

**PENGARUH PEMBERIAN SUSU KEDELAI TERHADAP
KADAR TOTAL PROTEIN, MALONDIALDEHID (MDA)
DAN BERAT BADAN MENCIT PUTIH
(MUS MUSCULUS) JANTAN
STRAIN DYY JAPAN**

TESIS

Oleh :

**ELYUS FAISAL
No. BP. 06 212 010**



**PROGRAM STUDI ILMU BIOMEDIK
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

2009

BIOMEDICAL SCIENCE GRADUATE PROGRAM
Thesis, February 2009

By: ELYUS FAISAL

Influence Against Providing content Soy Milk Total Protein, MDA and Weight Loss White Mice (*Mus.musculus*) Strain Males Dyy Japan.

ABSTRACT

The protein is found in all living cells and serves as a center of activity in various biological processes. Provision of food with protein content is still a problem in Indonesia. One effort to meet the protein needs is to increase the amount of available sources of protein. Soybean is a major vegetable protein source is well known by people who can be processed into a variety of foods such as tofu, tempeh, and soy milk Tauco. Soy milk is known as a health drink composition is similar to cow's milk and breast milk, contain compounds phytochemicals and contain no cholesterol, low-lactose and easily digested. For that researchers interested in studying the effects of soy feeding on total protein content, MDA and weight of white mice (*Mus musculus*) strain male dyy Japan. The purpose of this research is to obtain a picture of the total protein content, MDA and weight of white mice. Hypothesis in this study is that there are differences in levels of total protein, MDA and weight compared to control mice. This research is experimental research design posttest only control group design, the population of this study is white mice strains dyy Japan totaling 36 tails. The results are statistically processed using Anova test with 95% degree of confidence, the results obtained levels of total protein, MDA and weight were statistically significant when p value <0.05 at 10 and 18 days treatment, high levels of MDA which indicates the degree of damage cells in the body of mice, these levels are determined by several factors one of which hypermetabolic conditions protein in animal liver. Thus all the hypotheses accepted. For researchers it is suggested to further examine the effects of soy feeding on liver enzymes, cardiac and-cell component of red blood cells.

Keywords: soya milk, total protein, malondialdehida, weight loss

PROGRAM PASCASARJANA ILMU BIOMEDIK

Tesis, Pebruari 2009

Oleh : ELYUS FAISAL

Pengaruh Pemberian Susu Kedelai Terhadap Kadar Total Protein, MDA dan Berat Badan Mencit Putih (*Mus Musculus*) Jantan Strain Dyy Japan,

ABSTRAK

Protein terdapat dalam semua sel makhluk hidup dan berfungsi sebagai pusat kegiatan dalam berbagai proses biologis. Penyediaan pangan dengan kandungan protein masih menjadi masalah di Indonesia. Salah satu upaya untuk memenuhi kebutuhan protein adalah dengan meningkatkan jumlah ketersediaan sumber protein. Kedelai merupakan sumber protein nabati utama yang dikenal luas oleh masyarakat yang dapat diolah menjadi berbagai macam makanan antara lain tahu, tempe, tauco dan susu kedelai. Susu kedelai dikenal sebagai minuman kesehatan yang komposisinya hampir sama dengan susu sapi dan ASI, mengandung senyawa phyto kimia dan tidak mengandung kolesterol, rendah laktosa serta mudah dicerna. Untuk itu peneliti tertarik untuk meneliti tentang pengaruh pemberian susu kedelai terhadap kadar protein total, MDA dan berat badan mencit putih (*mus musculus*) jantan strain dyy Japan. Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran kadar protein total, MDA dan berat badan mencit putih. Hipotesis dalam penelitian ini adalah ada perbedaan kadar total protein, MDA dan berat badan mencit dibandingkan kontrol. Penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan rancangan posttest only control group design, populasi dari penelitian ini adalah mencit putih strain dyy Japan yang berjumlah 36 ekor. Hasil penelitian diolah secara statistik dengan menggunakan uji *Anova* dengan derajat kepercayaan 95 %, hasil yang didapatkan kadar total protein, MDA dan berat badan bermakna secara statistik dimana nilai $p < 0,05$ pada 10 dan 18 hari perlakuan, kadar MDA yang tinggi menunjukkan derajat kerusakan sel dalam tubuh mencit, kadar ini ditentukan oleh beberapa faktor salah satunya kondisi hipermetabolik protein di dalam hepar hewan coba. Dengan demikian semua hipotesis diterima. Untuk itu disarankan kepada peneliti selanjutnya meneliti pengaruh pemberian susu kedelai terhadap enzim-enzim hepar, jantung dan komponen sel-sel darah merah.

