

wijaya kusuma

PENCEGAHAN PENULARAN HIV DARI IBU KE BAYI Harry Kurniawan Gondo			Volume I, Nomor 2, Juli 2011		
PEMERIKSAAN MIKROBIOLOGIS FESES Akhmad Sudibya					
SPINA BIFIDA Ernawati					
RESISTENSI SERANGGA TERHADAP DDT Kartika Ishartadiati					
EFEK PEMAKAIAN PIL KONTRASEPSI KOMBINASI TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH F. Y. Widodo					
MEKANISME TERJADINYA NYERI KEPALA PRIMER Jimmy Hadi Widjaja					
PENELITIAN PSIKONEUROIMUNOLOGI: APAKAH STRESS MEMPENGARUHI IMUNITAS DAN MENYEBABKAN PENYAKIT ARTERI KORONER? Djangan Sargowo					
PENGARUH PEMBERIAN <i>ROYAL JELLY</i> PERORAL TERHADAP PROPORSI KENAIKKAN BERAT BADAN TERHADAP BERAT BADAN TIKUS PUTIH (<i>Rattus norvegicus strain Wistar</i>) JANTAN Aily Soekanto					
PENGARUH PEMBERIAN <i>ROYAL JELLY</i> PERORAL TERHADAP BERAT TESTIS DAN PROPORSI BERAT TESTIS TERHADAP BERAT BADAN TIKUS PUTIH (<i>Rattus norvegicus strain Wistar</i>) JANTAN Hardiyono dan Aily Soekanto					
PENYAKIT PARKINSON Titiek Sunaryati					
PENGARUH DOSIS RADIASI ¹²⁵ I TERHADAP DIAMETER INTI SPERMATOGONIUM I Nyoman Suratma					
PENATALAKSANAAN PADA DIABETIC PERIPHERAL NEUROPATHIC PAIN (DPNP) Herni Suprapti					
TOXOPLASMOSIS DAN KEMUNGKINAN PENGARUHNYA TERHADAP PERUBAHAN PERILAKU Bagus Uda Palgunadi					
wijaya kusuma	Volume I	Nomor 2	Halaman 1 - 111	Surabaya Juli 2011	ISSN 1978-2071



Diterbitkan oleh :
 Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
 Jl. Dukuh Kupang XXV/54 Surabaya, 60225

Volume 1, Nomor 2, Juli 2011

Jurnal Ilmiah Kedokteran WIJAYA KUSUMA diterbitkan dua kali setahun, pada bulan Januari dan Juli.
Memuat artikel ilmiah hasil penelitian, kajian kritis-konseptual yang berkaitan dengan bidang

Penasehat : Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Penanggung Jawab : Prof.Dr.H. Djanggan Sargowo, dr. Sp.PD, Sp.JP (K),
FIHA, FACC, FCAPC, FESC, FASCC
Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Pimpinan Redaksi : Dr. Sudarso, M.Sc.

Anggota Dewan Redaksi : Prof. Didik Sarudji, M.Sc.
dr. Budi Setiawan, M.Kes.
dr. Sunarso K., Sp.B. MM.;
dr. Johannes Budidjaja Ananda.
Atik Sri Wulandari, SKM, M.Kes.
dr. Paulus Samuel Poli.
dr. Sudarto, SpK;
dr. Arya Cahyadi, SpA;
dr. R. Handoyo, Sp.P;
dr. Dardjo, SpTHT;
dr. Ira Idawati, M.Kes;

Mitra Bestari
(Penelaah) : Prof. dr. Purnomo Suryohudoyo
Prof. dr. dr. Suhartono Taat Putra, M.S.
Prof. dr. H.S.M. Soeatmadji.
Prof. Dr. dr. Koesdianto Tantular
Prof. dr. H. Bambang Rahino Setokoesoemo
Prof. dr. Agus Djamhuri
Prof. dr. Petrus Budi Santoso. SpS.
Prof. dr. H. Soeprapto As. D.PH.
Prof. Soebandiri, dr., Sp.PD., KHOM.;
Prof. dr. Daniel Hoesea B.

