

**KARAKTERISTIK GIZI MAKANAN ENTERAL
DARI BAHAN PANGAN LOKAL**

Y. Khasanah, Ratnayani, P. Ditahardiyani, M. Angwar, &D. Ariani

UPT Balai Pengembangan Proses dan Teknologi Kimia - LIPI
Desa Gading, Kecamatan Playen, Kabupaten Gunungkidul, D.I.
Yogyakarta 55861

e-mail : yuyun_lipi@yahoo.com/ yuni008@lipi.go.id

ABSTRAK

Enteral food is a kind of food that given orally or by tube to the patient as long as the gastrointestinal system of the patient still works properly. The high rate of the malnutrition case in the hospital is a basic reason that enteral food has a good prospect to be developed. The improvement of this food is very potential because it has high demand, and enteral food can be prepared from the local resources.

This research was done in order to improve the formulation of the enteral food made from local resources and to characterize the product. The enteral food was made from tempeh, rice, mung bean, ganyong, egg, margarin dan glucose that served in powder state. In this research, we made 2 kind of formulation, i.e. with and without addition of the ganyong powder.

The result of the research showed that the addition of ganyong powder could increase calorie, lipid and mineral (Ca, Mg, Na, K, P) content of the product, i.e. 401 cal, 9.494 gram, 0,236 %, 0,034 %, 0,117 %, 0,164 %, 0,135 %, respectively.

Key words : enteral food, local food stuff

PENDAHULUAN

Masalah malnutrisi di Rumah sakit terutama pasien rawat inap merupakan masalah gizi yang banyak terjadi (Saryono, *et al*, 2006). Ahmad Sugih dalam Sobariah (2005) menyatakan bahwa rata-rata 75% pasien yang dirawat di rumah sakit mengalami penurunan status gizi atau malnutrisi, sedangkan di beberapa rumah sakit di Jakarta sebesar 20-60% (Almatsier, 1991). Weisner & Heimburger (1997) dalam saryono, et al (2006) menyatakan bahwa kejadian malnutrisi di rumah sakit mencapai 40 – 55 % dengan 12 % diantaranya dengan nutrisi berat. Kondisi ini malnutrisi akan berdampak pada proses pemulihan dan penyembuhan penyakit, meningkatkan resiko infeksi, memperlama rawat inap, dan

biaya perawatan di rumah sakit (Lean & Martin, 2008). Sebagai alternatif untuk mencegah permasalahan ini adalah usaha pemenuhan kebutuhan gizi yang cukup, salah satunya adalah dengan pemberian dukungan nutrisi berupa makanan enteral (Sobariah, 2005).

Makanan enteral merupakan makanan dalam bentuk cair yang diberikan kepada penderita melalui oral atau pipa (sonde) selama saluran pencernaan masih berfungsi dengan baik (Sobariah, 2005). Makanan enteral mempunyai peranan yang penting untuk pemenuhan nutrisi dan mendukung proses penyembuhan pasien terutama pada pasien yang mengalami kesulitan menghabiskan makanan padat (makanan saring, lunak atau biasa).

Formulasi makanan enteral dengan berbasis bahan pangan lokal sekarang ini sedang dikembangkan di UPT BPPTK LIPI Yogyakarta. Makanan enteral yang dikembangkan tersebut merupakan makanan enteral berbasis Bahan Makanan Campuran (BMC). BMC merupakan suatu formulasi tepung yang terdiri dari campuran dari tepung tempe, tepung beras dan tepung kacang hijau sebagai bahan utamanya, dengan komposisi yang seimbang dan memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi. Tempe dapat dijadikan sumber protein yang aman dan murah pada makanan dengan nilai cerna (*digestibility*) yang tinggi (Karyadi dan Hermana, 1995). Kacang hijau juga mempunyai nilai gizi yang tinggi serta dapat digunakan sebagai sumber vitamin dan mineral. Sebagai sumber protein nabati, kandungan protein kacang hijau sekitar 19,04–25,37% (Saneto dan Susanto, 1994). Beras merupakan salah satu bahan makanan yang merupakan sumber energi bagi manusia. Zat-zat gizi yang dikandung beras sangat mudah dicerna dan mempunyai nilai gizi yang sangat tinggi (Nuraeni, 2007). Ganyong dengan kandungan zat besi ini merupakan salah satu bahan pangan fungsional yang mempunyai potensi untuk mengatasi kurang konsumsi zat besi. Kekurangan zat besi dapat mengakibatkan timbulnya penyakit anemia gizi besi, sehingga pembentukan sel-sel darah merah dapat terganggu (Numala, 2005).

Pengembangan makanan enteral dari bahan pangan lokal ini dilakukan mengingat banyaknya kebutuhan makanan enteral di beberapa Rumah sakit. Penelitian ini dilakukan untuk melihat potensi bahan

pangan local sebagai bahan pembuatan formula makanan enteral serta melihat karakteristik makanan enteral yang diperoleh

METODOLOGI

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan MLP terdiri dari tempe, beras, kacang hijau, ganyong, telur, margarin, dan glukosa. Bahan-bahan ini diperoleh wonosari. Tempe, beras, kacang hijau, ganyong dan telur masing masing dibuat tepung terlebih dahulu (Ariani & Sumarna, 2004; Ratnayani, et al, 2007). Formulasi dilakukan hingga formula yang diperoleh memenuhi standar persyaratan untuk makanan enteral. Formula yang dibuat ada dua, yaitu formula dengan menggunakan ganyong dan non ganyong. Untuk formula non ganyong sebagian komposisi ganyong diganti dengan beras.

