

PEMANFAATAN BUAH PEPAYA MUDA DALAM PEMBUATAN DENDENG GILING KAMBING

Hari Purnomo*, T.Dwi Wibawa Budianta** dan Meliany***

Abstract

Spicy dried minced goat meat in sheet form is one of the spicy dried meat type, which could be classified as intermediate moisture meat product. In order to improve the dietary fibre content of the product, a research on the utilization of young pawpaw (*Carica papaya L*) fruit in the production of spicy dried minced goat meat was conducted.

The research results showed that the usage of 10 up to 30% of young pawpaw fruit could increase the dietary fibre content of the spicy dried minced goat meat with the organoleptic properties still accepted by the panelists.

Keywords : spicy dried minced goat meat; *carica papaya*, dietary fibre, consumer acceptance.

PENDAHULUAN

Dendeng giling sebagai salah satu produk olahan daging secara tradisional dibuat dari daging giling yang ditambah gula kelapa, garam dapur serta bumbu-bumbu, kemudian dicetak sebagai lembaran tipis dengan ketebalan kurang lebih 2 mm dan selanjutnya dikeringkan (Purnomo, 1996). Purnomo (1992) melaporkan bahwa gula kelapa yang ditambahkan dalam pembuatan dendeng mengandung sukrosa 70,52 - 78,97%, glukosa 3,00 - 8,96% serta fruktosa 2,92 - 9,00% dan gula tersebut memberi flavor dan rasa yang khas serta warna coklat pada dendeng.

Buah pepaya (*Carica papaya L*) muda mengandung serat kasar sebanyak 9 gram dari setiap 100 gram daging buah (Duke, 1984); oleh karena itu daging buah pepaya muda ini dapat diharapkan menambah kandungan serat pangan apabila dimanfaatkan dalam pembuatan dendeng giling. Disamping itu selain buah pepaya muda ini

mengandung vitamin A, vitamin C, kalsium, protein, karbohidrat, riboflavin. Buah ini juga mengandung enzim papain dan enzim kimopapain yang dapat mengempukkan daging (Anonymous, 1996). Menurut Kalie (1998) dan Froner (1999) karpain ($C_{14}H_{25}NO_2$) yang merupakan komponen alkaloid yang banyak ditemukan pada buah pepaya muda disamping berfungsi sebagai antibakteri juga berperan sebagai otot depresi dan penurunan tekanan darah tinggi.

Dalam usaha meningkatkan kandungan serat pangan pada dendeng giling sapi, Purnomo, Buckle dan Edwards (1984) telah melakukan penelitian pemanfaatan daging buah kluwih (*Artocarpus altilis* Wild) dalam pembuatan dendeng tersebut. Hasil penelitian Purnomo *et al.* (1984) menunjukkan bahwa pemanfaatan daging buah kluwih sampai 30% masih dapat diterima oleh panelis.

Femenia *et al.* (1997) melaporkan bahwa penambahan serat pangan dapat memperbaiki sifat produk pangan tersebut, karena serat ini dapat berperan sebagai pengikat air yang berpengaruh pada tekstur produk akhir. Oleh karena itu penelitian pemanfaatan buah pepaya muda dalam pembuatan dendeng giling kambing ini diharapkan dapat menambah kandungan serat pangan produk dan mengempukkan teksturnya serta merupakan usaha diversifikasi pemanfaatan buah pepaya muda.

