



**PERBEDAAN EFEKTIVITAS SUSU KEDELAI, AIR MADU, SUSU  
KEDELAI MADU DAN TOKSIN ALAMI TERHADAP  
BERAT BADAN TIKUS WISTAR JANTAN**

**SKRIPSI**

Oleh

**Ndhuk Ratih Mustiqo Hati  
NIM 061610101049**

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
2010**

**SKRIPSI**

**PERBEDAAN EFEKTIVITAS SUSU KEDELAI, AIR MADU, SUSU  
KEDELAI MADU DAN TOKSIN ALAMI TERHADAP  
BERAT BADAN TIKUS WISTAR JANTAN**

Oleh

Ndhuk Ratih Mustiqo Hati  
NIM 061610101049

Pembimbing:

Dosen Pembimbing Utama : drg. Zahreni Hamzah, M. S.

Dosen Pembimbing Anggota: drg. Tecky Indriana, M. Kes.

## RINGKASAN

**Perbedaan Efektivitas Susu Kedelai, Air Madu, Susu Kedelai Madu dan Toksin Alami terhadap Berat Badan Tikus Wistar Jantan;** Ndhuk Ratih Mustiqo Hati, 061610101049; 2010: 42 halaman; Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember.

Berat badan merupakan hasil peningkatan/penurunan semua jaringan yang ada pada tubuh antara tulang, otot, lemak, dan cairan tubuh. Peningkatan berat badan berhubungan dengan konsumsi asupan makanan. Makanan berguna untuk membentuk bagian-bagian tubuh dan mengganti bagian tubuh yang rusak. Selain itu, makanan berguna untuk memberikan tenaga, dan mengatur semua proses di dalam tubuh. Makanan bergizi mengandung karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral, dan air (Almatsier, 2009). Selain asupan gizi yang tinggi, berat badan juga dipengaruhi oleh proses penyerapan gizi, dan simpanan lemak di dalam tubuh.

Sumber protein utama berasal dari kacang-kacangan. Protein kedelai berguna untuk pembelahan sel sehingga dapat meningkatkan berat badan. Selain protein, kandungan kedelai yang bermanfaat untuk meningkatkan berat badan, antara lain karbohidrat, vitamin, mineral dan isoflavon. Proses metabolisme dapat dipercepat dengan konsumsi glukosa. Glukosa menghasilkan energi yang digunakan dalam proses metabolisme, dengan konsumsi glukosa yang tinggi maka proses penyerapan zat gizi menjadi lebih cepat dan berat badan menjadi meningkat. Bahan alami yang mengandung kadar glukosa tinggi adalah madu. Kandungan nutrisi madu lain yang bermanfaat meningkatkan berat badan, yakni asam amino, enzim, mineral, vitamin, dan asam organik. Kombinasi protein susu kedelai dengan glukosa madu sebagai sumber energi dalam proses metabolisme diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan tubuh (berat badan).

Kenaikan berat badan dapat terhambat oleh zat toksin yang masuk ke dalam tubuh. Zat toksik dilaporkan dapat menyebabkan defisiensi gizi di dalam tubuh sehingga menimbulkan terhambatnya proses metabolisme dan timbulnya penyakit.  $\beta$ -

Aminopropionitrile ( $\beta$ -APN) merupakan suatu zat toksik yang terkandung dalam tanaman genus *Lathyrus* yang menyebabkan deformitas otot dan berdampak pada pembentukan matriks tulang. Pada penelitian yang terdahulu dilaporkan bahwa tikus yang mengkonsumsi *Lathyrus* terjadi penurunan kalsifikasi tulang, defisiensi asam amino esensial, proses ikatan antarkolagen terhambat dan absorpsi lemak di usus menurun. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah mengetahui efek dari susu kedelai, air madu, susu kedelai madu dan zat toksin alami terhadap berat badan tikus wistar jantan.

