

## Pembuatan Cokelat Berinti Wajik dengan Konsentrasi Sirup Glukosa Berbeda di dalam Inti

SHANTI FITRIANI<sup>1</sup> dan MAMOT SAID<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Riau

<sup>2</sup>Pusat Pengajian Sains Kimia dan Teknologi Makanan Universiti Kebangsaan Malaysia

### ABSTRACT

In this study, *wajik* formulation containing different percentages of glucose syrup were developed and their suitabilities as chocolate filling were studied. Then the products were studied for their qualities for two weeks using thermal cycle method. Data obtained were treated by the analysis of variance followed by Duncan's New Multiple Range Test. The chocolates containing *wajik* with different percentage of glucose syrup show that there was no significant difference based on hardness, water activity, and color during storage. There were no fat bloom formed during the storage of chocolate. Results from sensory evaluation show that the chocolate containing *wajik* with 20% glucose syrup was more acceptable than that with 10% glucose syrup.

**Keywords:** glucose syrups, chocolate, production

### PENDAHULUAN

Tanaman kakao berasal dari Lembah Amazon, Amerika Selatan dan mulai ditanam di Malaysia secara komersil pada tahun 1950. Luas tanaman kakao di Malaysia pada tahun 2005 sebesar 33.313 hektar dan merupakan komoditi pertanian ketiga terpenting dewasa ini (Kementerian Industri Perkebunan dan Komoditas, 2006). Malaysia senantiasa berupaya meningkatkan kapasitas produksi dengan melakukan ekspansi secara terus menerus dan meningkatkan fasilitas produksi serta efisiensi dalam proses pengolahan.

Pada umumnya cokelat di pasaran diimpor dan berisi inti ala Barat seperti almond, hazel, kismis, dan lain-lain. Oleh karena itu, untuk dapat bersaing di pasaran dan menganekaragamkan produk cokelat supaya Malaysia menjadi pusat perdagangan dan pemrosesan cokelat di Asia, perlu dihasilkan produk cokelat yang berinti bahan tradisional setempat.

Pengolahan cokelat melalui berbagai penelitian telah menghasilkan produk-produk cokelat setengah jadi dan telah jadi. Diantara

keanekaragaman produk cokelat ialah penggunaan pulpa beberapa buah-buahan setempat seperti cempedak, pisang, semangka, dan rambutan yang telah digunakan sebagai inti di dalam cokelat. Penelitian telah menunjukkan bahwa pulpa buah-buahan tersebut berpotensi untuk dikembangkan sebagai produk-produk baru pada masa yang akan datang. Kajian lainnya tentang penggunaan bahan tradisional setempat yang pernah dilakukan sebelum ini adalah penggunaan pasta berongga dan jeli pektin buah pala, serikaya, dan tapai pulut sebagai inti cokelat (Anuar, 1996).

Dalam penelitian ini, wajik dipilih sebagai inti cokelat. Menurut Ajimillah dan Zainal (1996), wajik merupakan makanan tradisional setempat yang disukai dan belum pernah dikaji. Wajik adalah sejenis makanan tradisional masyarakat Melayu yang terdapat di negara Malaysia dan Indonesia, dengan bahan utama beras pulut. Walaupun wajik tidak perlu lagi diperkenalkan kepada masyarakat Melayu, tetapi pada beberapa waktu terakhir sudah jarang ditemukan dan sering diganti dengan makanan-makanan yang lebih modern.

\* Korespondensi: Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Riau, Jl. Bina Widya No. 30 Simpang Baru Panam, Pekanbaru

