

KOMPOSISI BEBERAPA MAKANAN DJADJAN DI DJAKARTA

IGNATIUS TARWOTJO

Akademi Gizi, Djakarta.

A. DJAENI SEDIAUTAMA

Bagian Gizi, FKUI Djakarta.

Dalam penjelidikan konsumsi makanan penduduk di Indonesia sering sekali didjumpai makanan-makanan jang dibeli dalam bentuk telah dimasak, seperti: kue², roti, krupuk, dan pelbagai djenis djadjan. Untuk dapat menghitung zat gizi dari konsumsi makanan sehari hari, perlu lebih dahulu dipeladjadi setjara khusus djenis makanan seperti diatas. Ini memakan tenaga dan waktu. Tetapi karena makanan djadjan tersebut menduduki peranan jang tak dapat diabaikan dalam konsumsi makanan total, maka usaha tersebut tetap didjalankan.

Penghematan dapat dilakukan bila djenis² makanan djadjan telah tertjantum didalam Daftar Komposisi Bahan Makanan. Tetapi jang tertjantum didalam D.K.B.M. Indonesia sampai sekarang sebagian besar atau hampir semuanya bahan makanan mentah (1) (2) (3).

Usaha menganalisa pelbagai makanan djadjan pernah dilakukan oleh Instituut voor Volksvoeding sebelum perang dunia II (4), tetapi tidak dibukukan didalam D.K.B.M. Usaha seperti itu setjara ketjil-ketjilan djuga pernah dilakukan oleh Sediautama dkk. di Bagian Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran U.I. Djakarta (5). Semuanya tetap merupakan bahan jang berharga bagi penjempurnaan D.K.B.M. Indonesia.

Tulisan ini menjadkan hasil penelitian beberapa djenis kue jang banjak didjual dan dikonsumsi orang dikota Djakarta, dan mungkin sekali djuga populer ditempat-tempat lain di Indonesia. Penelitian ini merupakan bagian dari rentetan penelitian dalam rangka menjempurnakan Daftar Komposisi Bahan Makanan Indonesia.

BAHAN DAN TJARA

Sample kue diperoleh dari empat pasar dalam kota Djakarta, jaitu: Pasar Kebajoran, Pasar Manggarai, Pasar Senen dan Pasar Tanah Abang.

Sample kue dibeli dari pedagang, tetapi disamping itu diusahakan sedapat mungkin menemukan produsennja, guna mengumpulkan keterangan lebih terperinci tentang pembuatannja. Untuk keperluan ini dipakai formulir seperti terlampir.

Segea setelah diperoleh, sample dianalisa dilaboratorium Akademi Gizi dan Bagian Gigi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, setjara paralel. Kedua laboratorium itu pada waktu jang sama menganalisa setiap sample kue dari empat pasar.

Karena tidak mudah membuat "aliquot" sample jang homogen dari tiap djenis kue, maka sample-atjak diambil dari potongan² halus. Untuk tiap kue diambil tiga sample-atjak untuk dianalisa, sehingga untuk tiap djenis kue dari empat pasar itu dianalisa enam sample, kemudian ditarik angka rata-ratanja.

Analisa dilakukan untuk menentukan kadar air, abu, nitrogen total, lemak total, menurut tjara A.O.A.C. (6). Kadar protein dihitung dengan faktor umum $6,25 \times N$. Kadar hidrat arang dihitung sebagai "carbohydrate by difference". Nilai kalori dihitung dengan faktor 4-9-4, berturut-turut untuk protein, lemak dan hidrat arang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari djenis-djenis kue jang diteliti baru delapan djenis jang diperoleh hasil analisisja jang lengkap. Dalam tabel berikut ini disajikan kadar zat² gizi dalam kue² tersebut. Angka jang tertjantum dalam tabel itu ialah rata² hasil analisa dari dua laboratorium.

Kue semprit

Kue kering jang dibuat dari adonan tepung terigu, gula, telur dan margarine. Dibentuk dengan alat semprit (spuit). Dipanggang dalam oven diatas lojang jang telah dioles margarine. Texture: kering, rapuh, masir. Warna: putih ketjoklatan. Rasa: manis, dengan aroma amat lemah. Dibuat diperusahaan kue/roti. Didjual ketengan, kiloan, atau dalam bungkus plastik. Banjak dikonsumsi sebagai suguhan tamu, terutama pada hari raja.

