

5/10/1991/019

**PENGARUH EKSTRAK DAUN SEGAR
TAPAK LIMAN (*Elephantopus scaber* Linn.) TERHADAP
GAMBARAN DARAH MENCIT (*Mus musculus* L.) ANEMIA**

121

ENDY SUPRIYANTO



JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
B O G O R
1 9 9 1

@Hak cipta milik IPB University

IPB University





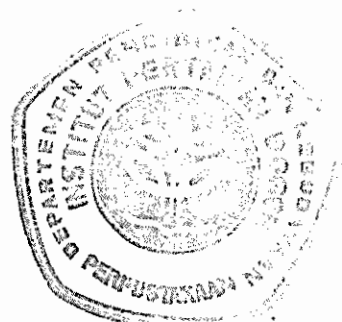
RINGKASAN

ENDY SUPRIYANTO. Pengaruh Ekstrak Daun Segar Tapak Liman (*Elephantophus scaber* Linn.) Terhadap Gambaran Darah Mencit (*Mus musculus* L.) Anemia (Di bawah bimbingan Prof. Dr. Nawangsari Sugiri sebagai pembimbing utama, Drh. Siti Sundari sebagai pembimbing anggota).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun segar tapak liman terhadap penyakit kurang darah (anemia) dengan mengukur jumlah eritrosit, kadar hemoglobin dan nilai PCV (Pack Cell Volume). Hewan mencit yang digunakan berumur 3 minggu, 2 bulan dan 3 bulan. Percobaan ini dilakukan dengan cara mencekok (per oral) mencit tersebut.

Penelitian ini dilaksanakan di Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Pusat Penelitian Penyakit Menular Departemen Kesehatan RI. Penelitian ini dilakukan dengan metoda rancangan acak lengkap, percobaan faktorial dengan dua macam perlakuan yaitu perbedaan kadar ekstrak dan kelompok umur dilanjutkan dengan uji "Tukey".

Mencit yang sudah dewasa yaitu yang berumur 2 bulan dan 3 bulan, rata-rata mempunyai jumlah eritrosit, kadar hemoglobin dan nilai PCV yang lebih besar dibandingkan dengan mencit yang belum dewasa (berumur 3 minggu). Keadaan tersebut terjadi pada kadar obat 75 % (45 mg/10 g Berat Badan) ekstrak daun segar tapak liman.





Pada mencit berumur 2 bulan pemberian ekstrak daun segar tapak liman dengan kadar 75 % tidak efisien karena dengan pemberian NaCl 0.9 % fisiologis non-elektrolit memberikan pengaruh yang lebih besar. Pemberian ekstrak daun segar tapak liman cukup dengan kadar 50 % saja.

Tidak ada pengaruh yang nyata antara interaksi kadar ekstrak dengan kelompok umur. Menurut uji Tukey pengaruh perlakuan kadar ekstrak tapak liman 25 %, 50 % dan 75 % terhadap kadar 0 % memperlihatkan pengaruh yang nyata (taraf uji 95 % $F_{0.05}$) terhadap rata-rata pertambahan jumlah eritrosit dan kadar Hb tetapi tidak berbeda nyata terhadap nilai PCV.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PENGARUH EKSTRAK DAUN SEGAR
TAPAK LIMAN (Elephantopus scaber Linn.) TERHADAP
GAMBARAN DARAH
MENCIT (Mus musculus L.) ANEMIA

Oleh
ENDY SUPRIYANTO

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Biologi
pada
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Institut Pertanian Bogor

JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
INSTITUT PERTANIAN BOGOR

1 9 9 1



@Hak Cipta milik IPB University

Judul Skripsi : PENGARUH EKSTRAK DAUN SEGAR TAPAK
LIMAN (Elephantopus scaber Linn.)
TERHADAP GAMBARAN DARAH MENCIT
(Mus musculus L.) ANEMIA

Nama Mahasiswa : ENDY SUPRIYANTO

N I M : G 22.1128

Disetujui

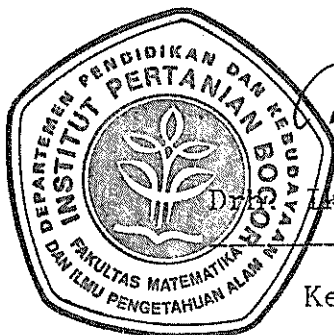
Prof. Dr. Nawangsari Sugiri

Pembimbing Utama

Drh. Siti Sundari

Pembimbing Anggota

Mengetahui



Dr. Ir. H. Mansjoer, MS.

Ketua Jurusan

Tanggal Lulus : 5 SEP 1991



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 24 September 1966 di Bandung. Orang tuanya adalah Sukesto dan Sukarti. Penulis merupakan anak kedua dari enam bersaudara.

Pada tahun 1979 penulis lulus dari Sekolah Dasar Negeri I Cirebon. Pada tahun 1982 penulis lulus dari Sekolah Menengah Pertama Negeri I Pontianak dan pada tahun 1985 penulis lulus dari Sekolah Menengah Atas Negeri I Bogor.

Pada tahun 1985 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Tingkat Persiapan Bersama di Institut Pertanian Bogor melalui Proyek Sipenmaru dan pada tahun 1986 penulis terdaftar sebagai Mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Jurusan Biologi, Institut Pertanian Bogor.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat Nya, sehingga skripsi ini dapat tersusun. Penyusunan skripsi ini dibuat berdasarkan pada penelitian yang dilaksanakan di Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Pusat Penelitian Penyakit Menular, Departemen Kesehatan RI.

Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat di dalam memperoleh gelar Sarjana Biologi di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor.

Dalam kesempatan ini, saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Nawangsari Sugiri, sebagai Pembimbing Utama
2. Drh. Siti Sundari, sebagai Pembimbing Anggota
3. Asisten dan semua pihak yang telah memberikan bantuan baik moril maupun materi sehingga skripsi ini dapat tersusun.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu adanya saran dan bimbingan serta kritik yang positif akan diterima dengan tangan dan hati yang terbuka.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat dan sumbangan pikiran bagi para pembaca dan pihak-pihak yang memerlukannya.

Bogor, Mei 1991

Penulis



DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL	
DAFTAR GAMBAR	
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Hipotesis	2
1.3. Tujuan	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Uraian Mengenai Tanaman	3
2.2. Asal Usul Mencit dan Perilaku ...	6
2.3. Eritrosit, Anemia dan Hemoglobin	7
III. BAHAN DAN METODE	12
3.1. Waktu dan Tempat	12
3.2. Bahan dan Alat Percobaan	12
3.3. Metode Percobaan	13
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	17
4.1. Hasil	17
4.1.1. Keadaan Gambaran Darah	17
4.1.2. Jumlah Eritrosit Per Empat Hari Sesudah Pencekakan	18
4.1.3. Kadar Hb Per Empat Hari Sesudah Pencekakan	21
4.1.4. Nilai PCV Per Empat Hari Sesudah Pencekakan	23
4.2. Pembahasan	27
4.2.1. Pengaruh Umur Pada Mencit	27

4.2.2. Pengaruh Kadar Ekstrak Daun Segar Tapak Liman (<u>E. scaber</u> L.) Pada Gambaran Darah Mencit	35
--	----

V. KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1. Kesimpulan	43
5.2. Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	47



DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
	<u>Lampiran</u>	
1.	Rata-Rata Jumlah Eritrosit (juta/ml), Kadar Hb (g%) dan Nilai PCV (%) Pada Mencit Normal dan Anemia	48
2.	Rata-Rata Jumlah Eritrosit (juta/ml) Mencit Berumur 3 Minggu Setelah Pencekakan ..	49
3.	Rata-Rata Jumlah Eritrosit (juta/ml) Mencit Berumur 2 Bulan Setelah Pencekakan ..	49
4.	Rata-Rata Jumlah Eritrosit (juta/ml) Mencit Berumur 3 Bulan Setelah Pencekakan ...	50
5.	Rata-Rata Kadar Hemoglobin (g%) Mencit Berumur 3 Minggu Setelah Pencekakan ..	50
6.	Rata-Rata Kadar Hemoglobin (g%) Mencit Berumur 2 Bulan Setelah Pencekakan ...	51
7.	Rata-Rata Kadar Hemoglobin (g%) Mencit Berumur 3 bulan Setelah Pencekakan ...	51
8.	Rata-Rata Nilai PCV (%) Mencit Berumur 3 Minggu Setelah Pencekakan	52
9.	Rata-Rata Nilai PCV (%) Mencit Berumur 2 bulan Setelah Pencekakan	52
10.	Rata-Rata Nilai PCV (%) Mencit Berumur 3 bulan Setelah Pencekakan	53
11.	Rata-Rata Total Jumlah Eritrosit (juta/ml), Kadar Hb (g%) dan Nilai PCV (%) Pada Mencit Jantan Setelah Pencekakan	53
12.	Rata-Rata Jumlah Eritrosit (juta/ml) Pada Aneka Ragam Umur Mencit Jantan Per Empat Hari Setelah Pencekakan	54
13.	Rata-Rata Jumlah Eritrosit (juta/ml) Pada Aneka Ragam Umur Mencit Betina Per Empat Hari Setelah Pencekakan	54

@Hak cipta milik IPB University

14.	Rata-Rata Kadar Hb (g%) Pada Aneka Ragam Umur Mencit Jantan Per Empat Hari Setelah Pencekakan	55
15.	Rata-Rata Kadar Hb (g%) Pada Aneka Ragam Umur Mencit Betina Per Empat Hari Setelah Pencekakan	55
16.	Rata-Rata Nilai PCV (%) Pada Aneka Ragam Umur Mencit Jantan Per Empat Hari Setelah Pencekakan	56
17.	Rata-Rata Nilai PCV (%) Pada Aneka Ragam Umur Mencit Betina Per Empat Hari Setelah Pencekakan	56
18.	Rata-Rata Jumlah Eritrosit (juta/ml) Pada Aneka Ragam Kadar Ekstrak Mencit Jantan Per Empat Hari Setelah Pencekakan	57
19.	Rata-Rata Jumlah Eritrosit (juta/ml) Pada Aneka Ragam Kadar Ekstrak Mencit Betina Per Empat Hari Setelah Pencekakan	57
20.	Rata-Rata Kadar Hb (g%) Pada Aneka Ragam Kadar Ekstrak dari Mencit Jantan Per Empat Hari Setelah Pencekakan	58
21.	Rata-Rata Kadar Hb (g%) Pada Aneka Ragam Kadar Ekstrak dari Mencit Betina Per Empat Hari Setelah Pencekakan	58
22.	Rata-Rata Nilai PCV (%) Pada Aneka Ragam Kadar Ekstrak dari Mencit Jantan Per Empat Hari Setelah Pencekakan	59
23.	Rata-Rata Nilai PCV (%) Pada Aneka Ragam Kadar Ekstrak dari Mencit Betina Per Empat Hari Setelah Pencekakan	59
24.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Eritrosit (juta/ml) Mencit Jantan Pada Pengamatan Hari Ke-4	60
25.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Eritrosit (juta/ml) Mencit Jantan Pada Pengamatan Hari Ke-8	60

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



26.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Eritrosit (juta/ml) Mencit Jantan Pada Pengamatan. Hari Ke-12	61
27.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Eritrosit (juta/ml) Mencit Jantan Pada Pengamatan Hari Ke-16	61
28.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Eritrosit (juta/ml) Mencit Betina Pada Pengamatan Hari Ke-4	62
29.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Eritrosit (juta/ml) Mencit Betina Pada Pengamatan Hari Ke-8	62
30.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Eritrosit (juta/ml) Mencit Betina Pada Pengamatan Hari Ke-12	63
31.	Daftar Sidik Ragam Jumlah Eritrosit (juta/ml) Mencit Betina Pada Pengamatan Hari Ke-16	63
32.	Daftar Sidik Ragam Kadar Hemoglobin (g%) Mencit Jantan Pada Pengamatan Hari Ke-4	64
33.	Daftar Sidik Ragam Kadar Hemoglobin (g%) Mencit Jantan Pada Pengamatan Hari Ke-8	64
34.	Daftar Sidik Ragam Kadar Hemoglobin (g%) Mencit Jantan Pada Pengamatan Hari Ke-12	65
35.	Daftar Sidik Ragam Kadar Hemoglobin (g%) Mencit Jantan Pada Pengamatan Hari Ke-16	65
36.	Daftar Sidik Ragam Kadar Hemoglobin (g%) Mencit Betina Pada Pengamatan Hari Ke-4	66
37.	Daftar sidik Ragam Kadar Hemoglobin (g%) Mencit Betrina Pada Pengamatan Hari Ke-8	66

38.	Daftar Sidik Ragam Kadar Hemoglobin (g%) Mencit Betina Pada Pengamatan Hari Ke-12	67
39.	Daftar Sidik Ragam Kadar Hemoglobin (g%) Mencit Betina Pada Pengamatan Hari Ke-16	67
40.	Daftar Sidik Ragam Nilai PCV (%) Mencit Jantan Pada Pengamatan Hari Ke-4	68
41.	Daftar Sidik Ragam Nilai PCV (%) Mencit Jantan Pada Pengamatan Hari Ke-8	68
42.	Daftar Sidik Ragam Nilai PCV (%) Mencit Jantan Pada Pengamatan Hari Ke-12	69
43.	Daftar Sidik Ragam Nilai PCV (%) Mencit Jantan Pada Pengamatan Hari Ke-16	69
44.	Daftar Sidik Ragam Nilai PCV (%) Mencit Betina Pada Pengamatan Hari Ke-4	70
45.	Daftar Sidik Ragam Nilai PCV (%) Mencit Betina Pada Pengamatan Hari Ke-8	70
46.	Daftar Sidik Ragam Nilai PCV (%) Mencit Betina Pada Pengamatan Hari Ke-12	71
47.	Daftar Sidik Ragam Nilai PCV (%) Mencit Betina Pada Pengamatan Hari Ke-16	71



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1.	Histogram Pengaruh Umur Terhadap Rata-Rata Jumlah Eritrosit Pada Mencit Jantan	28
2.	Histogram Pengaruh Umur Terhadap Rata-Rata Jumlah Eritrosit Pada Mencit Betina	28
3.	Histogram Pengaruh Umur Terhadap Rata-Rata Kadar Hb Pada Mencit Jantan	32
4.	Histogram Pengaruh Umur Terhadap Rata-Rata Kadar Hb Pada Mencit Betina	32
5.	Histogram Pengaruh Umur Terhadap Rata-Rata Nilai PCV Pada Mencit Jantan	34
6.	Histogram Pengaruh Umur Terhadap Rata-Rata Nilai PCV Pada Mencit Betina	34
7.	Histogram Pengaruh Kadar Ekstrak Tapak Liman Terhadap Rata-Rata Jumlah Eritrosit Pada Mencit Jantan	37
8.	Histogram Pengaruh Kadar EKstrak Tapak Liman Terhadap Rata-Rata Jumlah Eritrosit Pada Mencit Betina	37
9.	Histogram Pengaruh Kadar Ekstrak Tapak Liman Terhadap Rata-Rata Kadar Hb Pada Mencit Jantan	39
10.	Histogram Pengaruh Kadar Ekstrak Tapak Liman Terhadap Rata-Rata Kadar Hb Pada Mencit Betina	39
11.	Histogram Pengaruh Kadar EKstrak Tapak Liman Terhadap Rata-Rata Nilai PCV Pada Mencit Jantan	40
12.	Histogram Pengaruh Kadar Ekstrak Tapak Liman Terhadap Rata-Rata Nilai PCV Pada Mencit Jantan	40



Nomor

Lampiran

Halaman

@Hak cipta milik IPB University

1.	Tanaman Tapak Liman (<u>Elephantopus</u> <u>scaber</u> Linn.)	72
2.	Eritrosit Mencit Normal (<u>Mus Musculus</u> L.)	72
3.	Eritrosit Mencit Anemia (<u>Mus musculus</u> L.)	73
4.	Skema Pembentukan Eritrosit	74
5.	Histogram Rata-Rata Jumlah Eritrosit Mencit Jantan Normal dengan Anemia	75
6.	Histogram Rata-Rata Jumlah Eritrosit Mencit Betina Normal dengan Anemia	75
7.	Histogram Rata-Rata Kadar Hemoglobin . Mencit Jantan Normal dengan Anemia	76
8.	Histogram Rata-Rata Kadar Hemoglobin Mencit Betina Normal dengan Anemia	76
9.	Histogram Rata-Rata Nilai PCV Mencit Jantan Normal dengan Anemia	77
10.	Histogram Rata-Rata Nilai PCV Mencit Betina Normal dengan Anemia	77
11.	Histogram Rata-Rata Jumlah Eritrosit dengan Berbagai Kadar Ekstrak Pada Mencit Jantan Berumur 3 Minggu	78
12.	Histogram Rata-Rata Jumlah Eritrosit dengan Berbagai Kadar Ekstrak Pada Mencit Jantan Berumur 2 Bulan	78
13.	Histogram Rata-Rata Jumlah Eritrosit dengan Berbagai Kadar Ekstrak Pada Mencit Jantan Berumur 3 Bulan	79
14.	Histogram Rata-Rata Jumlah Eritrosit dengan Berbagai Kadar Ekstrak Pada Mencit Betina Berumur 3 Minggu	79
15.	Histogram Rata-Rata Jumlah Eritrosit dengan Berbagai Kadar Ekstrak Pada Mencit Betina Berumur 2 Bulan	80



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

16.	Histogram Rata-Rata Jumlah Eritrosit dengan Berbagai Kadar Ekstrak Pada Mencit Betina Berumur 3 Bulan	80
17.	Histogram Rata-Rata Kadar Hemoglobin dengan Berbagai Kadar Ekstrak Pada Mencit Jantan Berumur 3 Minggu	81
18.	Histogram Rata-Rata Kadar Hemoglobin dengan Berbagai Kadar Ekstrak Pada Mencit Jantan Berumur 2 Bulan	81
19.	Histogram Rata-Rata Kadar Hemoglobin dengan Berbagai Kadar Ekstrak Pada Mencit Jantan Berumur 3 Bulan	82
20.	Histogram Rata-Rata Kadar Hemoglobin dengan Berbagai Kadar Ekstrak Pada Mencit Betina Berumur 3 Minggu	82
21.	Histogram Rata-Rata Kadar Hemoglobin dengan Berbagai Kadar Ekstrak Pada Mencit Betina Berumur 2 Bulan	83
22.	Histogram Rata-Rata Kadar Hemoglobin dengan Berbagai Kadar Ekstrak Pada Mencit Betina Berumur 3 Bulan	83
23.	Histogram Rata-Rata Nilai PCV dengan Berbagai Kadar Ekstrak Pada Mencit Jantan Berumur 3 Minggu	84
24.	Histogram Rata-Rata Nilai PCV dengan Berbagai Kadar Ekstrak Pada Mencit Jantan Berumur 2 Bulan	84
25.	Histogram Rata-Rata Nilai PCV dengan Berbagai Kadar Ekstrak Pada Mencit Jantan Berumur 3 Bulan	85
26.	Histogram Rata-Rata Nilai PCV dengan Berbagai Kadar Ekstrak Pada Mencit Betina Berumur 3 Minggu	85
27.	Histogram Rata-Rata Nilai PCV dengan Berbagai Kadar Ekstrak Pada Mencit Betina Berumur 2 Bulan	86
28.	Histogram Rata-Rata Nilai PCV dengan Berbagai Kadar Ekstrak Pada Mencit Betina Berumur 3 Bulan	86



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sejak zaman dulu masyarakat pedesaan sering menggunakan beberapa tanaman sebagai obat untuk mengobati penyakit seperti batuk, diare, demam, kurang darah dan sebagainya. Cara pemakaiannya ada yang hanya untuk beberapa hari saja tetapi ada juga yang berlangsung dalam jangka waktu yang lama.