Kandungan gizi yang diamati meliputi kadar air (*thermogravimetri*) (AOAC, 1984), abu (AOAC, 1984), protein (*mikro kjeldahl*) (AOAC, 1984), lemak (*soxhlet*) (AOAC, 1984) , serat, Ca, Mg, Na, P dan Karbohidrat (*by different*). Analisis zat gizi dilakukan di Laboratorium Pangan dan Gizi, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada dan Laboratorium kimia analitik, Fakultas MIPA, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Makanan enteral dari bahan pangan lokal sangat potensial dikembangkan, mengingat banyaknya kebutuhan serta ketersediaan bahan baku. Formulasi makanan enteral diharapkan mampu memenuhi kebutuhan gizi pasien mengingat tingginya kasus malnutrisi bagi pasien rawat inap di Rumah sakit (Almatsier, 1991).

Pengembangan formula makanan enteral dari bahan pangan lokal ini dilakukan dengan memanfaatkan tepung beras dan tepung ganyong sebagai sumber karbohidrat, tepung kacang hijau dan tepung tempe-telur sebagai sumber protein. Kandungan gizi formula makanan enteral bisa dilihat pada tabel 1.

Kandungan energi makanan enteral ganyong (401 Kal) lebih tinggi dibandingkan dengan makanan enteral non ganyong (398 Kal). Kandungan energi ini diperoleh dari karbohidrat, protein, dan lemak.

Karbohidrat tepung ganyong (87,77 g) (Ratnayani *et al.*, 2007) lebih tinggi dibandingkan dengan tepung beras (80 g) (Depkes, 1979). Sumbangan energi dari karbohidrat, protein, dan lemak makanan enteral ganyong dan non ganyong dapat dilihat pada Tabel 2. Berdasarkan syarat makanan enteral secara umum, kebutuhan energi sebagian besar diambil dari karbohidrat dengan komposisi umum untuk Indonesia yaitu karbohidrat 60 – 70%, protein 15 – 20%, dan lemak 20 – 25% (Sobariah, dkk., 2005).

Tabel 1. Kandungan Gizi Formula Makanan enteral dari bahan pangan lokal

Zat Gizi	Formula Ganyong	Formula Non Ganyong
Energi (Kal)	401	398
Protein (g)	16,319	16,561
Lemak (g)	9,494	9,446
Karbohidrat (g)	62,653	61,783
Glukosa (g)	17,217	17,767
Serat Kasar (g)	6,306	7,295
Kadar Air (g)	3,679	3,656
Kadar Abu (g)	1,549	1,259
Ca (%)	0,236	0,227
Mg (%)	0,034	0,030
Na (%)	0,117	0,102
K (%)	0,164	0,109
P (%)	0,135	0,125

Tabel 2. Persentase sumbangan energi dari karbohidrat, protein, dan lemak

Makanan enteral	Komposisi Sumber Energi		
	Karbohidrat (%)	Protein (%)	Lemak (%)
Ganyong	62,44	16,27	21,29
Non Ganyong	62,03	16,63	21,34

Dilihat dari kandungan karbohidrat, protein serta lemak formula makanan enteral dari ganyong dan non Ganyong sudah memenuhi syarat makanan enteral yang dianjurkan. Hal ini menunjukkan bahwa, bahan pangan lokal berpotensi dimanfaatkan untuk pengembangan makanan enteral.

KESIMPULAN

Formula makanan enteral dari bahan pangan lokal ganyong memberikan asupan energi, lemak serta mineral (Ca, Mg, Na, K, P) yang lebih tinggi dibandingkan formula enteral tanpa menggunakan ganyong dengan kandungan sebesar 401 kal, 9,494 gram, 0,236 %, 0,034 %, 0,117 %, 0,164 % dan 0,135 %

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC, 1984. Official Methods of Analysis. Association of Official Analytical Chemist, Inc. Virginia, USA.
- Ariani, D., Sumarna. 2004. Efektivitas Biskuit BMC Tempe Terhadap Peningkatan Status Gizi Anak Sekolah Dasar. Prosiding Seminar Nasional PATPI. Jakarta, 17-18 Desember 2004.
- Direktorat Gizi, Departemen Kesehatan RI. 1979. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Bhatara Karya Aksara, Jakarta.
- Karyadi, D dan H. Hermana. 1995. *Potensi Tempe untuk Gizi dan Kesehatan*. Pusat Penelitian Gizi, Bogor.
- Lean, M., M. Wiseman. 2008. Malnutrition in hospitals./ <http://www.bmj.com/cgi/content/full/336/7639/290>. download 10 maret 2009
- Nuraeni, Indah. 2007. 'Substitusi Tepung Ganyong serta Penambahan Beberapa Tepung Sumber Protein dalam Meningkatkan Nilai Gizi dan Organoleptik Biskuit BMC'. *Skripsi*. Fakultas Pertanian-UNSOED, Purwokerto.
- Ratnayani, Y. Khasanah, D. Ariani, I. Nuraini. 2007. Karakteristik Kimia Tepung Ganyong Merah (*Cannaedulis, Kerr*): Kajian Penggunaan Natrium Bisulfit sebagai Larutan Perendam. Prosiding Seminar Nasional "Inovasi Teknologi dan Kelembagaan Pertanian dalam Upaya Peningkatan Pemberdayaan Masyarakat. Yogyakarta, 24-25 Agustus 2007.
- Saryono, A. Prastowo, M.D. Anggraeni, 2006. Perbedaan kadar albumin plasma pada pasien sebelum dan sesudah menjalani rawat inap di RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Puwokerto. *Jurnal Keperawatan Sudirman*, Volume 1, Nomor 1, Juli
- Sobariah dkk. 2005. Panduan Pemberian Makanan Enteral. Jaya Pratama, Jakarta