Produk makanan yang mempunyai kandungan padatan terlarut yang tinggi, terutama yang mempunyai kandungan sukrosa, glukosa, atau laktosa yang tinggi, perlu diperhatikan untuk menghindari terjadinya pengkristalan. Maltodekstrin dan sirup glukosa rendah ekivalen dekstrosa (DE) dapat digunakan untuk tujuan ini (Mc. Donald, 1990). Kelarutan sirup glukosa lebih tinggi daripada sukrosa dan jika larutan dicampurkan dengannya akan menghalangi proses pengkristalan. Oleh kerana campuran sukrosa dan sirup glukosa mempunyai kelarutan yang lebih tinggi dibandingkan dengan hanya sukrosa saja, maka kandungan jumlah padatan terlarut dalam larutan dapat mencapai 75% atau lebih. Hal ini penting untuk menghambat aktivitas mikroorganisme (Minifie, 1997). Selain itu, sirup glukosa dengan DE rendah, memiliki kepekatan yang lebih rendah dan dapat memperbaiki tekstur serta rasa. Berdasarkan hal tersebut maka telah dilakukan penelitian tentang Pembuatan Cokelat Berinti Wajik dengan Konsentrasi Sirup Glukosa Berbeda di dalam Inti.

#### BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di laboratorium Pusat Pengajian Sains Kimia dan Teknologi Makanan Universiti Kebangsaan Malaysia, Bangi, Selangor.

Bahan-bahan yang digunakan untuk membuat inti (wajik) ialah beras pulut, santan kelapa, gula melaka, garam, dan sirup glukosa. Sementara itu untuk pembuatan cokelat digunakan lemak kakao Malaysia dan *liquor* kakao yang dibeli dari KL Kepong Cocoa Products Klang, Malaysia. Bahan-bahan lain yang digunakan adalah gula, lesitin, dan tepung susu.

Alat-alat yang digunakan yaitu kompor, dandang, wajan, loyang, wadah aluminium, timbangan analitik, sendok, garpu, alat penyepuh, dan cetakan cokelat.

Penelitian dilaksanakan dengan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang disusun secara faktorial terdiri dari dua faktor yaitu: 1) Pemberian beberapa konsentrasi sirup glukosa (0%, 10%, dan 20%), serta 2) Penyimpanan (0 minggu dan 2 minggu).

Dari kedua faktor tersebut, diperoleh enam kombinasi perlakuan dan setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga diperoleh 18 unit percobaan. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan menggunakan ANOVA dan dilakukan uji lanjut DN MRT pada taraf 5% untuk mengetahui pengaruh perbedaan antar perlakuan.

#### 1. Pembuatan

Pembuatan cokelat berinti didahului dengan pembuatan inti cokelat (wajik) lalu diteruskan dengan pembuatan cokelat yang diisi dengan inti tersebut. Pembuatan wajik dimulai dengan mencuci beras pulut sebanyak 100 gram, lalu direndam dalam air selama 60 menit. Setelah itu, beras pulut ditiriskan dan dikukus hingga masak selama 120 menit. Sementara itu santan (25 gram) dimasak bersama gula melaka (50 gram) hingga kental, dan ditambah garam. Api dimatikan kemudian ditambah sirup glukosa. Beras pulut yang sudah dikukus kemudian dimasukkan ke dalam campuran santan dan gula kental lalu diaduk sehingga seluruh cairan terserap ke dalam beras pulut dan wajik dimasak. Wajik yang telah masak dibiarkan dingin sebelum dimasukkan sebagai inti ke dalam cokelat.

Formulasi cokelat yang digunakan yaitu cokelat gelap (*dark chocolate*) seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 1. Langkah-langkah pembuatan cokelat menurut Minifie (1997) dimulai dengan pencampuran, dimana bahan-bahan cokelat yang telah ditimbang kemudian dicampur dalam pencampur Kenwood, kecuali lesitin. Lemak kakao ditambah sedikit demi sedikit sehingga campuran cokelat membentuk pasta.

Tabel 1. Komposisi bahan dalam formulasi cokelat gelap (100 g)

Bahan	Berat (g)
Liquor kakao	38.0
Lemak kakao	8.6
Gula	48.0
Lesitin	0.4
Tepung susu	5.0
Jumlah	100.0

Setelah campuran pasta cokelat homogen, penghalusan dilakukan dalam pemutar jenis 3-pemutar. Langkah ini bertujuan untuk menghaluskan pasta cokelat dan gula supaya membentuk kepingan yang halus dan kering dengan ukuran partikel antara 20-30 $\mu$ m. Suhu dijaga antara 20-40°C untuk menghindari kehilangan rasa dan aroma cokelat.