Banyak sekali jenis tanaman obat yang sering digunakan, misalnya dalam industri jamu, berbagai jenis tanaman obat seperti jahe (Zingiber officinalis), kunyit (Curcuma domestica), kencur (Kaempferia galanga), kapulaga sebrang (Elettaria cardamomum) dan sebagainya diperlukan bagi industri jamu tersebut. Tanaman tersebut di atas dapat digolongkan sebagai tanaman yang sudah dibudidayakan secara komersial, tetapi ada juga tanaman obat yang belum termasuk dibudidayakan, meskipun sering digunakan sebagai tanaman obat. Salah satu tanaman obat yang belum dibudidayakan yaitu tapak liman (Elephantopus scaber Linn.). Menurut Siswoyo (1965) bahwa daun tapak liman (Elephantopus scaber Linn.) yang telah dicuci bersih dan digiling kemudian diperas dan diminum airnya dapat mengobati penyakit kurang darah (anemia). Disamping itu Kloppenburg dalam Heyne mengatakan rebusan daun tapak

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Liman dapat diminum untuk mengobati penyakit keputihan dan demam tinggi.

Menurut Schalm (1975) anemia adalah kurangnya jumlah eritrosit dan atau kadar hemoglobin per unit volume darah. Schalm (1975) juga mengatakan bahwa anemia dapat disebabkan oleh (a) kehilangan darah melalui perdarahan atau penghisapan oleh parasit; (b) cepatnya penghancuran eritrosit dan (c) penghambatan pembentukan eritrosit

1.2. Hipotesis

Ekstrak daun segar tapak liman (Elephantopus scaber Linn.) dapat merangsang peningkatan jumlah eritrosit, kadar hemoglobin dan nilai PCV (Pack Cell Volume).

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun segar tapak liman (Elephantopus scaber Linn.) terhadap anemia (kurang darah) dengan mengukur jumlah eritrosit, kadar hemoglobin, dan nilai PCV (Pack Cell Volume).



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Uraian Mengenai Tanaman

Elephantopus scaber Linn. adalah tanaman yang berupa rumput-rumputan dan terbanyak terdapat di daerah dengan ketinggian 1200 meter di atas permukaan laut. Habitat tanaman ini yaitu diantara rumput-rumputan dan dapat hidup lama. Batangnya berbentuk garpu dengan daun terletak di atas tanah yang berwarna hijau tua dan berseling di bawah mengumpul menjadi semacam akar. Bunga tumbuh dari pangkal daun dan berwarna ungu, dikelilingi oleh tiga lembar daun pelindung berbentuk jantung. Zat berkhasiat yang dikandungnya adalah semacam glikosida (Sastroamidjojo, 1967).

Menurut Heyne (1950) klasifikasi tanaman tapak liman adalah sebagai berikut :

Divisio	: Antophyta
Subdivisio	: Angiospermae
Classis	: Dicotyledoneae
Subclassis	: Archichalamidae
Ordo	: Campanulales
Familia	: Compositae
Genus	: <u>Elephantopus</u>
Species	: <u>Elephantopus scaber</u> Linn.

Pada waktu pagi hari tanaman tersebut tampak terkulai, tetapi pada waktu sore hari bunga-bunga yang berbentuk tabung dan berwarna ungu muncul dari dalam bongkolnya. Pada waktu malam hari bunga tersebut tampak terkulai kembali. Setiap bongkol utama terdiri dari bongkol-bongkol kecil dan masing-masing bongkol kecil berisi empat bunga, sedang di sebelah bawah bongkol utama terdapat tiga buah daun pelindung yang keras dan berbentuk segitiga berlipat. Tanaman ini berbunga hanya pada waktu-waktu tertentu saja (De Voogd, 1950).

Menurut Dharma (1985) tapak liman merupakan tanaman yang tumbuh diantara rerumputan yang tumbuh sepanjang tahun. Tapak liman berdaun hijau tua yang mengumpul membentuk karangan dengan tangkai yang pendek. Daunnya berbentuk panjang sampai bulat telur, berbulu dan berukuran 4-35 x 2-7 cm. Bunga berwarna merah ungu terbagi lima. Musim berbunga terjadi antara bulan April sampai dengan Oktober. Bunganya mekar antara pukul 13.00 - 14.00 dan tampak terkulai sekitar pukul 16.00.

Menurut Siswoyo (1985) cara penggunaan tapak liman sebagai obat yaitu dengan mencuci bersih daun tapak liman sebanyak 10 lembar dan menggilingnya sampai halus, kemudian diberi air masak kurang lebih satu gelas sambil diaduk. Selanjutnya disaring dan ampas yang tertinggal pada saringan diperas. Hasil dari penyaringan diminum

sebanyak satu gelas dengan dosis dua kali sehari.

Penyuntikan rebusan daun tapak liman secara intra-peritoneal pada kelinci memberikan pengaruh pada peningkatan jumlah eritrosit, tetapi tidak berpengaruh terhadap kadar hemoglobin (Widowati *et al*, 1983).

Menurut Supardi (1971) rebusan daun tapak liman (*Elephantopus scaber* Linn.) mempunyai khasiat untuk mengobati penyakit kurang darah, disamping itu dari mereka yang menggunakannya dikatakan bahwa rebusan daun tapak liman (*Elephantopus scaber* Linn.) dapat menyembuhkan orang yang pucat dan lemah badannya.

Trisnanto (1991) menyatakan bahwa rebusan daun kering tapak liman memberikan pengaruh pada peningkatan jumlah eritrosit dan kadar Hb, tetapi tidak memberikan pengaruh terhadap nilai PCV. Rata-rata jumlah eritrosit kadar Hb dan nilai PC tertinggi terdapat pada perlakuan kadar ekstrak 50 % (30 mg/10 g BB).

2.2. Asal-Usul Mencit dan Perilaku

Menurut Berry (1984), mencit laboratorium berasal dari mencit liar yang sudah lama didomestikasikan.

Klasifikasi mencit laboratorium menurut Storer dan Robert L. Usinger (1957) adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Animalia
Philum	: Chordata
Sub Philum	: Vertebrata
Class	: Mammalia
Ordo	: Rodentia
Sub Ordo	: Myomorpha
Famili	: Muridae
Genus	: <u>Mus</u>
Species	: <u>musculus</u>
Galur	: CBR (Center for Biometrical Research)

Lane-Peter (1976) melaporkan bahwa mencit laboratorium bersifat pemalu, takut cahaya (fotofobik), hidup berkelompok, lebih aktif di malam hari dibandingkan dengan siang hari dan mudah dipegang.

Mencit mempunyai kecenderungan untuk tidur atau istirahat di sudut kandang yang gelap dan menjadi takut gelisah serta merasa terganggu bila ada cahaya terang. Mencit jantan dewasa mempunyai kecenderungan suka berkelahi dan galur tertentu justru mempunyai sikap kejam

dalam berkelahi. Berbeda dari yang jantan, mencit betina bersifat lemah lembut dan jarang berkelahi kecuali jika sedang mempunyai anak. Kehadiran manusia cenderung menghambat aktifitasnya dan biasanya mencit akan menimbulkan kegaduhan (Lane-Peter, 1976).

Menurut Mitruka *et al* (1976) mencit mengalami dewasa kelamin pada umur 6 sampai 8 minggu, sedangkan Bennet dan Vickery (1970) menyatakan bahwa mencit mengalami dewasa kelamin pada umur 2 bulan dan tergantung pada jenisnya.

Lane-Petter (1976) menerangkan bahwa mencit yang dipelihara sendirian mempunyai kecenderungan untuk makan lebih sedikit dibandingkan dengan mencit yang dipelihara bersama-sama di dalam satu kandang.

2.3. Eritrosit, Anemia dan Hemoglobin

Harper (1977) menyatakan bahwa darah adalah cairan tubuh ekstra-seluler yang beredar di dalam pembuluh dan merupakan satu sistem organ yang berupa sel di dalam cairan dan disebut hematon (sel dan plasma). Sel-sel darah terdiri dari sel darah merah (eritrosit), sel darah putih (leukosit) dan keping darah (trombosit). Fungsi darah dapat diperinci sebagai berikut : sebagai alat transport (oksigen, hormon dan makanan, zat sisa metabolisme, alat pengatur keseimbangan asam-basa normal dan keseimbangan air, pengaturan suhu tubuh, alat pertahanan terhadap infeksi).

Menurut Swenson (1977) eritrosit pada hewan dewasa mengandung 62 % sampai 72 % air dan 30 % lainnya berupa padatan. Padatan tersebut 95 % adalah hemoglobin yang merupakan protein stroma termasuk di dalamnya sel membran, lemak, vitamin dan mineral.

Smith dan Mangkoewidjojo (1988) melaporkan bahwa jumlah eritrosit normal pada mencit (Mus Musculus L.) sekitar 7.7-12.5 juta/mm³, sedangkan kadar hemoglobinnya berkisar 13-16 g%.

Pendapat lain menyatakan bahwa jumlah eritrosit mencit (Mus musculus L.) dalam keadaan normal berkisar 9-11 juta/mm³, kadar hemoglobinnya berkisar antara 12-15 g% dan nilai PCV (Pack Cell Volume) berkisar 36-45 % (Schalm, 1975).

Umur eritrosit bervariasi antara satu individu dengan individu lainnya. Menurut Swenson (1977) kisaran umur eritrosit tikus dan kelinci antara 45 sampai 50 hari, mencit antara 20 sampai 30 hari sedangkan menurut Ganong (1980) pada manusia berumur 120 hari.

Widjajakusuma dan Sikar (1986) melaporkan bahwa umur eritrosit mencit (Mus musculus L.) berkisar antara 20-30 hari. Pendapat lain melaporkan bahwa umur eritrosit mencit berkisar antara 20-40 hari (Schalm, 1975).

Faktor pemeliharaan sangat penting dalam penelitian yang menyangkut hematologi. Faktor pemeliharaan seperti



kondisi lingkungan dan makanan sangat penting dalam menentukan aktifitas mencit. Makanan yang diberikan pada mencit harus mempunyai kualitas yang tetap, bila terjadi perubahan kualitas maka akan mengakibatkan penurunan berat badan dan tenaga yang akhirnya akan mempengaruhi aktifitas mencit. Telah diketahui pula bahwa aktifitas mencit dapat mempengaruhi dalam pembentukan jumlah eritrosit. (Mitruka dan Rawnsley, 1977).

Dukes (1947) menyatakan bahwa retikulosit adalah eritrosit muda yang masih mengandung jala-jala retikuler. Pada beberapa hewan retikulosit dapat ditemukan di dalam sirkulasi darah perifer kecuali pada sapi, kuda, domba dan kambing. Jumlahnya berbeda dari hewan yang satu dengan lainnya.

Jumlah retikulosit di dalam sirkulasi bertambah bila terjadi hemolisis darah yang diakibatkan oleh suatu penyakit, respon dari sumsum tulang akibat perdarahan akut dan anemia. Retikulosit mempunyai ukuran yang lebih besar dibandingkan dengan eritrosit. Selain itu dapat juga dibedakan dari sifat resistensinya terhadap serum spesifik hemolitik dan secara in-vitro retikulosit rentan terhadap trauma mekanik (Dukes, 1947).

Tikus jenis Regular Yellow Ay dan jenis Parkes menunjukkan perbedaan jumlah dan ukuran eritrosit pada tingkatan umur, tetapi tidak berbeda pada jenis kelamin.

Jumlah eritrosit, kadar Hb dan nilai PCV mencapai maksimum pada umur dua bulan sampai tiga bulan yang diikuti dengan reduksi sedikit demi sedikit selama sisa tahun pertama kehidupannya. Kedua jenis tikus tersebut mempunyai kandungan retikulosit berkisar antara $11.1 \pm 3.7 \%$ sampai dengan $16.9 \pm 4.0 \%$ pada umur satu bulan (Schalm, 1975).

Anemia adalah kurangnya jumlah eritrosit, hemoglobin atau keduanya di dalam sirkulasi darah. Anemia primer jarang sekali terjadi pada hewan domestik, lebih sering terjadi anemia sekunder dengan diikuti oleh suatu penyakit (Coles, 1986).

Menurut Coles (1986) telah banyak klasifikasi dari anemia yang telah dibuat. Pada umumnya ada dua kelompok besar dalam pengklasifikasian anemia yaitu :

I. Klasifikasi menurut morfologi :

1. Anemia Makrositik, terdiri dari (a) anemia makrositik normokromik yang dapat disebabkan oleh kekurangan vitamin B₁₂, asam folat dan kobalt. (b) anemia makrositik hipokromik yang dapat disebabkan oleh kehilangan darah akut dan infeksi oleh bakteri (Clostridium haemolitycum, Leptospira icterohaemorrhagiae, Bacillary hemoglobinuria).

2. Anemia Normositik Normokromik, dapat disebabkan penghambatan proses eritrogenesis oleh penyakit infeksi kronik, nefritis dengan uremia, perdarahan akut, defisiensi zat dari kelenjar endokrin (tiroid, medula adrenal), infeksi virus Feline leukemia.
3. Anemia Mikrositik Hipokromik, dapat disebabkan defisiensi unsur besi, vitamin B₆.

II. Klasifikasi menurut etiologi :

Klasifikasi ini dapat dibagi menjadi empat golongan besar yaitu anemia yang disebabkan oleh :

- (a). Kehilangan darah.
- (b). Cepatnya penghancuran eritrosit atau pendeknya siklus hidup eritrosit.
- (c). Kerusakan sumsum tulang.
- (d). Defisiensi vitamin dan mineral.

Menurut Mitruka (1977) hemoglobin (Hb) adalah protein konjugasi yang terdiri dari unsur besi (heme) dan protein (globulin) yang mempunyai fungsi fisiologis untuk transportasi oksigen dan karbondioksida. Setiap molekul hemoglobin mengandung 4 molekul globin yang masing-masing terikat dengan 1 molekul heme.

III. BAHAN DAN METODE

3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan mulai dari bulan September sampai dengan November 1990, bertempat di Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Pusat Penelitian Penyakit Menular, Departemen Kesehatan Republik Indonesia Jalan Percetakan Negara no.29 Jakarta.

3.2. Bahan dan Alat Percobaan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari ekstrak daun segar tapak liman (Elephantopus scaber Linn.), NaCl pro injeksi (E.Merck), HCl 0.1 N, cairan non-elektrolit, alkohol, eter dan air suling.

Hewan percobaan yang digunakan yaitu mencit putih

(Mus musculus L.) strain CBR, yang digolongkan menjadi tiga kelompok umur :

- (a). Mencit berumur tiga minggu sebanyak 48 ekor terdiri dari 24 ekor jantan dan 24 ekor betina dengan berat berkisar antara 17 - 21 gram.
- (b). Mencit berumur dua bulan sebanyak 48 ekor terdiri dari 24 ekor jantan dan 24 ekor betina dengan berat berkisar antara 20 - 28 gram.
- (c). Mencit berumur tiga bulan sebanyak 48 ekor terdiri dari 24 ekor jantan dan 24 ekor betina dengan berat berkisar antara 26 - 33 gram.

Alat-alat yang digunakan yaitu alat penggiling (blender), timbangan, gelas ukur, gelas piala, pengaduk, alat saring, alat cekok, pipet, alat penghitung jumlah eritrosit elektronik ("Microcell Counter CC-108"), hemometer Sahli dan alat mikrohematokrit.

3.3. Metode Percobaan

Mencit dibagi menjadi tiga kelompok umur yaitu umur tiga minggu, dua bulan dan tiga bulan. Setiap kelompok umur dibagi menjadi empat subkelompok yang masing-masing terdiri dari enam ekor jantan dan enam ekor betina.

Dilakukan pembuatan ekstrak daun segar tapak liman (*Elephantopus scaber* Linn.) dengan kadar 25 %, 50 % dan 75 %. Pembuatan ekstrak dengan kadar 25 % yaitu dengan cara menimbang daun segar tapak liman sebanyak 25 gram lalu digiling dan diberi air sebanyak 100 ml. Setelah itu dilakukan penyaringan dan pemerasan sampai tinggal ampasnya. Begitu juga untuk membuat ekstrak dengan kadar 50 % dan 75 %. Dilakukan juga pembuatan larutan NaCl fisiologis 0.9 % non-elektrolit.

Mencit normal sebanyak 12 ekor jantan dan 12 ekor betina dari masing-masing tingkatan umur yang dipilih secara acak diukur jumlah eritrositnya, kadar Hb dan nilai PCV.

Satu hari kemudian dilakukan pengambilan darah kurang lebih 2 % dari berat tubuh mencit untuk membuat anemia 1). Satu hari setelah pengambilan darah dihitung lagi jumlah eritrosit, kadar Hb dan nilai PCV nya.

Kelompok mencit pertama dicekok (per oral) dengan larutan NaCl fisiologis 0.9 % non-elektrolit (kadar ekstrak 0 %) dan kelompok lainnya dicekok masing-masing dengan ekstrak daun segar tapak liman dengan kadar 25 %, 50 % dan 75 %. Dilakukan pemeriksaan terhadap jumlah eritrosit, kadar Hb dan nilai PCV sebanyak empat kali. Pemeriksaan pertama dilakukan pada hari keempat setelah pencekokan, pemeriksaan kedua pada hari kedelapan setelah pencekokan, sedang pemeriksaan ketiga pada hari kedua belas setelah pencekokan dan pemeriksaan keempat pada hari keenam belas setelah pencekokan. Pencekokan dilakukan setiap hari masing-masing sebanyak 0.06 cc/10 gr BB selama 16 hari. Darah untuk pengujian diambil dari vena kaudal mencit.

Penghitungan jumlah eritrosit dilakukan dengan menggunakan alat "Microcell Counter CC-108", pengukuran kadar Hb menggunakan hemometer Sahli dan nilai PCV menggunakan metode mikrohematokrit.

1) Wawancara dengan Dr. Sri Hartini (Lab. Fisiologi Hewan, FKH IPB)

Tabung Sahli diisi dengan HCl 0.1 N sebanyak 10 mm³. Dilakukan penghisapan darah dengan pipet sebanyak 20 mm³ dan dimasukkan ke dalam tabung Sahli. Selanjutnya dilakukan pengocokan lalu didiamkan selama 3 menit kemudian larutan diencerkan dengan menambahkan air suling sampai warnanya sama dengan standar. Besarnya kadar hemoglobin ditunjukkan oleh tingginya permukaan cairan di dalam tabung dan satuannya dinyatakan dalam g%.

Mikrokapiler hematokrit diisi dengan darah sampai 4/5 bagian dari panjangnya (100 ul) kemudian kedua ujungnya ditutup dengan penyumbat (crytoseal). Mikrokapiler hematokrit yang telah disumbat disusun di dalam alat sentrifusa dengan posisi horisontal. Alat sentrifusa diputar selama 5 menit dengan kecepatan 5000 - 15000 rpm. Pembacaan nilai PCV dengan menggunakan alat pembaca hematokrit (hematocrit reader) dan satuannya dinyatakan dalam persen (%).

Rancangan yang digunakan dalam percobaan ini yaitu Rancangan Acak Lengkap dengan percobaan faktorial 4 x 3 sebanyak 3 ulangan, kemudian data yang diperoleh diuji secara statistik dengan menggunakan uji perbandingan berganda "Tukey".