Kata kunci: susu kedelai, total protein, malondialdehida , berat badan

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Protein merupakan makromolekul yang tersusun dari sejumlah asam amino dan dihubungkan oleh ikatan peptida. Protein terdapat dalam semua sel hidup yang berfungsi sebagai pembangun struktur, biokatalis, hormon, sumber energi, penyangga racun, pengatur pH, dan pembawa sifat turunan. Protein adalah pusat kegiatan dalam berbagai proses biologis, sehingga ketersediaan protein sangat diperlukan oleh seluruh organisme.

Penyediaan pangan dengan kandungan protein masih menjadi masalah serius di Indonesia. Salah satu upaya untuk memenuhi kebutuhan protein adalah meningkatkan jumlah ketersediaan sumber protein. Sumber protein dapat diperoleh dari hewan dan tumbuhan. Kedelai adalah bahan pangan yang merupakan salah satu sumber protein nabati utama dan telah dikenal luas oleh masyarakat Indonesia yang mengandung berbagai macam zat gizi yang diperlukan oleh tubuh. Kedelai juga mengandung suatu isoflavon yaitu suatu senyawa fitoestrogen yang memiliki aktivitas sebagai agen kemopreventif. Isoflavon yang terkandung dalam kedelai antara lain genistein, daidzein, dan glycitein. Genistein merupakan isoflavon utama yang ada di dalam tanaman kedelai yang memiliki aktivitas kemopreventif yaitu bekerja sebagai antioksidan dan sebagai senyawa estrogenik yang dapat menghambat proliferasi sel. Antioksidan pada kedelai berguna mengikat radikal-radikal bebas yang dapat berpotensi menyebabkan penyakit kanker. Hasil olahan kedelai umumnya bergizi baik, sehingga hasil

olahan kedelai tersebut seperti tahu, tempe, tauco dan susu kedelai dapat digunakan sebagai sumber protein dalam makanan sehari-hari.

Susu kedelai akhir-akhir ini telah banyak dikenal sebagai susu alternatif pengganti susu sapi. Susu kedelai mempunyai kandungan protein yang cukup tinggi dengan harga relatif lebih murah jika dibanding dengan sumber protein lainnya. Untuk meningkatkan kandungan gizinya, susu kedelai dapat diperkaya dengan vitamin dan mineral yang diperlukan tubuh. Komposisi susu kedelai hampir sama dengan susu sapi maupun air susu ibu (ASI). Susu kedelai khususnya penting untuk bayi dan anak-anak yang sangat memerlukan protein untuk pertumbuhannya, terutama bayi dan anak-anak yang alergi terhadap susu sapi. Sebagai minuman, susu kedelai dapat menyegarkan dan menyehatkan tubuh, karena pada umumnya minuman hanya bersifat menyegarkan tetapi tidak menyehatkan.

Dengan memperkenalkan susu kedelai dari usia dini dapat membantu anak untuk memiliki pola makan sehat karena kemampuannya mengurangi lemak yang tidak baik dan kolesterol. Susu kedelai juga memiliki protein tinggi dan merupakan sumber penting dari kalsium, vitamin D, fiber, zat besi. Jadi jangan ragu lagi karena susu kedelai mengandung semua nutrisi yang penting bagi pertumbuhan dan perkembangan si kecil. Susu kedelai juga dapat meningkatkan berat badan bayi dan anak-anak yang menderita masalah gizi terutama gizi kurang dan gizi buruk.