Setelah itu dilakukan *conching*, yaitu kepingan cokelat dimasukkan ke dalam pencampur Hobart, model D-300 buatan Amerika Serikat. Pada permulaan *conching*, sebanyak 25% lesitin ditambah dan sisanya dimasukkan 1 jam sebelum *conching* selesai bersama lemak kakao yang tinggal. Suhu selama *conching* adalah 60°C dengan lama waktu *conching* 6-8 jam.

Cokelat yang telah *diconching* dipindahkan ke dalam wadah aluminium dan dilakukan penyepuhan tangan dimana sebagian cokelat cair akan dituangkan di atas meja marmer. Suhu cokelat akan diturunkan menjadi 27°C dengan meratakan cokelat di atas meja marmer dan dimasukkan kembali ke dalam wadah sehingga mencapai suhu 30°C.

Tahap akhir pembuatan cokelat adalah pencetakan. Cokelat yang telah disepuh dimasukkan ke dalam cetakan yang telah dibersihkan. Penghasilan cokelat dan pengisian inti dilakukan dengan metode penelungkupan. Wajik diisi kedalam cokelat dengan menggunakan sendok kecil dan jaraknya dari permukaan bawah cokelat adalah sekitar 4 mm.

## 2. Pengamatan

Pengamatan dilakukan terhadap dua parameter yaitu aktivitas air ( $a_w$ ) dengan Novasina  $a_w$  meter, dan tes bunga lemak secara visual pada suhu kamar yaitu sekitar 27°C menurut Laustsen (1991). Evaluasi sensoris cokelat berinti wajik dilakukan dengan menggunakan uji hedonik (Abdullah, 2000), yang dilakukan oleh 30 orang panelis semi terlatih. Evaluasi ini dilakukan di Laboratorium Penilaian Sensori Jabatan Sains Makanan Universiti Kebangsaan Malaysia.

Semua cokelat berinti yang telah dianalisis kemudian disimpan selama dua minggu secara putaran panas yaitu pada suhu 32°C selama 8 jam di siang hari dan 20°C selama 16 jam di malam hari (Sato *et al.*, 1989). Setelah dua minggu penyimpanan, cokelat berinti dianalisis kembali.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Aktivitas Air

Aktivitas air ( $a_w$ ) cokelat berinti wajik beserta hasil uji lanjutnya disajikan pada Tabel 2. Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa aktivitas air tidak dipengaruhi oleh konsentrasi sirup glukosa yang dipakai dalam pembuatan wajik dan penyimpanan cokelat selama dua minggu. Aktivitas air cokelat berinti wajik berkisar antara 0,68-0,72%. Tidak terdapat perbedaan nyata untuk semua formulasi sirup glukosa ketika sebelum dan setelah penyimpanan selama dua minggu.

Tabel 2. Pengaruh konsentrasi sirup glukosa dan penyimpanan terhadap aktivitas air cokelat berinti wajik (%)

% Sirup Glukosa	Penyimpanan	
	0 minggu	2 minggu
0%	0.72 <sup>a</sup>	0.69 <sup>a</sup>
10%	0.71 <sup>a</sup>	0.68 <sup>a</sup>
20%	0.71 <sup>a</sup>	0.71 <sup>a</sup>

Angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji DNMR pada taraf 5%

Menurut Winarno (1997) aktivitas air adalah jumlah air bebas yang dapat digunakan oleh mikroorganisme untuk pertumbuhannya. Berbagai mikroorganisme mempunyai  $a_w$

minimum agar dapat tumbuh dengan baik, misalnya bakteri 0,90, khamir 0,80-0,90, dan kapang 0,60-0,70. Beberapa khamir yang bersifat osmofilik, misalnya *Saccharomyces cerevisiae*

dapat tumbuh pada  $a_w$  sekitar 0,65. Sedangkan kebusukan makanan dapat dicegah dengan pengaturan  $a_w$  dibawah 0,70-0,075 (Fardiaz, 1992).

Berdasarkan data yang diperoleh, semua formulasi cokelat berinti mempunyai aktivitas air yang rendah untuk menghambat pertumbuhan mikroorganisme dan diperkirakan memiliki daya tahan simpan yang lebih lama.

