

PEMANFAATAN BUAH RENDA SEBAGAI JEM-OLES KHAS INDONESIA

Oleh: Uken S.S. Soetrisno

ABSTRAK

Penelitian terhadap pemanfaatan buah renda sebagai hasil tanaman khas Indonesia telah dilakukan di laboratorium Teknologi Pangan PAM Gizi DepKes RI di Lubuk Pakam, Sumatera Utara. Buah renda (*Vaccinium macrocarpon*) yang tua berwarna hitam kemerahan dan rasanya manis agak asam. Dalam penelitian ini dicoba pengolahan buah renda menjadi jem-oles dengan penambahan gula pasir 15%, 27%, atau 30% dengan atau penambahan air. Pendidihan dilakukan sampai adonan mencapai kekentalan yang diinginkan. Jem-oles diuji cita rasanya dengan menggunakan skala Hedonik oleh panelis mahasiswa PAM Gizi yang sudah dilatih. Analisis kimia dilakukan terhadap buah renda dan jem-olesnya untuk mengetahui kandungan air, abu, vitamin C, dan serat kasar; di samping uji fisika untuk mengetahui pH dan warnanya. Hasilnya menunjukkan bahwa buah renda dapat dibuat berupa jem-oles yang mempunyai mutu organoleptik yang disukai oleh panelis sebagai konsumen. Karena kandungan zat hidrokoloidnya memungkinkan penggunaan gula yang rendah dan penambahan air yang relatif tinggi, hasil jem mempunyai kekentalan yang baik. Beberapa keunggulan sifat fisik dan kimia buah renda memungkinkan penjajagan selanjutnya dalam pengembangan hasil olah buah tersebut.

Pendahuluan

Buah renda disebut juga buah krenda atau krendang, yang secara selintas menyerupai buah cranberry (*Vaccinium macrocarpon*). Tanaman renda banyak terdapat di Jawa dan Sumatera, dapat tumbuh di daerah panas maupun dataran tinggi yang sejuk. Karena bentuk pohon dan warna buah yang menarik, tumbuhan ini biasa ditanam di pekarangan. Buahnya yang bergetah dan berasa asam kurang begitu disukai. Biasanya hanya dimakan oleh anak-anak atau dijadikan batu ketapel. Di negara Eropah dan Amerika buah cranberry sudah umum dipasarkan sebagai sari buah, jem-oles (bread-spread)(1), atau dalam bentuk segar untuk diolah di rumah tangga.

Dalam rangka pemanfaatan tanaman pekarangan dan pembudi daya tanaman pangan khas Indonesia, maka perlu dilakukan penjajagan penggunaan buah renda sebagai bahan makanan yang bermanfaat dan disukai masyarakat.

Untuk mengetahui sejauh mana kegunaan dan keunggulan buah ini, telah dilakukan penelitian terhadap buah renda segar maupun hasil olahannya yang berupa jem-oles, yaitu bahan yang dioleskan diatas kepingan roti tawar sebagai penyedap. Hal-hal yang diteliti berupa analisis zat gizi, uji kimiawi, dan uji cita rasa.

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Teknologi Pangan PAM Gizi DepKes RI di Lubuk Pakam, Sumatera Utara. Hal ini dilaksanakan sejalan dengan usaha pengembangan laboratorium dan pematapan keterampilan para Ahli Gizi yang bekerja di Institusi Pendidikan tersebut, dalam kegiatan perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan penelitian.

Bahan dan Cara

Bahan dan alat.

Buah renda diambil dari pohon pekarangan di rumah-rumah penduduk di Lubuk Pakam. Buah muda yang berwarna merah bercoret putih dipisahkan dari buah tua yang berwarna hitam kemerahan. Sebelum dihancurkan buah dicuci dan dibuang bijinya. Dalam percobaan pendahuluan dibuat jem-oles dari masing-masing jenis buah dan campuran keduanya (dalam perbandingan berat 1:1).

Bahan baku lainnya seperti jeruk nipis dan gula pasir dibeli di pasar setempat. Bahan kimia serta alat-alat analisis diperoleh dari laboratorium kimia makanan, sedangkan botol jem-oles yang terbuat dari plastik Nalgene tahan panas dipinjam dari laboratorium Teknologi Pangan PAM Gizi.

