

LAPORAN PENELITIAN
PROYEK OP UNIVERSITAS ANDALAS
KONTRAK No.

PENGARUH PROTEIN NABATI YANG BERASAL
DARI BEBERAPA KACANG-KACANGAN
TERHADAP LAJU PERTUMBUHAN MENCIT

oleh : JUNUARTY JUBAHAR
ALMAHDY A.

*FAKULTAS MIPA
Universitas Andalas*



DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
PUSAT PENELITIAN UNIVERSITAS ANDALAS
KAMPUS LIMAU MANIS PADANG 25268
P A D A N G , 1 9 9 1

I. PENDAHULUAN

Timbulnya edem pada bayi merupakan salah satu tanda kekurangan gizi, terutama protein. Tanda tersebut merupakan gejala utama yang spesifik bagi penyakit kekurangan protein yang juga disebut *Kwashiorkor*. Disamping terjadinya edem, dapat pula terjadi perubahan psikomotorik, sikap apatis, nafsu makan kurang, rewel dan wajah bengkak seperti bulan (Jellifer, 1965).

Seringkali orang menganggap bahwa protein hanya berasal dari makanan yang mahal-mahal saja seperti susu, hati dan telur. Namun secara tidak langsung masyarakat Indonesia rata-rata sudah memenuhi kebutuhannya melalui ikan, sumber protein hewani.

Protein yang berasal dari satu sumber saja biasanya tidaklah lengkap, misalnya gandum yang mengandung protein yang kaya dengan unsur belerang, tapi kurang akan asam amino lisin. Sebaliknya bangsa kacang-kacangan mengandung banyak lisin dan kurang akan unsur belerang. Pola penggabungan kedua asal asam amino tersebut saling menyokong untuk memenuhi kebutuhan asam amino esensial yang dibutuhkan oleh tubuh (Winarno, 1984).

Kebutuhan protein terbesar adalah pada masa bayi dan anak-anak, karena mereka membutuhkan keseimbangan protein yang positif untuk pertumbuhan. Pada masa tersebut anabolisme protein lebih besar dari katabolisme protein (Burke, 1988; Ganong 1988).

II. TINJAUAN PUSTAKA

Protein sebagian besar dibentuk dari asam amino yang berupa ikatan peptida. Beberapa protein mengandung karbohidrat seperti glikoprotein dan lemak seperti lipoprotein.

Pada bayi seluruh protein diserap, tapi pada orang dewasa normal hanya asam amino yang diserap dalam saluran pencernaan. Protein dalam tubuh terus menerus dihidrolisa menjadi asam amino dan disintesa kembali. Kecepatan perubahan protein endogen rata-rata 80-100 mg/m hari, tertinggi pada mukosa usus dan praktis nihil dalam jaringan kolagen. Asam amino yang diperoleh dari pemecahan protein endogen sama sekali tidak berbeda dengan yang dihasilkan dari protein yang dimakan. Asam amino yang disebut belakangan ini disebut dengan pool amino acid, yang akan mencukupi kebutuhan tubuh. Dalam ginjal kebanyakan asam amino yang difiltrasi akan diserap kembali, tapi pada penyakit-penyakit seperti sindroma Fanconi terjadi aminoaciduria, yang disebabkan oleh karena kelainan pada tubuli ginjal. Dalam masa pertumbuhan keseimbangan antara asam amino dan protein tubuh bergeser ke pool amino acid, dengan demikian sintesa lebih besar dari pada pemecahan. Pada semua umur sebagian kecil protein hilang untuk pertumbuhan rambut. Ada sedikit

MILIK
UPT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS ANDALAS

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil percobaan ini diperoleh dari data berat badan, mulai dari hari pertama pengamatan sampai hari ke 22 pengamatan (tiga minggu pengamatan). Rata-rata berat badan selama pengamatan tersebut dapat dilihat pada tabel

Tabel 1 : Rata-rata berat badan selama pengamatan (dalam gram)

Perlakuan	Hari 1	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	n
kontrol	8.14	13.38	16.98	17.80	5
k.ijo	9.84	13.91	17.08	19.18	5
k.pagar	9.08	14.28	17.84	20.48	5
k.kedala	9.00	14.40	18.58	21.18	5
peptisoi	7.72	14.58	19.80	21.80	5

Dari tabel diatas terlihat bahwa pemberian peptisoi memberikan penambahan berat badan yang lebih tinggi dari pada kelompok lain. Padahal berat rata-rata kelompok hewan yang diberi peptisoi tersebut pada hari pertama pengamatan lebih rendah dari kelompok lain, namun secara statistik berat badan antar kelompok perlakuan pada hari pengamatan 1, 8, 15 dan 22 tersebut tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna seperti terlihat pada tabel hasil analisa anova berikut:

Tabel 2 : Harga F ratio dari masing-masing perlakuan pada setiap perlakuan.

Pengamatan	F. ratio	F. Tabel 0.05 DF. 4:30
Hari 1	1.599	2.87
Minggu 1	0.558	
Minggu 2	1.493	
Minggu 3	1.771	

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Dari tabel kenaikan berat badan, regresi dan harga PER, ternyata peptisoi merupakan sumber protein terbaik yang dibutuhkan dalam masa pertumbuhan.
2. Kacang kedele merupakan sumber protein nabati terbaik dibandingkan dengan sumber protein nabati lainnya.
3. Tidak terdapat pengaruh kenaikan berat badan dengan protein yang diberikan antar jenis kelamin.
4. Masa anabolisme tertinggi terdapat pada mencit usia 21 hari sampai usia 29 hari (1 bulan), dimana pada masa tersebut terjadi keseimbangan protein positif.

Kesimpulan khusus :

Kacang kedele merupakan sumber protein nabati yang terbaik, terlihat dari harga PER, dibandingkan dengan sumber protein nabati lain yang diamati dalam penelitian ini.

SARAN

Agar diperoleh harga prediksi yang tinggi dan cermat, disarankan untuk menganalisa kandungan nitrogen total dari karkas mencit tersebut, terutama pada usia menjelang satu bulan saat peristiwa anabolisme tertinggi.

PUSTAKA

- Burke, J. P., Human anatomy and Physiology for the health Sciences, John Wiley & Son Inc., New York, 1968, 292, 304.
- Ganong, W. F., Fisiologi Kedokteran, ed. 19, terjemahan Aji Dharna, EGC, Jakarta, 1989, 350, 407.
- Jellifer, D. S., The Assessment of Nutritional Status of the Community, WHO, Geneva, 1988, 132.
- Yinarno, F. G., Sima Pangan dan Sima, Gramedia, 1984, 61-86.