



**PENGARUH TERAPI NUTRITIF MODIFIKASI MODISCO
MENGUNAKAN EKSTRAK NANAS (*Ananas comosus*)
TERHADAP PENINGKATAN HEMOGLOBIN PADA
TIKUS WISTAR JANTAN KURANG ENERGI
PROTEIN (KEP) BERAT**

SKRIPSI

Oleh

**Alfi Kamalia
NIM 102010101028**

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS JEMBER
2013**



**PENGARUH TERAPI NUTRITIF MODIFIKASI MODISCO
MENGUNAKAN EKSTRAK NANAS (*Ananas comosus*)
TERHADAP PENINGKATAN HEMOGLOBIN PADA
TIKUS WISTAR JANTAN KURANG ENERGI
PROTEIN (KEP) BERAT**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Studi Pendidikan Dokter (S1) dan mencapai gelar Sarjana Kedokteran

Oleh

Alfi Kamalia
NIM 102010101028

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS JEMBER
2013**

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Pengaruh Terapi Nutritif Modifikasi Modisco Menggunakan Ekstrak Nanas (*Ananas comosus*) terhadap Peningkatan Hemoglobin pada Tikus Wistar Jantan Kurang Energi Protein (KEP) Berat” telah diuji dan disahkan pada:

hari, tanggal : Jumat, 11 Oktober 2013

tempat : Fakultas Kedokteran Umum Universitas Jember

Tim Penguji:

Penguji I

Penguji II

dr. Kadek Dharma, M.Gz, Sp.GK, Sp. OG
NIP 19751130 200112 1 001

dr. Yudha Nurdian, M. Kes
NIP 19711019 199903 1 001

Penguji III

Penguji IV

Dr. Rer. Biol. Hum. dr. Erma S, M. Si
NIP 19770222 200212 2 001

dr. Sugiyanta, M. Ked
NIP 19790207 200501 1 001

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Jember

dr. Enny Suswati, M. Kes
NIP 19700214 199903 2 001

RINGKASAN

Pengaruh Terapi Nutritif Modifikasi Modisco Menggunakan Ekstrak Nanas (*Ananas comosus*) terhadap Peningkatan Hemoglobin pada Tikus Wistar Jantan Kurang Energi Protein (KEP) Berat; Alfi Kamalia; 102010101028; 2010; 60 Halaman; Fakultas Kedokteran Universitas Jember.

Salah satu masalah gizi yang utama di Indonesia adalah kurang energi protein (KEP). KEP adalah keadaan kurang gizi yang disebabkan rendahnya konsumsi energi dan protein dalam makanan sehari-hari, sehingga tidak memenuhi angka kecukupan gizi. Data BKKBN (2005), menunjukkan bahwa pada tahun 2005 terdapat 19,2% balita dengan gizi kurang dan 8,8% balita dengan gizi buruk. KEP diklasifikasikan menjadi KEP ringan, sedang, dan berat. Pada KEP berat salah satu terapi yang diberikan berupa terapi modisco. Pada KEP terjadi defisiensi protein yang mengakibatkan turunnya sejumlah enzim dalam tubuh, salah satunya adalah enzim protease yang mengakibatkan malabsorpsi protein. Oleh karena itu, diperlukan zat aktif yang memaksimalkan terserapnya protein dalam Modisco. Enzim bromelin adalah enzim dari nanas (*Ananas comosus*) yang berperan memecah ikatan peptida pada protein menjadi asam amino sehingga diharapkan meningkatkan penyerapan protein. Tujuan umum penelitian ini adalah untuk membuktikan bahwa penambahan bromelin dari ekstrak nanas yang dikombinasikan dengan modisco mampu memaksimalkan penyerapan protein yang dapat dilihat dengan peningkatan kadar albumin dan hemoglobin pada hewan coba yang KEP berat dibandingkan dengan pemberian modisco tunggal.

Penelitian ini menggunakan desain eksperimen murni secara *in vivo* dengan rancangan *randomized pre and post test controlled group design*. Sampel penelitian adalah tikus strain wistar jantan usia 2 bulan dengan berat rata-rata 100 gram. Sampel dibagi menjadi 5 kelompok yaitu yaitu kontrol negatif (modisco 15 g/hari), kelompok A (modisco 15 g/hari dan ekstrak nanas 5 mg/hari), kelompok B (modisco 15 g/hari dan ekstrak nanas 7 mg/hari), kelompok C (modisco 15 g/hari dan ekstrak nanas 9 mg/hari), dan kelompok D (modisco 15 g dan ekstrak