* Guru Besar Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya Malang

** Staf Pengajar Tetap Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

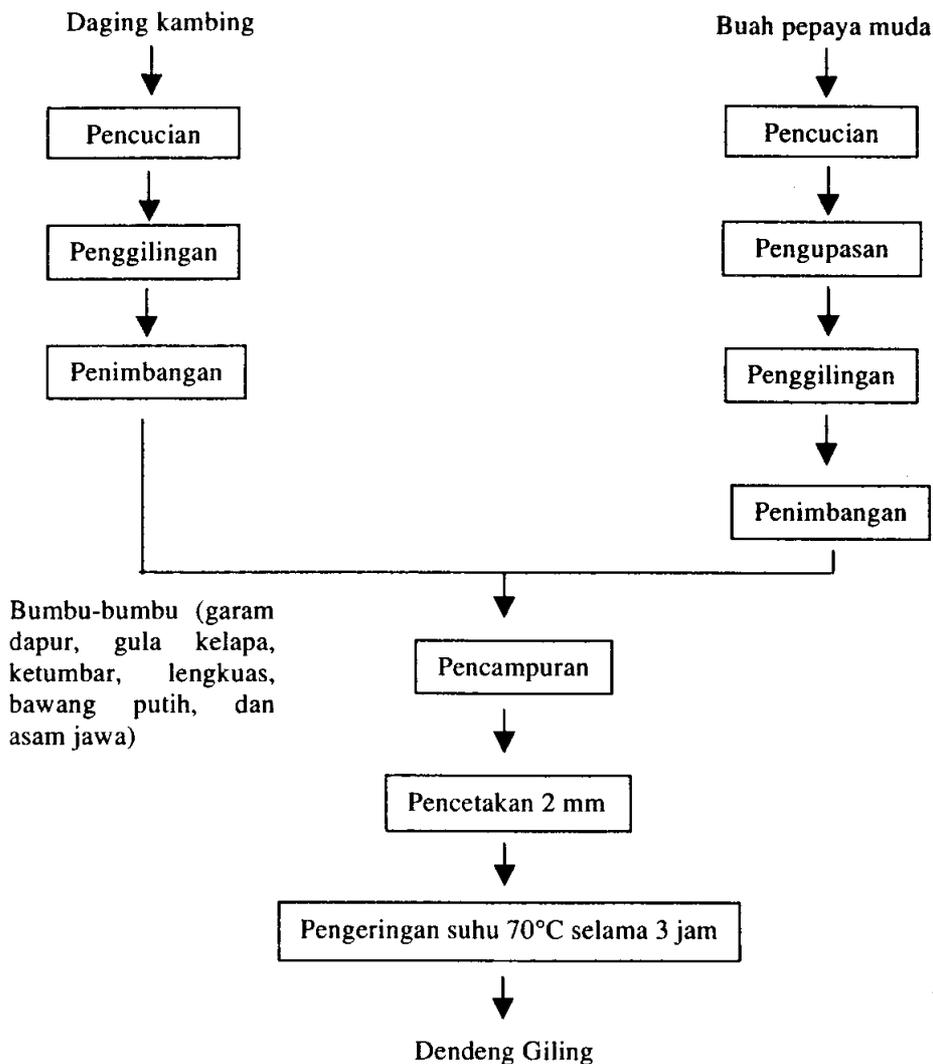
*** Asisten Laboratorium Kimia Dasar I Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

BAHAN DAN METODE

Bahan baku yang digunakan dalam penelitian ini adalah daging giling segar dari daging kambing bagian paha yang berasal dari kambing kacang berumur kurang lebih 4 tahun yang diperoleh dari Rumah Potong Hewan Pegirikan, Surabaya. Sedangkan buah pepaya muda yang digunakan adalah pepaya Thailand yang berumur 3 - 4 bulan, dan bumbu-bumbu yang digunakan adalah: gula kelapa, garam dapur, ketumbar, lengkuas, asam jawa dan bawang putih,ahan – bahan tersebut

diperoleh dari pasar Dukuh Kupang, Surabaya.

Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan faktor tunggal yaitu konsentrasi buah pepaya muda berdasarkan berat daging yaitu N1:0%, N2:10%; N3:20%; N4:30%; N5:40% dan N6:50%; dan pengulangan sebanyak lima kali merupakan rancangan percobaan dalam penelitian ini. Diagram alir pembuatan dendeng giling kambing dengan pemanfaatan buah pepaya muda adalah seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Proses Pembuatan Dendeng Giling Daging Kambing dengan Pemanfaatan Buah Pepaya

Penambahan bumbu-bumbu pada 1000 gram daging giling segar menurut Purnomo *et al.* (1984) adalah sebagai berikut:

- Daging kambing – digiling 1000 gram,
- Gula kelapa 200 gram,
- Garam dapur 27 gram,
- Ketumbar 60 gram,
- Bawang putih 7 gram,
- Lengkuas 2 gram,
- Asam jawa 8 gram.

Pengamatan pada produk dendeng giling kambing yang dihasilkan adalah kadar air (AOAC,1990); aktifitas air - A_w (Suyitno, 1988); serat pangan (Muchtadi dkk, 1992) dan uji organoleptik - tekstur, rasa dan warna (Soekarto, 1985).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air dan Aktifitas Air (A_w)

Kadar air dendeng giling kambing dengan pemanfaatan buah pepaya muda berkisar antara 25,78 % sampai 32,61 %. Hasil analisis ragam menunjukkan adanya perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) dari tingkat pemanfaatan buah pepaya muda dalam berbagai konsentrasi terhadap kadar air dendeng giling kambing (Tabel 1).

Disamping itu nilai A_w dendeng giling kambing dengan pemanfaatan buah pepaya muda berkisar antara 0,58 sampai 0,65. Hasil analisis

ragam menunjukkan adanya pengaruh perbedaan yang nyata ($P < 0,05$) dari tingkat pemanfaatan buah pepaya muda dalam berbagai konsentrasi terhadap nilai A_w dendeng giling kambing (Tabel 1).

Adanya *Water Holding Capacity* (WHC) atau daya ikat air oleh protein daging yang dapat juga mengikat air dari buah pepaya muda yang digunakan menyebabkan kadar air dendeng giling kambing tersebut lebih tinggi daripada kadar air dendeng giling kambing yang dibuat hanya dengan daging kambing giling saja. Menurut Soeparno (1992) daging mempunyai kemampuan untuk menyerap air secara spontan dari lingkungan yang mengandung air; sedangkan Femenia *et al.* (1997) menambahkan bahwa serat yang ditambahkan ke dalam produk makanan dapat berperan sebagai pengikat air.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi pemanfaatan buah pepaya muda dapat menyebabkan kadar air produk akhir semakin rendah. Hal ini disebabkan dengan bertambah banyaknya buah pepaya muda yang dimanfaatkan berarti jumlah protein daging juga berkurang. Kondisi tersebut mempengaruhi kemampuan mengikat air dari buah pepaya muda sehingga selama proses pengeringan air bebas menguap yang berakibat kadar air dendeng giling kambing dengan buah pepaya muda semakin rendah.

Tabel 1. Hasil rata-rata kadar air dan nilai A_w dendeng giling kambing dengan pemanfaatan buah pepaya muda.

Buah pepaya muda (%)	Kadar Air (%)	Nilai A_w
0	25,78 a	0,58 p
10	26,01 a	0,59 p
20	27,16 b	0,60 pq
30	29,34 c	0,63 r
40	30,44 d	0,64 r
50	32,61 e	0,65 r

Keterangan : Nilai rata-rata yang didampingi huruf yang berbeda dalam kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0.05$).

Pola serupa juga terlihat pada nilai A_w dimana semakin tinggi konsentrasi buah pepaya muda yang ditambahkan, semakin rendah nilai A_w dendeng giling kambing. Walaupun kadar air buah pepaya muda sebesar 92,1 % (Duke, 1984), kondisi tersebut tidak mengakibatkan nilai A_w maupun kadar air dendeng giling kambing meningkat. Penurunan jumlah daging kambing giling yang berpengaruh pada penurunan jumlah protein akan berpengaruh pada WHC, sehingga pada saat proses pengeringan banyak air yang diuapkan.