## 2. Tes Bunga Lemak

Tabel 3 menunjukkan hasil yang diperoleh terhadap pembentukan bunga lemak setelah cokelat berinti disimpan selama dua

minggu. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terjadi pemudaran permukaan pada semua cokelat berinti dengan formulasi sirup glukosa yang berbeda setelah penyimpanan selama dua minggu tetapi tidak ditemui bunga lemak.

Bunga lemak adalah kecacatan permukaan yang timbul selama penyimpanan dimana kekilatan cokelat akan hilang dan digantikan oleh bintik-bintik putih keabu-abuan. Ini menyebabkan cokelat tersebut tampak seakan-akan telah ditumbuhi jamur dan dianggap rusak. Apabila disentuh dengan jari bunga lemak terasa berminyak dan mudah ditanggalkan (Minifie, 1997).

Tabel 3. Pengaruh konsentrasi sirup glukosa dan penyimpanan terhadap pembentukan bunga lemak pada cokelat berinti wajik (%)

% Sirup Glukosa	Penyimpanan	
	0 minggu	2 minggu
0%	5	4
10%	5	4
20%	5	4

Keterangan (Laustsen, 1991):

5 (sangat baik)	:	mengkilat, tidak ada bunga-bunga lemak
4 (baik)	:	pemudaran permukaan, tidak ada bunga-bunga lemak
3 (sedikit baik)	:	pemudaran permukaan, sedikit bunga-bunga lemak
2 (masih diterima)	:	diliputi oleh bunga-bunga lemak
1 (tidak diterima)	:	pembentukan bunga-bunga lemak lengkap

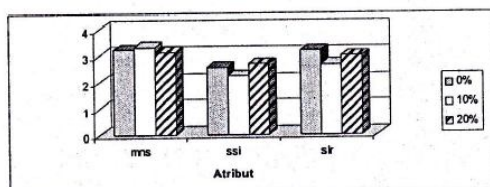
Secara umum, bunga lemak terbentuk akibat transisi polimorf hablur lemak kakao. Menurut Minifie (1997) bunga lemak terjadi disebabkan oleh: (1) penyepuhan yang tidak sempurna dalam pemrosesan; (2) metode pendinginan yang tidak benar; (3) kehadiran lemak di dalam cokelat acuan; (4) penyimpanan di tempat bersuhu panas; dan (5) penambahan lemak yang tidak serasi dengan lemak kakao. Dalam penelitian ini tidak terjadi pembentukan bunga lemak. Tetapi terjadi pemudaran permukaan yang menurunkan kekilatan cokelat yang bisa mengakibatkan penurunan penerimaan terhadap cokelat tersebut.

## 3. Evaluasi Sensoris

Evaluasi sensoris bertujuan untuk menentukan persentase sirup glukosa di dalam

inti wajik yang paling disukai oleh panelis. Gambar 1 menunjukkan rerata skor evaluasi sensoris oleh panelis terhadap atribut cokelat yang mengandung persentase sirup glukosa yang berbeda di dalam inti.

Dari Gambar 1 diperoleh bahwa atribut penerimaan keseluruhan cokelat yang paling disukai adalah cokelat yang tidak mengandung sirup glukosa di dalam inti. Sementara cokelat dengan inti yang mengandung 20% sirup glukosa lebih disukai dibanding 10% sirup glukosa kecuali untuk atribut kemanisan. Tidak ada perbedaan yang nyata diantara formulasi inti untuk atribut yang sama, kecuali penerimaan keseluruhan, dimana cokelat dengan inti 10% berbeda secara nyata dengan formulasi lainnya.



Angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%

Gambar 1. Rerata skor coklat berinti diantara persentase sirup glukosa yang berbeda (n=30)

Keterangan:

mns = kemanisan  
ssi = kesesuaian inti dengan coklat  
slr = penerimaan keseluruhan

Kemanisan coklat dengan 10% sirup glukosa merupakan penerimaan tertinggi, yaitu 3,33. Sementara coklat dengan 20% sirup glukosa menghasilkan penerimaan terendah, yaitu 3,13. Namun tidak ada perbedaan nyata terhadap penerimaan kemanisan diantara ketiga formulasi coklat. Hal ini didukung dengan kenyataan bahwa walaupun sirup glukosa meningkatkan penerimaan kemanisan, akan tetapi pada tahap maksimum sirup glukosa hanya mempunyai setengah dari kemanisan glukosa pada kepekatan yang sama (Mc.Donald, 1990).

