

KADAR ZAT GIZI BERAS DAN NASI LIMA VARITAS PADI UNGGUL

DEWI SABITA SLAMET
MUHAMMAD ENOCH
J. KRISDINAMURTIRIN
MIEN K. MAHMUD

Balai Penelitian Gizi Unit Sembodja,
Bogor

IGNATIUS TARWOTJO
Akademi Gizi, Djakarta

Dalam rangka meningkatkan produksi beras di Indonesia telah diintroduksi beberapa varitas padi unggul seperti PB 5, PB 8, C4-63, Shinta dan Dewi Ratih.

Pada umumnya masyarakat tidak meragukan lagi kebaikan varitas-varitas padi tersebut dalam meningkatkan hasil panen. Namun disana-sini terdengar keluhan tentang kurang baiknja texture dan rasa nasi dari beberapa varitas itu.

Penelitian mengenai kualitas beras baru itu telah dilakukan, walaupun hasilnja belum banyak dipublikasikan. Karena bagi masyarakat Indonesia beras merupakan sumber utama untuk pelbagai zat gizi, maka sepantasnjalah bila kadar zat gizi berbagai beras dari varitas padi baru itu diselidiki.

Laporan ini menjadikan data analisa kadar zat gizi beras-beras PB 5, PB 8, C4-63, Shinta dan Dewi Ratih, yang dilakukan dilaboratorium Balai Penelitian Gizi Unit Sembodja, Bogor.

BAHAN DAN TJARA

Beras yang dianalisa diperoleh dari Lembaga Pusat Penelitian Pertanian di Bogor. Beberapa keterangan mengenai beras itu ialah:

1. Jenis padi ialah padi sawah
2. Ditanam ditanah latosol tjoklat daerah Bogor
3. Pemupukan dan panen:
 - a. Sintha : N : P : O = 60 : 36 : 0
PB 5 dan PB 8 : N : P : O = 90 : 36 : 0
Dipanen bulan Pebruari 1969. Analisa dilakukan bulan Djuni sampai Desember 1969. Kemurnian daja tumbuh gabah pada permulaan analisa $\pm 90\%$.
 - b. Dewi Ratih : N : P : O = 60 : 36 : 0
C4-63 : N : P : O = 90 : 36 : 0
Dipanen bulan Desember 1969. Analisa dilakukan bulan Djuni sampai Djuni 1970. Kemurnian daja tumbuh gabah pada permulaan analisa $\pm 90\%$.

Pengolahan padi menjadi beras ialah sebagai berikut.

- a. beras setengah giling: dilakukan di Lembaga Pusat Penelitian Pertanian, dengan mesin giling model lama, yang menghasilkan rendemen $\pm 60\%$. Beras banjak yang hantjur.
- b. beras tumbuk: ditumbuk seperti dilakukan didesa. Penjosohan dua kali. Rendemennja $\pm 70\%$.
- c. beras tumbuk parboil: gabah satu kilogram direndam dalam air dingin selama setengah djam. Kemudian dimasak dalam pressure cooker dengan 200 ml air selama 10 menit pada suhu 250°C . Setelah itu gabah didjemur sampai kering, baru ditumbuk menjadi beras.

Tjara memasak yang digunakan ialah sebagai berikut:

- a. kukus: 100 gram beras ditjutji, dimasak dengan 375 ml air dalam pantji tertutup sampai air terserap habis. Kemudian dikukus dalam dandang dengan 750 ml air mendidih selama 15 menit.
- b. liwet: 200 gram beras ditjutji, lalu dimasak dengan 375 ml air dalam pantji tertutup sehingga air terserap (11 menit), kemudian api dikedijikan, dibiarkan sampai masak (15 menit).
- c. ketupat: 200 gram beras ditjutji, lalu dimasukkan kedalam tjangkang ketupat dari daun kelapa muda berukuran $8 \times 8 \times 5$ cm. Tiap tjangkang diisi setengahnja. Kemudian direbus dalam air sehingga seluruh ketupat terendam, selama 180 menit.

Untuk analisa kimiawi, diambil sample yang homogen. Khusus bagi nasi liwet, digunakan Waring Blendor, supaya nasi dan keraknja teraduk rata.

