

## ABSTRAK

### PROFIL ERITROGRAM PADA TIKUS (*Rattus norvegicus*) 14 HARI PASCATRAUMA KOMPRESI MEDULA SPINALIS

**Aprilia Rosaningrum**  
**NIM. 21/477409/KH/10891**

Cedera medula spinalis (*spinal cord injury/SCI*) merupakan trauma pada medula spinalis dan struktur di sekitarnya yang berdampak besar terhadap manusia maupun hewan, sering menyebabkan kelumpuhan anggota gerak gangguan pernapasan, serta disrefleksia otonom. Penelitian ini bertujuan menganalisis profil eritrogram meliputi jumlah eritrosit, kadar hemoglobin, dan kadar hematokrit sebagai indikator karakteristik dan derajat kesehatan individu pada tikus model SCI 14 hari pascatrauma kompresi medula spinalis. Penelitian dilakukan pada enam ekor tikus betina galur Wistar berumur  $\pm 1$  bulan dengan berat badan  $\pm 110$  g yang dibagi menjadi dua kelompok: kontrol ( $n=3$ ) dan perlakuan (SCI,  $n=3$ ). Pada kelompok perlakuan, dilakukan laminektomi dan induksi cedera kompresi menggunakan *hemostatic forcep* selama 10 detik. Parameter eritrogram diukur secara kuantitatif dengan darah yang diambil melalui pleksus retroorbitalis menggunakan mikrohematokrit, kemudian dianalisis menggunakan uji statistik parametrik *independent sample T-test* dan non-parametrik *Mann-Whitney U* dengan program SPSS statistic 25. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata jumlah eritrosit pada kelompok perlakuan adalah  $7,21 \pm 0,48$  ( $10^6/\mu\text{L}$ ) mengalami peningkatan signifikan ( $p < 0,05$ ) dibandingkan rata-rata kelompok kontrol adalah  $5,66 \pm 0,78$  ( $10^6/\mu\text{L}$ ). Rata-rata kadar hemoglobin pada kelompok perlakuan adalah  $14,03 \pm 0,96$  (g/dL), sementara pada kelompok kontrol adalah  $11,57 \pm 1,25$  (g/dL), jumlah tersebut tidak menunjukkan peningkatan signifikan ( $p > 0,05$ ). Rata-rata kadar hematokrit pada kelompok perlakuan adalah  $43,97 \pm 2,92$  (%), sementara rata-rata kadar hematokrit kelompok kontrol adalah  $37,00 \pm 3,92$  (%), jumlah tersebut tidak menunjukkan peningkatan signifikan ( $p > 0,05$ ). Hal tersebut dapat mengindikasikan adanya polisitemia secara absolut maupun relatif. Kesimpulan dari penelitian ini adalah SCI dapat memengaruhi profil eritrogram, terutama peningkatan jumlah eritrosit tanpa perubahan signifikan pada kadar hemoglobin dan hematokrit dalam periode 14 hari pascatrauma. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah memperluas jumlah sampel dan memperdalam analisis mekanisme perubahan eritrogram pasca-SCI untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif.

Kata kunci: *Eritrosit, Hemoglobin, Hematokrit, Trauma Medula Spinalis*

## ABSTRACT

### ERYTHROGRAM PROFILE IN RATS (*Rattus norvegicus*) POST-SPINAL CORD COMPRESSION TRAUMA

**Aprilia Rosaningrum**  
**NIM. 21/477409/KH/10891**

Spinal cord injury (SCI) is trauma to the spinal cord and its surrounding structures, which has a significant impact on both humans and animals. It often results in limb paralysis, respiratory disturbances, and autonomic dysreflexia. This study aims to analyze the erythrogram profile, including erythrocyte count, hemoglobin concentration, and hematocrit level, as indicators of individual characteristics and health status in a rat model of SCI 14 days after spinal cord compression injury. The study was conducted on six female Wistar rats, approximately one month old and weighing around 110 g, which were divided into two groups: control (n=3) and treatment (SCI, n=3). In the treatment group, laminectomy and induction of compression injury were performed using a hemostatic forceps for 10 seconds. Erythrogram parameters were quantitatively measured using blood collected from the retro-orbital plexus with microhematocrit, and then analyzed using parametric independent sample T-test and non-parametric Mann-Whitney U test with SPSS Statistics 25 software. The results showed that the mean erythrocyte count in the treatment group was  $7.21 \pm 0.48$  ( $10^6/\mu\text{L}$ ), which was significantly higher ( $p < 0.05$ ) compared to the control group mean of  $5.66 \pm 0.78$  ( $10^6/\mu\text{L}$ ). The mean hemoglobin concentration in the treatment group was  $14.03 \pm 0.96$  (g/dL), while in the control group it was  $11.57 \pm 1.25$  (g/dL); this difference was not statistically significant ( $p > 0.05$ ). The mean hematocrit level in the treatment group was  $43.97 \pm 2.92$  (%), whereas the mean hematocrit in the control group was  $37.00 \pm 3.92$  (%), which also did not show a significant increase ( $p > 0.05$ ). These findings may indicate the presence of absolute or relative polycythemia. In conclusion, SCI can affect the erythrogram profile, particularly by increasing the erythrocyte count without significant changes in hemoglobin concentration and hematocrit level within 14 days post-injury. It is recommended that future research increase the sample size and further analyze the mechanisms underlying erythrogram changes after SCI to obtain a more comprehensive understanding.

Keywords: *Erythrocyte, hemoglobin, hematocrit, spinal cord injury*