

ABSTRAK

POTENSI TERAPI SEKRETOM TERHADAP SENDI LUTUT OSTEOARTHRITIS DENGAN HEWAN MODEL TIKUS PUTIH (*Ratus norvegicus albinus*)

Oleh

Muhammad Izza Rahmanu

19/442213/KH/10137

Osteoarthritis merupakan merupakan kelainan sendi degenerasi non inflamasi yang terjadi pada sendi yang dapat digerakkan dan sendi penopang berat badan dengan gambaran khas memburuknya rawan sendi serta terbentuknya tulang-tulang baru pada tepi tulang (*osteofit*) sebagai akibat perubahan biokimia, metabolisme, fisiologis dan patologis pada rawan sendi. Sekretom atau ekstrak media penumbuh sel punca mesenkimal diketahui dapat menunjukkan efek regeneratif dan antiinflamasi sehingga dapat menjadi terapi pengobatan alternatif penyakit osteoarthritis. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah mengetahui potensi sekretom pada regenerasi jaringan kartilago sendi yang terinduksi osteoarthritis melalui luas daerah akumulasi glikosaminoglikan menggunakan pewarnaan *alcian blue*.

Penelitian ini menggunakan blok sampel dari penelitian tahun lalu yang dibagi ke dalam empat kelompok. Kelompok induksi osteoarthritis (A-D) diinjeksikan monosodium iodoasetat (MIA). Kelompok kontrol tanpa perlakuan (A). Kelompok perlakuan diinjeksikan sekretom dengan dosis 0,1 mg/kg BB (B); 0,2 mg/kg BB (C); dan 0,5 mg/kg BB (D) secara intra muskular. Pewarnaan dilakukan dengan pewarnaan *Alcian Blue* kemudian diamati dengan mikroskop cahaya yang dilengkapi kamera serta aplikasi *Optilab Viewer*. Analisis jaringan dilakukan secara deskripsi kuantitatif untuk menilai potensi sekretom pada regenerasi jaringan kartilago sendi lutut yang terinduksi osteoarthritis melalui luas daerah akumulasi glikosaminoglikan.

Hasil penelitian menunjukkan pemberian terapi sekretom dapat meregenerasi kartilago sendi lutut pada kelompok B, C, dan D dinilai berdasarkan luas daerah akumulasi glikosaminoglikan. Kesimpulan penelitian ini terapi sekretom dapat meregenerasi kartilago sendi lutut terinduksi osteoarthritis pada kelompok perlakuan sekretom dengan dosis terbaik yaitu 0,2 mg/kgBB.

Kata Kunci : Osteoarthritis, sendi lutut, sekretom, *Alcian Blue*.kartilago sendi.

ABSTRACT

THE POTENTIAL OF SECRETOM THERAPY ON OSTEOARTHRITIS KNEE JOINT WITH ANIMAL MODEL OF WHITE RATS (*Rattus norvegicus albinus*)

Oleh

Muhammad Izza Rahmanu

19/442213/KH/10137

Osteoarthritis is a non-inflammatory degenerative joint disorder that occurs in movable joints and weight-bearing joints with a typical picture of joint cartilage damage and the formation of new bones at the edges of the bones (osteophytes) as a result of biochemical, metabolic, physiological and pathological changes in cartilage. Secretome or mesenchymal stem cell growth media extracts are known to exhibit regenerative and anti-inflammatory effects so that they can be an alternative treatment therapy for osteoarthritis. The purpose of this study was to determine the potential of the secretome in regenerating joint cartilage tissue induced by osteoarthritis through a large area of accumulation of glycosaminoglycans using alcian blue staining.

This study used a sample block from last year's study which was divided into four groups. The osteoarthritis induction group (A-D) was injected with monosodium iodoacetate (MIA). Control group without treatment (A). The treatment group was injected with secretome at a dose of 0.1 mg/kg BW (B); 0.2 mg/kg BW (C); and 0.5 mg/kg BW (D) intramuscularly. Staining was carried out with Alcian Blue staining and then observed with a light microscope equipped with a camera and the Optilab Viewer application. Tissue analysis was carried out quantitatively descriptively to assess the potential of the secretome in osteoarthritis-induced knee joint cartilage tissue regeneration through a large area of accumulation of glycosaminoglycans.

The results showed that secretome therapy could regenerate knee joint cartilage in groups B, C, and D based on the area of accumulation of glycosaminoglycans. The conclusion of this study is that secretome therapy can regenerate knee joint cartilage induced by osteoarthritis in the secretome treatment group with the best dose of 0,2 mg/kgBB.

Keywords : Osteoarthritis, knee joint, secretome, *alcian blue*. joint cartilage.