

## ABSTRAK

Nurjanah, Atik. 2016. **Uji Efektivitas Bovine colostrume secara Intraartikular pada Lutut Posterior dalam Menurunkan Derajat Nyeri pada Tikus Model Osteoarthritis.** Tugas Akhir, Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) Prof. Dr. dr. Edi Widjajanto, MS,Sp.PK (2) dr. Bagus Putu Putra Suryana, Sp.PD-KR

Pendahuluan : Osteoarthritis (OA) merupakan suatu peradangan penyakit sendi degeneratif, dimana keseluruhan struktur dari sendi mengalami perubahan patologis. Kolagen tipe II dan proteoglikan membuat sendi memiliki elastisitas yang baik dan daya regang yang tinggi. Pada penderita OA, terjadi kerusakan kartilago yang menyerang ke arah menurunnya sintesis dari proteoglikan akibat inflamasi yang ditandai dengan rasa sakit akibat peradangan dan kerusakan jaringan sendi yang kronis. *Bovine colostrum* mengandung TGF- $\beta$  menunjukkan efek penurunan derajat nyeri viserosensorik dan anti-inflamasi dengan regenerasi kartilago pada sendi OA. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai efektivitas ***Bovine colostrum dalam menurunkan derajat nyeri viserosensorik dan adanya regenerasi pada jaringan sendi yang rusak. pada tikus model osteoarthritis.*** Metode : menggunakan metode *Double Blind Randomized Controlled Trials* dengan rancangan *Randomized Only Post Test Controlled Group Design*. 30 ekor tikus jantan (*Rattus norvegicus*) galur Wistar dibagi menjadi kontrol negatif, kontrol positif, perlakuan 1, 2, 3. Kelompok kontrol positif dan perlakuan diinduksi osteoarthritis dengan 4 kali injeksi CFA pada hari ke 1, 8, 15, dan 22. Kelompok perlakuan 1, 2, dan 3 diterapi dengan *Bovine colostrum* dosis 100  $\mu$ l, 125  $\mu$ l, 150  $\mu$ l. Pengukuran derajat nyeri viserosensorik dan ketebalan kartilago sendi dilakukan setelah injeksi CFA pada kelompok positif dan kelompok yang diberikan dosis terapi perlakuan *Bovine colostrum* perlakuan 1,2,3. Hasil : Terdapat penurunan derajat nyeri viserosensorik yang signifikan pada kelompok terapi dibandingkan kelompok kontrol positif ( $p = 0,000$ ) dan ditemukan adanya regenerasi jaringan sendi yang sebelumnya mengalami degeneratif hingga mengalami perbaikan yang lebih baik pada kelompok colostrum 3 (260,54  $\mu$ m). Kesimpulan : *deep pain* dan proses degeneratif yang terjadi pada osteoarthritis mampu dihambat dengan pemberian terapi *Bovine colostrum* sehingga meningkatkan ketebalan kartilago dan penyempitan pada celah sendi menjadi berkurang.

Kata kunci : Osteoarthritis, Bovine colostrum, TGF- $\beta$

Nurjanah, Atik. 2016. **Test Effectiveness of Bovine colostrum with Intra Articular on the Posterior Knee Pain in Mice Lose Degrees Model Osteoarthritis.** Thesis, Medical studies program of Medical Faculty of Brawijaya University. Adviser: (1) Prof. Dr. dr. Edi Widjajanto, MS,Sp.PK (2) dr. Bagus Putu Putra Suryana, Sp.PD-KR

Introduction: Osteoarthritis (OA) is a degenerative inflammatory joint disease, in which the entire structure of the joints undergo pathological changes. Type II collagen and proteoglycans make joint has good elasticity and high tensile strength. In patients with OA, cartilage damage occurs attacking towards decreasing the synthesis of proteoglycans result of inflammation that is characterized by inflammation and pain caused by chronic joint tissue damage. Bovine colostrum contains TGF- $\beta$  shows the effect of decreasing the degree of pain and anti-inflammatory viserosensorik with OA cartilage regeneration in the joints. The purpose of this study was to assess the effectiveness of Bovine colostrum in reducing the degree of pain viserosensorik and regeneration in the damaged joint tissue. in mice models of osteoarthritis. Methods: menggunakan methods Randomized Double Blind Randomized Controlled Trials with design Post Test Only Controlled Group Design. 30 male rats (*Rattus novergicus*) Wistar were divided into negative control, positive control, treatment 1, 2, 3. The positive control group and the treatment of osteoarthritis induced by 4 times the CFA injection on days 1, 8, 15, and 22. Group treatment 1, 2, and 3 were treated with a dose of 100  $\mu$ l Bovine colostrum, 125  $\mu$ l, 150  $\mu$ l. Measurement of the degree of pain and the thickness of the articular cartilage viserosensorik performed after injection of CFA in the positive group and the group given a therapeutic dose treatment of Bovine colostrum treatment 1,2,3. Results: There was a decrease in the degree of pain viserosensorik significant in the treatment group compared to the positive control group ( $p = 0.000$ ) and found to have tissue regeneration degenerative joints previously affected up to having a better improvement in the colostrum group 3 (260.54  $\mu$ m). Conclusion: deep pain and degenerative processes that occur in osteoarthritis therapy is able to be inhibited by administration of Bovine colostrum thus increasing the thickness of the cartilage and joint narrowing the gap to be reduced.

Keywords: Osteoarthritis, Bovine colostrum, TGF-beta