Cara pembuatan.

Dalam percobaan pendahuluan dibuat beberapa macam jem-oles yang berbeda jumlah gula, air, serta jenis buah renda yang digunakan. Kemudian hasilnya dinilai secara organoleptik oleh peneliti dan staf Pendidikan PAM Gizi. Berdasarkan kesepakatan dalam hal kekentalan, warna, dan rasa dari jem-oles, maka dipilih 2 macam komposisi bahan yang selanjutnya digunakan dalam penelitian.

Tabel 1. Komposisi (% berat) bahan pembuat jem-oles yang terpilih

Resep asli		Resep modifikasi	
		I	II
Buah	73	30	60
Gula pasir	27	30	15
Air	0	40	25
Air jeruk nipis	2 ml	2 ml	2 ml

Pada Tabel 1 disajikan komposisi bahan jem-oles yang diuji, disamping itu juga disertakan komposisi bahan seperti dalam resep aslinya (2). Cara pembuatan jem-oles mengikuti prosedur yang ada dalam buku masak Betty Crocker (2), yaitu dengan cara mendidihkan semua bahan sampai kekentalan yang diinginkan. Hasilnya disimpan di dalam botol plastik Nalgene yang tertutup yang sudah disuci hamakan sebelumnya.

Untuk memperkaya hasil pengamatan terhadap jem-oles yang dihasilkan, maka dilakukan juga penyimpanan jem dalam botol tertutup di dalam lemari es dan di meja dalam ruangan laboratorium.

Metoda analisis.

Semua uji kimiawi terhadap bahan contoh, buah segar ataupun jem-oles, dilakukan dengan berpegang pada metoda dan prosedur yang dipakai di laboratorium Kimia Makanan PAM Gizi (3).

Penentuan kadar air dilakukan dengan cara penguapan pada 110°C dalam oven listrik sampai tercapai berat tetap. Kadar air dinyatakan dalam g/100g bahan.

Penentuan kadar abu dilakukan dengan cara mengabukan bahan pada 550°C dalam muffle furnace, setelah melalui pengabuan basah dengan MgNO_3 . Kadar abu dinyatakan dalam g/100g bahan.

Kandungan serat kasar adalah bagian dari bahan yang tidak dapat larut dalam larutan asam sulfat 0.3N ataupun dalam larutan NaOH 0.3N. Penentuannya dilakukan melalui pencernaan panas bolak-balik, yang sisa akhirnya ditentukan secara gravimetri setelah proses pengeringan. Hasilnya dinyatakan dalam g/100g bahan.

Penentuan kadar vitamin C dilakukan dengan cara titrasi dye (*2,6-dichlorophenol-indophenol*), dimana vitamin C dalam HPO_3 -asetat akan mereduksi dye dari tak berwarna menjadi merah jambu. Intensitas warna yang terbentuk diukur dengan spektrometri-20, yang kemudian dijabarkan sebagai kadar vitamin C dalam mg/100g bahan.

Penentuan keasaman buah renda muda, renda tua, dan campuran keduanya diukur dengan alat pH-meter dengan menggunakan larutan pH standar 4,0 dan 6,0.

Pengamatan warna terhadap buah renda segar dilakukan dengan cara menghaluskan daging buah tanpa biji, yang kemudian ditambahkan asam (air jeruk nipis) atau ditambahkan basa (soda kue, NaHCO_3), untuk melihat perubahan warna yang terjadi dan kestabilannya.

Uji Cita Rasa dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap jem-oles yang dibuat. Panelis terdiri dari 10 orang mahasiswi PAM Gizi yang telah dilatih sebelumnya agar memahami kriteria yang dinilai dari bahan contoh. Kriteria yang dinilai adalah rupa, warna, kekentalan, aroma, dan rasa, yang harus diberi nilai 1 sampai dengan 5. Nilai-nilai tersebut diartikan sebagai 1 = sangat tidak suka, 2 = tidak suka, 3 = agak suka, 4 = suka, dan 5 = sangat suka (4). Jem-oles disajikan dan dicicip dengan atau tanpa roti tawar, mengingat pada umumnya jem selalu dioleskan di atas roti sebelum dikonsumsi.