Penelitian ini adalah eksperimental laboratories yang dilakukan di Laboratorium Fisiologi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember pada bulan Mei hingga Juni 2010. Penelitian ini dilakukan pada enam kelompok, yaitu kelompok kontrol negatif yang disuntikkan saline (0,004 x BB), kelompok kontrol positif yang disuntikkan  $\beta$ -APN (0,004 x BB), kelompok perlakuan I yang disuntikkan saline (0,004 x BB) dan sondase susu kedelai (0,004 x BB), kelompok perlakuan II yang disuntikkan saline (0,004 x BB) dan sondase air madu (0,004 x BB), kelompok perlakuan III yang disuntikkan saline (0,004 x BB) dan sondase susu kedelai madu (0,004 x BB), dan kelompok perlakuan IV yang disuntikkan  $\beta$ -APN (0,004 x BB) dan sondase susu kedelai madu (0,004 x BB). Perlakuan ini dilakukan selama 40 hari dengan jumlah sampel masing-masing kelompok empat ekor tikus. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji *One Way ANOVA* dan *Turkey HSD* dengan tingkat kepercayaan 95%.

Hasil perhitungan rata-rata berat badan pada kelompok kontrol negatif 116,95 gr, kelompok kontrol positif 18,30 gr, kelompok perlakuan I 107,72 gr, kelompok perlakuan II 85,85 gr, kelompok perlakuan III 88,08 gr, dan kelompok perlakuan IV 54,3 gr. Kesimpulan dari penelitian ini adalah susu kedelai, air madu dan susu kedelai madu dapat meningkatkan berat badan tikus wistar jantan dibandingkan dengan tikus dengan konsumsi  $\beta$ -Aminopropionitrile.

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PEMBIMBING</b> .....	v
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vi
<b>RINGKASAN</b> .....	vii
<b>PRAKATA</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	3
<b>1.3 Tujuan Penelitian</b> .....	3
<b>1.4 Manfaat Penelitian</b> .....	3
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
<b>2.1 Berat Badan</b> .....	4
<b>2.2 Susu Kedelai</b> .....	5
2.2.1 Taksonomi Kedelai .....	5
2.2.2 Keunggulan Kedelai Lokal .....	6
2.2.3 Kandungan Susu Kedelai .....	7
<b>2.3 Madu</b> .....	9
2.3.1 Jenis-jenis Madu .....	9

2.3.2 Kandungan Madu .....	9
2.3.3 Manfaat Madu untuk Pertumbuhan .....	10
<b>2.4 <math>\beta</math>-Aminopropionitrile .....</b>	<b>13</b>
<b>2.5 Hipotesis .....</b>	<b>14</b>
<b>BAB 3. METODELOGI PENELITIAN .....</b>	<b>15</b>
<b>3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....</b>	<b>15</b>
<b>3.2 Alat dan Bahan .....</b>	<b>15</b>
3.2.1 Alat .....	15
3.2.2 Bahan .....	15
<b>3.3 Metodologi Penelitian .....</b>	<b>16</b>
3.3.1 Jenis Penelitian .....	16
3.3.2 Variabel Penelitian .....	16
3.3.3 Populasi dan Sampel .....	16
3.3.4 Definisi Operasional .....	18
3.3.5 Analisis Data .....	18
<b>3.4 Prosedur Penelitian .....</b>	<b>19</b>
3.4.1 Persiapan Hewan Coba .....	19
3.4.2 Cara Pembuatan Bahan Penelitian .....	19
3.4.3 Perhitungan Dosis .....	20
3.4.4 Tahap Percobaan .....	20
<b>3.5 Alur Pembuatan Susu Kedelai .....</b>	<b>22</b>
<b>3.6 Alur Penelitian .....</b>	<b>23</b>
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>24</b>
<b>4.1 Hasil Penelitian .....</b>	<b>24</b>
<b>4.2 Pembahasan .....</b>	<b>27</b>
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>33</b>
<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>33</b>
<b>5.2 Saran .....</b>	<b>33</b>

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>34</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>37</b>

