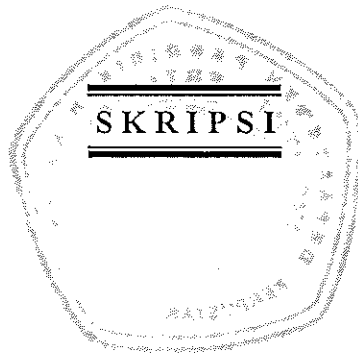


PENGARUH DEFISIENSI PAKAN
TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI HATI
TIKUS PUTIH (*Rattus sp.*)



HAMIRULLAH

B. 311305



FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2000

RINGKASAN

Hamirullah. B.311305. Pengaruh Defisiensi Pakan Terhadap Gambaran Histopatologi Hati Tikus Putih (*Rattus sp.*). Dibawah bimbingan Drh. Hernomoadi Huminto, MVS dan Dr. Nastiti Kusumorini.

Hati adalah kelenjar terbesar dalam saluran pencernaan maupun dalam tubuh yang berfungsi sebagai pusat metabolisme. Hati memiliki banyak fungsi, yang penting antara lain : sebagai kelenjar eksokrin, metabolisme protein, karbohidrat, dan lemak, sebagai tempat detoksikasi Senobiotik yang larut dalam lemak, tempat sintesis protein plasma. Bagian dari hati yang paling berperan adalah sel hati atau hepatosit (Ressang, 1983; Maclachlan dan Cullen, 1995).

Pada saat hewan kelaparan terjadi katabolisme cadangan makanan dalam tubuh misalnya glikogen, protein dan lemak. Glikogen dipecah untuk mempertahankan kadar glukosa darah melalui proses glikogenolisis (Mayes, 1995). Katabolisme protein otot mengakibatkan hewan kehilangan berat badan, sedangkan katabolisme protein plasma dapat mengakibatkan hipoalbuminemia dan hipoproteinemia. Albumin yang dihasilkan sel hati berperan dalam menjaga tekanan osmose, hipoalbuminemia menyebabkan tekanan osmose terganggu sehingga cairan dari pembuluh darah keluar ke jaringan interstitium dan biasanya mengumpul dirongga abdomen maupun dirongga thorax karena adanya gaya grafitasi bumi (Wells, 1965; Girindra, 1986). Bila dalam tubuh terjadi peningkatan katabolisme lemak maka akan terjadi degenerasi lemak (Girindra, 1986; Rumawas, 1989; Ganong, 1995).

Penelitian ini dilakukan di Bagian Fisiologi dan Farmakologi serta Lab. Patologi Veteriner, Bagian Parasitologi dan Patologi, Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor. Penelitian ini berlangsung dari bulan September 1999 sampai Januari 2000. Hewan percobaan yang digunakan adalah Tikus Putih (*Rattus sp.*) galur Spraque-Dawley pada umur dewasa yaitu berumur 80 hari pada awal penelitian. Penelitian ini dibagi atas dua tahap yaitu penelitian pendahuluan dan penelitian utama. Penelitian pendahuluan bertujuan untuk penentuan jumlah pakan *ad libitum* dengan menggunakan 5 ekor tikus jantan dan 5 ekor tikus betina pada minggu ke-0 selama 2 hari berturut-turut. Penelitian utama menggunakan 48 ekor tikus jantan yang dibagi atas 3 kelompok secara acak : Kelompok P1 yaitu kelompok tikus yang diberi perlakuan pakan 70% dari *ad libitum*, kelompok P2 yaitu kelompok tikus yang diberi perlakuan pakan 60% dari *ad libitum*, kelompok P3 yaitu kelompok tikus yang diberi perlakuan pakan 50% dari *ad libitum*. Penelitian utama berlangsung selama 5 minggu, tiap hari berat badan tikus ditimbang dan tiap akhir minggu dibunuh sebanyak 3 ekor dari tiap-tiap kelompok tikus, lalu diambil hati dan ditimbang beratnya, kemudian diawetkan dengan Bufer Neutral Formalin (BNF) 10%. Pembuatan preparat histopatologi hati menggunakan mikrotom dengan ketebalan preparat 5 mikron dan pewarnaan Hematoksilin Eosin (HE), lalu diamati dibawah mikroskop cahaya dengan pembesaran obyektif 10X, 40X dan 100X.

