



The Power of Islamic Entrepreneurship

SIMPLISIA YANG MENGANDUNG PROTEIN

**UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
GRESIK**

Oleh :

Diah Ratnasari, S.Farm., Apt., MT.

D3 FARMASI



PENDAHULUAN



- **Protein** merupakan suatu kelompok senyawa mengandung nitrogen yang cukup kompleks yang disintesis oleh semua organisme hidup dan menghasilkan susunan asam amino berturut-turut ketika dihidrolisis.
- Protein → asam amino → untuk pertumbuhan dan perbaikan selanjutnya pada jaringan hewan yang rusak.
- Komposisi : protein tersusun atas sejumlah unsur penting, seperti C, H, O, N, P, S, dan Fe, yang pada akhirnya membentuk segmen yang lebih besar pada jaringan hewan dan tumbuhan.

PENDAHULUAN



- “Protein lengkap” sebagai protein yang sebagian besar mengandung semua asam amino esensial, yaitu arginin, histidin, isoleusin, lisin, leusin, metionin, fenilalanin, treonin, triptofan, dan valin.
- Pada manusia, asam amino menjadi suatu keharusan mutlak untuk mempertahankan berat badan dan pertumbuhan.

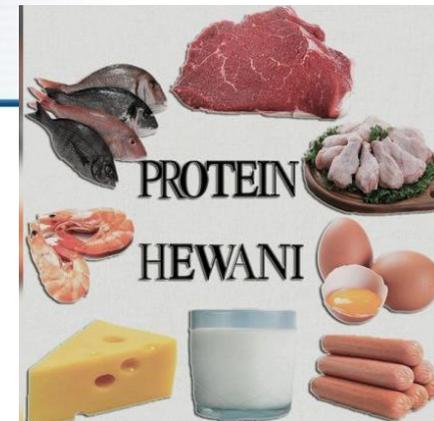
PENDAHULUAN

■ Sumber protein

keju, susu, telur, daging, ikan, dan sayuran tertentu yaitu kedelai yang dikenal sebagai sumber protein terbaik.

■ Fungsi Protein

Sebagai sumber asam amino yang penting yang sangat dibutuhkan untuk menyintesis protein tubuh itu sendiri, tidak saja untuk pertumbuhan jaringan baru, tetapi juga untuk perbaikan jaringan yang rusak



Ragam Protein Nabati

◆ **Kacang tanah**
merupakan sumber protein yang memiliki kualitas asam amino yang penting bagi pertumbuhan dan perkembangan anak.

◆ **Kacang kedelai**
25 gram kedelai per hari bisa menurunkan risiko penyakit jantung, berdasar riset *The Food and Drug Administration (FDA)*, Amerika Serikat.

◆ **Kacang hijau**
100 gramnya mengandung 116 kilo kalori dan 7 gram protein. Kacang hijau juga mengandung asam amino esensial dan asam amino nonesensial.



◆ **Tempe**
Berbahan baku kedelai yang difermentasi, tempe sangat kaya akan serat, kalsium, vitamin B dan zat besi.

◆ **Kacang merah**
mengandung serat larut air maupun serat yang tidak larut air. Kacang merah juga mengandung tinggi vitamin B.

◆ **Tahu**
Hampir sama dengan tempe, tahu juga berasal dari kacang kedelai yang difermentasi. Bedanya tahu hanya diambil sarinya yang kemudian dicetak. 100 gram tahu mengandung 105 mg kalsium, setara dengan setengah gelas susu.

PROTEIN YANG DIGUNAKAN SEBAGAI OBAT



Gelatin

Definisi : Suatu protein turunan yang teramati dengan baik melalui hidrolisis kolagen yang berada di dalam jaringan penghubung pada kulit, tulang dan sendi-sendi hewan.