Pelaksana Tata Usaha :
Suwito (Sekretaris)
Endah Sugiartiningih, SE, M.Ak.(Bendahara)

Alamat Redaksi : Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma
Fakultas Kedokteran UWKS
Jln. Dukuh Kupang XXV Surabaya
Telp (Fax) 031 5686531.

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah bahwa Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma Voume I Nomor 2 dapat terbit dalam bulan Juli 2011 ini. Berbagai hambatan dapat kita atasi , semoga hambatan-hambatan tersebut tidak akan terjadi lagi pada penerbitan-penerbitan selanjutnya.

Jurnal ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma terbitan kali ini memuat artikel yang membahas aspek Farmasi, farmakologi, faal, kesehatan lingkungan, olah raga lansia, syaraf dan penyakit jantung, baik dari hasil penelitian, studi kasus maupun tinjauan pustaka.

Jurnal ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma menerima artikel ilmiah dari hasilpenelitian, laporan/studi kasus, kajian/tinjauan pustaka, maupun penyegar ilmu kedokteran, yang erorientasi pada kemutakhiran ilmu pengetahuan dan teknologi kedokteran, agar dapat menjadi sumber informasi ilmiah yang mampu memberikan kontribusi dalam mengatasi permasalahan kedokteran yang semakin kompleks.

Redaksi mengundang berbagai ilmuwan dari berbagai lembaga pendidikan tinggi maupun penelitian untuk memberikan sumbangan ilmiahnya, baik berupa hasil penelitian maupun kajian ilmiah mengenai kedokteran.

Redaksi sangat mengharapkan masukan-masukan dari para pembaca, professional bidang kedokteran, atau yang terkait dengan penerbitan, demi makin meningkatnya kualitas jurnal sebagaimana harapan kita bersama.

Redaksi berharap semoga artikel-artikel ilmiah yang termuat dalam Jurnal ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma bermanfaat bagi para akademisi dan professional yang berkecimpung dalam dunia Kedokteran.

Pimpinan Redaksi

wijaya kusuma

Volume I, Nomor 2, Juli 2011

DAFTAR ISI

	Halaman
1. PENCEGAHAN PENULARAN HIV DARI IBU KE BAYI <i>Harry Kurniawan Gondo</i>	1 – 15
2. PEMERIKSAAN MIKROBIOLOGIS FESES <i>Akhmad Sudibya</i>	16 – 18
3. SPINA BIFIDA <i>Ernawati</i>	19 – 23
4. RESISTENSI SERANGGA TERHADAP DDT <i>Kartika Ishartadiati</i>	24 – 30
5. EFEK PEMAKAIAN PIL KONTRASEPSI KOMBINASI TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH <i>F. Y. Widodo</i>	31 – 41
6. MEKANISME TERJADINYA NYERI KEPALA PRIMER <i>Jimmy Hadi Widjaja</i>	42 – 49
7. PENELITIAN PSIKONEUROIMUNOLOGI: APAKAH STRESS MEMPENGARUHI IMUNITAS DAN MENYEBABKAN PENYAKIT ARTERI KORONER? <i>Djangan Sargowo</i>	50 – 59
8. PENGARUH PEMBERIAN <i>ROYAL JELLY</i> PERORAL TERHADAP PROPORSI KENAIKKAN BERAT BADAN TERHADAP BERAT BADAN TIKUS PUTIH (<i>Rattus norvegicus strain Wistar</i>) JANTAN <i>Ayly Soekanto</i>	60 – 66
9. PENGARUH PEMBERIAN <i>ROYAL JELLY</i> PERORAL TERHADAP BERAT TESTIS DAN PROPORSI BERAT TESTIS TERHADAP BERAT BADAN TIKUS PUTIH (<i>Rattus norvegicus strain Wistar</i>) JANTAN <i>Hardiyono dan Ayly Soekanto</i>	67 – 80
10. PENYAKIT PARKINSON <i>Titiek Sunaryati</i>	81 – 89
11. PENGARUH DOSIS RADIASI ¹²⁵ I TERHADAP DIAMETER INTI SPERMATOGONIUM <i>I Nyoman Suratma</i>	90 – 99
12. PENATALAKSANAAN PADA DIABETIC PERIPHERAL NEUROPATHIC PAIN (DPNP) <i>Herni Suprapti</i>	100–105
13. TOXOPLASMOSIS DAN KEMUNGKINAN PENGARUHNYA TERHADAP PERUBAHAN PERILAKU <i>Bagus Uda Palgunadi</i>	106–111

