalia**  
**19/442177/KH/10101**

Osteoarthritis (OA) is a joint disease characterized by a progressive loss in joint function that often affects humans or other mammals. The presence of proteoglycan deposition on the extracellular matrix is one of the early indicators of the formation of OA. Proteoglycans are proteins that bind to the glycosaminoglycan chain (GAG). One of the sugars that make up GAG is N-acetylglucosamine. Secretome has the ability to regenerate cartilage and has anti-inflammatory effects. It is expected that it would be an OA treatment with few adverse effects. In addition, histologically, chondrocytes with osteoarthritis appear to develop clusters, hypertrophy, and apoptosis. Wistar rat cartilage samples are stained with Wheat Germ Agglutinin Lectin Histochemistry in each category (A: healthy, B: osteoarthritis induced, C: osteoarthritis with secretome dosage 0.1 ml/kg body weight, D: osteoarthritis with secretome dosage 0.2 ml/kg body weight, E: osteoarthritis with secretome dosage 0.5 ml/kg body weight). The evaluation is done qualitatively to evaluate chondrocyte histology and semi-quantitatively to identify the possibility of secretome as a new osteoarthritis therapy from the distribution of N-acetylglucosamine. The study's findings revealed a high level of intensity in samples from groups A and D, a sufficient level of intensity in samples from group D, and a low to negative level of intensity in samples from groups B and E.

**Keywords:** N-Acetylglucosamine, osteoarthritis, WGA, secretome,