Model linier rancangannya adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + E_{ijk}$$

$$i = 1, 2, 3, 4$$

$$j = 1, 2, 3$$

$$k = 1, 2, 3 \text{ dan faktor } \alpha \text{ dan faktor } \beta$$

dimana,

Y_{ijk} = pengamatan pada pemberian ekstrak ke-i, umur ke j dan ulangan ke-k

$\bar{y}$ = rata-rata umum

μ_i = pemberian ekstrak ke-i

μ_j = umur ke-j

$\alpha\beta_{ij}$ = interaksi antara pemberian ekstrak ke-i dan umur ke-j

E_{ijk} = galat pada pemberian ekstrak ke-i, umur ke-j dan ulangan ke-k



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

4.1.1. Keadaan Gambaran Darah

Pada Tabel Lampiran 1 disajikan rata-rata jumlah eritrosit, kadar Hb dan nilai PCV mencit jantan dan mencit betina dari masing-masing umur dalam keadaan normal dan anemia.

Dalam keadaan normal rata-rata jumlah eritrosit pada mencit jantan umur 3 minggu adalah 5.908 juta/ml, umur 2 bulan adalah 6.683 juta/ml dan umur 3 bulan adalah 6.840 juta/ml. Pada yang betina rata-rata jumlah eritrosit umur 3 minggu adalah 6.482 juta/ml, umur 2 bulan adalah 6.139 juta/ml dan umur 3 bulan adalah 6.62 juta/ml.

Dalam keadaan anemia rata-rata jumlah eritrosit mencit jantan mengalami penurunan dari yang normal yaitu umur 3 minggu menjadi 4.763 juta/ml, umur 2 bulan menjadi 6.344 juta/ml dan umur 3 bulan menjadi 5.260 juta/ml, lihat Tabel Lampiran 1.

Pada mencit betina terjadi pula penurunan jumlah eritrosit. Pada umur 3 minggu jumlah eritrosit menjadi 4.787 juta/ml, umur 2 bulan menjadi 5.998 juta/ml dan umur 3 bulan menjadi 5.070 juta/ml.

Kadar hemoglobin pada keadaan normal pada mencit jantan berumur 3 minggu 12.30 g%, umur 2 bulan adalah 12.73 g% dan umur 3 bulan 12.79 g%. Kadar Hb pada mencit

betina umur 3 minggu 12.03 g%, umur 2 bulan 12.11 g% dan umur 3 bulan 12.62 g%. Dalam keadaan anemia, kadar Hb pada mencit jantan mengalami penurunan yaitu berturut-turut pada umur 3 minggu menjadi 11.08 g%, umur 2 bulan menjadi 10.58 g% dan umur 3 bulan menjadi 10.73 g%, lihat Tabel Lampiran 1. Demikian pula pada mencit betina kadar Hb mengalami penurunan yaitu umur 3 minggu menjadi 11.06 g%, umur 2 bulan menjadi 10.99 g% dan umur 3 bulan menjadi 10.95 g%.

Dalam keadaan normal nilai PCV pada mencit jantan berumur 3 minggu 53.92 %, 2 bulan 60.59 % dan umur 3 bulan 72.42 %. Nilai PCV pada mencit betina umur 3 minggu 59.23 %, pada umur 2 bulan 67.42 % dan umur 3 bulan 68.67 %. Dalam keadaan anemia nilai PCV mencit jantan hanya sedikit mengalami penurunan yaitu untuk umur 3 minggu menjadi 53.58 %, umur 2 bulan menjadi 60.25 % dan umur 3 bulan menjadi 71.42 %. Pada mencit betina umur 3 minggu dan 2 bulan terjadi penurunan nilai PCV yaitu berturut-turut 52.50 % dan 58.83 %, sedangkan untuk umur 3 bulan terjadi peningkatan yaitu menjadi 74.66 %, lihat Tabel Lampiran 1.

4.1.2. Jumlah eritrosit per empat hari sesudah pencekok-an

Pada Tabel Lampiran 2 disajikan rata-rata jumlah eritrosit mencit jantan dan betina umur 3 minggu. Pada

hari ke-4, 8 dan 12 setelah pencekohan rata-rata jumlah eritrosit terbesar pada mencit jantan terdapat pada kadar ekstrak 25 % yaitu berturut-turut 7.17 juta/ml, 7.59 juta/ml dan 7.87 juta/ml. Pada hari ke-16 rata-rata jumlah eritrosit terbesar terdapat pada kadar ekstrak 75 % yaitu 7.92 juta/ml. Begitu juga pada mencit betina, pada hari ke-4 rata-rata jumlah eritrosit terbesar terdapat pada kadar ekstrak 25 % yaitu 6.94 juta/ml. Pada hari ke-8 rata-rata jumlah eritrosit tertinggi terdapat pada kadar ekstrak 0 % yaitu 7.70 juta/ml. Pada hari ke-12 dan ke-16 rata-rata jumlah eritrosit terbesar terdapat pada kadar 75 % yaitu berturut-turut 7.89 juta/ml dan 7.97 juta/ml.

Rata-rata jumlah eritrosit mencit jantan dan betina umur 2 bulan disajikan pada Tabel Lampiran 3. Pada hari ke-4, 8 dan 16 rata-rata jumlah eritrosit terbesar pada mencit jantan terdapat pada kadar 0 % yaitu berturut-turut 7.77 juta/ml, 9.57 juta/ml dan 12.06 juta/ml. Pada hari ke-12 rata-rata jumlah eritrosit terbesar terdapat pada kadar 75 % yaitu 11.71 juta/ml. Pada mencit betina, di hari ke-8 dan ke-16 rata-rata jumlah eritrosit terbesar terdapat pada kadar 0 % yaitu berturut-turut 9.39 juta/ml dan 12.27 juta/ml.

Rata-rata jumlah eritrosit mencit umur 3 bulan disajikan pada Tabel Lampiran 4. Pada hari ke-8, 12 dan 16

rata-rata jumlah eritrosit terbesar mencit jantan terdapat pada kadar 75 % yaitu berturut-turut 7.71 juta/ml, 7.81 juta/ml dan 7.86 juta/ml sedangkan pada hari ke-4 terbesar terdapat kadar 25 % yaitu 5.78 juta/ml. Begitu pula pada mencit betina, pada hari ke-8, 12 dan 16 rata-rata jumlah eritrosit terbesar terdapat pada kadar 75 % yaitu berturut-turut 8.01 juta/ml, 8.03 juta/ml dan 8.09 juta/ml sedangkan pada hari ke-4 terbesar terdapat pada kadar 50 % yaitu 5.80 juta/ml.

Rata-rata total jumlah eritrosit mencit jantan dan betina untuk semua umur disajikan pada Tabel Lampiran 11. Rata-rata total jumlah eritrosit mencit jantan mengalami peningkatan yaitu pada hari ke-4 (6.59 juta/ml), hari ke-8 (8.01 juta/ml), hari ke-12 (8.81 juta/ml) dan hari ke-16 (9.88 juta/ml). Pada mencit betina rata-rata total jumlah eritrosit juga mengalami peningkatan yaitu pada hari ke-4 (6.63 juta/ml), hari ke-8 (7.96 juta/ml), hari ke-12 (8.79 juta/ml) dan hari ke-16 (9.13 juta/ml).

Pada Tabel Lampiran 12 dan 18 dapat dilihat bahwa rata-rata jumlah eritrosit mencit jantan terbesar terdapat pada hari ke-16 yaitu pada kelompok umur 2 bulan (11.84 juta/ml) dan pada kadar 75 % (9.821 juta/ml).

Pada mencit betina rata-rata jumlah eritrosit terbesar terdapat pada hari ke-16 pada umur 2 bulan (11.77 juta/ml) dan pada kadar ekstrak 75 % (9.227 juta/ml).

Pada hari ke-4 sampai hari ke-12 rata-rata jumlah eritrosit terbesar terjadi pada umur 2 bulan yaitu berturut-turut 7.437 juta/ml, 8.840 juta/ml dan 10.97 juta/ml.

Pada hari ke-4 rata-rata jumlah eritrosit terbesar terdapat pada kadar 50 % yaitu 6.791 juta/ml sedangkan pada hari ke-8 dan 12 terdapat pada kadar 75 % yaitu masing-masing 8.22 juta/ml dan 9.092 juta/ml, lihat Tabel Lampiran 13 dan 19.

4.1.3. Kadar Hb per empat hari sesudah pencekakan

Pada Tabel Lampiran 5 disajikan rata-rata kadar Hb mencit jantan dan betina umur 3 minggu. Pada hari ke-4 setelah pencekakan rata-rata kadar Hb mencit jantan terbesar terdapat pada kadar ekstrak 25 % dan 75 % yaitu 11.87 g%. Pada hari ke-8, 12 dan 16 rata-rata kadar Hb terbesar terdapat pada kadar ekstrak 75 % yaitu berturut-turut 12.87 g%, 13.07 g% dan 13.60 g%. Pada mencit betina, pada hari ke-4 rata-rata kadar Hb tertinggi terdapat pada kadar ekstrak 25 % yaitu 12.93 g%. Pada hari ke-8, 12 dan 16 rata-rata kadar Hb tertinggi terdapat pada kadar ekstrak 50 % yaitu berturut-turut 12.80 g%, 13.13 g% dan 13.53 g%.

Rata-rata kadar Hb mencit jantan dan betina umur 2 bulan disajikan pada Tabel Lampiran 6. Pada hari ke-4, 12 dan 16 rata-rata kadar Hb mencit jantan tertinggi terdapat pada kadar ekstrak 75 % yaitu berturut-turut 13.20

g%, 14.67 g% dan 16.40 g%. Demikian pula pada mencit betina, pada hari ke-4, 12 dan 16 rata-rata kadar Hb tertinggi terdapat pada kadar ekstrak 75 % yaitu berturut-turut 13.27 g%, 14.6 g% dan 15.93 g%

Rata-rata kadar Hb mencit jantan dan betina umur 3 bulan disajikan pada Tabel Lampiran 7. Pada hari ke-4 dan ke-8 rata-rata kadar Hb mencit jantan tertinggi terdapat pada kadar ekstrak 25 % yaitu berturut-turut 11.87 g% dan 14.93 g% sedangkan pada hari ke-12 dan 16 rata-rata kadar Hb tertinggi terdapat pada kadar ekstrak 50 % yaitu berturut-turut 15.33 g% dan 15.77 g%. Pada mencit betina rata-rata kadar Hb tertinggi di hari ke-4 terdapat pada kadar ekstrak 50 % yaitu 12.80 g%. Pada hari ke-8 dan 12 rata-rata kadar Hb tertinggi terdapat pada kadar ekstrak 25 % yaitu berturut-turut 15.13 g% dan 15.93 g% sedangkan pada hari ke-16 rata-rata kadar Hb tertinggi terdapat pada kadar ekstrak 75 % yaitu 16.37 g%.

Rata-rata total kadar Hb mencit jantan dan betina untuk semua umur mengalami peningkatan sampai hari ke-16. Pada mencit jantan rata-rata total kadar Hb di hari ke-4 adalah 11.82 g%, hari ke-8 adalah 13.34 g%, hari ke-12 adalah 13.92 g% dan hari ke-16 adalah 14.88 g%. Pada mencit betina rata-rata total kadar Hb di hari ke-4 adalah 12.09 g%, hari ke-8 adalah 13.31 g%, hari ke-12

adalah 13.85 g% dan hari ke-16 adalah 14.45 g%, lihat Tabel Lampiran 11.

Pada Tabel Lampiran 14 dan 20 dapat dilihat bahwa rata-rata kadar Hb terbesar terdapat pada mencit jantan kelompok umur 2 bulan di hari ke-16 (15.13 g%) dan pada kadar ekstrak 75 % (15.22 g%). Pada hari ke-8 dan hari ke-12 rata-rata kadar Hb terbesar terdapat pada kelompok umur 3 bulan yaitu berturut-turut 14.33 g% dan 14.82 g% sedangkan pada hari ke-4 terdapat pada umur 2 bulan yaitu 12.62 g%.

Pada mencit betina rata-rata kadar Hb terbesar terdapat pada umur 3 bulan di hari ke-16 (15.32 g%) dan pada kadar ekstrak 75 % (15.26 g%). Pada hari ke-8 dan ke-12 rata-rata kadar Hb terbesar terdapat pada umur 3 bulan sedangkan pada hari ke-4 terdapat pada umur 2 bulan. Pencekakan dengan kadar ekstrak 50 % di hari ke-4 dan ke-8 mencapai rata-rata kadar Hb terbesar yaitu berturut-turut 12.27 g% dan 13.44 g%, lihat Tabel Lampiran 21.

4.1.4. Nilai PCV per empat hari sesudah pencekakan

Pada Tabel Lampiran 8 disajikan rata-rata nilai PCV mencit jantan dan betina umur 3 minggu. Pada hari ke-4, ke-8, 12 dan 16 setelah pencekakan rata-rata nilai PCV mencit jantan tertinggi terdapat pada kadar ekstrak 75 % yaitu berturut-turut 64.33 %, 66.0 %, 66.67 % dan 67.33 %.

Pada mencit betina rata-rata nilai PCV di hari ke-4 tertinggi terdapat pada kadar ekstrak 25 % yaitu 69.67 % kemudian pada hari ke-8, 12 dan 16 mengalami penurunan masing-masing menjadi 66.0 %, 63.33 % dan 62.67 %.

Rata-rata nilai PCV mencit jantan dan betina umur 2 bulan disajikan pada Tabel Lampiran 9. Pada hari ke-4 rata-rata nilai PCV mencit jantan tertinggi terdapat pada kadar ekstrak 0 % yaitu 83.67 %. Pada hari ke-8 rata-rata nilai PCV mengalami penurunan untuk semua kadar ekstrak dan tertinggi terdapat pada kadar ekstrak 75 % yaitu 58.33 %. Pada hari ke-12 rata-rata nilai PCV mengalami peningkatan untuk semua kadar ekstrak dan tertinggi terdapat pada kadar ekstrak 25 % yaitu 71.33 %. Demikian pula pada hari ke-16, rata-rata nilai PCV mengalami peningkatan untuk semua kadar ekstrak dan tertinggi terdapat pada kadar 50 % yaitu 87.67 %. Pada mencit betina rata-rata nilai PCV di hari ke-4 tertinggi terdapat pada kadar 25 % yaitu 85.33 %. Pada hari ke-8 rata-rata nilai PCV mengalami penurunan dan tertinggi terdapat pada kadar 50 % dan 70 % masing-masing yaitu 60.67 %. Pada hari ke-12 rata-rata nilai PCV mengalami peningkatan untuk semua kadar ekstrak dan tertinggi terdapat pada kadar 0 % yaitu 65.0 %. Pada hari ke-16 rata-rata nilai PCV tertinggi terdapat pada kadar ekstrak 50 % yaitu 82.0 %.

Rata-rata nilai PCV mencit jantan dan betina umur 3 bulan disajikan pada Tabel Lampiran 10. Pada hari ke-4 rata-rata nilai PCV mencit jantan tertinggi terdapat pada kadar ekstrak 75 % yaitu 73.33 %. Pada hari ke-8 rata-rata nilai PCV tertinggi terdapat pada kadar ekstrak 50 % yaitu 67.67 %. Pada hari ke-12 dan 16 rata-rata nilai PCV tertinggi terdapat pada kadar ekstrak 25 % yaitu berturut-turut 77.67 % dan 76.67 %. Pada mencit betina rata-rata nilai PCV di hari ke-4 tertinggi terdapat pada kadar 0 % yaitu 81.0 %. Pada hari ke-8 rata-rata nilai PCV tertinggi terdapat pada kadar ekstrak 25 % yaitu 76.67 %. Pada hari ke-12 dan 16 rata-rata nilai PCV tertinggi terdapat pada kadar 50 % yaitu masing-masing 83.33 % dan 78.33 %.

Rata-rata total nilai PCV mencit jantan terbesar terdapat pada hari ke-16 yaitu 71.02 %. Pada hari ke-4 rata-rata total nilai PCV adalah 67.61 % kemudian mengalami penurunan di hari ke-8 menjadi 60.63 % dan pada hari ke-12 mengalami peningkatan menjadi 66.0 % (Tabel Lampiran 11). Pada mencit betina rata-rata total nilai PCV terbesar terdapat pada hari ke-4 yaitu 71.75 %. Pada hari ke-8 mengalami penurunan menjadi 64.13 % kemudian pada hari ke-12 dan hari ke-16 mengalami peningkatan menjadi berturut-turut menjadi 66.0 % dan 70.75 %. (Tabel Lampiran 11).

Pada Tabel Lampiran 16 dapat dilihat bahwa rata-rata nilai PCV mencit jantan terbesar terdapat pada kelompok umur 2 bulan di hari ke-16 yaitu 81.83 %, sedangkan pada Tabel Lampiran 22 dapat dilihat bahwa nilai PCV tertinggi terdapat pada kadar 25 % yaitu 73.43 % di hari ke-16. Pada hari ke-4 rata-rata nilai PCV terbesar terdapat pada umur 2 bulan yaitu 79.0 % dan kadar ekstrak 75 % yaitu 72.0 %. Pada hari ke-8 rata-rata nilai PCV terbesar terdapat pada umur 3 bulan yaitu 66.08 % dan pada kadar ekstrak 75 % yaitu 63.11 %. Pada hari ke-12 rata-rata nilai PCV terbesar terdapat pada umur 3 bulan yaitu 70.5 % dan pada kadar ekstrak 25 % yaitu 69.33 %.

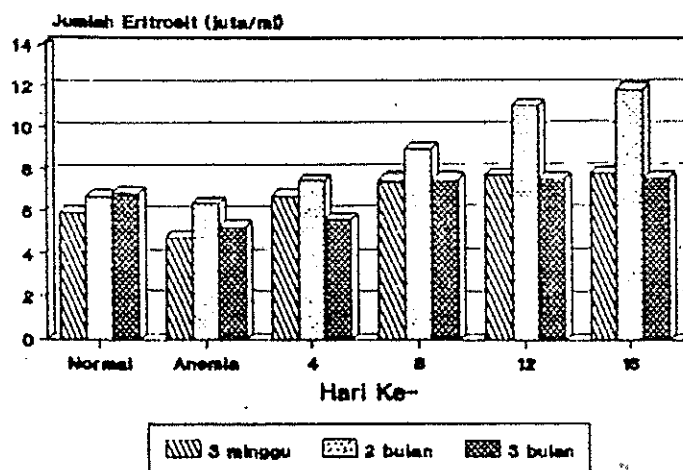
Pada Tabel Lampiran 17 dan 23 dapat dilihat bahwa rata-rata nilai PCV mencit betina terbesar terdapat pada kelompok umur 2 bulan di hari ke-4 yaitu 80.92 % dan pada kadar ekstrak 25 % yaitu 76.44 %. Pada hari ke-8, hari ke-12 dan hari ke-16 rata-rata nilai PCV terbesar terdapat pada umur 3 bulan yaitu berturut-turut 71.83 %, 76.17 % dan 74.17 %. Pada hari ke-8 rata-rata nilai PCV terbesar terdapat pada kadar ekstrak 25 % dan pada hari ke-12 dan hari ke-16 rata-rata nilai PCV terbesar terdapat pada kadar ekstrak 50 % yaitu berturut-turut 68.11 % dan 74.0 %.