Hasil analisa menundjukkan bahwa, komposisi kue semprit dari tiga pasar tampak seragam. Sample jang berasal dari Pasar Tanah Abang terendah kadar lemak dan proteinnja, dan menjolok. Diduga digunakan telur dan margarine sedikit dalam adonan. Walaupun demikian harganja termahal diantara jang lain. Mengingat hal ini, maka dalam menarik nilai rata², sample dari Pasar Tanah Abang ini tidak diikuti sertakan. Ternjata diantara kue² jang diselidiki, kue semprit mempunyai kadar lemak jang tertinggi. Kue ini memberikan kalori terbanjak per satuan berat, tetapi tidak tertinggi per satuan rupiah.

Kue gambang

Dikenal djuga dengan nama roti gambang. Bentuk dan ukurannja mirip dengan bagian dari alat musik gambang. Dibuat dari adonan tepung terigu, gula, air. Proses pembuatannja sama dengan roti biasa, dipakai ragi, dan dioven, tetapi tidak sampai kering sekali. Lazimnja dipakai gula merah atau gula aren. Ditaburi dengan sedikit bidji widjen. Warna tjoklat hitam. Texture: agak liat, bagian luar agak keras. Rasa: manis dengan aroma chas gula aren atau gula merah. Diproduksi oleh perusahaan kue/roti. Didjual ketengan.

Hasil analisa menundjukkan bahwa sample kue gambang dari keempat pasar mempunyai komposisi jang seragam. Sample dari Pasar Senen memperlihatkan kadar lemak jang lebih rendah dan kadar protein jang lebih tinggi dari pada sample jang lain, tetapi tidak sangat menjolok, sehingga nilai rata² hasil analisa dapat ditarik dari semua sample. Per satuan rupiah, kue gambang memberikan kalori dan protein lebih banjak dari pada kue² lain jang diselidiki.

Bolu kering

Kue kering dibuat dari adonan tepung terigu, telur, gula. Dipanggang dalam oven sampai kering betul. Berbentuk potongan-potongan persegi panjang. Texture: kering rapuh. Warna: kuning ketjoklatan. Rasa manis. Diproduksi oleh perusahaan kue/roti. Didjual ketengan, kiloan atau dalam bungkus plastik. Hasil analisa memperlihatkan bahwa komposisi bolu kering tersebut seragam, terutama kadar abu dan proteinnya. Kadar lemak sample kue yang berasal dari Pasar Kebajoran dan Pasar Manggarai agak rendah dibandingkan yang lain, tetapi tidak sangat menjolok, karena itu hasil analisa dari keempat pasar dirata-ratakan.

Diantara kue² yang diselidiki, kadar protein bolu kering ini tergolong tertinggi. Nistjaja berasal dari telur yang dipakai dalam adonan. Tetapi harganya termahal, sehingga banjaknya protein per satuan rupiah tidak tertinggi.

Kue satu

Kue kering yang dibuat dari adonan tepung katjang hidjau, tepung beras, gula. Tepung dimatangkan setjara sangan. Adonan dibentuk dengan tjetakan kaju yang bergambar, dipadatkan, dilepaskan, dan didjemur. Texture: kering, agak rapuh, masir. Rasa: manis, gurih. Warna: putih berbintik abu ketjoklatan. Diproduksi oleh perusahaan rumahtangga ketjil. Didjual ketengan, kiloan atau dalam bungkus kertas. Ketjuali sample kue dari Pasar Tanah Abang komposisi kue satu dapat dikatakan seragam. Sample kue dari Pasar Tanah Abang terendah kadar abu dan proteinnya. Diduga dalam adonan dipakai paling sedikit djumlah katjang hidjaunja. Maka dalam menarik nilai rata², hasil analisa sample kue dari Pasar Tanah Abang ini tidak diikuti sertakan.

Diantara kue² yang diteliti, kue satu ini mempunyai kadar protein tertinggi dan kadar lemak terendah. Djumlah protein per satuan rupiah tergolong tertinggi.

Kue sagon

Kue kering dibuat dari adonan kelapa parut, tepung tapioka, gula pasir. Berbentuk potongan² persegi, bulat, atau londjong pipih. Texture: kering, agak keras. Warna: putih kekuningan. Rasa: manis gurih. Diproduksi oleh perusahaan rumahtangga ketjil. Didjual ketengan, kiloan atau dalam bungkus plastik.

Hasil analisa menunjukkan bahwa komposisi sample kue sagon dari ketiga pasar seragam. Sample dari Pasar Senen djauh berlainan dari lainnja, terutama kadar lemak dan protein. Setjara visuil memang perbedaannya sangat menjolok. Kelapa sangat djelas kelihatan, sedang tepung tidak tampak. Maka dalam menarik nilai rata² sample dari Pasar Senen dikeluarkan.