Diterbitkan oleh :
Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya
Jl. Dukuh Kupang XXV/54 Surabaya



**PENGARUH PEMBERIAN *ROYAL JELLY* PERORAL TERHADAP PROPORSI
KENAIKKAN BERAT BADAN TERHADAP BERAT BADAN TIKUS
PUTIH(*Rattus norvegicus strain Wistar*) JANTAN**

Ayly Soekanto

Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

ABSTRAK

Royal jelly dapat meningkatkan berat tubuh manusia. Penelitian terhadap hewan telah membuktikan bahwa royal jelly makan untuk tikus, ayam, sapi dan kucing dapat meningkatkan berat badan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuktikan pengaruh royal jelly makan dengan proporsi kenaikan berat badan ke berat badan tikus pada tikus putih jantan.

Penelitian ini adalah eksperimental laboratorium penelitian menggunakan Pretest-posttest dengan Kontrol Design Group Perbandingan. Sampel penelitian ini adalah tikus putih jantan 32 yang dibagi menjadi 4 kelompok secara acak, dan masing-masing kelompok dirawat selama 2 bulan. K1: kelompok kontrol mendapatkan aquadest 3 ml / hari makan lisan, P1: kelompok perlakuan dengan makan jelly kerajaan lisan 15 mg / kgBB / hari, P2: kelompok perlakuan dengan makan jelly kerajaan lisan 30 mg / kgBB / hari dan P3: kelompok perlakuan dengan makan royal jelly 45 mg lisan / kgBB / hari.

Sebagai kesimpulan, royal jelly oral dapat makan meningkatkan berat badan tikus dan proporsi kenaikan berat badan ke berat badan tikus pada tikus putih jantan.

Kata Kunci: royal jelly, berat badan.

**GIVING EFFECT TO THE PROPORTION OF ROYAL JELLY peroral increase
WEIGHT WEIGHT OF WHITE RATS (*Rattus norvegicus strain Wistar*) MALE**

Ayly Soekanto

Lecturer Faculty of Medicine, University of Wijaya Kusuma Surabaya

ABSTRACT

Royal jelly can increase human body weight. Animal studies have proved that *royal jelly* feeding to mice, chickens, cows and cats can improve the body weight. The purpose of this study is to prove the influence of *royal jelly* feeding to the proportion of body weight increase to the rats body weight in the male white rats.

This research was a laboratory experimental study using the the Pretest-Posttest Control Group Comparison Design. The samples of this research were 32 male white rats that were divided into 4 groups in random, and each group was treated for 2 months. K1 : control group getting Aquadest 3 ml/day oral feeding, P1 : treatment group with *royal jelly* oral feeding 15 mg/kgBW/day, P2 : treatment group with *royal jelly* oral feeding 30 mg/kgBW/day and P3 : treatment group with *royal jelly* oral feeding 45 mg/kgBW/day.

In conclusion, *royal jelly* oral feeding can improve the rats body weight and the proportion of body weight increase to the rats body weight in the male white rats.

Keywords : royal jelly, body weight.

PENDAHULUAN

Royal jelly adalah salah satu produk suplemen yang saat ini sangat banyak dipromosikan untuk menunjang kesehatan

manusia. Salah satu efek yang dipromosikan adalah dapat meningkatkan berat badan pada anak-anak yang berat badannya kurang.

Royal jelly adalah cairan putih seperti susu yang dihasilkan kelenjar hypopharyngeal lebah madu pekerja untuk makanan larva lebah sampai berumur tiga hari dan kemudian secara bertahap diganti dengan *Bee Pollen* yang dicampur madu. Ratu lebah sejak masa larva sampai menjadi lebah dewasa mendapatkan *royal jelly* untuk makanannya sepanjang hidupnya

Tahun 1952 *royal jelly* telah digunakan dalam praktek para dokter di banyak negara di dunia. Dalam masyarakat tradisional Cina, *royal jelly* telah lebih lama lagi digunakan untuk terapi para lanjut usia karena penyakit degeneratif (Krell,1996).