Data uji cita rasa yang diperoleh diuji secara statistik dengan menggunakan uji sidik ragam (ANOVA)(5), untuk mengetahui komposisi bahan mana yang menghasilkan jem-oles yang lebih disukai.

Hasil dan Bahasan

Pada tahap penelitian pendahuluan telah dibuat jem-oles dari buah renda mentah saja atau renda tua saja, tapi ternyata hasilnya kurang disukai karena warnanya yang pucat atau merah saleem untuk jem buah renda muda, atau sebaliknya warnanya dianggap terlalu merah gelap untuk jem buah renda tua. Karena itu diputuskan jem-oles dibuat dari buah renda tua dan muda dengan perbandingan berat 1:1. Perbandingan atau komposisi bahan yang terpilih dipengaruhi oleh cita rasa penguji pada tahap awal. Umumnya panelis menyukai rasa jem yang sangat manis dengan sedikit rasa asam, mudah dioleskan yaitu kekentalan seperti madu kental, dan tekstur yang halus tanpa serpihan buah.

Meskipun jem yang dibuat dengan resep asli tanpa penambahan air sangat baik tekstur dan kekentalannya, yang telah dingin mengikuti bentuk botol penyimpanan dan dapat dipotong, tetapi para panelis di Sumatera Utara menganggap tekstur tersebut terlalu keras untuk dioleskan pada kepingan roti.

Hasil pengamatan terhadap jem yang disimpan di dalam lemari es sangat baik, karena ternyata baik warna maupun tekstur tidak mengalami perubahan setelah disimpan 8 minggu. Jem yang disimpan di meja di ruangan terbuka mengalami perubahan warna yaitu menjadi lebih pucat setelah satu minggu. Demikian juga teksturnya mulai tampak bergelembung udara setelah disimpan dua minggu tanpa dibuka.

Tabel 2. Hasil analisis zat gizi dari buah renda segar dan jem-oles II

	Buah muda		Buah tua		Jem Oles II	
	bb [*]	bk ^{**}	bb	bk	bb	bk
Kadar air	89.3	-	86.4	-	20.8	-
Kadar abu	7.7	72.0	8.3	61.0	6.4	8.1
Vitamin C	31.2	291.6	22.9	168.4	6.9	8.7
Serat kasar	1.3	12.2	1.0	7.4	0.4	1.4

^{*} bb = % berat basah

^{**} bk = % berat kering

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa buah renda tua mengalami penurunan kadar air dibandingkan dengan buah muda. Demikian pula jika diperbandingkan dalam persen berat kering, semua kadar zat gizi menurun pada buah renda tua. Untuk perbandingan dengan buah cranberry yang menyerupai buah renda, diambil data zat gizinya dari buku komposisi bahan makanan terbitan FAO tahun 1980 (1). Kadar air cranberry hampir sama 87.9%, tetapi kadar abu 0.2%, kadar vitamin C (11.0%), dan kadar serat kasar (1.4%), jauh di bawah hasil pengamatan terhadap buah renda.

Kekentalan jem-oles terutama dalam komposisi resep aslinya (Table 1) menunjukkan adanya senyawa hidrokoloid yang digolongkan sebagai gum (6), yang dengan penambahan gula dan pemanasan akan membentuk gel setelah dingin. Ini didukung oleh karakter buah renda mentah sebelum dimasak, yang mengeluarkan getah saat dipotong atau dilukai kulit buahnya. Karena itu dapat dimengerti bahwa kandungan serat kasar (Tabel 2) buah renda cukup tinggi, karena kelompok gum seperti juga agar dan tidak dapat diserap oleh usus manusia.

Tabel 3. Hasil uji cita rasa dari jem-oles, tanpa dan disertai roti.