Serat Pangan

Serat pangan dendeng giling kambing dengan pemanfaatan buah pepaya muda berkisar antara 10,70 % - 23,31 % serat tidak larut dan 0,30 % - 0,58 % serat larut. Hasil analisis ragam menunjukkan adanya perbedaan pengaruh yang nyata ($P < 0,05$) dari tingkat pemanfaatan buah pepaya muda terhadap serat pangan dendeng giling kambing (Tabel 2.).

Tabel 2. Hasil rata-rata serat pangan yang tidak larut dan serat pangan yang larut dendeng giling kambing dengan pemanfaatan buah pepaya muda.

Buah pepaya muda (%)	Serat pangan yang tidak larut (%)	Serat pangan yang larut (%)
0	10,70 a	0,30 p
10	13,90 b	1,90 q
20	15,44 bc	3,17 r
30	18,39 c	4,21 s
40	20,19 d	6,21 t
50	23,21 e	8,58 u

Keterangan : Nilai rata-rata yang didampingi huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$).

Data dalam Tabel 2. menunjukkan bahwa semakin banyak buah pepaya muda yang dimanfaatkan dalam pembuatan dendeng giling kambing, semakin banyak pula serat pangan yang dikandungnya. Hal tersebut disebabkan oleh adanya serat pangan sebesar 0,9 gram dalam 100 gram bagian yang dapat dimakan dari buah pepaya muda (Anonymous, 1996). Dalam dendeng giling kambing yang tidak ditambahkan buah pepaya muda, serat pangan berasal terutama dari bumbu-bumbu yang ditambahkan.

Uji Organoleptik Terhadap Tekstur, Rasa dan Warna

Sebagian faktor-faktor yang mendukung penerimaan konsumen terhadap makanan adalah tekstur, rasa dan warna. Pada uji tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur, rasa dan warna dendeng daging giling kambing diperoleh hasil sebagai berikut: nilai rata-rata untuk tekstur berkisar antara 3,72 sampai 5,62; sedang untuk rasa berkisar antara 3,61 sampai 5,68 dan untuk warna berkisar antara 3,09 sampai 7,09.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pemanfaatan buah pepaya muda tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap tekstur, tetapi memberi pengaruh yang nyata terhadap rasa dan warna ($P < 0,05$). Adapun nilai rata-rata uji organoleptik tekstur, rasa dan warna seperti terlihat pada Tabel 3.

Data dalam Tabel 3. menunjukkan bahwa panelis menyukai tekstur dendeng giling kambing dengan pemanfaatan buah pepaya muda 30 %, sedangkan untuk rasa pada produk dengan pemanfaatan buah pepaya muda 10 % dan untuk warna pada produk dengan pemanfaatan buah pepaya muda 10 %.

Pemanfaatan buah pepaya muda 30 % diduga dapat menghasilkan tekstur dendeng giling kambing yang tidak terlalu keras dan tidak terlalu empuk.

Tabel 3. Nilai rata-rata uji organoleptik tekstur, rasa dan warna dendeng daging giling kambing dengan pemanfaatan buah pepaya muda.

Buah pepaya muda (%)	Tekstur	Rasa	Warna
0	4,61	5,24 bcd	6,78 rs
10	5,33	5,68 bcd	7,09 rst
20	4,96	4,70 a	4,48 q
30	5,62	5,09 b	6,12 r
40	4,66	4,55 a	4,65 q
50	3,72	3,61 a	3,09 p

Keterangan : nilai rata-rata yang didampingi huruf yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan yang nyata ($P < 0,05$).

Secara umum dendeng giling yang diharapkan adalah tekstur yang tidak keras atau terlalu empuk, tetapi bersifat elastis. Nilai rata-rata uji organoleptik rasa (Tabel 3.) menunjukkan produk-produk dengan pemanfaatan buah pepaya muda (0 dan 10 %) secara statistik tidak berbeda nyata, demikian dengan produk dengan pemanfaatan buah pepaya 30 %. Pola yang sama terlihat juga pada nilai rata-rata uji organoleptik warna.