nanas 11 mg/hari). Induksi KEP berat dilakukan dengan pemberian bahan pakan berupa campuran tepung tapioka dan pakan ternak dengan perbandingan 9:1 sebesar 20 g/tikus/hari selama 4 minggu secara *ad libitum*. Pasca induksi KEP berat, dilakukan pengambilan sampel darah untuk mengetahui kadar albumin dan hemoglobin *pretest*. Sementara itu, pasca terapi modisco dan modifikasi modisco, dilakukan pengukuran kadar albumin dan hemoglobin *posttest*. Data *pretest* dan *posttest* akan diuji perubahannya dengan analisis uji T Berpasangan. Sementara itu, data *posttest* akan diuji kembali dengan uji *One Way Anova* yang dapat dilanjutkan dengan uji *post Hoc LSD*.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang bermakna kadar albumin dan hemoglobin. Hal ini sesuai dengan hasil analisa dengan uji T Berpasangan pada data *pretest* dan *posttest* diperoleh hasil $p < 0,05$. Selanjutnya data kadar albumin dan hemoglobin *posttest* dilakukan uji *One Way Anova* sehingga diperoleh hasil $p < 0,05$ yang menunjukkan bahwa terjadi perbedaan pada masing-masing kelompok perlakuan. Dengan demikian analisa data dapat dilanjutkan dengan uji *Post Hoc LSD*. Hasil uji *Post Hoc LSD* pada data kadar albumin *posttest* menunjukkan bahwa peningkatan albumin dimulai pada pemberian dosis ekstrak nanas sebesar 9 mg/hari dengan selisih dosis berikutnya sebesar 4 mg/hari. Sementara itu, pada hasil uji hemoglobin menunjukkan bahwa untuk memperoleh efek peningkatan hemoglobin secara bermakna, pemberian ekstrak nanas dapat dimulai pada dosis 7 mg/hari dengan selisih dosis antara 4 mg/hari sampai 6 mg/hari.

Kesimpulan penelitian ini adalah pemberian terapi nutritif modifikasi modisco dengan penambahan ekstrak nanas dapat meningkatkan kadar albumin dan hemoglobin dibandingkan terapi dengan modisco tunggal pada hewan coba KEP berat. Dalam penelitian ini penulis merekomendasikan untuk dilakukan penelitian terhadap efektivitas penambahan ekstrak nanas pada modisco dengan rentang dosis yang lebih besar. Selain itu, penulis merekomendasikan untuk dilakukan penelitian efektivitas penambahan zat aktif spesifik yakni isolat enzim bromelin pada modisco terhadap peningkatan kadar albumin dan hemoglobin pada hewan coba KEP berat.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN MOTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN BIMBINGAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kurang Energi Protein (KEP)	5
2.1.1 Klasifikasi KEP	5
2.1.2 Diagnosis dan Tata Laksana KEP	7
2.2 Modisco	8
2.2.1 Cara Pembuatan Modisco	8
2.2.2 Penggunaan Formula Modisco	9
2.2.3 Keuntungan Penggunaan Formula Modisco	10

2.2.4 Penggunaan Modisco dalam Penatalaksanaan Kurang Energi Protein	11
2.3 Nanas (<i>Ananas comosus</i>)	11
2.3.1 Tinjauan Umum	11
2.3.2 Klasifikasi	12
2.3.3 Morfologi	12
2.3.4 Kandungan Gizi.....	13
2.4 Ekstrak Bromelin Nanas	14
2.5 Albumin	15
2.6 Hemoglobin.....	17
2.7 Kerangka Konsep.....	21
2.8 Hipotesis Penelitian	22
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	23
3.1 Jenis Penelitian	23
3.2 Rancangan Penelitian.....	22
3.3 Estimasi Jumlah Subjek Penelitian	24
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian	26
3.4.1 Tempat Penelitian	26
3.4.2 Waktu Penelitian.....	26
3.5 Variabel Penelitian	26
3.5.1.....	Varia
bel Bebas.....	26
3.5.2.....	Varia
bel Terikat	27
3.5.3.....	Varia
bel Terkendali	27
3.6 Definisi Operasional	27
3.7 Alat dan Bahan Penelitian.....	29
3.8 Prosedur Penelitian	29
3.9 Analisis Data	31
3.10 Alur Penelitian.....	32

3.11 Uji Kelayakan Etik	32
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
4.1.....	
Hasil dan Analisis	33
4.1.1 Albumin	33
4.1.2 Hemoglobin	36
4.2 Pembahasan.....	40
BAB 5. PENUTUP	46
5.1 Kesimpulan	46
5.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRAN	51