4.2. Pembahasan

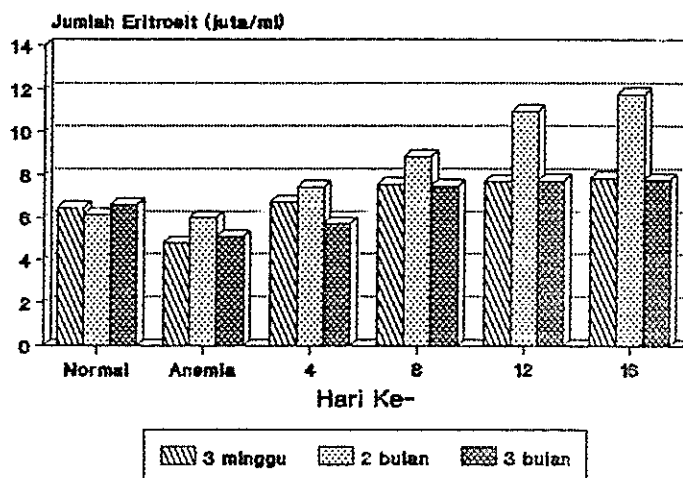
4.2.1. Pengaruh umur pada mencit

Berdasarkan analisis sidik ragam pengaruh umur pada mencit jantan terhadap jumlah eritrosit pada hari ke-4 sampai ke-16 setelah pencekakan berbeda dengan nyata untuk semua kelompok umur mencit (taraf uji 95 % $F_{0.05}$). Pada hari ke-8 dan 12 setelah pencekakan, menurut uji Tukey bahwa mencit berumur 3 minggu dan 3 bulan jumlah eritrosit tidak berbeda nyata tetapi keduanya berbeda nyata dengan kelompok umur 2 bulan. Pada hari ke-4 dan 16 jumlah eritrosit menunjukkan perbedaan nyata untuk semua kelompok umur. Rata-rata jumlah eritrosit terbesar terdapat pada kelompok umur 2 bulan di hari ke-16 yaitu 11.84 juta/ml, lihat Gambar 1.

Pengaruh umur pada mencit betina terhadap jumlah eritrosit menunjukkan perbedaan yang nyata pada hari ke-4 sampai ke-16 antara semua kelompok umur mencit (taraf uji 95 % $F_{0.05}$). Menurut uji Tukey jumlah eritrosit pada hari ke-8 sampai hari ke-16 antara mencit umur 3 minggu dan 3 bulan tidak berbeda nyata dalam jumlah eritrosit tetapi keduanya berbeda nyata dengan umur 2 bulan. Pada hari ke 4 jumlah eritrosit berbeda nyata antara semua kelompok umur. Rata-rata jumlah eritrosit terbesar terdapat pada mencit kelompok umur 2 bulan pada hari ke-16 yaitu 11.77 juta/ml, lihat Gambar 2.



Gambar 1. Histogram pengaruh umur terhadap rata-rata jumlah eritrosit pada mencit jantan



Gambar 2. Histogram pengaruh umur terhadap rata-rata jumlah eritrosit pada mencit betina

Pengaruh umur terhadap jumlah eritrosit pada mencit jantan dan betina, masing-masing menunjukkan jumlah eritrosit tertinggi pada kelompok umur 2 bulan. Hal ini menunjukkan bahwa pada umur 2 bulan pembentukan eritrosit yang maksimum sampai menjelang umur 3 bulan.

Keadaan di atas sesuai dengan pendapat Kunze (1954, dalam Mitruka dan Rawnsley, 1977) bahwa umur sangat penting dalam penelitian yang berhubungan dengan penentuan jumlah eritrosit. Jumlah eritrosit mencit yang belum dewasa lebih kecil dibandingkan dengan mencit yang sudah dewasa. Jumlah eritrosit pada waktu lahir 3.7 juta/ml, pada umur 4 hari berjumlah 4 juta/ml, sedangkan pada umur lebih dari 10 hari adalah 5.18 juta/ml. Selanjutnya setelah 14 hari menjadi 5.9 juta/ml dan pada umur 2 bulan sampai dengan 3 bulan menjadi 9.34 juta/ml. Pendapat lain mengatakan bahwa jumlah total volume darah di dalam tubuh hewan tidak sama, keadaan ini dipengaruhi oleh jenis dan umur hewan (Dukes, 1947).

Secara alamiah bila hewan mengalami anemia maka tubuhnya akan memproduksi eritrosit. Produksi eritrosit (eritropoiesis) ini dirangsang oleh eritropoietin yang dapat mengaktifkan sumsum tulang untuk meningkatkan produksi eritrosit. Demikian pula pada mencit-mencit yang dibuat anemia, juga akan terjadi peningkatan dalam jumlah eritrosit. Keadaan ini merupakan usaha yang dilakukan

usaha yang dilakukan oleh tubuh yang disebabkan oleh kurangnya jumlah eritrosit dan dapat juga disebabkan oleh kurangnya jumlah oksigen di dalam tubuhnya.

Pada mencit jantan proses pembentukan eritrosit dipengaruhi oleh hormon testoteron. Hormon testoteron ini merangsang eritropoiesis. Pada mencit betina hormon estrogen menghambat eritropoiesis sehingga pembentukan eritrosit cenderung lebih lambat dibandingkan dengan mencit jantan.

Analisis sidik ragam pengaruh umur pada mencit jantan terhadap kadar Hb pada hari ke-4 sampai ke-16 setelah pencekakan berbeda nyata antara semua kelompok umur (taraf uji 95 % $F_{0.05}$). Menurut uji Tukey kadar Hb antara mencit berumur 3 minggu dan 3 bulan tidak berbeda nyata pada hari ke-4 dan 8 tetapi keduanya berbeda nyata dengan umur 2 bulan. Pada hari ke-12 kadar hemoglobin berbeda nyata untuk semua kelompok umur sedangkan pada hari ke-16 kadar Hb antara mencit berumur 2 bulan dan 3 bulan tidak berbeda nyata tetapi keduanya berbeda nyata dengan kelompok umur 3 minggu. Rata-rata kadar Hb terbesar terdapat pada mencit kelompok umur 2 bulan pada hari ke-16 yaitu 15.13 g%, lihat Gambar 3.

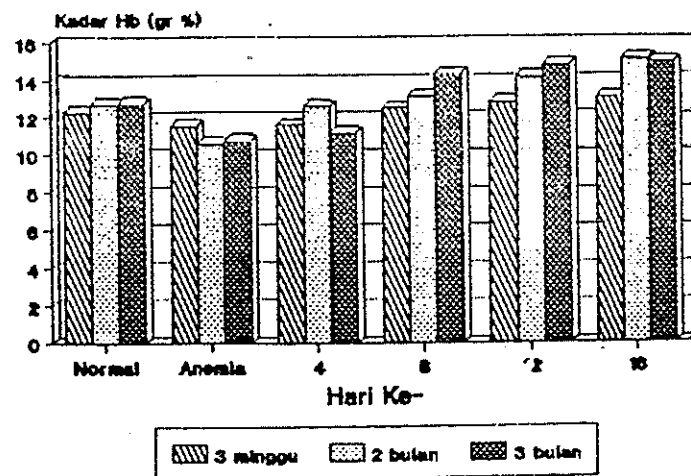
Pengaruh umur pada mencit betina terhadap kadar Hb pada hari ke-4 sampai ke-16 berbeda nyata untuk semua kelompok umur (taraf uji 95 % $F_{0.05}$). Menurut uji Tukey



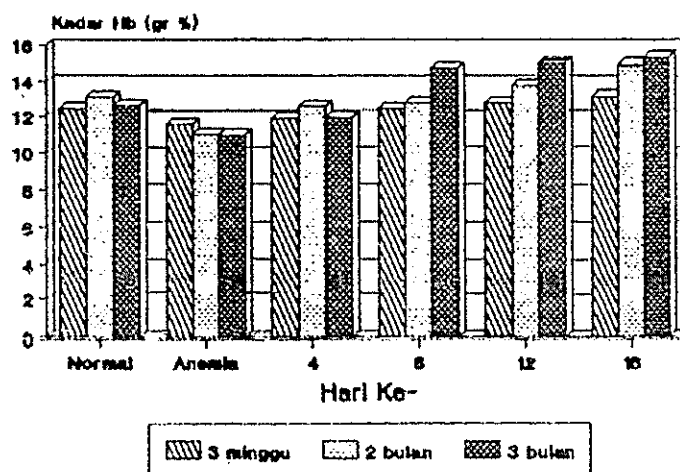
mencit umur 3 minggu dan 3 bulan pada hari ke-4 memperlihatkan perbedaan yang tidak nyata tetapi keduanya berbeda nyata dengan kelompok umur 2 bulan. Pada hari ke-8 kadar Hb tidak berbeda nyata antara mencit umur 3 minggu dan 2 bulan tetapi keduanya berbeda nyata dengan umur 3 bulan. Pada hari ke-12 kadar Hb berbeda nyata antara semua kelompok umur sedangkan pada hari ke-16 tidak berbeda nyata antara mencit umur 2 bulan dan 3 bulan tetapi keduanya berbeda nyata dengan mencit umur 3 minggu. Rata-rata kadar Hb terbesar terdapat pada mencit umur 3 bulan pada hari ke-16 yaitu 15.32 g%, lihat Gambar 4.

Pengaruh umur terhadap kadar Hb menunjukkan bahwa rata-rata kadar Hb pada mencit jantan tertinggi terdapat pada kelompok umur 2 bulan sedangkan pada mencit betina terdapat pada kelompok umur 3 bulan. Walaupun demikian menurut uji Tukey antara kelompok umur 2 bulan dan 3 bulan menunjukkan perbedaan yang tidak nyata dalam kadar Hb. Hal ini menunjukkan bahwa mencit berumur 2 bulan sudah menjelang dewasa.

Analisis sidik ragam pengaruh umur pada mencit jantan terhadap nilai PCV berbeda nyata (taraf uji 95 % $F_{0.05}$) antara semua kelompok umur pada hari ke-4 dan 16. Menurut uji Tukey nilai PCV antara mencit berumur 2 bulan dan 3 bulan berbeda nyata pada hari ke-8 tetapi keduanya tidak berbeda nyata dengan mencit kelompok umur 3 minggu.



Gambar 3. Histogram pengaruh umur terhadap rata-rata kadar Hb pada mencit jantan



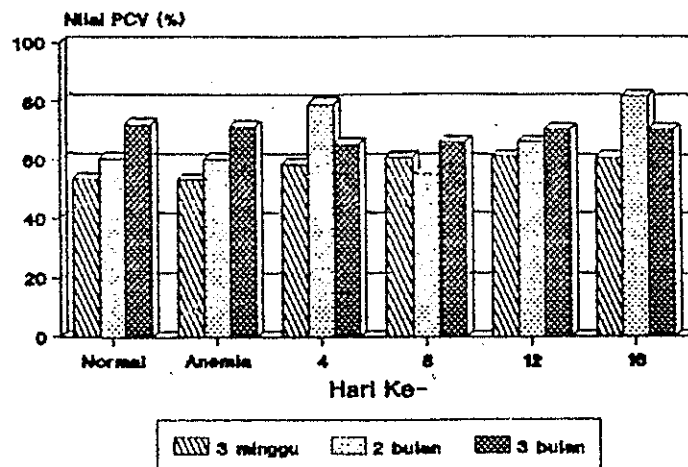
Gambar 4. Histogram pengaruh umur terhadap rata-rata kadar Hb pada mencit betina

Pada hari ke-12 nilai PCV antara mencit kelompok 3 minggu dan 3 bulan berbeda nyata tetapi keduanya tidak berbeda nyata dengan mencit umur 2 bulan. Rata-rata nilai PCV terbesar terdapat pada mencit umur 2 bulan di hari ke-16 yaitu 81.83 %, lihat Gambar 5.

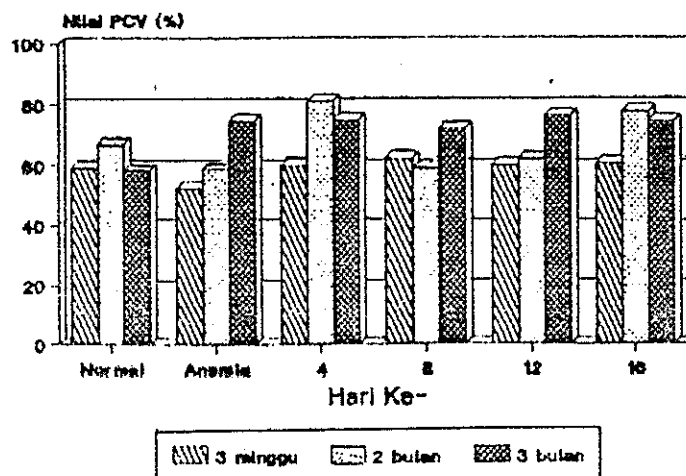
Pengaruh umur pada mencit betina terhadap nilai PCV pada hari ke-4 dan ke-16 berbeda nyata antara semua kelompok umur (taraf uji 95 % $F_{0,05}$). Menurut uji Tukey nilai PCV pada hari ke-8 dan 12 antara mencit umur 3 minggu dan 2 bulan menunjukkan perbedaan yang tidak nyata. Pada hari ke-4 nilai PCV berbeda nyata antara semua kelompok umur dan pada hari ke-16 tidak berbeda nyata antara mencit umur 2 bulan dan 3 bulan. Keduanya berbeda nyata dengan mencit umur 3 minggu. Rata-rata nilai PCV terbesar terdapat pada mencit umur 2 bulan di hari ke-4 yaitu 80.92%, lihat Gambar 6.

Pengaruh umur terhadap nilai PCV menunjukkan bahwa rata-rata nilai PCV tertinggi terdapat pada mencit kelompok umur 2 bulan. Hal ini sebanding dengan peningkatan jumlah eritrosit. Keadaan di atas sesuai dengan pendapat Hartini (1986) bahwa pada hewan normal nilai PCV sebanding dengan jumlah eritrosit dan kadar Hb.

Perbedaan umur merupakan hal yang penting dalam penelitian yang berhubungan dengan gambaran darah.



Gambar 5. Histogram pengaruh umur terhadap nilai PCV pada mencit jantan



Gambar 6. Histogram pengaruh umur terhadap nilai PCV pada mencit betina

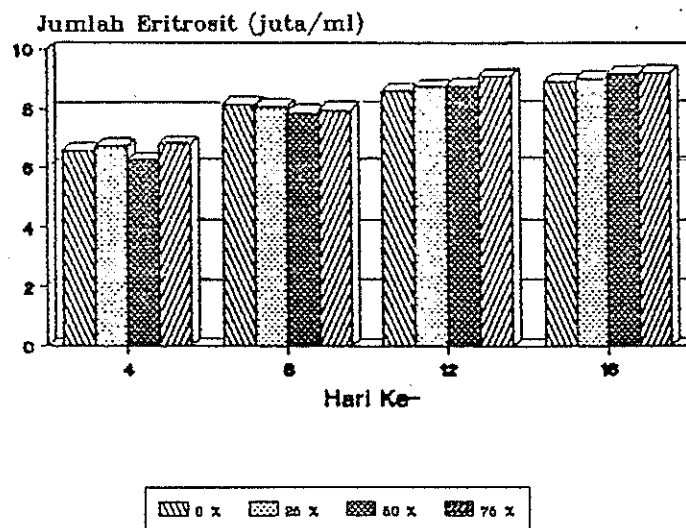
Mencit umur 3 minggu mempunyai jumlah eritrosit, kadar Hb dan nilai PCV lebih rendah dibandingkan dengan mencit yang lebih dewasa. Mencit umur 2 bulan merupakan mencit yang paling tanggap terhadap pencekogan ekstrak daun segar tapak liman dibandingkan dengan mencit umur 3 minggu dan mencit umur 3 bulan. Mencit umur 3 minggu masih terlalu muda dan mencit umur 3 bulan sudah terlalu tua sehingga tidak begitu tanggap terhadap perlakuan.

4.2.2. Pengaruh kadar ekstrak daun segar tapak liman (*Elephantopus scaber* Linn.) pada gambaran darah mencit

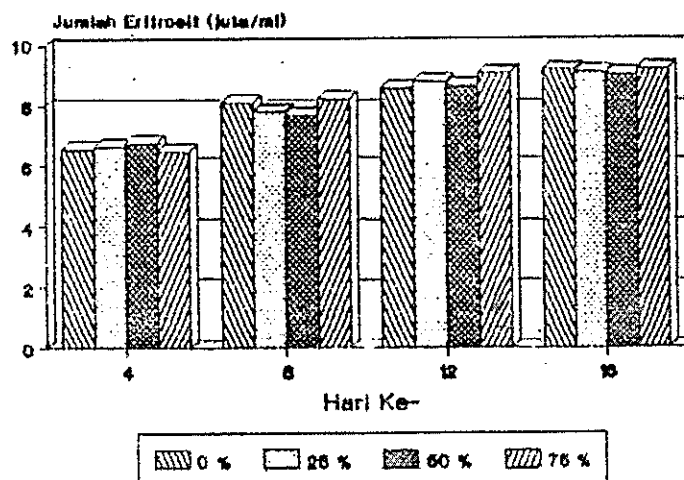
Berdasarkan analisis sidik ragam pengaruh kadar ekstrak daun segar tapak liman pada mencit jantan terhadap jumlah eritrosit pada hari ke-4 sampai ke-16 setelah pencekogan menunjukkan perbedaan yang tidak nyata antara semua kadar ekstrak (taraf uji 95 % $F_{0.05}$). Menurut uji Tukey kadar ekstrak 50 % dan 75 % menunjukkan perbedaan yang nyata pada hari ke-4 sedangkan pada hari ke-8 menunjukkan perbedaan yang nyata antara kadar 0 % dengan kadar ekstrak 50 %, lihat Gambar 7. Pada hari ke-12 dan ke-16 terdapat perbedaan yang nyata antara kadar 0 % dan kadar ekstrak 75 %. Rata-rata jumlah eritrosit tertinggi terdapat pada kadar ekstrak 75 % yaitu 9.821 juta/ml dibandingkan dengan kadar 0 % yaitu 8.918 juta/ml.

Pengaruh kadar ekstrak daun segar tapak liman pada mencit betina terhadap jumlah eritrosit pada hari ke-4 sampai ke-16 menunjukkan perbedaan yang tidak nyata antara semua kadar ekstrak (taraf uji 95 % $F_{0.05}$). Pada hari ke-8 terjadi perbedaan yang nyata antara kadar 0 % dengan kadar ekstrak 50 % dan pada hari ke-12 antara kadar 0 % dengan kadar ekstrak 75 % (uji Tukey). Rata-rata jumlah eritrosit terbesar terdapat pada kadar ekstrak 75 % yaitu 9.227 juta/ml dibandingkan dengan kadar 0 % yaitu 9.204 juta/ml, lihat Gambar 8.

Berdasarkan analisis sidik ragam pengaruh kadar ekstrak daun segar tapak liman pada mencit jantan terhadap kadar Hb pada hari ke-16 menunjukkan perbedaan yang nyata antara semua kadar ekstrak (taraf uji 95 % $F_{0.05}$). Menurut uji Tukey bahwa pada hari ke-12 kadar Hb menunjukkan perbedaan yang nyata antara kadar 0 % dengan kadar ekstrak 25 %, 50 % dan 75 % tetapi ketiga kadar tersebut tidak berbeda nyata. Pada hari ke-16 kadar Hb berbeda nyata antara kadar 0 % dengan semua kadar ekstrak tetapi antara kadar ekstrak 25 % dengan 50 % dan kadar ekstrak 50 % dengan 75 % tidak berbeda nyata. Rata-rata kadar Hb tertinggi terdapat pada kadar ekstrak 75 % yaitu 15.22 g% dibandingkan dengan kadar 0 % yaitu 13.11 g%, lihat Gambar 9.