Kriteria	Jem tanpa roti		Jem dengan roti	
	I	II	I	II
Rupa	4.4	4.1	4.2	3.9
Warna	4.1	4.1	3.8	4.0
Kekentalan	3.3	4.2	3.7	4.2
Aroma	3.6	3.6	3.5	3.5
Rasa	3.3	3.8	3.7	4.0
Total kesukaan [*]	3.7 \pm 0.5	4.0 \pm 0.2	3.8 \pm 0.2	3.9 \pm 0.3

^{*} tidak berbeda nyata (P > 0.05)

Tabel 4. Pengamatan warna buah renda

	Asli	+ asam	+ basa
Buah muda (pH = 4.00)	merah muda, warna salem	tidak berubah	merah agak ungu
Buah tua (pH = 4.38)	merah kehitaman	tidak berubah	ungu kebiruan
Muda + tua (pH = 4.10)	merah keunguan,	tidak berubah	ungu cerah

Jem-oles yang berasal dari campuran buah renda tua dan muda mempunyai warna yang menarik. Warna merah dari buah (Tabel 4) yang mudah berubah oleh penambahan basa dan mudah larut dalam air, dapat dipastikan merupakan anggota kelompok antosianogen (7). Zat warna yang bersifat hidrofilik serta berubah menjadi warna-warna yang menarik dengan peningkatan kebasaaan (pH) yang berbeda, akan memberi peluang besar dalam penggunaannya pada minuman atau makanan penyegar (*dessert*) yang berwarna alamiah.

Dari semua kriteria yang dinilai terhadap jem-oles (Tabel 3), baik yang dicicipi tanpa roti maupun dengan roti, ternyata panelis menyatakan tingkat kesukaan yang sama ($P > 0.05$) pada jem-oles I (30% gula) ataupun jem-oles II (15% gula). Hal ini menunjukkan bahwa penambahan gula dapat lebih rendah dari resep aslinya (27% gula), tetapi harus disertai dengan penambahan air agar rasa asamnya tidak terlalu tajam. Hanya perlu usaha pencegahan kerusakan jem selama penyimpanan, mengingat kadar gula yang rendah dan kadar air yang relatif tinggi. Pencegahan dapat dilakukan dengan penambahan zat anti oksidan serta zat fungisida, atau dengan penyimpanan pada suhu rendah.

Simpulan

Hasil penelitian saat ini terhadap pemanfaatan buah renda sangat memberi harapan, baik dari segi gizi dan kesehatan maupun dari segi penerimaan oleh konsumen. Dengan kadar gula yang rendah tapi masih dapat menghasilkan kekentalan yang disukai, akan sangat menolong bagi konsumen yang harus mengurangi masukan gula sehari-hari.

Dirasa masih perlu dilakukan penajagan terhadap bentuk olahan lainnya, sehingga buah renda yang mempunyai beberapa keunggulan dan merupakan tanaman khas Indonesia dapat dimanfaatkan dengan optimal dan memberikan banyak pilihan bagi konsumen.

Ucapan terima kasih

Rasa terima kasih ditujukan kepada Ir. M. Sitorus, Direktur PAM Gizi DepKes RI di Lubuk Pakam, Sumatera Utara, yang telah memungkinkan terlaksananya penelitian ini; dan kepada para

mahasiswi yang telah bersedia dilatih menjadi pencicip yang handal. Ucapan selamat dan terima kasih juga disampaikan kepada para staf Pendidikan PAM Gizi, terutama Ir. Rumida Purba, Ir. Zuraidah Nasution, Sdr. Rita Kurniasari Siregar, dan Sdr. Fauzi Romeli, yang telah mengikuti dan membantu penelitian dari awal hingga akhir; semoga pengalaman yang diperoleh akan lebih memperkaya khasanah pengetahuan sebagai dosen muda.

Rujukan

1. S & W Fine Foods Inc. Premium jellied cranberry souce. San Ramon, CA. 94583-1338. USA. 1994.
2. Crocker, B. Cookbook, new and revised edition. Wisconsin : Western Publishing Co, 1981.
3. PAM Gizi - Jakarta. Prosedur dan metoda penentuan zat gizi dan kimia makanan. Jakarta : PAM Gizi, 1990.
4. Larmond, E. Laboratory methods for sensory evaluation of food. Ottawa : Dept Agriculture, 1977.
5. Petersen, R.G. Design and analysis of experiments. New York : Marcel Dekker Inc., 1985 . p.118-119.
6. Fenemma, O.R. Functions of polysaccharides in food. In: Food Chemistry. New York : Marcel Dekker Inc., 1985 . p. 108-134.
7. Fenemma, O.R. Pigments. In: Food Chemistry. New York : Marcel Dekker Inc., 1976. p. 401-403.