Pertama kalinya *royal jelly* dipublikasikan untuk resep awet muda di Eropa pada tahun 1958. Sejak itu penggunaannya di Eropa meluas. Masyarakat yang mengkonsumsi *royal jelly* mengatakan bahwa setelah mereka mengkonsumsi *royal jelly*, mereka merasakan kondisi fisik yang sehat, performa intelektual (kemampuan belajar dan ingatan) dan kondisi mental menjadi meningkat, rasa percaya diri menjadi lebih besar, merasa selalu dalam kondisi prima. Dengan kata lain *royal jelly* tampaknya berfungsi sebagai stimulant umum, meningkatkan respon imun dan fungsi sistem tubuh dengan lebih baik (Krell, 1996).

Royal jelly yang dikonsumsi ratu lebah sepanjang hidupnya terbukti mampu menyebabkan ratu lebah mencapai kedewasaan seksual lebih cepat dan kemampuan reproduksi yang luar biasa. Selain itu ratu lebah juga mempunyai usia yang jauh

lebih lama dan ukuran tubuh mencapai dua kali lebih besar daripada lebah lainnya. Kenyataan ini juga sesuai dengan penelitian pada lalat buah dan ayam yang secara eksperimental diberikan *royal jelly*, ternyata juga menjadi lebih besar, hidup lebih lama dan lebih produktif (Sihombing, 1997). Pertumbuhan mencit meningkat sedikit pada pemberian *royal jelly* 1 gram perkilogram pakannya, tetapi justru menurun pada pemberian dengan dosis

yang lebih besar (Chauvin, 1968). Bonomi (1983) juga melaporkan ada peningkatan berat badan ayam yang mendapatkan tambahan *royal jelly* pada pakannya. Salama et. al (1977) melaporkan ada peningkatan berat badan tikus yang mendapatkan *royal jelly* 10, 20 dan 40 mg secara injeksi langsung ke lambung tikus (Krell,1996).

Radu-Todurache pada tahun 1978 melakukan penelitian dengan memberikan 20 mg *royal jelly* pada sapi dan mendapatkan kenaikan berat badan antara 11–13 % setelah diobservasi selama enam bulan dibandingkan dengan kelompok kontrol yang tidak mendapat *royal jelly* (Krell, 1996)..

Pemberian injeksi *royal jelly* dosis rendah pada kucing dapat meningkatkan *haemoglobin* dan jumlah *erythrocyt* dan pemberian dosis ulangan sampai 10 mg/kg BB menstimulasi aktivitas motorik dan peningkatan berat badan pada mencit. Tetapi pada pemberian dosis yang lebih tinggi dari 100 mg/kg BB justru menyebabkan pengurangan berat badan (Lupachev, 1963 cit Krell,1996).

Untuk membuktikan adanya peningkatan berat badan setelah pemberian *royal jelly* peroral, maka dilakukan penelitian terhadap proporsi kenaikan berat badan terhadap berat badan tikus putih (*Rattus norvegicus* strain Wistar) jantan.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Banyaknya sampel penelitian adalah 32 ekor tikus putih jantan yang berumur 7 – 8 minggu dan mempunyai berat badan rata-rata 150 - 200 gram yang diperoleh dari Laboratorium Kandang Bagian Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya.

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara random. Karena populasi pada penelitian ini dianggap homogen maka cara random yang digunakan adalah Simple

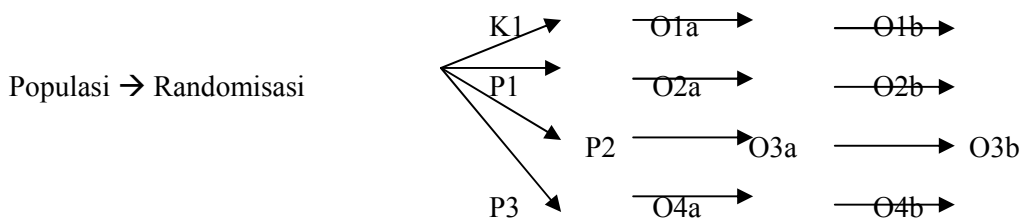
Random Sampling yang dilakukan dengan random numbers (Zainuddin, 2000).