Kue semprong

Kue kering dibuat dari adonan tepung atji/beras, gula, santan, telur. Dimatangkan dengan memangang diatas bara api adonan yang

Tabel. KADAR ZAT GIZI KUE-KUE DI DJAKARTA, 1970
per 100 gram berat asal

| Djenis kue | | air | abu | pro- tein | lemak | hidrat arang | Kalori | harga Rp. |
|--------------|------------------------|------|-----|--------------|-------|-----------------|--------|--------------|
| Bolu kering | 1 | 6,8 | 0,7 | 9,2 | 7,4 | 75,9 | 407 | 108 |
| | 2 | 3,9 | 0,8 | 7,2 | 4,4 | 83,7 | 403 | 63 |
| | 3 | 3,3 | 0,7 | 8,8 | 7,3 | 79,9 | 420 | 80 |
| | 4 | 4,3 | 0,7 | 7,3 | 4,3 | 83,4 | 402 | 50 |
| | rata2 | 4,6 | 0,7 | 8,1 | 6,6 | 80,7 | 408 | 75 |
| Kue djipang | 1 | 6,9 | 1,1 | 3,9 | 0,8 | 87,3 | 372 | 20 |
| | 2 | 6,7 | 0,2 | 3,9 | 1,2 | 88,0 | 378 | 21 |
| | 3 | 6,3 | 0,6 | 3,9 | 1,6 | 87,6 | 380 | 20 |
| | 4 | 4,9 | 0,2 | 3,1 | 0,5 | 91,3 | 382 | 18 |
| | rata2 | 6,2 | 0,5 | 3,7 | 1,0 | 88,5 | 378 | 22 |
| Kue gambang | 1 | 19,7 | 1,0 | 5,9 | 0,6 | 72,8 | 320 | 12 |
| | 2 | 16,9 | 1,5 | 5,0 | 1,5 | 70,9 | 318 | 14 |
| | 3 | 14,3 | 1,4 | 5,4 | 1,4 | 78,3 | 348 | 15 |
| | 4 | 22,8 | 1,7 | 4,9 | 1,7 | 69,5 | 303 | 8 |
| | rata2 | 18,4 | 1,4 | 5,3 | 1,3 | 72,9 | 322 | 12 |
| Kue lumpur | 1 | 43,8 | 0,7 | 3,6 | 11,8 | 40,1 | 281 | 57 |
| | 2 | 51,0 | 0,4 | 3,7 | 2,0 | 42,9 | 204 | 30 |
| | 3 | 45,8 | 0,9 | 3,6 | 6,4 | 43,3 | 245 | 65 |
| | 4 | 45,4 | 0,7 | 4,4 | 12,2 | 37,3 | 277 | 66 |
| | rata2 | 46,5 | 0,7 | 3,8 | 8,1 | 40,9 | 252 | 56 |
| Kue sagon | 1 | 2,8 | 1,0 | 4,7 | 23,4 | 63,1 | 452 | 24 |
| | 2 | 2,1 | 0,4 | 1,3 | 11,1 | 85,1 | 446 | 19 |
| | 3 | 6,6 | 0,7 | 1,3 | 8,7 | 82,7 | 414 | 12 |
| | 4 | 2,0 | 0,8 | 1,0 | 9,0 | 87,2 | 424 | 33 |
| | rata2 (tanpa no. 1) | 3,6 | 0,9 | 1,2 | 9,6 | 85,0 | 436 | 21 |
| Kue satu | 1 | 5,3 | 1,2 | 8,7 | 0,2 | 84,6 | 375 | 30 |
| | 2 | 5,6 | 1,4 | 9,4 | 0,2 | 83,4 | 373 | 21 |
| | 3 | 6,3 | 0,6 | 2,5 | 0,3 | 90,4 | 374 | 13 |
| | 4 | 5,6 | 1,6 | 9,5 | 0,4 | 82,9 | 371 | 29 |
| | rata2 (tanpa no. 3) | 5,5 | 1,4 | 9,2 | 0,3 | 83,6 | 373 | 27 |
| Kue semprit | 1 | 4,9 | 1,1 | 5,7 | 26,2 | 62,1 | 507 | 70 |
| | 2 | 4,3 | 0,7 | 4,0 | 26,6 | 64,4 | 513 | 50 |
| | 3 | 5,2 | 0,7 | 1,9 | 19,5 | 72,7 | 484 | 80 |
| | 4 | 3,1 | 1,0 | 4,7 | 27,8 | 60,4 | 421 | 45 |
| | rata2 (tanpa no. 3) | 4,4 | 0,9 | 4,8 | 26,9 | 61,1 | 481 | 55 |
| Kue semprong | 1 | 5,0 | 0,8 | 5,7 | 1,8 | 86,7 | 384 | 20 |
| | 2 | 2,3 | 0,6 | 1,3 | 11,7 | 84,1 | 447 | 68 |
| | 3 | 4,6 | 1,0 | 3,1 | 2,5 | 88,7 | 390 | 66 |
| | 4 | 3,4 | 1,1 | 1,4 | 2,6 | 91,5 | 394 | 28 |
| | rata2 (tanpa no. 2) | 4,3 | 1,0 | 3,4 | 2,3 | 88,9 | 404 | 38 |