Apabila jumlah buah pepaya lebih banyak, maka panelis mendeteksi rasa dendeng giling kambing lebih hambar. Hal tersebut disebabkan karena jumlah daging giling semakin sedikit, sedang bumbu-bumbu tetap dan buah pepaya muda yang relatif tidak memiliki rasa jumlahnya lebih banyak.

Warna dendeng giling kambing dengan pemanfaatan buah pepaya muda yang lebih banyak jumlahnya berakibat warna produk menjadi lebih pucat. Warna dendeng yang baku adalah coklat sampai coklat tua, dan menurut Purnomo (1997) warna tersebut dapat ditimbulkan akibat proses karmelisasi, reaksi Maillard dan pigmen daging. Selanjutnya Purnomo (1997) melaporkan bahwa penambahan gula kelapa sebanyak 200 gram/kg daging giling segar akan menghasilkan gula-gula pereduksi sebagai hasil hidrolisa sukrosa yang ada dalam gula kelapa. Gula-gula pereduksi tersebut bersama komponen bumbu (gula dan protein), glukosa serta glukosa-6-fosfat yang telah ada pada

daging bereaksi dengan asam-asam amino khususnya asam amino lain menghasilkan banyak pigmen melanoidin yang berwarna coklat.

KESIMPULAN

Pemanfaatan buah pepaya muda dalam pembuatan dendeng giling kambing dapat meningkatkan kandungan serat pangan. Dendeng giling kambing dengan pemanfaatan buah pepaya muda sampai 30 % masih dapat diterima secara organoleptik oleh panelis.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous, 1996. **Hawaiian Organic Green Papaya**. Hawaiian LFI, Ltd.
- AOAC, 1990. **Official Method's of Analysis of Agriculture Chemistry**. Washington. Willard Grant Press.
- Duke, J.A., 1984. **Carica Papaya L**. Handbook of Energy Crops. Unpublished
- Femenia, A.; A.C. Lefebvre; J.Y. Theabudin; J.A. Roberston and C.M. Boengeois, 1997. Physical and sensory properties of model foods supplemented with cauliflower fiber. **J. Food Sci.**, 62(4): 635 – 639.
- Froner, I.C., 1999. **Papaya**. Sao Paulo : Faculdade de Odontologia de Riteirao Preto, Universidade de Sao Paulo.
- Kalie, M.B., 1998. **Bertanam Papaya**. Jakarta. Penebar Swadaya.

- Muchtadi, D.; S.P. Nurheni dan A. Made, 1992. **Metode Biokimia dan Biologi Dalam Evaluasi Nilai Gizi Pangan Olahan**. Bogor : PAU Pangan dan Gizi, IPB.
- Purnomo, H., 1992. Sugar component of coconut sugar in Indonesia. *Asean Food J.*, 7(4) : 200 – 201.
- Purnomo, H., 1996. **Dasar-dasar Pengolahan dan Pengawetan Daging**. Jakarta. PT. Grasindo.
- Purnomo, H., 1997. **Studi Tentang Stabilitas Protein Daging Kering dan Dendeng Selama Penyimpanan**. Malang : FP Unibraw Press.
- Purnomo, H.; K.A. Buckle and R.A. Edwards. 1984. Partial Substitute of meat in dendeng giling with bread fruit and corn grits. *J. Food Sci. and Tech.*, 21 : 326 – 328.
- Soekanto, S.T., 1985. **Penilaian Organoleptik Untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian**. Jakarta : Bhrata Karya Aksara.
- Soeparno, 1992. **Ilmu dan Teknologi Daging**. Yogyakarta : Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada.
- Suyitno, 1988. **Pengujian Sifat Fisik dalam Pangan**. Yogyakarta : Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi, Universitas Gadjah Mada.