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimental laboratoris dengan menggunakan rancangan penelitian Pretest-Posttest Control Group Comparison Design (Zainuddin, 2000).

Rancangan penelitian ini disusun sebagai langkah untuk mengukur berat badan tikus

sebelum dan sesudah perlakuan kemudian menghitung kenaikan berat badannya dibandingkan dengan berat badan tikus sebelum pemberian *royal jelly* peroral dengan dosis yang bervariasi pada kelompok perlakuan dan dibandingkan dengan kelompok kontrol setelah mendapatkan perlakuan selama 2 bulan.

Secara sistematis, rancangan penelitian tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



K1 : Kelompok kontrol dengan pemberian aquadest 3 ml / hr peroral

P1 : Kelompok perlakuan dengan pemberian Royal Jelly 15 mg/kgBB/hr peroral

P2 : Kelompok perlakuan dengan pemberian Royal Jelly 30 mg/kgBB/hr peroral

P3 : Kelompok perlakuan dengan pemberian Royal Jelly 45 mg/kgBB/hr peroral

O1a & O1b : Data kelompok kontrol sebelum dan sesudah 2 bulan perlakuan.

O2a & O2b : Data kelompok P1 sebelum dan sesudah 2 bulan perlakuan.

O3a & O3b : Data kelompok P2 sebelum dan sesudah 2 bulan perlakuan.

O4a & O4b : Data kelompok P3 sebelum dan sesudah 2 bulan perlakuan.

Royal jelly diberikan peroral dengan dosis pemberian masing-masing 15 mg/kg BB/hari, 30 mg/kg BB/hari dan 45 mg/kg BB/hari yang diberikan sekali sehari pada waktu yang sama. Volume pemberian yang digunakan adalah < 5 ml, karena menurut Ritchel (1978) , Donatus dan Nurlaila (1986) volume maximum larutan obat yang diberikan peroral pada tikus (150 - 200 gram) adalah 5,0 ml (Kusumawati, 2003).

Cara pemberian peroral ini dilakukan dengan sonde menggunakan spuit 3 ml dan gastris sonde no. 6 . Perlakuan ini dilakukan selama 2 bulan.

DATA DAN ANALISIS DATA PENELITIAN

Berat Badan Awal Tikus

Berat badan awal tikus adalah berat badan tikus putih jantan sebelum perlakuan selama 2 bulan. Tikus ditimbang dengan timbangan dalam satuan gram.

Data lengkap hasil penimbangan berat badan tikus putih jantan sebelum dan sesudah perlakuan terdapat pada Tabel 1.

Kelompok Sampel	Kelompok Kontrol Aquadest		Kelompok I Royal Jelly 15 mg/kgBB/hr peroral		Kelompok II Royal Jelly 30 mg/kgBB/hr peroral		Kelompok III Royal Jelly 45 mg/kgBB/hr peroral	
	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah	Sebelum	Sesudah
A	177	189	185	205	183	230	163	202
B	180	199	168	200	162	228	170	205
C	187	197	160	187	182	234	168	180
D	170	187	167	196	162	183	173	193
E	167	187	184	208	171	191	180	210
F	170	188	162	186	179	205	165	185
G	157	177	187	214	178	197	162	178
H	153	172	162	170	157	188	183	230
Rata-rata	170,125	180,000	171,875	195,750	171,750	207,000	170,500	197,875

Tabel 1. Berat Badan Tikus Putih (*Rattus norvegicus strain Wistar*) Jantan sebelum dan sesudah perlakuan (gram)

Kenaikan Berat Badan Tikus

Kenaikan berat badan tikus adalah berat badan tikus putih jantan setelah 2 bulan

perlakuan dikurangi berat badan tikus putih sebelum perlakuan. Data lengkap kenaikan berat badan tikus terdapat pada tabel 2.

