

# ANJING KINTAMANI SEBAGAI MODEL PADA PENELITIAN BIOMEDIK : ASPEK HEMATOLOGI

THE KINTAMANI DOGS AS A MODEL FOR BIOMEDICAL RESEARCH :  
HEMATOLOGICAL ASPECTS.

I Ketut Puja

Laboratorium Embriologi Bagian Anatomi  
Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Udayana  
E-mail : asubali@hotmail.com

## ABSTRAK

Data hematologi diperoleh dari 40 ekor induk anjing kintamani. Jumlah eritrosit, kadar hemoglobin, packed cell volume, jumlah leukosit dan trombosit berturut-turut adalah  $6,85 \pm 0,61(10^3/ml)$ ,  $14,37 \pm 0,76$  g/dl,  $44,07 \pm 2,95$  %,  $10.884 \pm 1865,99/ml$ ,  $352,10 \pm 62,08 (10^3/ml)$ .

Jumlah limfosit, netrofil, eosinofil, dan monosit berturut-turut adalah :  $2,5 \pm 0,8$ ;  $0,07 \pm 0,02$ ;  $0,5 \pm 0,2$ ;  $0,6 \pm 0,2 (10^3/ml)$ , sedangkan basofil tidak diperiksa.

Data hematologi yang diperoleh dari induk-induk anjing kintami dibandingkan dengan data hematologi yang dilaporkan pada manusia.

**J Vet 2000 1(1) : 14-17**

*Kata kunci: data hematologi; induk anjing kintamani; manusia*

## ABSTRACT

Haematological data were obtained from 40 adult healthy Kintamani bitch (*Canis familiaris*). The erythrocyte count, haemoglobin level, packed cell volume, total leucocyte, and platelet were  $6.85 \pm 0,61(10^6/ml)$ ,  $14.37 \pm 0.76$  g/dl,  $44.07 \pm 2.95$  %,  $10,884 \pm 1865.99/ml$ ,  $352.10 ( 62.08 (10^3/ml)$ , respectively.

The lymphocyte, neutrophil, eosinophil, and monocyte count were  $2.5 \pm 0.8$ ;  $0.07 \pm 0.02$ ;  $0.5 \pm 0.2$ ;  $0.6 \pm 0.2 (10^3/ml)$ , respectively whereas basophil count not determined in this study.

The haematological data obtained from Kintamani bitch were compared with those reported in human.

**J Vet 2000 1(1) : 14-17**

*Key words : Haematological data, Kintamani bitches; human.*

## PENDAHULUAN

Penggunaan anjing sebagai hewan coba dalam penelitian biomedik sangat membantu dalam

penyediaan informasi masalah-masalah biomedik pada manusia. Hal ini disebabkan oleh karena sistema organ dalam dan perototan mirip dengan manusia. Kenyataan



ini telah merangsang pengembangan anjing sebagai model dalam penelitian sirkulasi dan kardiovaskuler. Ukuran yang relatif besar, umur yang panjang serta tingginya kejadian kanker menyebabkan anjing mempunyai kelebihan dalam penelitian yang berhubungan dengan etiologi, patogenesis dan terapi kanker (Haggerty, 1992). Disamping itu anjing bernilai dalam penelitian cangkok organ terutama ginjal (Shifrine and Wilson, disitir oleh Haggerty, 1992) dan mengevaluasi obat-obatan yang bersifat immunosupresif.

Di Indonesia memungkinkan penggunaan anjing Kintamani sebagai hewan coba mengingat ukuran anjing ini cukup besar, perilakunya tidak agresif dan mudah didapat serta mudah dalam penanganan. Namun sampai saat ini belum tersedia data-data mengenai nilai hematologi anjing Kintamani.

Dalam penelitian ini diteliti nilai hematologi anjing Kintamani dan data yang didapat dipresentasikan dan dibandingkan dengan nilai hematologi normal manusia.

### **MATERI DAN METODE**

Data penelitian ini dikumpulkan di Desa Sukawana, Kec. Kintamani, Kab. Bangli, Propinsi Bali. Anjing Kintamani yang digunakan berumur rata-rata 2,5 tahun dengan berat badan rata-rata 10 kg. Semua anjing yang digunakan secara klinis dalam keadaan sehat

Darah diambil dari vena

saphena (Patterson and Williams, 1988). Sel darah merah dan darah putih dihitung dengan haemocytometer. Packed cell volume (PCV) diukur dengan metode mikrohematokrit. Hb diukur dengan metode cyanmethaemoglobin. Trombosit dihitung dengan metode Rees Ecker dan untuk hitung jenis sel darah merah didapat dari ulasan darah yang dicat dengan pewarna Giemsa.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Rerataan nilai parameter darah anjing Kintamani dapat dilihat pada tabel 1. Nilai yang didapat dalam penelitian ini lebih rendah dari normal nilai pada peneliti lain tetapi masih berada dalam kisaran normal (Schalm *et al.*, 1975), meskipun penelitian ini dilakukan pada tempat dan trah yang berbeda.