Data peningkatan jumlah vena sentralis, penurunan rasio berat hati perberat badan dan penurunan berat badan diuji statistik dengan ANOVA tersarang kemudian dilanjutkan dengan uji Duncan.

Pengamatan Patologi Anatomi (PA) terlihat kapsula hati tidak mengalami pengeriputan, belum terjadi edema, dan warna hati merah coklat. Pengamatan histopatologi memperlihatkan hati atrofi dengan parameter : penurunan ukuran sel hati dari semua perlakuan sejak minggu ke-1 sampai minggu ke-5, peningkatan jumlah vena sentralis hati tikus per lapang pandang. Pada perlakuan ini belum terjadi degenerasi lemak dan kapsula hati belum mengalami pengeriputan.

Selama perlakuan, hewan melakukan proses adaptasi yaitu dengan cara pengambilan cadangan makanan, proses adaptasi ini terjadi pada kelompok P1 pada minggu ke-4 dan 5, pada minggu ini hepatosit berangsur-angsur normal sama dengan ukuran hepatosit pada minggu ke-0, selain itu jumlah vena sentralis pada setiap lapang pandang mengalami penurunan. Proses adaptasi pada kelompok P2 pada minggu 3,4 dan 5, namun proses adaptasi pada minggu ini belum bisa memenuhi kebutuhan energi hati sehingga masih terjadi atrofi. Atrofi hati terberat terjadi pada kelompok P3 terutama pada minggu ke-5.

Parameter penunjang dari atrofi hati adalah penurunan rasio berat hati per berat badan yang dialami oleh tikus kelompok P3 pada minggu ke-5, penurunan berat badan yang juga dialami oleh kelompok tikus P3 pada minggu ke-5.

**PENGARUH DEFISIENSI PAKAN
TERHADAP GAMBARAN HISTOPATOLOGI HATI
TIKUS PUTIH (*Rattus* sp.)**

Oleh :

Hamirullah

B. 311305

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar

Sarjana Kedokteran Hewan

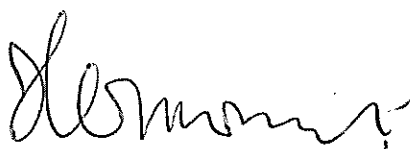
Pada Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

2000

Judul Skripsi : Pengaruh Defisiensi Pakan Terhadap Gambaran Histopatologi
Hati Tikus Putih (*Rattus sp.*)
Nama : Hamirullah
Nomor Pokok : B. 311305

Telah diperiksa dan disetujui :

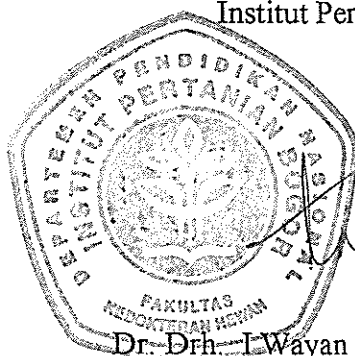


Drh. Hernomoadi Huminto, MVS
Dosen Pembimbing I



Dr. Nastiti Kusumorini
Dosen Pembimbing II

Mengetahui,
Pembantu Dekan I
Fakultas Kedokteran Hewan
Institut Pertanian Bogor



Dr. Drh. IWayan Teguh Wibawan, MS
NIP. 131129090

Tanggal Pengesahan :

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Bontolebang II, Desa Moncongkomba, Kec. Polombangkeng Selatan Kab. Takalar, Sulawesi Selatan pada tanggal 20 September 1975, sebagai anak pertama dari tiga bersaudara, dari ayah Kalimollah Daeng Nuru dan Ibu Hawani Daeng Sunggu.

Pendidikan formal pada tingkat Sekolah Dasar di SD Inpres Bontolebang II Takalar dan Lulus pada tahun 1988, kemudian melanjutkan ke SMPN I Takalar sampai tahun 1991. Pada tahun yang sama penulis masuk ke SMAN 1 Takalar dan lulus pada tahun 1994.

Melalui jalur USMI di tahun 1994, penulis diterima sebagai mahasiswa Tingkat Persiapan Bersama pada Institut Pertanian Bogor dan tahun 1996 terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas segala rahmat dan petunjuk dari Allah SWT, shalawat dan salam kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW yang telah membawa risalah kebenaran.