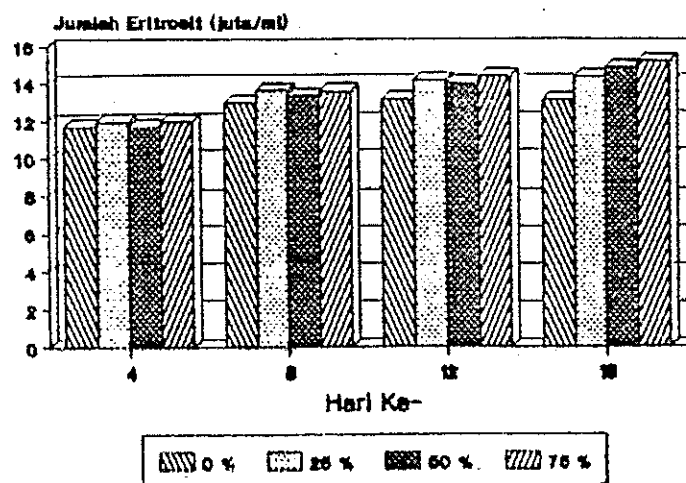
Gambar 7. Histogram pengaruh kadar ekstrak tapak liman terhadap rata-rata jumlah eritrosit pada mencit jantan



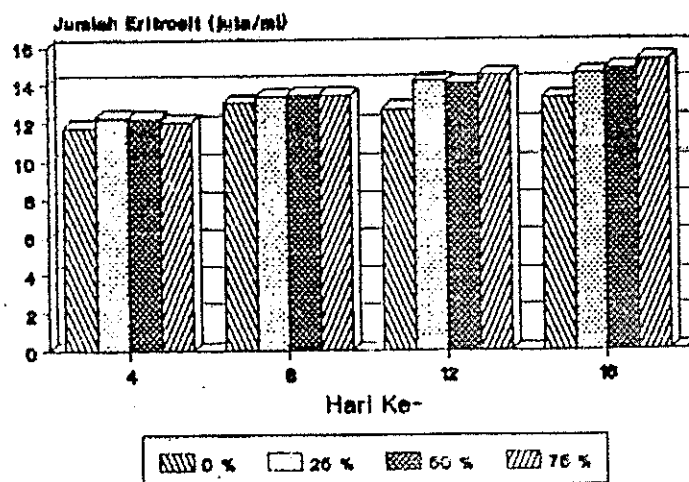
Gambar 8. Histogram pengaruh kadar ekstrak tapak liman terhadap rata-rata jumlah eritrosit pada mencit betina

Pengaruh kadar ekstrak daun segar tapak liman pada mencit betina terhadap kadar Hb pada hari ke-16 menunjukkan perbedaan yang nyata antara semua kadar ekstrak (taraf uji 95 % $F_{0.05}$). Pada hari ke-16 antara kadar 0 % dengan ketiga kadar ekstrak terdapat perbedaan yang nyata tetapi antara kadar ekstrak 25 % dengan 50 % dan kadar 50 % dengan 75 % tidak terdapat perbedaan yang nyata (uji Tukey). Rata-rata nilai kadar Hb terbesar terdapat pada kadar ekstrak 75 % yaitu 15.26 g% sedangkan kadar 0 % yaitu 13.69 g%, lihat Gambar 10.

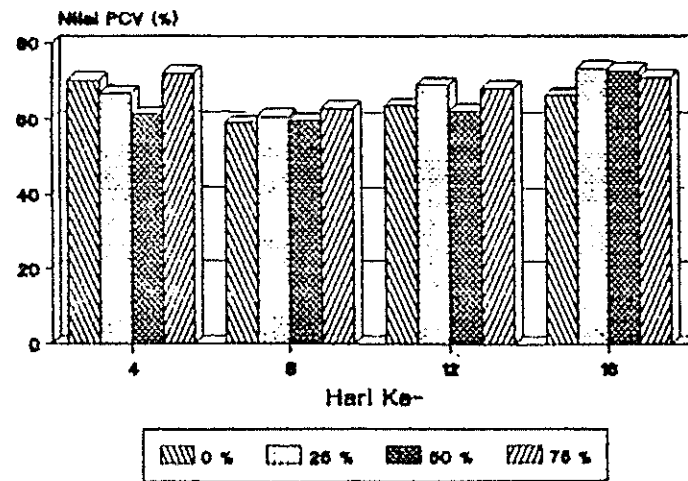
Analisis sidik ragam pengaruh kadar ekstrak daun segar tapak liman pada mencit jantan terhadap nilai PCV pada hari ke-4 sampai hari ke-16 menunjukkan perbedaan yang tidak nyata antara semua kadar ekstrak (taraf uji 95 % $F_{0.05}$). Menurut uji Tukey bahwa pada hari ke-8 dan ke-12 nilai PCV tidak berbeda nyata untuk semua kadar ekstrak terhadap kadar 0 %. Pada hari ke-4 nilai PCV berbeda nyata antara kadar 0 % dengan kadar ekstrak 50 % dan pada hari ke-16 menunjukkan perbedaan yang nyata antara kadar 0 % dengan kadar ekstrak 25 %. Rata-rata nilai PCV tertinggi terdapat pada kadar ekstrak 25 % yaitu 73.44 % dibandingkan dengan kadar 0 % yaitu 70.44 % (Gambar 11).



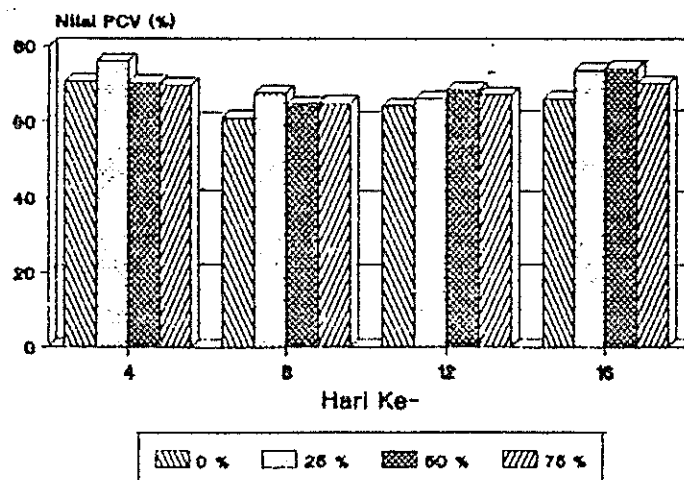
Gambar 9. Histogram pengaruh kadar ekstrak tapak liman terhadap rata-rata kadar Hb pada mencit jantan



Gambar 10. Histogram pengaruh kadar ekstrak tapak liman terhadap rata-rata kadar Hb pada mencit betina



Gambar 11. Histogram pengaruh kadar ekstrak tapak liman terhadap rata-rata nilai PCV pada mencit jantan



Gambar 12. Histogram pengaruh kadar ekstrak tapak liman terhadap rata-rata nilai PCV pada mencit betina

Pengaruh kadar ekstrak daun segar tapak liman pada mencit betina terhadap nilai PCV menunjukkan perbedaan yang tidak nyata antara semua kadar ekstrak (taraf uji 95 % $F_{0.05}$). Pada hari ke-8 terdapat perbedaan yang nyata antara kadar 0 % dengan kadar ekstrak 25 %. Demikian pula pada hari ke-16 terdapat perbedaan yang nyata antara kadar 0 % dengan kadar ekstrak 50 % (uji Tukey). Rata rata nilai PCV tertinggi terdapat pada kadar ekstrak 25 % yaitu 76.44 % sedangkan pada kadar 0 % yaitu 70.56 %, lihat Gambar 12.

Dari analisis tersebut di atas dapat dilihat bahwa pada umumnya jumlah eritrosit dan kadar Hb tertinggi terdapat pada kadar ekstrak 75 %. Pada kadar ekstrak 50 % sudah memberikan pengaruh yang nyata bila dibandingkan dengan kadar 0 % tetapi lebih rendah bila dibandingkan dengan kadar ekstrak 75 %. Hal ini disebabkan oleh pengaruh kadar ekstrak daun segar tapak liman. Kadar ekstrak yang besar akan memberikan pengaruh yang lebih besar pula.

Unsur besi (Fe) sangat diperlukan dalam pembentukan hemoglobin. Pada umumnya pembentukan eritrosit akan diikuti oleh pembentukan hemoglobin, tetapi kadang-kadang hemoglobin tidak ikut terbentuk. Hal ini sesuai dengan pendapat Reksodiputro (1982) bahwa kekurangan zat besi akan mengakibatkan terbentuknya eritrosit yang kurang me-

ngandung hemoglobin (mikrositik dan hipokromik).

Pada hewan yang normal PCV secara langsung menggambarkan jumlah sel eritrosit atau hemoglobin yang terkandung. Penyimpangan nilai tersebut dipengaruhi oleh banyak faktor. Menurut Wirasmono (1977) bahwa penurunan nilai hematokrit (PCV) dipengaruhi oleh keadaan anemia. Nilai PCV dipengaruhi juga oleh hemokonsentrasi (pengentalan darah) yang disebabkan oleh dehidratasi pada ginjal dan keadaan asfiksia. Nilai PCV akan mengalami penurunan dalam keadaan anemia dan akan mengalami peningkatan dalam keadaan polycythemia primer dan sekunder (Mitruka dan Rawnsley, 1977).

Kadar ekstrak 75 % setara dengan dosis pencekakan sebanyak 45 mg/10 g BB. Pengaruh kadar ekstrak 50 % lebih rendah dari kadar 75 %, tetapi sebenarnya dengan kadar ekstrak 50 % saja sudah memberikan pengaruh yang nyata bila dibandingkan dengan kadar 0 %. Kadar ekstrak 50 % setara dengan dosis pencekakan sebanyak 30 mg/10 g BB sedangkan kadar ekstrak 25 % setara dengan dosis pencekakan sebanyak 15 mg/10 g BB.



V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pengaruh umur pada mencit menunjukkan perbedaan yang nyata (taraf uji 95 % $F_{0.05}$) terhadap reaksi pencekokan ekstrak daun tapak liman (Elephantopus scaber Linn.) dalam gambaran darah. Hal ini berarti bahwa mencit yang lebih dewasa memberikan reaksi yang lebih besar terhadap perlakuan pencekokan ekstrak daun segar tapak liman. Rata-rata jumlah eritrosit, kadar Hb dan nilai PCV tertinggi terdapat pada mencit umur 2 bulan dan 3 bulan.

Pengaruh kadar ekstrak daun segar tapak liman (Elephantopus scaber Linn.) menunjukkan perbedaan yang nyata (taraf uji 95 % $F_{0.05}$) terhadap jumlah eritrosit dan kadar Hb, tetapi menunjukkan perbedaan yang tidak nyata terhadap nilai PCV antara kadar 0 % dengan semua kadar ekstrak pada semua kelompok umur. Rata-rata jumlah eritrosit, kadar Hb dan nilai PCV terbesar terdapat pada perlakuan kadar ekstrak 75 % (45 mg/10 g BB).

Pada mencit berumur 2 bulan pemberian ekstrak daun segar tapak liman kadar 75 % tidak efisien karena dengan pemberian NaCl 0.9 % fisiologis non-elektrolit memberikan pengaruh yang lebih besar. Pemberian ekstrak daun segar tapak liman cukup dengan kadar 50 % (30 mg/10 g BB).

Interaksi antara kadar ekstrak dan umur tidak berbeda nyata (taraf uji 95 % $F_{0.05}$) terhadap jumlah eritrosit, kadar Hb dan nilai PCV.

5.2. Saran

Disarankan untuk dilakukan penelitian lanjutan mengenai kandungan zat dari daun tapak liman (Elephantopus scaber Linn.) yang dapat merangsang pembentukan eritrosit. Dosis pencekakan yang dianjurkan adalah pada kadar 75 % yang setara dengan dosis pencekakan 45 mg/10 g BB.

DAFTAR PUSTAKA

- Bannet, J.P. and B.H. Vickery. 1970. Rats and Mice. Lea & Febiger. Philadelphia.
- Coles, H.E. 1986. Veterinary Clinical Pathology. W.B. Saunders Company. Philadelphia.
- De Voogd, C.N.A. 1950. Tanaman Apakah Gerangan ? dalam Sanif (editor). NV. Uitgeverij W. van Hoeve. Bandung Gravenhage.
- Dharma, A.P. 1985. Tanaman Obat Tradisional Indonesia PN. Balai Pustaka. Jakarta.
- Dukes, H.H. 1947. The Physiology of Domestic Animals. Comstock Publishing Association.
- Ganong, W.F. 1980. Fisiologi Kedokteran Edisi 9. CV EGC Penerbit Buku Kedokteran. Jakarta.
- Hawkey, C.M. 1975. Comparative Mammalia Haematology William Heinemann Medical Books Ltd. London.
- Heyne, K. 1987. Tumbuhan Berguna Indonesia III. Yayasan Sarana Wana Jaya. Jakarta.
- Lane-Petter, W. 1976. The Laboratory Mouse dalam Anonymous. The UFAW Handbook on The Care and Management of Laboratory Animal. Churchill Livingstone. Edinburg. New York.
- Mitruka, B.M. and H.M. Rawnsley. 1977. Clinical Biochemical and Hematological Reference Values in Normal Experimental Animals. Masson Publishing USA Inc. New York.
- Sastroamidjojo. 1967. Obat Asli Indonesia. Dian Rakyat. Jakarta.
- Schalm, O.W. 1975. Veterinary Hematology 3rd Edition. Lea and Febiger. Philadelphia.
- Siswoyo, S.M. 1985. Cabe Puyang Warisan Nenek Moyang I Prapantja. Jakarta.
- Smith dan Mangkoewidjojo. 1988. Pemeliharaan, Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis. UI Press. Jakarta.

@Hacipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

- Steel, R.G. and J.H. Torrie. 1989. Prinsip dan Prosedur Statistik (Terjemahan). Gramedia. Jakarta.
- Supardi, R. 1967. Apotik Hijau. PT.Purna Wana. Surakarta.
- Swenson, M.J. 1977. Duke's Physiology of Domestic Animals. 9th Edition. Cornell University Press. London.
- Trisnanto. 1991. Pengaruh Rebusan Daun Kering Tapak Liman (Elephantopus scaber Linn.) Terhadap Jumlah Eritrosit, kadar Hemoglobin Mencit (Mus musculus L). (Skripsi). Jurusan Biologi IPB. Bogor.
- Widjojokusuma, R. dan S.H.S. Sikar. 1986. Fisiologi Hewan I. Jurusan Fisiologi dan Farmakologi FKH-IPB. Bogor.
- Widowati, D.S. et al. 1983. Efek Rebusan Daun Elephantopus scaber Linn. Terhadap Jumlah Eritrosit dan Kadar hemoglobin Kelinci (Penelitian Pendahuluan). Fakultas Farmasi UGM. Yogyakarta.
- Wirasmono, S. 1977. Penuntun Praktikum Laboratorium Klinik. Departemen Klinik Veteriner FKH. Institut Pertanian Bogor. Bogor.



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

LAMPIRAN

12/2/2023

Tabel Lampiran 1. Rata-rata jumlah eritrosit (juta/ml), kadar Hb (g%) dan nilai PCV (%) pada mencit normal dan anemia

	3 minggu				2 bulan				3 bulan			
	jantan		betina		jantan		betina		jantan		betina	
	N	A	N	A	N	A	N	A	N	A	N	A
Jumlah Eritrosit (juta/ml)	5.908	4.763	6.482	4.787	6.683	6.344	6.139	5.998	6.840	5.260	6.620	5.070
Kadar Hb (g%)	12.30	11.08	12.03	11.06	12.73	10.58	12.11	10.99	12.79	10.73	12.62	10.95
Nilai PCV (%)	53.92	53.58	59.23	52.50	60.59	60.25	67.42	58.83	72.42	71.42	68.67	74.66

Keterangan :

N = Normal

A = Anemia

Tabel Lampiran 2. Rata-rata jumlah eritrosit (juta/ml) mencit berumur 3 minggu setelah pencekakan

	H a r i K e -							
	4		8		12		16	
	jtn	btn	jtn	btn	jtn	btn	jtn	btn
0 %	6.37	6.67	7.45	7.70	7.69	7.88	7.63	7.88
25 %	7.17	6.94	7.59	7.29	7.87	7.61	7.90	7.66
50 %	6.24	6.93	7.45	7.57	7.71	7.39	7.82	7.89
75 %	7.16	6.46	7.39	7.69	7.85	7.89	7.92	7.97

Keterangan :

jtn = jantan
btn = betina

Tabel Lampiran 3. Rata-rata jumlah eritrosit (juta/ml) mencit berumur 2 bulan setelah pencekakan

	H a r i K e -							
	4		8		12		16	
	jtn	btn	jtn	btn	jtn	btn	jtn	btn
0 %	7.77	7.49	9.57	9.39	11.02	10.49	12.06	12.27
25 %	7.24	7.26	9.12	8.79	10.83	11.10	11.58	11.78
50 %	7.12	7.65	8.62	8.23	10.85	10.94	11.58	11.43
75 %	7.72	7.35	8.75	8.97	11.71	11.36	11.88	11.61

Keterangan :

jtn = jantan
btn = betina

Tabel Lampiran 4. Rata-rata jumlah eritrosit (juta/ml) mencit berumur 3 bulan setelah pencekogan

@Hak cipta milik IPB University	H a r i K e -							
	4		8		12		16	
	jtn	btn	jtn	btn	jtn	btn	jtn	btn
0 %	5.69	5.62	7.39	7.28	7.08	7.36	7.06	7.46
25 %	5.78	5.74	7.45	7.38	7.52	7.77	7.57	7.97
50 %	5.29	5.80	7.53	7.26	7.80	7.73	7.86	7.79
75 %	5.61	5.69	7.71	8.01	7.81	8.03	7.86	8.09

Keterangan :

jtn = jantan
btn = betina

Tabel Lampiran 5. Rata-rata kadar hemoglobin (g%) mencit berumur 3 minggu setelah pencekogan

@Hak cipta milik IPB University	H a r i K e -							
	4		8		12		16	
	jtn	btn	jtn	btn	jtn	btn	jtn	btn
0 %	11.60	12.07	12.20	12.20	12.47	12.33	12.53	12.27
25 %	11.87	12.93	12.53	12.13	12.80	12.67	13.00	13.13
50 %	11.33	11.93	12.53	12.80	12.73	13.13	13.13	13.53
75 %	11.87	11.47	12.87	12.53	13.07	12.87	13.60	13.47

Keterangan :

jtn = jantan
btn = betina

Tabel Lampiran 6. Rata-rata kadar hemoglobin (g%) menciit berumur 2 bulan setelah pencekakan

	H a r i K e -							
	4		8		12		16	
	jtn	btn	jtn	btn	jtn	btn	jtn	btn
0 %	12.60	12.40	13.27	12.73	13.80	12.73	13.67	14.00
25 %	12.20	12.33	13.27	12.80	14.40	14.00	14.80	14.53
50 %	12.47	12.07	13.00	12.80	13.80	13.73	15.67	15.27
75 %	13.20	13.27	13.07	12.73	14.67	14.60	16.40	15.93

Keterangan :

jtn = jantan

btn = betina

Tabel Lampiran 7. Rata-rata kadar hemoglobin (g%) menciit berumur 3 bulan setelah pencekakan

	H a r i K e -							
	4		8		12		16	
	jtn	btn	jtn	btn	jtn	btn	jtn	btn
0 %	10.93	10.80	13.27	14.27	13.07	13.00	13.07	13.47
25 %	11.87	12.60	14.93	15.13	15.33	15.93	15.30	15.93
50 %	11.20	12.80	14.40	14.73	15.53	15.40	15.77	15.33
75 %	10.73	11.40	14.73	14.87	15.33	15.87	15.67	16.37

Keterangan :

jtn = jantan

btn = betina



Tabel Lampiran 8. Rata-rata nilai PCV (%)
mencit berumur 3 minggu
setelah pencekakan