Kecuali pada neutrofil, semua hasil pengamatan ini menunjukkan bahwa nilai parameter darah anjing Kintamani masih berada pada kisaran normal jika dibandingkan dengan nilai parameter darah manusia. Nilai hitung neutrofil pada anjing Kintamani lebih rendah dari nilai hitung pada manusia (Wilson *et al.*, 1991)

Pada kebanyakan daerah, nilai normal untuk total sel darah merah, Hb dan PCV akan bervariasi mengikuti temperatur, kelembaban dan ketinggian tempat. Binatang-binatang yang hidupnya di daerah ketinggian biasanya mempunyai nilai total sel darah merah, Hb dan PCV yang



lebih tinggi jika dibandingkan dengan binatang yang hidup di daerah rendah (Coles,1980).

Peningkatan absolut dari sel darah merah yang beredar dalam aliran darah umumnya merupakan fenomena yang jarang terjadi pada hewan domestika, akan tetapi polycythaemia vera sering terjadi pada anjing. Penyebab yang umum terjadinya peningkatan ini adalah dehidrasi.

Variasi trah tampaknya tidak terlalu mempengaruhi interpretasi dari total sel darah merah pada anjing kecuali pada kuda, akan tetapi umur dikatakan berperan terhadap jumlah total dari sel darah merah. Pada anjing nilai total sel darah merah, Hb dan PCV secara progresif meningkat dengan peningkatn umur, tetapi akan tetap konstan pada saat anjing telah berumur 6 bulan (Coles,1980).

Penulis lain menyatakan bahwa rerataan nilai normal sel darah merah, Hb dan PCV adalah

berturut-turut 6,8 x 10<sup>6</sup>, 15 gram/dl dan 45 %(Coles,1980). Nilai ini hanya merupakan nilai normal yang dipakai sebagai petunjuk untuk klinis karena untuk interpretasi yang akurat dari parameter ini sangat perlu mempertimbangkan batasan-batasan dalam estimasi parameter ini seperti misalnya alat yang digunakan, teknik yang digunakan dan teknisi laboratorium.

Tidak seperti pada sel darah merah, sel darah putih tidak menghabiskan waktu hidupnya di peredaran darah, sehingga penampakan sel darah putih berubah sangat cepat. Oleh karena itu interpretasi dari total sel darah putih dan hitung jenis sangat tergantung dari waktu pengambilan sampel dan perjalanan proses penyakit. Pengulangan pengambilan sampel sangat diperlukan untuk mendapatkan cukup informasi berkenaan dengan nilai total sel darah merah (Doxey,1983).

Tabel 1. Nilai Rataan Parameter Darah Anjing Kintamani

No	Parameter Darah	Nilai Rataan
1	Sel darah merah (juta/ml)	6,85 ± 0,61
2	Sel darah putih (ml)	10884 ± 1865,99
3	PCV (%)	44,07 ± 2,95
4	Hb (g/dl)	14,37 ± 0,76
5	Trombosit (ribu/ml)	352,10 ± 62,08
6	Limfosit (/ml)	2514,13 ± 837,31
7	Netrofil (/ml)	77,47 ± 27,64
8	Eosinofil (/ml)	534 ± 215,75
9	Basofil (/ml)	-
10	Monosit (/ml)	637,48 ± 218,72

Nilai normal untuk sel darah putih dalam penelitian ini juga masih berada dalam kisaran normal, meskipun terdapat variasi yang cukup besar. Hal ini menunjukkan bahwa pengambilan sampel yang hanya sekali menyebabkan adanya perbedaan yang besar nilai normal dari sel darah putih ini.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih disampaikan kepada Prof. Dr. drh. Soehartojo H, Msc dan Prof. drh. IGB Amitaba, atas bimbingannya. Tulisan ini adalah sebagian penelitian untuk disertasi pada PPS Unair, Surabaya.

### DAFTAR PUSTAKA

Coles EH : Veterinary Clinical Pathology. 3rdEd. W.B Saunders Company. Philadelphia. London. Toronto. 1980.

Doxey DL : Clinical Pathology and Diagnostic Procedures. 2ndEd. Bailliere Tindal. London. 1983.

Duncan JR., Prasse KW P: Veterinary Laboratory Medicine. Iowa State University Press, Ames, Iowa. 1986.

Haggerty GC, Thomassen RW, Chengelis CP :The Dog : Gad S.C. and Chengelis C.P (eds). Animal Model in Toxicology. Marcel Dekker, Inc. New York. 1992.

Patterson M., Williams D. : Blood Sampling in The dog and Cat. In Practice 10.105-111.

Schalm OW, Jain NC, Carroll EJ : Veterinary Hematology. 3rdEd. Lea & Febiger. Philadelphia. 1975.

Wilson JD, Braunwald E, Isselbacher KJ, Petersdorf RG, Martin JB, Fauci AS, Rott RK, 1991. Harrison's Principles of Internal Medicine. 12th Ed. McGraw-Hill, INC.