Kegunaan :

- Produk-produk makanan seperti jeli buah
- Dalam pembuatan bentuk sediaan farmasi misal kapsul gelatin lunak untuk vitamin E, bawang putih, dll. Kapsul gelatin keras untuk kloramfenikol, tetrasiklin, parasetamol
- Sebagai media untuk membiakkan mikroorganisme tertentu
- Bahan pembawa untuk beberapa injeksi farmasi yang sangat spesifik misalnya menstrum Pitkin yang mengandung heparin, gelatin, dekstrosa, asam asetat, dan air.
- Pengobatan kerapuhan kuku jari dan kerusakan bukan akibat jamur pada kuku manusia

PROTEIN YANG DIGUNAKAN SEBAGAI OBAT

Gelatin

Tipe : 1) **Spons gelatin yang dapat diserap**

Tipe ini adalah suatu zat steril, berwarna putih, kuat, memiliki spons yang sangat halus, tidak larut dalam air, dan dapat diserap.

Kegunaan : sebagai hemostatik yang efektif, sebagai antikoagulan terlokalisasi.

2) **Selaput gelatin yang dapat diserap**

Tipe ini merupakan selaput tipis nonantigenik steril berwarna kuning gading muda yang selalu dihasilkan dari larutan formaldehida gelatin yang dibuat khusus melalui pengeringan secara hati-hati yang diikuti dengan sterilisasi.

Kegunaan : selaput ini banyak digunakan dalam bentuk lembaran-lembaran tipis mirip karet yang direndam dalam larutan salin terutama dalam perbaikan pembedahan pada kerusakan-kerusakan membran.

PROTEIN YANG DIGUNAKAN SEBAGAI OBAT

Kolagen

Nama lain : Ossien

Definisi : Kolagen merupakan suatu protein tak larut yang kuat dan berserat yang ditemukan di dalam jaringan penghubung, meliputi dermis, tendon, ligamen, fascia dalam, tulang, dan kartilage.

Kegunaan :

- Gel dalam pengemasan makanan
- Pembuatan emulsi

Catatan : Jika kolagen dididihkan secara tepat dengan air, kolagen diubah sedemikian rupa menjadi gelatin

PROTEIN YANG DIGUNAKAN SEBAGAI OBAT

Kasein

Definisi : Protein utama dalam susu. Kasein terdapat di dalam dadih susu. Zat ini pada dasarnya menyediakan seluruh asam amino yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan manusia. Jika susu digumpalkan dengan renin atau asam, kasein menjadi salah satu bahan utama keju



PROTEIN YANG DIGUNAKAN SEBAGAI OBAT

Kasein

Varian Kasein:

1. Laktalbumin

Laktalbumin merupakan albumin pada susu dan keju. Zat ini merupakan **protein sederhana yang dapat larut**. Zat ini dalam konsentrasi yang cukup tinggi di dalam **air susu manusia** dibandingkan susu sapi. Jika susu dipanaskan, laktalbumin menggumpal dengan baik dan tampak seperti suatu selaput pada permukaan susu.

2. Laktoglobulin

Laktoglobulin merupakan suatu protein yang paling banyak ditemukan di dalam susu. Kasein maupun laktoglobulin adalah protein paling umum yang selalu tampak di dalam susu sapi.

PROTEIN YANG DIGUNAKAN SEBAGAI OBAT

Kasein

Varian Kasein:

3. Kasein Asam

Susu hangat ketika diasamkan dengan suatu mineral encer biasanya akan memisah. Dadih padat dipisahkan dengan baik dengan cara yang sesuai. Massa padat residual dicuci secara menyeluruh, dikeringkan dan diserbukkan untuk memperoleh serbuk kasein asam.

4. Kasein Rennet

Susu yang telah diambil kepala susunya diberi suatu enzim, yaitu ekstrak rennet. Produk tersebut dipisahkan dengan hati-hati, selanjutnya dimurnikan untuk memperoleh Kasein Rennet

PROTEIN YANG DIGUNAKAN SEBAGAI OBAT

Kasein

- Kegunaan :
- Sebagai suplemen makanan untuk protein baik dalam perawatan sebelum maupun sesudah operasi pasien
 - Dasar standarisasi yang tepat pada enzim proteolitik
 - Bahan pengemulsi
 - Merekatkan kertas dan tekstil

PROTEIN YANG DIGUNAKAN SEBAGAI OBAT

Lektin

Nama lain : Aglutinin, Afinitin, Fasin, Protektin

Definisi : Salah satu dari beberapa protein tumbuhan yang secara spesifik merangsang limfosit agar mengalami proliferasi.