Kadar air, abu, lemak, protein, kalsium, phosphor, besi dan thiamin ditentukan menurut tjara A.O.A.C. (1), Jacobs (2) dan Lyman (3). Kadar hidrat arang ditentukan menurut "carbohydrate by difference". Kadar protein dihitung dengan faktor 5,75. Nilai kalori dihitung dengan faktor: protein $\times 3,82$; lemak $\times 8,37$; dan hidrat arang $\times 4,16$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 menunjukkan bahwa beras-beras yang diteliti mempunyai tingkat kekeringan yang kurang lebih sama, jaitu sekitar 12 - 13 persen kadar airnja. Beras C4-63 mempunyai kadar protein dan lemak yang sedikit lebih tinggi dan kadar hidrat arang yang sedikit lebih rendah dari pada varitas lain. Nilai kalori dan kadar zat-zat gizi lainnja dalam kelima varitas tidak memperlihatkan perbedaan yang menjolok.

Setelah dimasak dalam bentuk nasi kukus, nasi liwet dan ketupat, kadar air meningkat menjadi rata-rata 67,5%, kurang lebih lima kali semula. Kenaikan kadar air ini merupakan satu faktor penjebab turunnja kadar zat² gizi, disamping kehilangan zat gizi selama pengo-

lahan.

Dalam Tabel 2 terlihat bahwa perbandingan berat beras dan nasi berkisar antara 1 : 2 untuk nasi liwet dan 1 : 3 untuk ketupat, sedang nasi kukus berada diantaranja, jaitu 1 : 2,25. Faktor konversi mentah-masak ini ternyata tidak berbeda dengan yang ditemukan dalam penjelidikan makanan keluarga Indonesia yang pernah dilakukan.

Tabel 1. KADAR ZAT-ZAT GIZI DALAM BERAS PER 100 GRAM BERAT ASAL

Beras	Kalori	Air	Abu	Protein	Le-mak	Hidrat arang	Ca	P	Fe	Vit. B1	Serat
	g	g	g	g	g	g	mg	mg	mg	g	g
PB 5	359	13,1	0,8	7,0	0,7	78,4	13	104	1,9	207	0,7
PB 8	359	13,0	0,8	6,9	0,7	78,5	13	149	1,3	227	0,6
C4-63	363	12,2	0,8	9,0	1,0	76,9	18	162	2,3	—	0,7
Dewi Ratih	360	12,7	0,8	7,6	0,7	78,1	11	163	2,5	—	0,6
Shinta	359	13,4	0,8	6,7	0,7	78,7	15	183	1,3	280	0,7
Giling	362	12,3	0,6	7,3	0,8	78,9	13	134	1,7	183	0,6
Tumbuk	356	13,4	0,9	7,5	0,8	77,4	15	189	1,7	203	0,8
Tumbuk parboil	360	12,7	1,1	7,2	0,7	78,3	14	148	2,1	320	0,6

Tabel 2. DATA PEMASAKAN BERAS MENDJADI NASI

N a s i	Berat (gram)		Djumlah air (g)	Waktu memasak (menit)
	beras	nasi		
Ketupat	200	600	5500	180
Nasi kukus	200	450	1125	30
Nasi liwet	200	400	375	26

Penurunan kadar beberapa zat gizi dalam beras sesudah dimasak mendjadi nasi dapat dilihat lebih djelas dalam Tabel 3 dan Tabel 4, yang memperlihatkan kadar zat gizi atas dasar berat kering. Ternyata bahwa kadar protein, kalsium dan besi hampir tidak berubah, phosphor turun sedikit, dan yang turun menjolok ialah vitamin B1.

Semula diduga bahwa dalam proses memasak beras mendjadi nasi ada beberapa bagian protein yang hilang, maka penentuan protein djuga dilakukan pada beras yang telah ditjutji selain pada nasi. Tabel 5 menundjukkan bahwa penurunan kadar protein yang amat ketjil itu terdjadi terutama waktu beras ditjutji.