@Hak cipta milik IPB University		H a r i K e -							
		4		8		12		16	
		jtn	btn	jtn	btn	jtn	btn	jtn	btn
	0 %	60.00	52.67	61.67	55.00	59.33	52.00	57.67	52.00
	25 %	55.00	69.67	59.00	66.00	59.00	63.33	57.00	62.67
	50 %	54.33	58.33	56.67	61.00	60.00	58.33	61.33	61.67
	75 %	64.33	63.33	66.00	66.00	66.67	66.00	67.33	66.00

Keterangan :

jtn = jantan

btn = betina

Tabel Lampiran 9. Rata-rata nilai PCV (%)
mencit berumur 2 bulan
setelah pencekakan

		H a r i K e -							
		4		8		12		16	
		jtn	btn	jtn	btn	jtn	btn	jtn	btn
	0 %	83.67	68.00	50.00	53.67	67.67	65.00	68.67	75.00
	25 %	78.33	85.33	57.00	59.33	71.33	56.57	86.67	81.33
	50 %	75.67	82.00	54.67	60.67	58.67	62.67	87.67	82.00
	75 %	78.33	78.33	58.33	60.67	67.33	63.33	74.33	71.67

Keterangan :

jtn = jantan

btn = betina

Tabel Lampiran 10. Rata-rata nilai PCV (%) mencit berumur 3 bulan setelah pencekokan

	H a r i K e -							
	4		8		12		16	
	jtn	btn	jtn	btn	jtn	btn	jtn	btn
0 %	67.67	81.00	65.00	73.33	64.33	73.67	63.33	70.00
25 %	66.67	79.33	66.67	76.67	77.67	77.00	76.67	76.67
50 %	54.00	71.00	67.67	70.67	69.00	83.33	70.00	78.33
75 %	73.33	67.00	65.00	66.67	71.00	70.67	71.67	71.67

Keterangan :

jtn = jantan

btn = betina

Tabel Lampiran 11. Rata-rata total jumlah eritrosit (juta/ml), kadar Hb (g%) dan nilai PCV (%) mencit jantan dan betina setelah pencekokan

	H a r i K e -							
	4		8		12		16	
	jtn	btn	jtn	btn	jtn	btn	jtn	btn
Eritrosit	6.59	6.63	8.01	7.96	8.81	8.79	9.88	9.13
Kadar Hb	11.82	12.09	13.34	13.31	13.92	13.85	14.88	14.45
PCV	67.61	71.75	60.63	64.13	66.00	66.00	71.02	70.75

Keterangan :

jtn = jantan

btn = betina

Tabel Lampiran 12. Rata-rata jumlah eritrosit (juta/ml) pada aneka ragam umur mencit jantan per 4 hari setelah pencekakan

Hari Ke	U m u r			
	Jumlah (n)	3 minggu	2 bulan	3 bulan
Normal	12	5.908	6.683	6.840
Anemia	12	4.763	6.344	5.260
4	12	6.735	7.464	5.594
8	12	7.471	9.014	7.522
12	12	7.782	11.10	7.535
16	12	7.819	11.84	7.585

Tabel Lampiran 13. Rata-rata jumlah eritrosit (juta/ml) pada aneka ragam umur mencit betina per 4 hari setelah pencekakan

Hari Ke	U m u r			
	Jumlah (n)	3 minggu	2 bulan	3 bulan
Normal	12	6.482	6.139	6.620
Anemia	12	4.787	5.998	5.713
4	12	6.751	7.437	5.713
8	12	7.558	8.840	7.482
12	12	7.695	10.97	7.724
16	12	7.853	11.77	7.787



Tabel Lampiran 14. Rata-rata kadar Hb (g%)
pada aneka ragam umur mencit
jantan per 4 hari setelah
pencekakan

Hari Ke	U m u r			
	Jumlah (n)	3 minggu	2 bulan	3 bulan
Normal	12	12.30	12.73	12.74
Anemia	12	11.58	10.58	10.73
4	12	11.67	12.62	11.18
8	12	12.53	13.15	14.33
12	12	12.77	14.17	14.82
16	12	13.07	15.13	14.95

Tabel Lampiran 15. Rata-rata kadar Hb (g%)
pada aneka ragam umur mencit
betina per 4 hari setelah
pencekakan

Hari Ke	U m u r			
	Jumlah (n)	3 minggu	2 bulan	3 bulan
Normal	12	12.43	13.11	12.62
Anemia	12	11.56	10.99	10.95
4	12	11.85	12.52	11.90
8	12	12.42	12.77	14.75
12	12	12.75	13.77	15.05
16	12	13.11	14.93	15.32

Tabel Lampiran 16. Rata-rata nilai PCV (%)
pada aneka ragam umur mencit
jantan per 4 hari setelah
pencekakan

Hari Ke	U m u r			
	Jumlah (n)	3 minggu	2 bulan	3 bulan
Normal	12	53.92	60.59	72.42
Anemia	12	53.58	60.25	71.42
4	12	58.42	79.00	65.42
8	12	60.83	55.00	66.08
12	12	61.25	66.25	70.50
16	12	60.83	81.83	70.42

Tabel Lampiran 17. Rata-rata nilai PCV (%)
pada aneka ragam umur mencit
jantan per 4 hari setelah
pencekakan

Hari Ke	U m u r			
	Jumlah (n)	3 minggu	2 bulan	3 bulan
Normal	12	59.23	67.42	58.67
Anemia	12	52.50	58.83	74.66
4	12	59.75	80.92	74.58
8	12	62.00	58.58	71.83
12	12	59.92	61.92	76.17
16	12	60.58	77.50	74.17

Tabel Lampiran 18. Rata-rata jumlah eritrosit (juta/ml) pada aneka ragam kadar ekstrak dari mencit jantan per 4 hari setelah pencekakan

Hari Ke	Kadar Ekstrak				
	(n)	0 %	25 %	50 %	75 %
4	12	6.610	6.731	6.218	6.832
8	12	8.137	8.050	7.869	7.954
12	12	8.598	8.741	8.787	9.123
16	12	8.918	9.017	9.174	9.221

Tabel Lampiran 19. Rata-rata jumlah eritrosit (juta/ml) pada aneka ragam kadar ekstrak dari mencit betina per 4 hari setelah pencekakan

Hari Ke	Kadar Ekstrak				
	(n)	0 %	25 %	50 %	75 %
4	12	6.594	6.649	6.791	6.500
8	12	8.117	7.816	7.686	8.220
12	12	8.580	8.829	8.690	9.092
16	12	9.204	9.079	9.040	9.227



Tabel Lampiran 20. Rata-rata kadar Hb (g%) pada aneka ragam kadar ekstrak dari mencit jantan per 4 hari setelah pencekakan

Hari Ke	Kadar Ekstrak				
	(n)	0 %	25 %	50 %	75 %
4	12	11.71	11.98	11.67	11.93
8	12	12.91	13.58	13.31	13.56
12	12	13.11	14.18	14.02	14.36
16	12	13.09	14.37	14.86	15.22

Tabel Lampiran 21. Rata-rata kadar Hb (g%) pada aneka ragam kadar ekstrak dari mencit betina per 4 hari setelah pencekakan

Hari Ke	Kadar Ekstrak				
	(n)	0 %	25 %	50 %	75 %
4	12	11.76	12.29	12.27	12.04
8	12	13.07	13.36	13.44	13.38
12	12	12.64	14.20	14.09	14.49
16	12	13.24	14.53	14.78	15.26

Tabel Lampiran 22. Rata-rata nilai PCV (%) pada aneka ragam kadar ekstrak dari mencit jantan per 4 hari setelah pencekakan

Hari Ke	Kadar Ekstrak				
	(n)	0 %	25 %	50 %	75 %
4	12	70.44	66.67	61.33	72.00
8	12	58.89	60.89	59.67	63.11
12	12	63.78	69.33	62.56	68.33
16	12	66.56	73.43	73.00	71.11

Tabel Lampiran 23. Rata-rata nilai PCV (%) pada aneka ragam kadar ekstrak dari mencit betina per 4 hari setelah pencekakan

Hari Ke	Kadar Ekstrak				
	(n)	0 %	25 %	50 %	75 %
4	12	70.56	76.44	70.44	69.56
8	12	60.67	67.33	64.11	64.44
12	12	63.56	65.57	68.11	66.67
16	12	65.67	73.56	74.00	69.78

Tabel Lampiran 24. Daftar sidik ragam jumlah eritrosit (juta/ml) mencit jantan pada pengamatan hari ke-4

Sumber Keragaman	db	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	nilai-F	nilai-P
Umur	2	21.34	10.67	32.07	0.0000*
Ekstrak	3	1.956	0.6520	1.96	0.1460 ^{tn}
Interaksi	6	1.691	0.2819	0.8473	0.5473 ^{tn}
Galat	24	7.984	0.3327		

Keterangan :

* = berbeda nyata

tn = tidak berbeda nyata

Tabel Lampiran 25. Daftar sidik ragam jumlah eritrosit (juta/ml) mencit jantan pada pengamatan hari ke-8

Sumber Keragaman	db	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	nilai-F	nilai-P
Umur	2	18.44	9.220	132.9	0.0000*
Ekstrak	3	0.3642	0.1214	1.750	0.1828 ^{tn}
Interaksi	6	1.485	0.2476	3.568	0.0114 ^{tn}
Galat	24	1.665	0.0693		

Keterangan :

* = berbeda nyata

tn = tidak berbeda nyata

Tabel Lampiran 26. Daftar sidik ragam jumlah eritrosit (juta/ml) mencit jantan pada pengamatan hari ke-12

Sumber Keragaman	db	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	nilai-F	nilai-P
Umur	2	94.76	47.38	424.0	0.0000*
Ekstrak	3	1.334	0.4447	3.979	0.0193 ^{tn}
Interaksi	6	1.351	0.2252	2.016	0.1026 ^{tn}
Galat	24	2.682	0.1117		

Keterangan :

* = berbeda nyata

tn = tidak berbeda nyata

Tabel Lampiran 27. Daftar sidik ragam jumlah eritrosit (juta/ml) mencit jantan pada pengamatan hari ke-16

Sumber Keragaman	db	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	nilai-F	nilai-P
Umur	2	137.5	68.77	906.1	0.0000*
Ekstrak	3	0.5309	0.1770	2.331	0.0986 ^{tn}
Interaksi	6	1.260	0.2101	2.768	0.0341 ^{tn}
Galat	24	1.822	0.0759		

Keterangan :

* = berbeda nyata

tn = tidak berbeda nyata

Tabel Lampiran 28. Daftar sidik ragam jumlah eritrosit (juta/ml) mencit betina pada pengamatan hari ke-4

Sumber Keragaman	db	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	nilai-F	nilai-P
Umur	2	18.08	9.041	72.05	0.0000*
Ekstrak	3	0.4016	0.1339	1.067	0.3826 ^{tn}
Interaksi	6	0.3830	0.0638	0.5087	0.7968 ^{tn}
Galat	24	3.012	0.1255		

Keterangan :

* = berbeda nyata

tn = tidak berbeda nyata

Tabel Lampiran 29. Daftar sidik ragam jumlah eritrosit (juta/ml) mencit betina pada pengamatan hari ke-8

Sumber Keragaman	db	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	nilai-F	nilai-P
Umur	2	13.96	6.981	65.14	0.0000*
Ekstrak	3	1.6936	0.5645	1.067	0.0063 ^{tn}
Interaksi	6	1.797	0.2995	2.795	0.0328 ^{tn}
Galat	24	2.572	0.1072		

Keterangan :

* = berbeda nyata

tn = tidak berbeda nyata

Tabel Lampiran 30. Daftar sidik ragam jumlah eritrosit (juta/ml) mencit betina pada pengamatan hari ke-12

Sumber Keragaman	db	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	nilai-F	nilai-P
Umur	2	85.23	42.62	292.1	0.0000*
Ekstrak	3	1.319	0.4396	3.013	0.0490 ^{tn}
Interaksi	6	1.057	0.1762	1.207	0.3363 ^{tn}
Galat	24	3.502	0.1459		

Keterangan :

* = berbeda nyata

tn = tidak berbeda nyata

Tabel Lampiran 31. Daftar sidik ragam jumlah eritrosit (juta/ml) mencit betina pada pengamatan hari ke-16

Sumber Keragaman	db	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	nilai-F	nilai-P
Umur	2	124.9	62.47	548.6	0.0000*
Ekstrak	3	0.2278	0.0759	0.6668	0.5838 ^{tn}
Interaksi	6	1.701	0.2835	2.489	0.0510 ^{tn}
Galat	24	2.733	0.1139		

Keterangan :

* = berbeda nyata

tn = tidak berbeda nyata

Tabel Lampiran 32. Daftar sidik ragam kadar hemoglobin (g%) mencit jantan pada pengamatan hari ke-4

Sumber Keragaman	db	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	nilai-F	nilai-P
Umur	2	12.76	6.381	15.15	0.0000*
Ekstrak	3	0.6578	0.2193	0.5207	0.6759 ^{tn}
Interaksi	6	3.736	0.6226	1.478	0.2272 ^{tn}
Galat	24	10.11	0.4211		

Keterangan :

* = berbeda nyata

tn = tidak berbeda nyata

Tabel Lampiran 33. Daftar sidik ragam kadar hemoglobin (g%) mencit jantan pada pengamatan hari ke-8

Sumber Keragaman	db	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	nilai-F	nilai-P
Umur	2	20.08	10.041	14.48	0.0000*
Ekstrak	3	2.590	0.8633	1.245	0.3152 ^{tn}
Interaksi	6	3.233	0.5389	0.7772	0.5970 ^{tn}
Galat	24	16.64	0.6933		

Keterangan :

* = berbeda nyata

tn = tidak berbeda nyata

Tabel Lampiran 34. Daftar sidik ragam kadar hemoglobin (g%) mencit jantan pada pengamatan hari ke-12

Sumber Keragaman	db	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	nilai-F	nilai-P
Umur	2	26.34	13.17	27.50	0.0000*
Ekstrak	3	8.288	2.7633	5.769	0.0043 ^{tn}
Interaksi	6	6.309	1.051	2.196	0.0785 ^{tn}
Galat	24	11.49	0.4789		

Keterangan :

* = berbeda nyata

tn = tidak berbeda nyata

Tabel Lampiran 35. Daftar sidik ragam kadar hemoglobin (g%) mencit jantan pada pengamatan hari ke-16

Sumber Keragaman	db	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	nilai-F	nilai-P
Umur	2	31.41	15.70	28.67	0.0000*
Ekstrak	3	23.42	7.808	14.25	0.0000*
Interaksi	6	5.313	0.8856	1.617	0.1854 ^{tn}
Galat	24	13.15	0.5478		

Keterangan :

* = berbeda nyata

tn = tidak berbeda nyata

Tabel Lampiran 36. Daftar sidik ragam kadar hemoglobin (g%) mencit betina pada pengamatan hari ke-4

Sumber Keragaman	db	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	nilai-F	nilai-P
Umur	2	3.309	1.654	6.958	0.4405 ^{tn}
Ekstrak	3	1.662	0.5541	2.330	0.0987 ^{tn}
Interaksi	6	9.678	1.613	6.783	0.0000*
Galat	24	5.707	0.2378		

Keterangan :

* = berbeda nyata

tn = tidak berbeda nyata

Tabel Lampiran 37. Daftar sidik ragam kadar hemoglobin (g%) mencit betina pada pengamatan hari ke-8

Sumber Keragaman	db	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	nilai-F	nilai-P
Umur	2	38.00	19.00	40.81	0.0000*
Ekstrak	3	0.7556	0.2519	0.5410	0.6626 ^{tn}
Interaksi	6	1.304	0.2174	0.4670	0.8265 ^{tn}
Galat	24	11.17	0.4656		

Keterangan :

* = berbeda nyata

tn = tidak berbeda nyata

Tabel Lampiran 38. Daftar sidik ragam kadar hemoglobin (g%) mencit betina pada pengamatan hari ke-12

Sumber Keragaman	db	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	nilai-F	nilai-P
Umur	2	31.88	15.94	25.90	0.0000*
Ekstrak	3	16.93	5.643	9.167	0.0005 ^{tn}
Interaksi	6	6.864	1.144	1.859	0.1296 ^{tn}
Galat	24	14.77	0.6156		

Keterangan :

* = berbeda nyata

tn = tidak berbeda nyata

Tabel Lampiran 39. Daftar sidik ragam kadar hemoglobin (g%) mencit betina pada pengamatan hari ke-16

Sumber Keragaman	db	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	nilai-F	nilai-P
Umur	2	33.86	16.93	34.11	0.0000*
Ekstrak	3	19.95	6.650	13.40	0.0000*
Interaksi	6	4.386	0.7310	1.473	0.2291 ^{tn}
Galat	24	11.91	0.4964		

Keterangan :

* = berbeda nyata

tn = tidak berbeda nyata



Tabel Lampiran 40. Daftar sidik ragam nilai PCV (%) mencit jantan pada pengamatan hari ke-4

Sumber Keragaman	db	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	nilai-F	nilai-P
Umur	2	2629.0	1314.0	36.72	0.0000*
Ekstrak	3	608.3	202.8	5.672	0.0046 ^{tn}
Interaksi	6	289.5	48.25	1.350	0.2741 ^{tn}
Galat	24	858.0	35.75		

Keterangan :

* = berbeda nyata

tn = tidak berbeda nyata

Tabel Lampiran 41. Daftar sidik ragam nilai PCV (%) mencit jantan pada pengamatan hari ke-8

Sumber Keragaman	db	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	nilai-F	nilai-P
Umur	2	737.7	368.9	7.377	0.0034 ^{tn}
Ekstrak	3	91.64	30.55	0.6109	0.6180 ^{tn}
Interaksi	6	188.9	31.49	0.6298	0.7067 ^{tn}
Galat	24	1200.0	50.00		

Keterangan :

* = berbeda nyata

tn = tidak berbeda nyata

Tabel Lampiran 42. Daftar sidik ragam nilai PCV (%) mencit jantan pada pengamatan hari ke-12

Sumber Keragaman	db	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	nilai-F	nilai-P
Umur	2	514.5	257.3	5.047	0.0145 ^{tn}
Ekstrak	3	300.2	100.1	1.963	0.1455 ^{tn}
Interaksi	6	353.9	58.99	1.157	0.3610 ^{tn}
Galat	24	1223.0	50.97		

Keterangan :

* = berbeda nyata

tn = tidak berbeda nyata

Tabel Lampiran 43. Daftar sidik ragam nilai PCV (%) mencit jantan pada pengamatan hari ke-16

Sumber Keragaman	db	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	nilai-F	nilai-P
Umur	2	2653.0	1326.0	27.71	0.0000*
Ekstrak	3	267.6	89.21	1.864	0.1617 ^{tn}
Interaksi	6	577.9	96.32	2.013	0.1031 ^{tn}
Galat	24	1149.0	47.86		

Keterangan :

* = berbeda nyata

tn = tidak berbeda nyata

Tabel Lampiran 44. Daftar sidik ragam nilai PCV (%) mencit betina pada pengamatan hari ke-4

Sumber Keragaman	db	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	nilai-F	nilai-P
Umur	2	2833.0	1416.0	31.93	0.0000*
Ekstrak	3	269.9	89.95	2.028	0.1358 ^{tn}
Interaksi	6	507.6	84.59	1.907	0.1206 ^{tn}
Galat	24	1065.0	44.36		

Keterangan :

* = berbeda nyata

tn = tidak berbeda nyata

Tabel Lampiran 45. Daftar sidik ragam nilai PCV (%) mencit betina pada pengamatan hari ke-8

