

**THE EFFECT OF ORAL ADMINISTRATION CORTICOSTEROID  
TOWARD LEUCOCYTES NUMBER AND DIFFERENTIAL COUNT IN  
MICE (*Mus musculus*) BASED ON ITS DURATION**

**By  
Handyka Milfiadi**

**ABSTRACT**

Corticosteroid is the derivative of steroid hormone which has an important role to control inflammation response and is widely used as anti-inflammatory and anti-allergic. It has many side effects. The side effects will be worsened if it is used without necessary indication, dosage, and duration. One of the effects is the decline of leucocytes number and differential count that will influence the immunity.

This is an experimental study with *Post Test Control Group Design*. This research was held in the pharmacology laboratory, Andalas University on January – March 2016. The subjects are 18 mice (*Mus musculus*) consisting of Group I as control, Group II was given corticosteroid 0,0026 mg/day for 7 days, and Group III was given corticosteroid 0,0026 mg/day for 14 days. Blood samples were taken from each group, respectively, to count the number of leucocytes and differential count. Data analysis used *Oneway ANOVA test and Kruskal-Wallis Test*

The results are: the average numbers of leukocytes were declined in groups which were given corticosteroid compared with the control group. The assessment of differential count showed the increasing of neutrophil segment and decreasing of eosinophil, neutrophil bar, lymphocytes, and monocytes in corticosteroid given groups compared with the control group. Generally, the average number in the group which was given corticosteroid for 14 days was less than the group which was given corticosteroid for 7 days.

The conclusion is: The administration of corticosteroid has an effect towards the leucocyte numbers and the differential count. In addition, the duration of administration also influences the inclination of leucocytes number and the differential count.

**Keywords** : corticosteroid, leucocytes number, differential count, immunity

# **PENGARUH PEMBERIAN KORTIKOSTEROID TERHADAP JUMLAH DAN HITUNG JENIS LEUKOSIT PADA MENCIT (*Mus musculus*) BERDASARKAN LAMA PEMBERIAN**

Oleh

**Handyka Milfiadi**

## **ABSTRAK**

Kortikosteroid adalah derivat hormon steroid yang memiliki peran penting dalam mengontrol respon inflamasi. Kortikosteroid memiliki efek samping menurunkan jumlah dan hitung jenis leukosit yang berpengaruh pada imunitas tubuh. Efek samping semakin buruk apabila digunakan dalam jangka waktu lama. Tujuan penelitian ini adalah melihat pengaruh pemberian kortikosteroid terhadap jumlah dan hitung jenis leukosit pada mencit (*Mus musculus*) berdasarkan lama pemberian.

Penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan rancangan *Post Test Control Group Design*. Penelitian dilakukan di Laboratorium Farmakologi Fakultas Farmasi Universitas Andalas pada bulan Januari - Maret 2016. Subjek penelitian adalah 18 ekor mencit (*Mus musculus*) yang terdiri dari kelompok kontrol, kelompok perlakuan 1 yang diberikan kortikosteroid 0,0026 mg per hari selama 7 hari, dan kelompok perlakuan 2 yang diberikan kortikosteroid 0,0026 mg per hari selama 14 hari. Darah diambil dari masing-masing kelompok untuk diperiksa jumlah dan hitung jenis leukosit. Pemeriksaan jumlah dan hitung jenis dilakukan dengan pemeriksaan manual dengan alat *improve neubauer* dan sedian hapus darah tepi. Data dianalisis dengan Uji *Oneway ANOVA* dan *Kruskal-Wallis Test*.

Hasil penelitian menunjukkan rerata jumlah leukosit pada kelompok yang diberikan kortikosteroid menurun dibandingkan kelompok kontrol. Pemeriksaan hitung jenis leukosit menunjukkan peningkatan netrofil segmen dan penurunan pada eosinofil, netrofil batang, limfosit dan monosit pada kelompok yang diberikan kortikosteroid dibandingkan kelompok kontrol. Secara keseluruhan jumlah rerata kelompok yang diberikan kortikosteroid selama 14 hari lebih rendah dibandingkan kelompok pemberian kortikosteroid selama 7 hari.

Kesimpulan penelitian ini adalah lama pemberian kortikosteroid berpengaruh terhadap jumlah dan hitung jenis leukosit.

**Kata kunci** : Kortikosteroid, jumlah leukosit, hitung jenis leukosit, imunitas