Kelompok Sampel	Kelompok Kontrol Aquadest	Kelompok I Royal Jelly 15 mg/kgBB/hr peroral	Kelompok II Royal Jelly 30 mg/kgBB/hr peroral	Kelompok III Royal Jelly 45 mg/kgBB/hr peroral
	A	12	20	47
B	19	32	66	35
C	10	27	52	12
D	17	29	21	20
E	20	24	20	30

F	18	24	26	20
G	20	27	19	16
H	19	8	31	47
Rata-rata	16,875	23,875	35,250	27,375

Tabel 2. Kenaikan Berat Badan Tikus Putih (*Rattus norvegicus strain Wistar*) Jantan setelah perlakuan (gram)

Proporsi Kenaikan Berat Badan terhadap Berat Badan Tikus

Proporsi kenaikan berat badan terhadap berat badan tikus adalah hasil perhitungan dari kenaikan berat badan tikus putih jantan dibagi dengan berat badan tikus sebelum perlakuan.

Data lengkap hasil perhitungan proporsi kenaikan berat badan terhadap berat badan tikus dapat dilihat pada tabel 3. Adapun rata-rata (mean) dan simpangan baku (standar deviasi) proporsi kenaikan

berat badan terhadap berat badan tikus tikus putih jantan sebelum perlakuan diperlihatkan pada tabel 4 dan gambar 1.

Dari hasil perhitungan proporsi kenaikan berat badan terhadap berat badan tikus putih sebelum perlakuan didapatkan peningkatan proporsi kenaikan berat badan terhadap berat badan tikus putih kelompok 15 mg/kgBB/hr peroral dibandingkan kelompok kontrol. Demikian juga pada kelompok 30 mg/kgBB/hr peroral dan kelompok 45 mg/kgBB/hr peroral

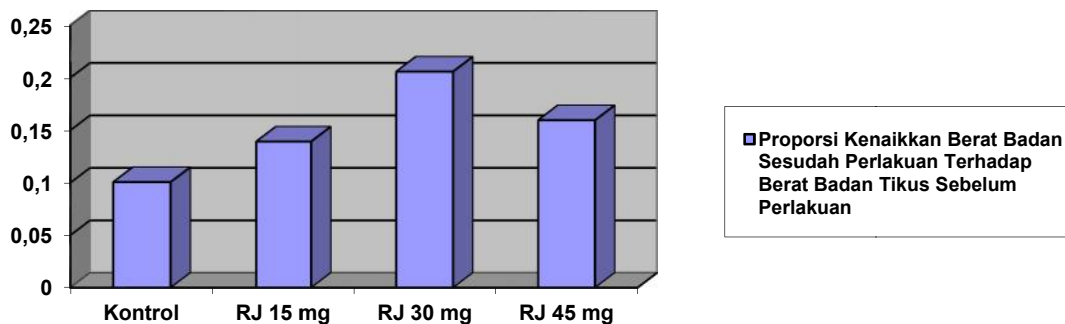
Kelompok Sampel	Kelompok Kontrol	Kelompok II Royal Jelly 15 mg/kgBB/hr peroral	Kelompok III Royal Jelly 30 mg/kgBB/hr peroral	Kelompok I Royal Jelly 45 mg/kgBB/hr peroral
	Aquadest			
A	0.06779661	0.108108108	0.256830601	0.239263804
B	0.105555556	0.19047619	0.407407407	0.205882353
C	0.053475936	0.16875	0.285714286	0.071428571
D	0.1	0.173652695	0.12962963	0.115606936
E	0.119760479	0.130434783	0.116959064	0.166666667
F	0.105882353	0.148148148	0.145251397	0.121212121
G	0.127388535	0.144385027	0.106741573	0.098765432
H	0.124183007	0.049382716	0.197452229	0.256830601

Tabel 3. Proporsi Kenaikan Berat Badan terhadap Berat Badan Tikus Putih (*Rattus norvegicus strain Wistar*) Jantan sebelum perlakuan