Sumber Keragaman	db	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	nilai-F	nilai-P
Umur	2	1136.0	567.9	13.92	0.0000*
Ekstrak	3	201.2	67.06	1.644	0.2048 ^{tn}
Interaksi	6	306.1	51.01	1.250	0.3164 ^{tn}
Galat	24	979.3	40.81		

Keterangan :

* = berbeda nyata

tn = tidak berbeda nyata

Tabel Lampiran 46. Daftar sidik ragam nilai PCV (%) mencit betina pada pengamatan hari ke-12

Sumber Keragaman	db	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	nilai-F	nilai-P
Umur	2	1885.0	942.3	14.81	0.0000*
Ekstrak	3	98.89	32.96	0.518	0.6776 ^{tn}
Interaksi	6	627.3	104.5	1.643	0.1784 ^{tn}
Galat	24	1527.0	63.64		

Keterangan :

* = berbeda nyata

tn = tidak berbeda nyata

Tabel Lampiran 47. Daftar sidik ragam nilai PCV (%) mencit betina pada pengamatan hari ke-16

Sumber Keragaman	db	Jumlah kuadrat	Kuadrat tengah	nilai-F	nilai-P
Umur	2	1927.0	963.6	20.03	0.0000*
Ekstrak	3	407.0	135.7	2.820	0.0595 ^{tn}
Interaksi	6	285.9	47.66	0.9906	0.4546 ^{tn}
Galat	24	1155.0	48.11		

Keterangan :

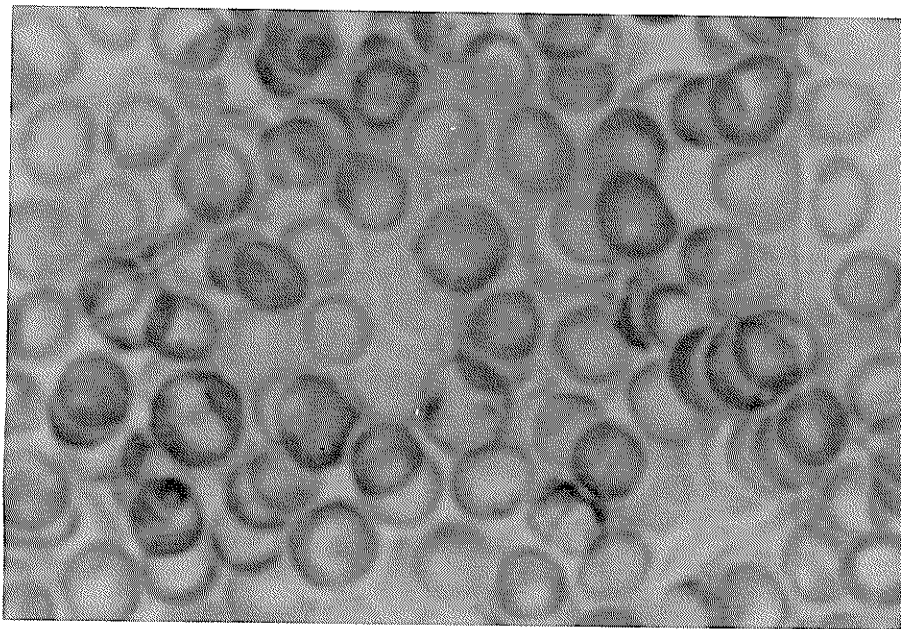
* = berbeda nyata

tn = tidak berbeda nyata



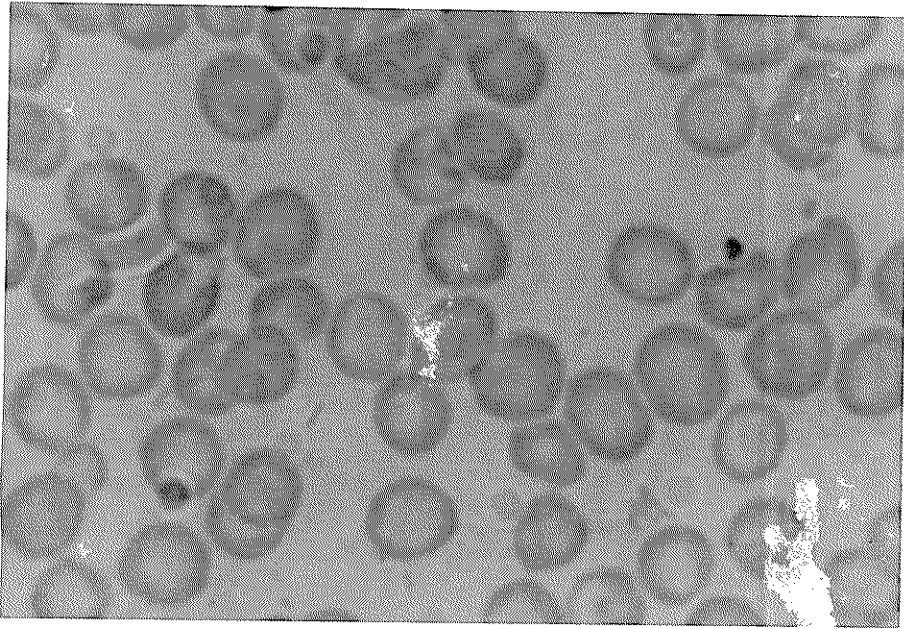
AGT '91

Gambar Lampiran 1. Tanaman tapak liman (Elephantopus scaber Linn.)



AGT '91

Gambar Lampiran 2. Eritrosit pada mencit normal (Mus musculus L.)

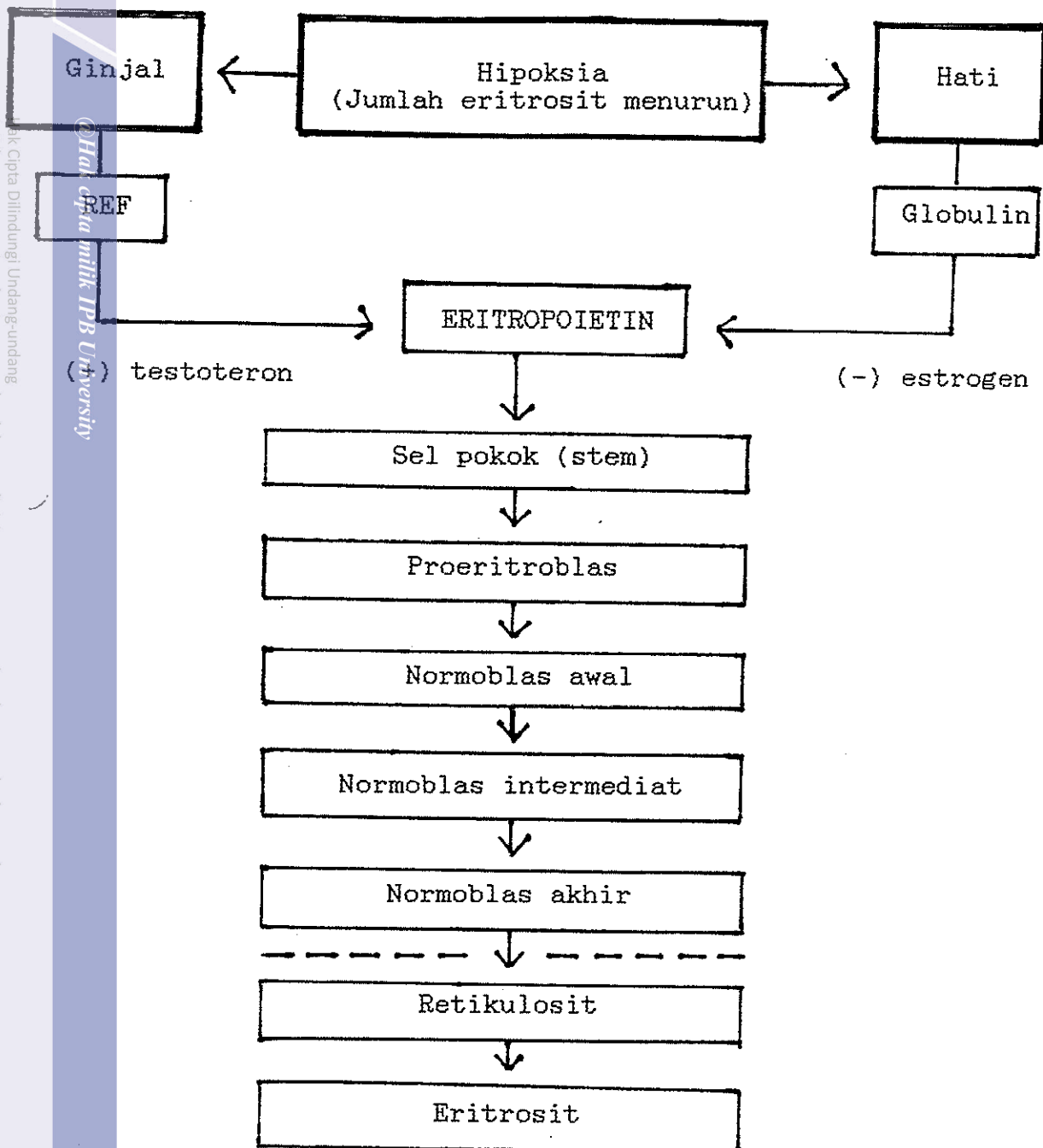


Gambar Lampiran 3. Eritrosit pada menci anemia
(Mus musculus L.)

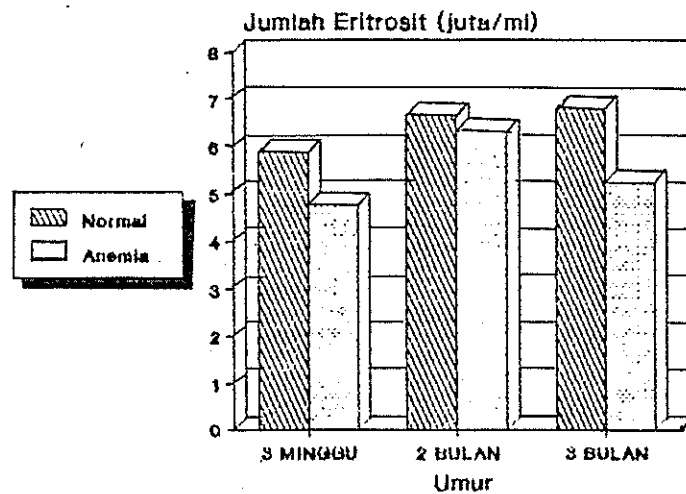
@Hak cipta milik IPB University

IPB University

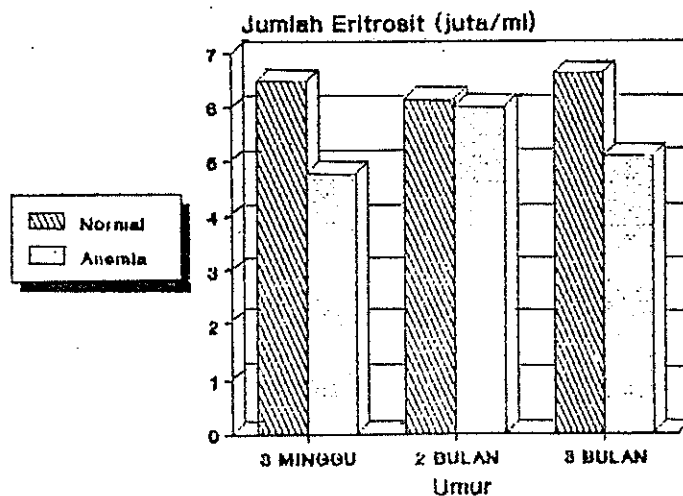




Gambar Lampiran 4. Skema pembentukan eritrosit, Schalm 1975.

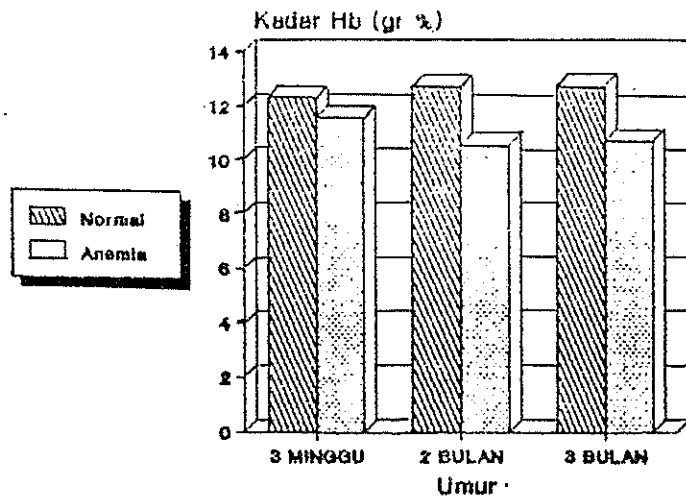


Gambar Lampiran 5. Histogram rata-rata jumlah eritrosit mencit jantan normal dengan anemia

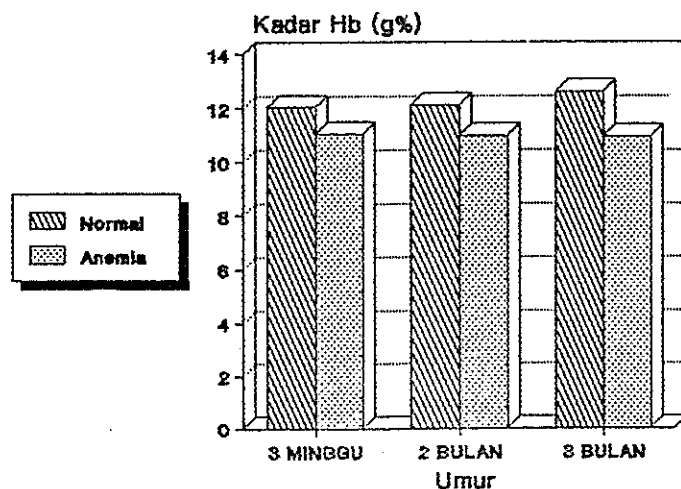


Gambar Lampiran 6. Histogram rata-rata jumlah eritrosit mencit betina normal dengan anemia

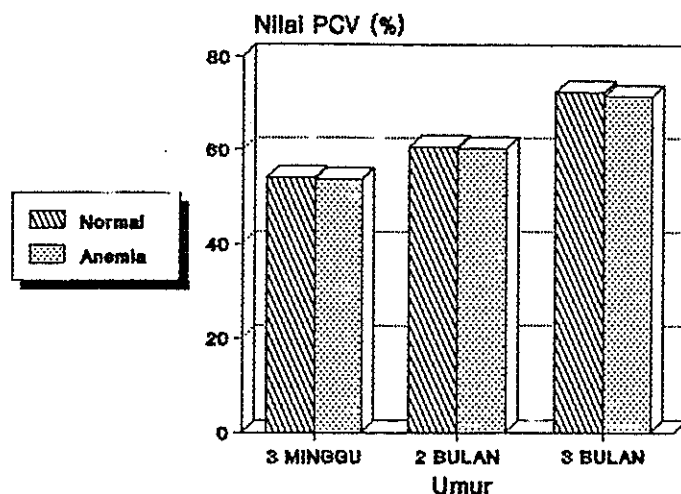
- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



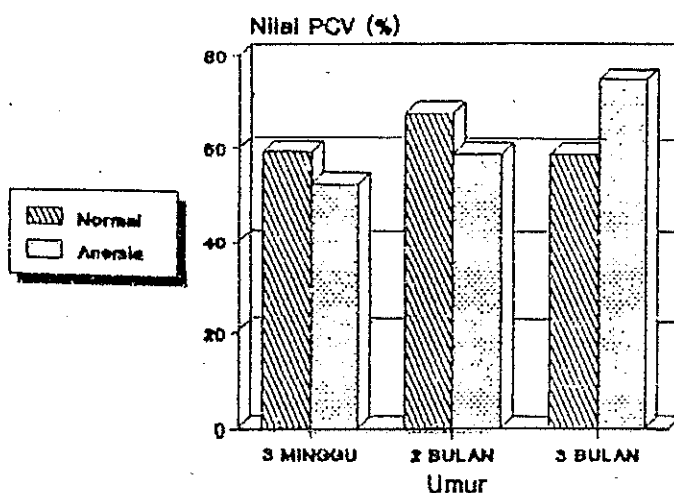
Gambar Lampiran 7. Histogram rata-rata kadar Hb mencit jantan normal dengan anemia



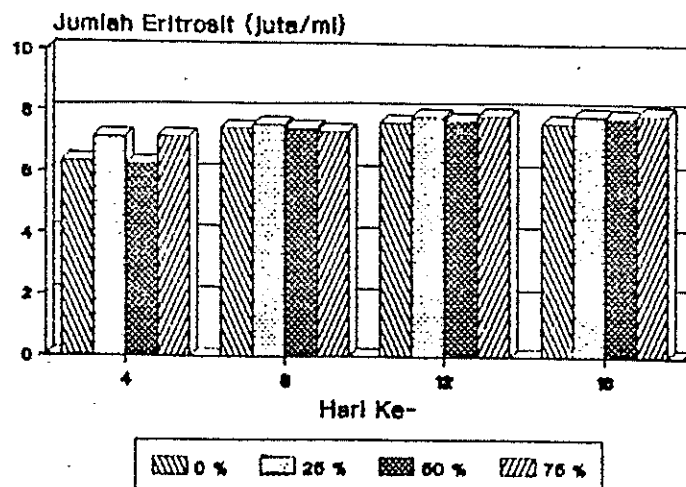
Gambar Lampiran 8. Histogram rata-rata kadar Hb mencit betina normal dengan anemia



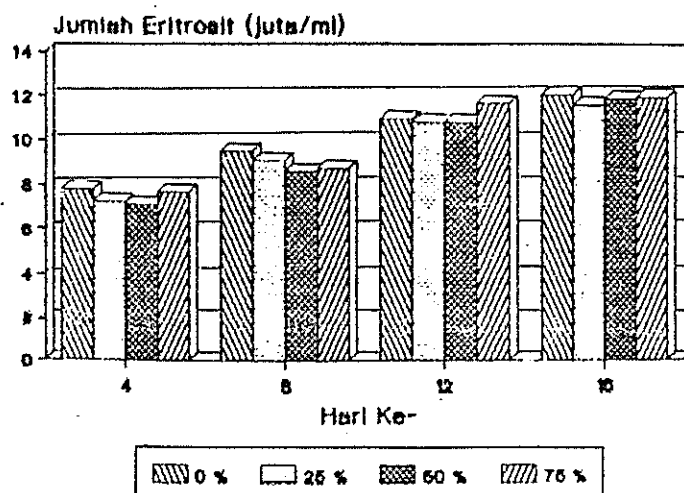
Gambar Lampiran 9. Histogram rata-rata nilai PCV men-
cit jantan normal dengan anemia



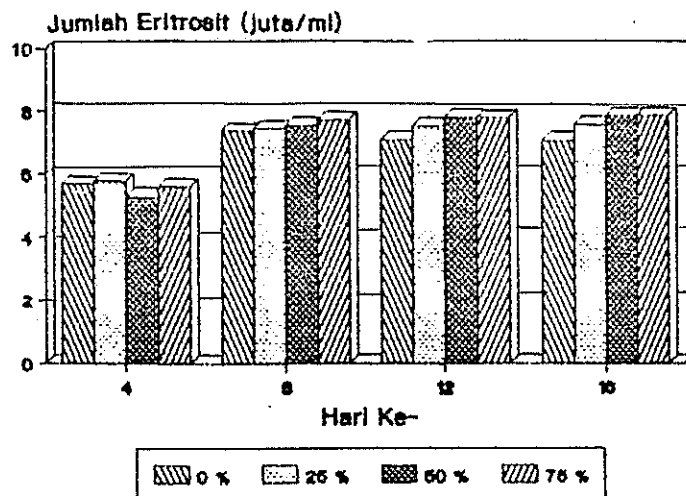
Gambar Lampiran 10. Histogram rata-rata nilai PCV men-
cit betina normal dengan anemia



