

The effect of Eugenol and Isoeugenol to Leukocyte Count on Male Wistar Rats (*Rattus norvegicus*) That Injected by Uric Acid

Ferry F. Karwur¹ , Maria Dyah Kurniasari² , Anastasia Fransella¹

¹ Departemen of Nutrition Sciences, Faculty of Medicine and Health Sciences, Universitas Kristen Satya Wacana

² Departemen of Nursing, Faculty of Medicine and Health Sciences, Universitas Kristen Satya Wacana

ABSTRAK

Inflamasi pada gout arthritis merupakan inflamasi yang melibatkan pengendapan kristal *monosodium urate* (MSU) yang terjadi pada area sekitar sendi dan terjadi dengan latar belakang hiperurisemia kronis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian eugenol dan isoeugenol terhadap jumlah leukosit tikus wistar jantan yang diinjeksi asam urat. Penelitian eksperimental dengan rancangan *Post Test Only Control Group Design* pada 20 tikus wistar jantan usia 4 minggu yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu eugenol dan isoeugenol secara acak masing-masing 10 ekor dengan masing-masing kelompok terbagi dalam 4 kelompok konsentrasi yang berbeda (80µM, 60 µM, 40 µM, dan 0 µM(kontrol)). Penelitian dimulai dengan pekan adaptasi selama 7 hari. Pemberian eugenol dan isoeugenol secara oral dimulai di hari ke-8 hingga hari ke-20. Pada pertengahan penelitian (hari ke-14) dilakukan injeksi asam urat (AU) yang telah dilarutkan dalam aquadest. Pemeriksaan darah dilakukan sebanyak 3 kali yaitu 120 jam sebelum, 24 jam sesudah dan 120 jam sesudah injeksi asam urat. Hasil menunjukkan tidak ada pengaruh yang signifikan dari pemberian eugenol dan isoeugenol dengan konsentrasi yang berbeda terhadap normal tidaknya jumlah leukosit ($p > 0,05$). Berdasarkan hasil dapat disimpulkan pemberian eugenol dan isoeugenol dengan konsentrasi yang berbeda selama 10 hari tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan dalam normal tidaknya jumlah leukosit sebagai respon terjadinya inflamasi.

Kata kunci : gout inflamatif, eugenol, isoeugenol, jumlah leukosit, injeksi asam urat

ABSTRACT

Inflammation in gout arthritis is an inflammation that involves deposition of monosodium urate (MSU) crystals that occur in the area around the joint and occur against a background of chronic hyperuricemia. This study aimed to determine the effect of eugenol and isoeugenol on total leukocytes male Wistar rats that injected by uric acid. The experimental research design with Post Test Only Control Group Design on 20 male Wistar rats aged 4 weeks were divided into 2 groups : eugenol and isoeugenol that randomly divided into 4 groups concentration with 10 rats each group (80µM, 60 µM, 40 µM, and 0 µM (control)). The study began with an adaptation week for 7 days. Eugenol and isoeugenol given orally starting at day 8 until day 20. In the middle of the study (day 14), male Wistar rats were injected by uric acid that has been dissolved in aquadest. Blood tests were done 3 times of 120 hours before, 24 hours after and 120 hours after injection of uric acid. The results showed no significant effect of giving eugenol and isoeugenol with different concentrations to leukocyte count ($p > 0,05$). In conclusion, administration of eugenol and isoeugenol with different concentrations for 10 days did not show a significant effect to total leukocytes in response to inflammation.

Keywords : gout inflammatory, eugenol, isoeugenol, leukocyte count , uric acid injection

Correspondence : Ferry Freddy Karwur, Departemen of Nutrition Sciences, Faculty of Medicine and Health Sciences, Universitas Kristen Satya Wacana, Jalan Kartini 11a Salatiga, Jawa Tengah. Email : ferry.karwur@uksw.edu