Kelompok	Jumlah Pengamatan	Rata-rata (mean) dan Simpangan Baku (SD)
Kelompok I Kontrol	8	0.100505309 ± 0,0267004
Kelompok II <i>Royal Jelly</i> 15 mg/kgBB/hr peroral	8	0.139167208 ± 0,0445727
Kelompok III <i>Royal Jelly</i> 30 mg/kgBB/hr peroral	8	0.205748273 ± 0,1047984
Kelompok IV <i>Royal Jelly</i> 45 mg/kgBB/hr peroral	8	0.159457061 ± 0,0685315

Tabel 4. Rata-rata (mean) dan simpangan baku (standar deviasi) Proporsi Kenaikan Berat Badan terhadap Berat Badan Tikus Putih (*Rattus norvegicus strain Wistar*)

Jantan sebelum perlakuan



Gambar 1. Histogram rata-rata (mean) dan simpangan baku (standar deviasi) Proporsi Kenaikan Berat Badan terhadap Berat Badan Tikus Putih (*Rattus norvegicus strain Wistar*) Jantan sebelum perlakuan

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa pemberian *royal jelly* peroral dapat meningkatkan proporsi kenaikan berat badan terhadap berat badan tikus putih (*Rattus norvegicus strain Wistar*) jantan.

Untuk memberikan informasi yang lebih akurat, penelitian ini perlu dilanjutkan dengan penelitian lebih lanjut untuk

mengetahui faktor-faktor apa saja yang menyebabkan kenaikan berat badan setelah pemberian *royal jelly* peroral.

DAFTAR PUSTAKA

Applegate EJ, 1995. The Anatomy and Physiology Learning System : Textbook 1st Ed. Philadelphia : WB Saunders Company, pp 392-396.

- Balch, JF, 1990. Prescription for Nutritional Healing. Garden City Park, New York, Avery Publishing Group Inc, pp 4-10, 37-45.
- Brown, R , 1993. Bee Hive Product Bible. Garden City Park, New York, Avery Publishing Group Inc, pp 103-122.
- Frandsen RD, 1992. Anatomi dan Fisiologi Ternak, Yogyakarta : Gajah Mada University Press, hlm 752-791.
- Ganong, WF, 2003. Review of Medical Physiology. 21 th Ed , United States of America, McGraw-Hill Companies, Inc, pp 364-371, 425-431.
- Halim, AN, dan Sukarno, 2001. Teknik Mencangkok Royal Jelly, Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Junqueira, LC, Carneiro J dan Kelley RO, 1997. Histologi Dasar. Edisi ke-8. Alih Bahasa : Jan Tambayong. Jakarta, Penerbit Buku Kedokteran EGC, hlm 418-433.
- Kusumawati, D, 2003. Bahan Ajar Tentang Hewan Coba, Universitas Airlangga Surabaya.
- Krell, R, 1996. Value-added products From beekeeping, FAO Agricultural Services Bulletin No. 124, Food And Agriculture Organization of the United Nations Rome.
- Mardihusodo, SJ, 2003. Produk-produk Lebah Madu : Khasiat dan Manfaatnya Untuk Kesehatan. Seminar Terapi Lebah Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya.
- Santoso, MH, 2003. Persepsi Kefarmasian Pada Api Therapy. Seminar Terapi Lebah Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya.
- Sarwono, B, 2001. Kiat Mengatasi Permasalahan Praktis Lebah Madu. Penerbit Agro Media Pustaka. Tangerang.
- Sihombing, DTH, 1997. Ilmu Ternak Lebah Madu, Yogyakarta. Gajah Mada University Press.
- Smith JB dan Mangkoewidjojo, 1988. Pemeliharaan, Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis. Jakarta : UI Press, hal 37 –57.
- Walji, H, 2001, Terapi Lebah, Jakarta, Prestasi Pustaka, hlm 55-61.
- Wonodirekso S, 2003. Penuntun Praktikum Histologi. Bagian Histologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta : Dian Rakyat.
- Zainuddin A, 2000. Metode Penelitian. Program Pasca Sarjana Unair, Surabaya.