Selama penyusunan hingga rampungnya penulisan skripsi ini, penulis banyak memperoleh bimbingan, bantuan dan dorongan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tak langsung dan untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya, khususnya kepada :

1. Ibu. Dr. Nastiti Kusumorini yang telah membiayai penelitian ini dan telah membimbing penulis mulai dari perencanaan sampai skripsi ini selesai disusun.
2. Bapak Drh. Hernomoadi Huminto, MVS yang telah membimbing penulis selama penelitian sampai skripsi ini selesai disusun.
3. Ibu Dr. Ir. Dewi Apriastuti, MS yang telah membimbing penulis pada saat penelitian.
4. Ayah, Ibu dan nenekda serta adik-adikku tercinta yang telah memberikan dukungan moril maupun materil.
5. Ade Tety Sutanti yang selalu memotivasi dan memberi dukungan kepada penulis.
6. Tenri, Eka, Novi, Kai, Elin dan Ina yang telah bekerja sama dengan penulis selama penelitian dan juga kepada : Warman, Bobby, Fredy, Mia, Asep dan rekan-rekan yang ada di Asrama IPB Ekasari yang telah membantu dan memberikan semangat kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi yang sederhana ini masih jauh dari sempurna, Semoga skripsi ini bisa bermanfaat bagi kita semua.

Bogor, September 2000

Penulis

DAFTAR ISI

RINGKASAN.....	i
RIWAYAT HIDUP.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB. I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Sasaran	2
BAB. II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 HATI	3
2.1.1 Gambaran Umum Hati	3
2.1.2 Fungsi Hati	4
2.1.3 Sekresi Sel Hati	5
2.1.3.1 Empedu	5
2.1.3.2 Protein Plasma	6
2.2 DEFISIENSI PAKAN	7
2.2.1 Karbohidrat	8
2.2.2 Protein	8
2.2.3 Lemak	9
2.2.4 Vitamin	9
2.2.4.1 Vitamin B1	10
2.2.4.2 Vitamin B6	10
2.2.4.3 Vitamin E	10
2.3 PENGARUH DEFISIENSI PAKAN TERHADAP ATROFI HATI	11
2.4 HUBUNGAN DEFISIENSI PAKAN TERHADAP TERJADINYA UDEMA	13
BAB III. MATERI DAN METODE PENELITIAN	
3.1 Umum	14

3.2 Penelitian Pendahuluan	15
3.3 Penelitian Utama	16
3.4 Diagram Penelitian	17
3.5 Pengolahan Data	18
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Pengaruh Perlakuan Terhadap Penurunan Berat Badan	19
4.2 Pengamatan Patologi Anatomi	21
4.3 Pengaruh Perlakuan Terhadap Penurunan Rasio Berat Hati per Berat Badan	22
4.4 Pengamatan Histopatologi	
4.4.1 Atrofi Hepatosit	23
4.4.2 Penyempitan Asinus	33
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	41

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Hepatosit hati tikus pada minggu ke-0	24
2. Hepatosit hati tikus pada kelompok P1 minggu ke-1	25
3. Hepatosit hati tikus pada kelompok P1 minggu ke-2	25
4. Hepatosit hati tikus pada kelompok P1 minggu ke-3	26
5. Hepatosit hati tikus pada kelompok P1 minggu ke-4	27
6. Hepatosit hati tikus pada kelompok P1 minggu ke-5	27
7. Hepatosit hati tikus pada kelompok P2 minggu ke-1	28
8. Hepatosit hati tikus pada kelompok P2 minggu ke-2	29
9. Hepatosit hati tikus pada kelompok P2 minggu ke-3	29
10. Hepatosit hati tikus pada kelompok P2 minggu ke-4	30
11. Hepatosit hati tikus pada kelompok P2 minggu ke-5	30
12. Hepatosit hati tikus pada kelompok P3 minggu ke-4	31
13. Hepatosit hati tikus pada kelompok P3 minggu ke-5	32
14. Pengaruh Perlakuan Terhadap Peningkatan Jumlah Vena Sentralis Pada setiap Lapang Pandang dari hati tikus pada klp P1, P2, P3 selama 5 minggu	33
15. Asinus hati tikus minggu ke-0	35
16. Asunus hati tikus kelompok P3 pada minggu ke-5	36