Diisolasi dari : Kulit kayu, jamur, telur segar, akar, mikroorganismen, rumput laut dan spons, serta membran sel mamalia

Sumber lektin dari alam :
Abrin : *Abrus precatorius*
Konkanavalin A : *Conovalia ensioformis*
Ganggang laut hijau : *Codium fragile*
Kacang ginjal merah : *Phaseolus vulgaris*
Gram kuda : *Dolichos biflorus*

PROTEIN YANG DIGUNAKAN SEBAGAI OBAT

Lektin

- Kegunaan :
- Untuk menentukan golongan darah dan untuk melakukan studi penyelidikan poliaglutinasi eritrositik
 - Untuk melakukan studi histokimia yang berkaitan dengan status normal maupun status patologis
 - Untuk menetapkan studi elusidasi struktur pada molekul-molekul pembawa karbohidrat
 - Untuk melakukan stimulasi mitogenik pada limfosit
 - Sebagai alat untuk mempelajari sifat-sifat permukaan sel dalam penelitian kanker.

PROTEIN YANG DIGUNAKAN SEBAGAI OBAT

Ragi

Definisi : Salah satu dari beberapa jamur bersel satu dari genus *Saccharomyces* yang terutama bereproduksi dengan cara bertunas. Ragi mampu memfermentasi karbohidrat.

Tipe : **1. Ragi pembuat bir**

Ragi khusus yang diperoleh selama pembuatan bir. Ragi ini juga dapat digunakan dalam “**bentuk keringnya**” sebagai sumber **vitamin B** yang baik

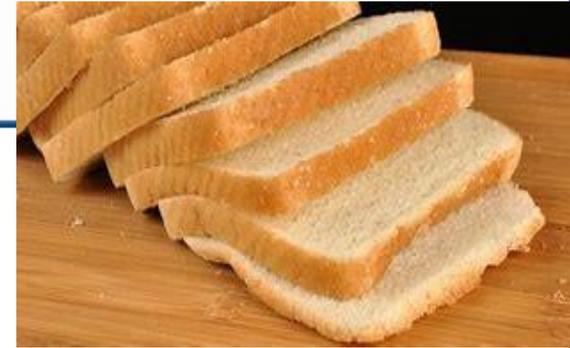
2. Ragi kering

Ragi ini diperoleh dari galur *Saccharomyces cerevisiae*. Ragi ini digunakan sebagai sumber protein dan vitamin yang aktif (khususnya **vitamin B kompleks**)

PROTEIN YANG DIGUNAKAN SEBAGAI OBAT

Ragi

- Kandungan :
- Protein
 - Vitamin (tiamin, riboflavin, asam folat, asam pantotenat, biotin dll)
 - Enzim (diastase, maltase, zimase dll)
 - Glikogen
 - Mineral
- Kegunaan :
- Industri minuman : bir, minuman anggur, minuman beralkohol seperti gin, wiski, rum, vodka dll
 - Industri makanan : produk roti, biskuit, tempe
 - Industri farmasi : antibiotik, papain dll.



PROTEIN YANG DIGUNAKAN SEBAGAI OBAT

Taumatin

- Nama lain : Talin
- Berasal dari : Buah-buahan tumbuhan tropis, *Thaumatococcus danielli*
- Pemerian : Memiliki rasa manis 750-1600 kali dari sukrosa disertai rasa ikutan (*after taste*) mirip *licorice*
- Kandungan : Protein ini sebagian besar tersusun atas lima bentuk yang berbeda yaitu taumatin I, II, III, b, dan c. Namun, taumatin I dan II selalu mendominasi.
- Kegunaan : Pemanis rendah kalori. Biasa untuk produk-produk permen karet dan penyegar

PROTEIN YANG DIGUNAKAN SEBAGAI OBAT



Taumatin

Keterangan : Protein kehilangan rasa manisnya ketika dipanaskan karena saat itu jembatan disulfida mengalami pemecahan strategis pada struktur dasarnya.

Taumatin juga kehilangan rasa manis pada pH <2,5

Terima Kasih