Kandungan sirup glukosa sebanyak 10% di dalam inti merupakan penerimaan terhadap kesesuaian inti-coklat yang paling rendah yaitu 2,27. Sementara kesesuaian inti-coklat yang paling tinggi adalah inti dengan 20% sirup glukosa (2,70). Dari hasil ini diperoleh bahwa semua rerata skor coklat untuk atribut kesesuaian inti-coklat adalah kurang dari skor sedang. Skor ini menunjukkan bahwa panelis kurang menyukai penggunaan inti wajik untuk coklat dan merasa kurang sesuai. Hal ini disebabkan inti wajik di dalam coklat adalah sesuatu yang tidak biasa, dan masih asing untuk panelis.

Penerimaan keseluruhan panelis dengan rerata skor tertinggi adalah 3,20 yaitu coklat berinti wajik tanpa sirup glukosa, dan terendah adalah coklat berinti wajik dengan 10% sirup glukosa yaitu 2,67. Terdapat perbedaan nyata diantara rerata skor terendah dan tertinggi. Sementara coklat dengan 20% sirup glukosa di dalam inti tidak berbeda secara nyata dengan coklat selainnya. Inti wajik di dalam coklat

dapat diterima oleh panelis tetapi dalam kisaran skor yang kurang dari sedang hingga sedang.

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa coklat berinti wajik dengan penambahan persentase sirup glukosa yang berbeda secara umum tidak mengalami perubahan yang nyata dari segi aktivitas air setelah penyimpanan selama dua minggu. Pengamatan bunga lemak menunjukkan coklat tidak mengalami pembentukan bunga lemak setelah penyimpanan dua minggu, tetapi terjadi pemudaran permukaan dan sedikit bunga lemak yang tidak mempengaruhi tampilan coklat. Evaluasi sensoris menunjukkan bahwa coklat berinti wajik dengan 20% sirup glukosa di dalam inti paling diterima oleh panelis. Walau bagaimanapun, inti wajik di dalam coklat merupakan sesuatu yang baru dan masih asing bagi panelis. Dalam penelitian ini, penerimaan coklat berinti wajik secara keseluruhan masih rendah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. 2000. Prinsip Penilaian Sensori. Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia. Bangi
- Ajimilah, N.H dan Zainal, M. 1996. Beras pulut: mutu dan kegunaan. Teknol. Makanan. 15: 31-33.
- Anuar, H.M. 1996. Penghasilan Jeli Pektin Buah Pala Sebagai Inti Coklat. Tesis Sarjana Muda. Universiti Kebangsaan Malaysia. Bangi (tidak dipublikasikan)
- Fardiaz, S. 1992. Mikrobiologi Pengolahan Pangan Lanjut. Pusat Antar Universitas. Institut Pertanian Bogor.
- Jay, J. M. 1992. Modern Food Microbiology. Ed. ke-4. Van Nostrand Reinhold Company. New York
- Kementerian Industri Perkebunan dan Komoditas. 2006. Laporan Tahunan. Kuala Lumpur
- Laustsen, K. 1991. The nature of fat bloom in molded compound coatings. The Manu. Confec. 71(5):357-366.
- Mc.Donald, M. 1990. Uses of glucose syrups in the food industry, hlm. 247-263. Dalam Dziedzic S.Z. and M.W. Kearsley. (ed.). Glucose Syrups: science and technology. Elsevier, Essex
- Minifie, B.W. 1997. Chocolate, cocoa, and confectionery: science and technology. Ed. ke-3. Chapman & Hall. New York
- Sato, K., Koyano, T. & Hachiya, I. 1989. Observation of seeding effects on fat bloom of dark chocolate. Food Microstructure 8: 257-261.
- Winarno, F.G. 1997. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.