Tabel 3. KADAR ZAT-ZAT GIZI DALAM BERAS PER 100 GRAM BERAT KERING

Beras	protein g	Ca mg	zat gizi		Vit. B1 g
			P mg	Fe mg	
PB 5 giling	7,96	12,7	143,0	1,5	185
PB 8 tumbuk	8,05	13,8	202,3	1,3	241
C4-63 giling	10,10	24,7	143,0	2,8	—
Shinta giling	7,48	18,4	188,7	1,5	253
Shinta tumbuk	7,63	19,7	234,7	1,5	278

Tabel 4. KADAR ZAT-ZAT GIZI DALAM NASI PER 100 GRAM BERAT KERING

Beras dan tjara memasak	Protein g	Ca mg	zat gizi		Vit. B1 g
			P mg	Fe mg	
Ketupat					
PB 8 tumbuk	7,41	11,1	77,8	0,8	30
Shinta tumbuk	7,37	16,7	102,5	1,2	33
Kukus					
PB 5 giling	7,84	11,2	109,2	1,4	92
C4-63 giling	9,90	21,2	85,1	2,7	—
Shinta giling	7,42	17,5	96,5	1,4	117
Liwet					
PB 8 tumbuk	7,46	11,9	118,0	1,2	36
C4-63 giling	9,40	22,6	130,0	2,6	—

Tabel 5. PERUBAHAN KADAR PROTEIN BERAS SELAMA PROSES MEMASAK (GRAM PER 100 GRAM)

Djenis beras	Beras	Beras se- telah di- tjutji	Nasi	Tjara me- masak
PB 5 giling	8,1	8,0	—	—
PB 5 tumbuk	8,0	7,9	7,84	kukus
C4-63 giling	10,1	9,9	9,90	kukus
C4-63 giling	10,1	9,9	9,40	liwet
C4-63 tumbuk	10,1	9,8	—	—

Pentjutjian: satu volume beras ditjutji dengan satu volume air, dilakuan tiga kali.

RINGKASAN

Kadar zat gizi beras lima varitas padi unggul ternyata tidak berbeda sekali, ketjuali kadar protein beras C4-63 jang tinggi jaitu 9%.

Pengolahan padi mendjadi beras setengah giling, beras tumbuk, dan beras tumbuk parboil, tidak banjak mempengaruhi kadar zat gizi.

Memasak beras mendjadi nasi tidak menjebak banjak kehilangan zat-zat gizi, ketjuali vitamin B1.

UTJAPAN TERIMA KASIH

Kepada Dr. Go Ban Hong, Direktur Lembaga Pusat Penelitian Pertanian di Bogor, atas sample beras dan kepustakaan; kepada Saudara²: Hermana, Mahmud Jusuf dan Husaini, atas bantuan dalam menganalisa.

KEPUSTAKAAN

1. Association of Official Agricultural Chemists. Official methods of analysis. 9th ed. Washington, D.C., Franklin, 1960.
2. Jacobs, M.B. The chemical analysis of foods and food products. 3rd ed. London, Van Nostrand, 1958.
3. Lyman, C.M. Determination of thiamine in rice and rice products; rapid and simple method. Annal Chem., 24 : 1020, 1958.

KADAR ZAT GIZI DALAM ONTJOM

DEWI SABITA SLAMET

Balai Penelitian Gizi Unit Sembodja,
Bogor

IGNATIUS TARWOTJO

Akademi Gizi, Djakarta

Ontjom sangat terkenal dikalangan rakjat didaerah Djawa Barat sebagai lauk-pauk dalam makanan sehari-hari. Bahkan kripik ontjom telah mendjadi makanan "specialty" jang dikenal oleh pelbagai lapisan masjarakat.

Jang menarik perhatian orang dalam bidang gizi terutama kadar proteinnja jang tinggi. Pannekoek dkk (1) sebelum perang dunia kedua menundjukkan bahwa ontjom jang dibuat dari bungkil katjang tanah mempunjai kadar protein setinggi 25%. Karena banjak dikonsumsi rakjat, maka peranan bahan ini sebagai sumber protein dalam makanan sehari-hari tidak dapat diabaikan, chususnya karena harganja murah.

Dipasar-pasar di Bogor dikenal dua djenis ontjom. Ontjom merah dibuat dari bahan baku ampas tahu, dan ontjom hitam dari bungkil katjang tanah. Ontjom merupakan makanan jang diolah melalui fermentasi oleh tjendawan *Neurospora sitophila*. Umumnja dibuat oleh perusahaan rumah tangga, dengan tjara dan alat jang sederhana. Hasilnja didjual dipasar atau didjadjakan, dan habis dalam satu hari. Mengingat fakta ini, maka kualitas dapat berbeda-