

ABSTRAK

HISTOPATOLOGI KULIT LUKA EKSISI PADA TIKUS WISTAR (*Rattus norvegicus*) YANG DIBERI SUPLEMENTASI VITAMIN E

Oleh

Ananda Jovial Nur Attariek

20/459008/KH/10632

Luka merupakan rusaknya kontinuitas jaringan akibat sayatan benda tajam, terbakar, maupun pukulan benda tumpul. Proses penyembuhan luka meliputi fase hemostasis, inflamasi, proliferasi, dan remodeling. Vitamin E memiliki aktivitas antioksidan yang dapat menangkap radikal bebas dan berperan dalam perlindungan terhadap stress oksidatif.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran histopatologi dan jumlah leukosit jaringan kulit luka pada tikus yang diberi vitamin E. Penelitian menggunakan 8 ekor tikus strain Wistar jantan berumur 12 minggu yang dibagi menjadi kelompok A dan B masing-masing berjumlah 4 ekor. Selama 8 minggu tikus kelompok A sebagai kontrol diberi pakan standar+VCO, sedangkan tikus kelompok B diberi pakan standar+vitamin E (300 IU/ kg) secara peroral yang dilarutkan dalam VCO. Setelah 8 minggu, luka eksisi dibuat di sisi kiri dan kanan punggung menggunakan *biopsy punch* berdiameter 1 cm. Pada hari ketujuh pasca pembuatan luka, jaringan kulit luka diambil untuk pembuatan preparat histopatologi menggunakan pengecatan Hematoksilin-Eosin. Perhitungan jumlah leukosit dilakukan pada empat bidang pandang yang berbeda dengan perbesaran 400x kemudian diambil rata-rata dari keempat bidang pandang tersebut. Jumlah leukosit dianalisis dengan One-Way ANOVA. Gambaran histopatologi kulit dianalisis secara deskriptif.

Hasil pengamatan dan penghitungan jumlah leukosit pada jaringan menunjukkan bahwa jumlah leukosit kelompok B ($59,56 \pm 6,16$) lebih sedikit dibandingkan kelompok A ($114,06 \pm 31,11$) ($p < 0,05$). Hasil analisis secara deskriptif didapatkan hasil bahwa kelompok B memiliki produksi kolagen dan proliferasi fibroblast yang lebih baik dibandingkan kelompok B. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pemberian vitamin E mengurangi jumlah leukosit sebagai antiinflamasi serta imunostimulator yang mempercepat fase inflamasi sehingga menciptakan suasana fase proliferasi serta kesembuhan luka pada tikus yang lebih baik.

Kata kunci: penyembuhan luka, antioksidan, vitamin E, leukosit

ABSTRACT

HISTOPATHOLOGIC FIGURE OF EXCISION WOUND TISSUE IN RATS (*Rattus norvegicus*) ADMINISTERED WITH VITAMIN E SUPPLEMENTATION

Ananda Jovial Nur Attariek
20/459008/KH/10632

Wound is defined as a disruption in tissue continuity resulting from sharp object incision, burn injuries, or a hit from blunt objects. The phases in wound healing is characterized of four overlapping phases: haemostasis, inflammation, proliferation and remodelling. Vitamin E is an antioxidant that can scavenge free radicals and helps giving protection from oxidative stress.

The aim of this study was to determine the effect of vitamin E supplementation on skin wound histopathology and tissue leukocyte count. Rats were grouped into two groups A and B each of which consisted of four rats. Group A were fed standard feed + *Virgin Coconut Oil* (VCO) whilst group B were fed standard feed and vitamin E (300IU/kg BW) + VCO orally. After 8 weeks, excision wounds were made in the left and right side of rat's back using a biopsy punch with one centimeter in diameter. On the seventh day, wounded skin was collected for histological examination using Hematoxylin-Eosin staining. Tissue leukocyte was counted using images that captured from four different fields of view with 400x of magnification. Tissue leukocyte count was analyzed statistically using One-Way ANOVA. The histopathologic figure of wound tissue was analyzed descriptively.

The result showed vitamin E administration reduces leukocyte count in group B ($59,56 \pm 6,16$) compared to group A ($114,06 \pm 31,11$) ($p < 0,05$). Histological descriptive analysis resulted in better collagen production and fibroblast proliferation of group B compared to group A. In conclusion, vitamin E administration reduces leukocyte count with anti-inflammatory and immunostimulatory activity to accelerate inflammatory phase into better proliferative phase and better wound healing.

Keywords: wound healing, antioxidant, vitamin E, leukocyte