Tjatatatan: * angka "carbohydrate by difference" dari angka rata2 zat gizi.

didjepit diantara dua lempengan logam. Setelah masak, pada waktu

panas² kue itu dilepas dan digulung sehingga berbentuk seperti semprong lampu tempel. Texture: kering, rapuh. Warna: kuning ketjoklatan. Rasa: manis dengan aroma amat lemah. Diproduksi oleh perusahaan rumahtangga ketjil. Didjual ketengan, kiloan, atau dalam bungkus kertas.

Hasil analisa menunjukkan bahwa komposisi sample kue dari ketiga pasar seragam. Sample dari Pasar Kebajoran kadar lemaknja lebih tinggi dari lainnja, dan menjolok. Maka sample ini tidak dikut sertakan dalam menarik nilai rata².

Kue djipang

Kue kering terbuat dari ketan dan gula. Butir² ketan disangan sampai kembang (berondong), ditjampurkan dengan larutan gula. Panas² dituang ketjetakan, dipotong-potong dalam bentuk kubus ketjil. Texture: kering, ringan, rapuh. Warna: putih ketjoklatan atau merah (sepuhan). Rasa: manis. Diproduksi oleh perusahaan rumahtangga ketjil. Didjual ketengan atau dalam bungkus plastik/kertas.

Hasil analisa menunjukkan komposisi sample kue djipang dari keempat pasar itu seragam. Nilai rata² ditarik dari hasil analisa semua sample. Per satuan rupiah kue djipang ini tergolong mempunyai kalori dan protein jang banjak.

Kue lumpur

Kue basah dibuat dari adonan tepung terigu, gula, telur, santan. Dimatangkan dan dibentuk dalam tjetakan logam jang dipanaskan dengan bara api. Texture: empuk. Warna: kuning ketjoklatan. Rasa: manis, gurih. Diproduksi dan didjual oleh pedagang ketjil, setjara ketengan. Karena itu mungkin sekali terdapat ketidak-seragaman dalam hal resep atau dalam harga.

Hasil analisa menunjukkan bahwa, ketjuali kadar lemak, pada umumnja komposisi kue lumpur dari keempat pasar seragam. Maka dalam menarik nilai rata², dipakai semua hasil analisa. Tinggi rendahnja kadar lemak banjak dipengaruhi oleh konsistensi dan atau djumlah santan jang digunakan dalam adonan. Per satuan rupiah, kue lumpur ini tergolong memberikan protein dan kalori tidak tinggi.

Semua kue jang diselidiki merupakan makanan djadjanan jang banjak dikonsumsi rakjat dikota Djakarta, terutama dari golongan masyarakat berekonomi rendah. Dengan makin dikenalnja plastik sebagai bahan pembungkus, makin banjak kue² kering diperdagangkan orang. Pendjual² grosir makanan djadjan seperti itu banjak terdapat dipasar-pasar atau toko² dipinggiran kota. Selandjutnja pedagang² ketjil mendjualnja kepelosok-pelosok kampung. Dengan demikian kue² itu selalu didjumpai dalam masyarakat, dan mempunyai peranan jang tidak dapat diabaikan didalam pola konsumsi makanan sehari-hari, chususnja sebagai penambah kalori dan protein.

Bila djenis makanan djadjan lebih banjak jang diselidiki, maka kemudian dapat diadakan penggolongan menurut komposisinja. Dengan demikian akan lebih melantjatkan serta memudahkan peker-

djaan jang dilakukan oleh para peneliti konsumsi makanan penduduk. Clark dan Cofer (7) telah mengadakan penggolongan djenis makanan di Amerika, dalam rangka mentjari tjara singkat untuk menghitung nilai gizi konsumsi makanan penduduk. Hasilnja memuaskan. Usaha sematjam itu di Indonesia sering terbentur kepada banjaknja makanan djadjan jang dikonsumsi, sedang makanan tersebut belum ada dalam Daftar Komposisi Bahan Makanan.