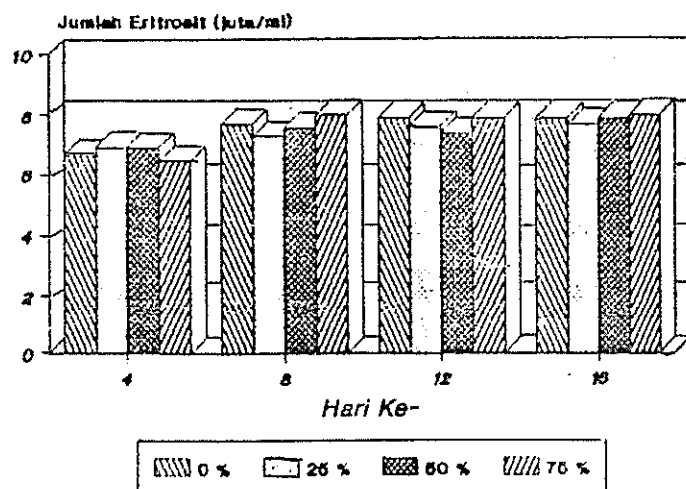
Gambar Lampiran 11. Histogram rata-rata jumlah eritrosit dengan berbagai kadar ekstrak pada mencit jantan umur 3 minggu



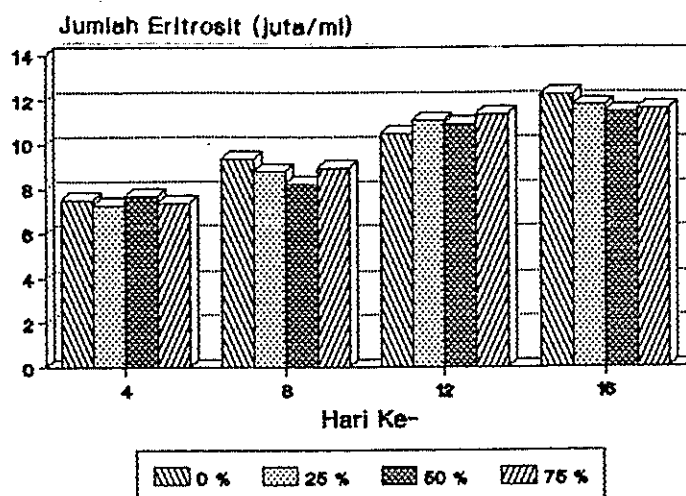
Gambar Lampiran 12. Histogram rata-rata jumlah eritrosit dengan berbagai kadar ekstrak pada mencit jantan umur 2 bulan



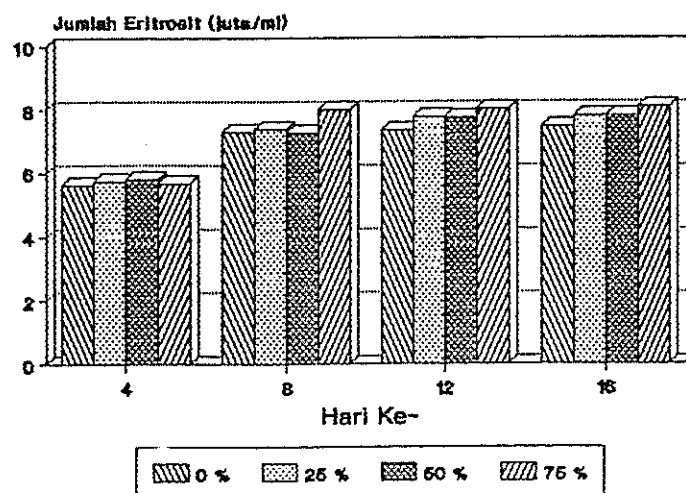
Gambar Lampiran 13. Histogram rata-rata jumlah eritrosit dengan berbagai kadar ekstrak pada mencit jantan umur 3 bulan



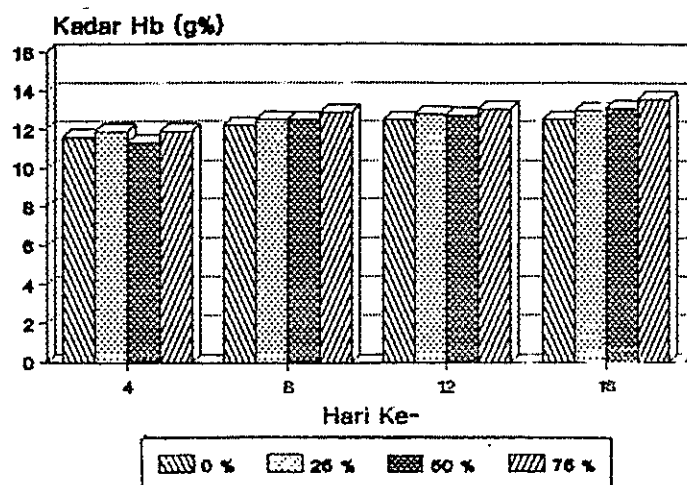
Gambar Lampiran 14. Histogram rata-rata jumlah eritrosit dengan berbagai kadar ekstrak pada mencit betina umur 3 minggu



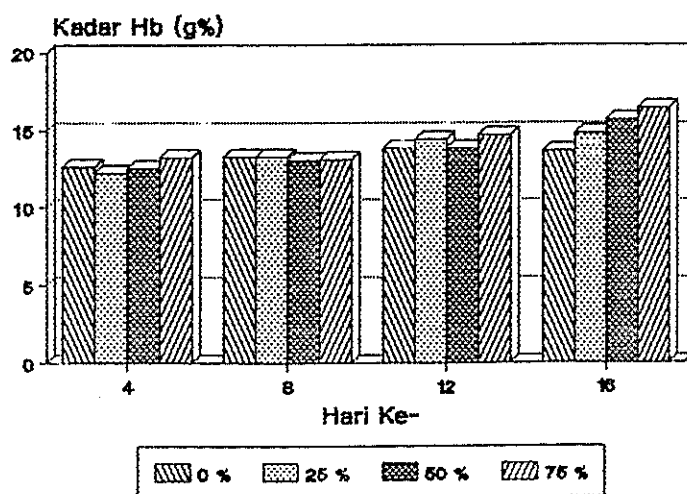
Gambar Lampiran 15. Histogram rata-rata jumlah eritrosit dengan berbagai kadar ekstrak pada mencit betina umur 2 bulan



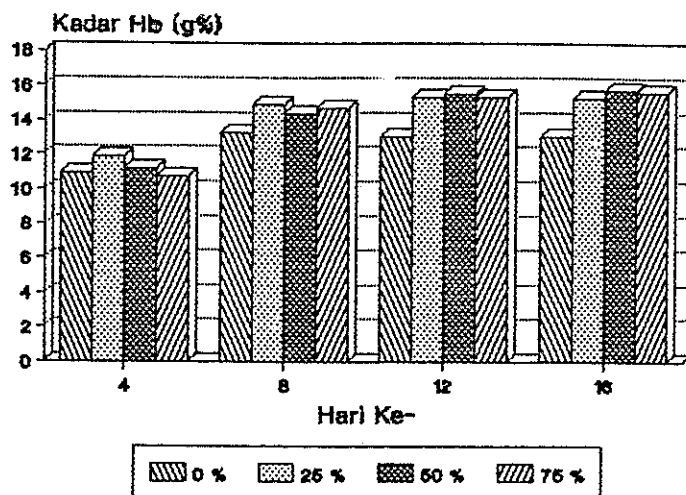
Gambar Lampiran 16. Histogram rata-rata jumlah eritrosit dengan berbagai kadar ekstrak pada mencit betina 3 bulan



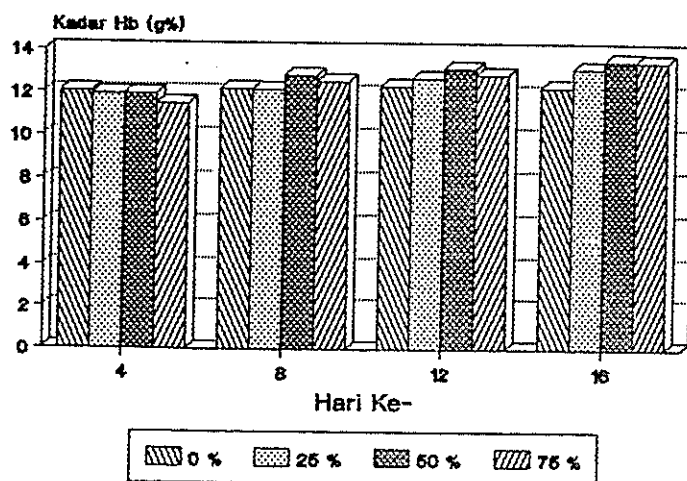
Gambar Lampiran 17. Histogram rata-rata kadar Hb dengan berbagai kadar ekstrak pada mencit jantan umur 3 minggu



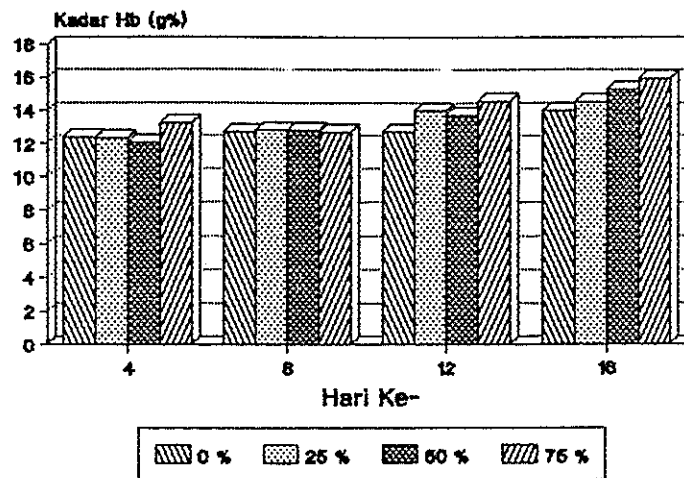
Gambar Lampiran 18. Histogram rata-rata kadar Hb dengan berbagai kadar ekstrak pada mencit jantan umur 2 bulan



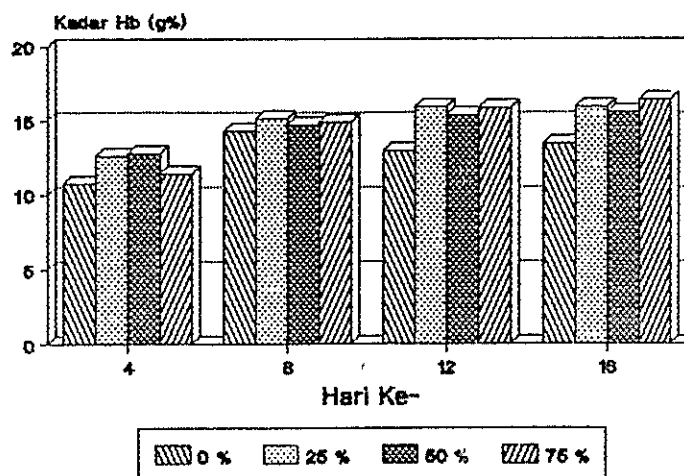
Gambar Lampiran 19. Histogram rata-rata kadar Hb dengan berbagai kadar ekstrak pada mencit jantan umur 3 bulan



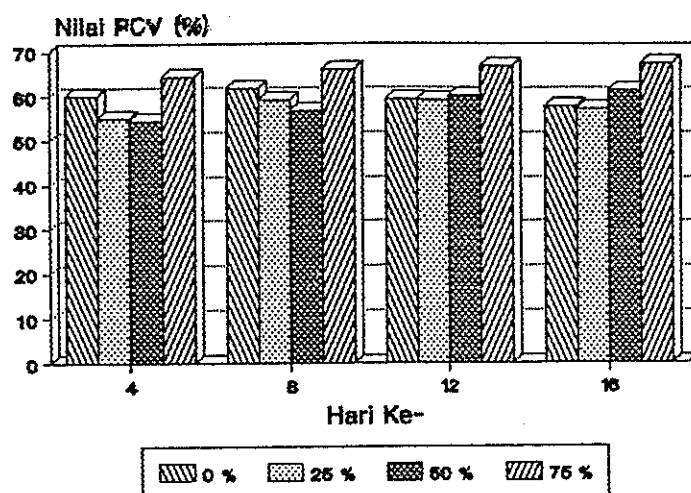
Gambar Lampiran 20. Histogram rata-rata kadar Hb dengan berbagai kadar ekstrak pada mencit betina umur 3 minggu



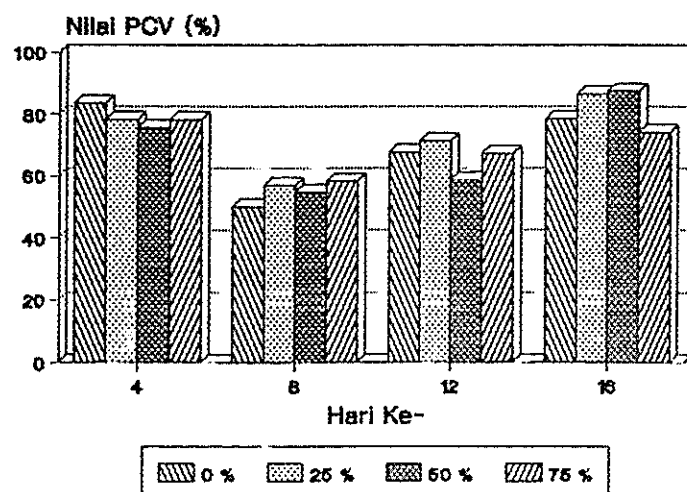
Gambar Lampiran 21. Histogram rata-rata kadar Hb dengan berbagai kadar ekstrak pada mencit betina 2 bulan



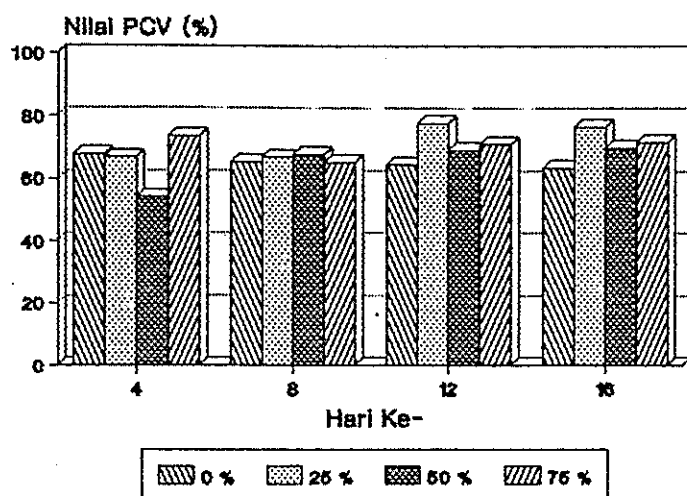
Gambar Lampiran 22. Histogram rata-rata kadar Hb dengan berbagai kadar ekstrak pada mencit betina umur 3 bulan



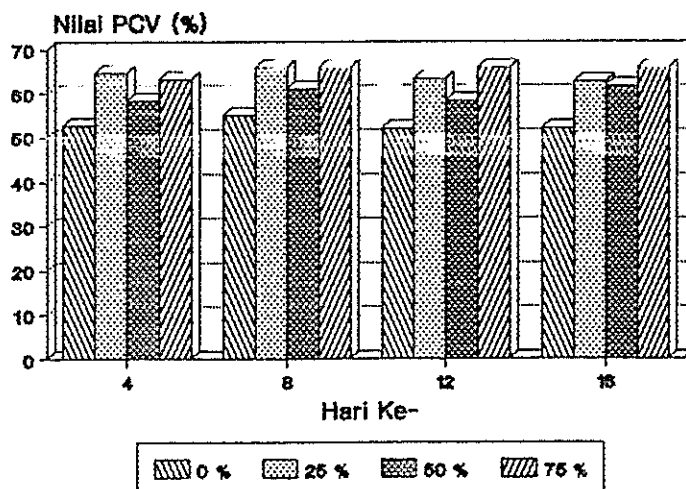
Gambar Lampiran 23. Histogram rata-rata nilai PCV dengan berbagai kadar ekstrak pada mencit jantan umur 3 minggu



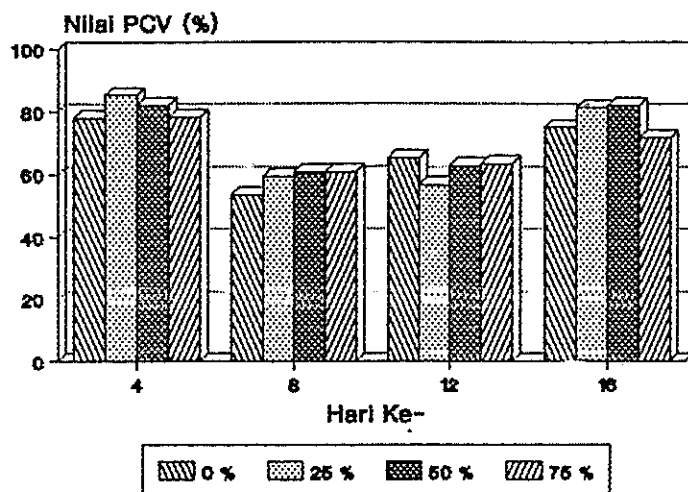
Gambar Lampiran 24. Histogram rata-rata nilai PCV dengan berbagai kadar ekstrak pada mencit jantan umur 2 bulan



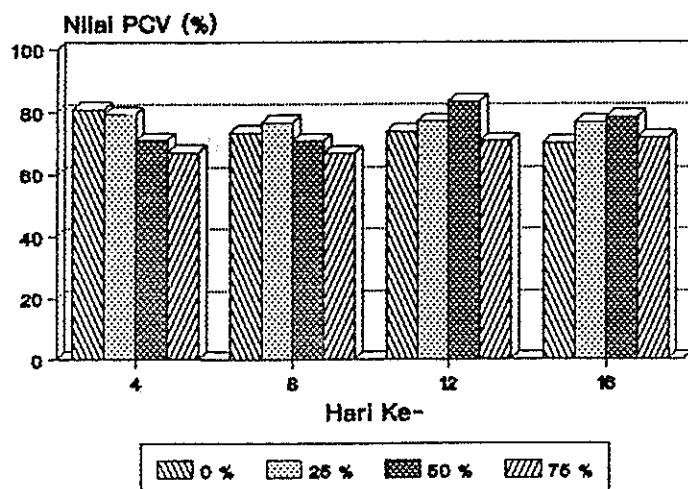
Gambar Lampiran 25. Histogram rata-rata nilai PCV dengan berbagai kadar ekstrak pada mencit jantan umur 3 bulan



Gambar Lampiran 26. Histogram rata-rata nilai PCV dengan berbagai kadar ekstrak pada mencit betina umur 3 minggu



Gambar Lampiran 27. Histogram rata-rata nilai PCV dengan berbagai kadar ekstrak pada mencit betina umur 2 bulan



Gambar Lampiran 28. Histogram rata-rata nilai PCV dengan berbagai kadar ekstrak pada mencit betina umur 3 bulan

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.