Susu kedelai juga dikenal sebagai minuman kesehatan, karena tidak mengandung kolesterol melainkan kandungan phytokimia, yaitu suatu senyawa dalam bahan pangan yang mempunyai khasiat menyehatkan. Kelebihan dari susu

BAB VI

KESIMPULAN

6.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan yaitu pengaruh pemberian susu kedelai terhadap kadar total protein, MDA dan berat badan pada mencit putih (*mus musculus*) jantan strain dyy Japan dengan rincian Kelompok1 (K1) adalah pemberian pakan non gizi (tepung kanji) yang diberikan selama 10 dan 18 hari perlakuan, Kelompok2 (K2) adalah pemberian pakan biasa (pelet) yang diberikan selama 10 dan 18 hari perlakuan dan Kelompok3 (K3) adalah pemberian pakan non gizi ditambah dengan susu kedelai yang diberikan selama 10 dan 18 hari perlakuan, berdasarkan analisa penelitian dan pembahahasan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Ada pengaruh pemberian susu kedelai terhadap kadar protein total mencit putih, dimana selama 10 dan 18 hari perlakuan menunjukkan adanya hubungan yang bermakna/signifikan antara K3 dengan K2 dan K1.
2. Terdapat perbedaan kadar protein total mencit putih (*mus musculus*) jantan strain dyy Japan yang diberikan susu kedelai dengan pelet dan tepung kanji selama 10 dan 18 hari perlakuan.
3. Ada pengaruh pemberian susu kedelai terhadap kadar MDA mencit putih, dimana selama 10 dan 18 hari perlakuan menunjukkan adanya hubungan yang bermakna/signifikan antara K3 dengan K2 dan K1. Terlihat pada tabel 4.3. rata-rata kadar MDA mencit K3 lebih tinggi

DAFTAR PUSTAKA

- Alisjahbana, Anna, Jurnal, 19 oktober 2004, Indonesia Belum memiliki Standar Pertumbuhan Anak, [www. pikiran rakyat.com /cetak /1004/ 19/ 1103.htm](http://www.pikiran-rakyat.com/cetak/1004/19/1103.htm) .
- Anonim, 2004c, Susu kedelai, available at <http://www.pikiran-rakyat.com/cetak/0504/cakrawala/penelitian01.htm>, Desember 2004.
- Anwar, Faisal, dkk, 1999, Pengembangan Teknologi MP ASI dari Pangan Lokal Untuk Anak Baduta, Media Gizi Dan Keluarga, IPB Bogor.
- Berg, Alan, 1986, Peranan Gizi Dalam Pembangunan Nasional, Rajawali, Jakarta.
- Depkes RI, 1992, , Pedoman Pemberian Makanan Pendamping ASI (MP-ASI), Dirjen Bina Kesehatan Masyarakat Direktorat Bina Gizi Masyarakat, Jakarta.
- Depkes RI, 2004, , Pedoman Pemberian Makanan Pendamping ASI (MP-ASI), Dirjen Bina Kesehatan Masyarakat Direktorat Bina Gizi Masyarakat
- D.N. Baron, Patologi Klinik, 1981, EGC, Jakarta.
- Endi Ridwan. 1988. Tempe sebagai bahan pangan, makanan dan obat. Medika
- Gibson, R.S. 1990, Principles of Nutritional Assesment, Oxford University Press, New York Oxford,
- Guyton, 2006, Fisiologi Manusia dan Mekanisme Penyakit, Edisi Revisi, EGC Jakarta.
- Hadju, V. dkk. 2000, Peningkatan Status Gizi Anak Balita Melalui Perbaikan Kualitas MP-ASI Lokal. Makassar Pusat Studi Gizi dan Pangan Lembaga Penelitian Universitas Hasanuddin, Makassar
- Hadju, V, 2000 Pertumbuhan Anak dan Pola Pemberian MP ASI, UNHAS, Makassar,
- Hallberg LB, Sandtrom and Agget. 1994. *Iron, Zink and Other Trace Elements*. In: (Garrow and James. Eds). *Human Nutrition and Dietetics*. New York. Churchill Livingstone.
- Hanafiah K.A (1997). Rancangan Percobaan. Teori & Aplikasi. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Palembang.