Pada penelitian sematjam ini pada waktu jang akan datang, hendaknja dipeladjai djenis makanan djadjan dari lain daerah di Indonesia. Mungkin sekali namanja berbeda, tetapi komposisinja tak djauh berlainan.

Pada tahap penelitian sekarang ini djumlah sample jang diperoleh tidak besar, sehingga belum dapat dihitung besarnja deviasi dari nilai rata².

Makanan jang diselidiki itu dibuat dari resep² makanan jang walaupun sama tetapi dilakukan setjara tidak akurat, sehingga menimbulkan hasil analisa zat gizi jang besar variasinja. Apalagi djikalau djumlah sampelnja tidak besar. Atas dasar pikiran inilah maka dalam menarik nilai rata² dari hasil analisa kue² sekarang hanja dilihat angka jang djauh berbeda dari jang lain, dan kemudian dikeluarkan dari rata².

RINGKASAN

Beberapa makanan djadjan jang banjak dikonsumsi di Djakarta, dianalisa untuk mengetahui komposisi zat gizinja. Djadjanan itu berupa: bolu kering, dan kue-kue gambang, lumpur, sagon, satu, semprit, dan semprong.

Sample jang dibeli di empat pasar di Djakarta tidak menundjukan perbedaan jang njata dalam kandungan zat gizi.

Data jang diperoleh akan diterbitkan dalam Daftar Komposisi Bahan Makanan jang baru, jang kini sedang disusun.

KEPUSTAKAAN

1. Kesehatan, Departemen. Bagian Gizi. Daftar Analisa Bahan Makanan. Djakarta, 1964.
2. Kesehatan, Departemen., Direktorat Gizi. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Djakarta, Bhratara, 1967.
3. Pannekoek-Westenburg, S.J.E., J.A. Nijholt, en A.G. Van Veen. Voedingstabellen. Medisch Maandblad. no. 6, 1949.
4. Instituut voor Volksvoeding. Bijlage: versnaperingen. Voedingstabel.
5. Sediautama, A. Djaeni, J.S. Paramita, Ig. Tarwotjo, and Poorwo Soedarmo. Some macro nutrients of Indonesian snacks and dishes in Djakarta. Gizi Indonesia, 1 : 41, 1968.
6. Association of Official Agricultural Chemists. Official methods of analysis. 8th ed. Washington, D.C., Franklin, 1955.
7. Clark, F. and E. Cofer. A short method for calculating nutritive value of food issues. J. American Dietetic Assoc. 40 : 301, 1962.

Lampiran.

FORM USED FOR COLLECTION OF FOOD SAMPLES

1. Country : Sample No. : Market
- City : Date :
2. Name of food: local name(s)
- English
- French
- Scientific
3. Description of sample
Part of food obtained:
- For example: whole kernel, flour, meal, extraction; if possible, etc.
Edible plants: with or without skin, stems, roots, seeds, rinds, etc.
Meat and fish: with or without bone, part of the cuts, etc.
4. Suggested amount purchased: 1 pound (500 grams).
5. Weight when sample obtained (complete A or B)
 - A. Individual market sample: total weight: gram
 - Inedible portion, if any : gram %
 - Edible portion : gram %
 - B. Laboratory sample: blend of market samples, Nos:
 - Total weight : gram
 - Inedible portion : gram %
 - Edible portion : gram %
6. Cost: local currency Rp. US \$ per (w or v)
7. Condition when purchased
Exposed to sun or open market: yes/no.
Temperature (approx.):
- Harvested, how long:
- Length of storage :
8. Growth condition
Soil: Other:
- Elevation: Fertilizer:
9. Frequency of use in the diet
Every meal: Day: Week Month
10. Prepared foods
 - A. Proportion and amount of ingredients used: (described fully)
.....
 - B. Total weight: before cooking g. After cooking:
..... g%
 - C. Type of cooking utensil used:
 - D. Length of cooking
11. Preservation of subsample Subsample A Subsample B
Weight of sample used
Type of preservative used
Amount of preservative used
Dilution of sample, if any
Total weight of preserved sample
12. Photograph taken: yes or no
13. Remarks:

| | I | II | III | Average |
|----------------------------|-------|-------|-------|---------|
| Ash | | | | |
| moisture | | | | |
| crude protein | | | | |
| crude fat | | | | |
| carbohydrate by difference | | | | |
14. Research worker, Acc. Head of Laboratory,