

## PENGARUH JUMLAH MENTEGA DAN KUNING TELUR TERHADAP MUTU COOKIES KELADI

**Susan Novrini, Mahyu Danil**

Dosen Fakultas Pertanian UISU, Program Studi Teknologi Hasil Pertanian

### ABSTRAK

*Cookies* adalah kue kering yang manis dan berukuran kecil. Umumnya, *cookies* digolongkan berdasarkan jenis adonan dan jenis busanya. Jenis adonan, *cookies* ada yang dapat disemprotkan dan ada yang dapat dicetak. Berdasarkan kadar gula, *cookies* dibedakan menjadi : kue kering manis (kadar gula 25 – 40 persen), kue kering biasa (kadar gula 20 persen) dan wafer dimana hanya pengisinya yang manis. *Cookies* menjadi salah satu jenis makanan kecil yang sering menjadi pilihan sebagian besar masyarakat luas. Makanan kecil yang dikonsumsi oleh semua golongan umur, mulai dari anak-anak, remaja, dewasa hingga orang yang sudah lanjut usia. Olahan *cookies* yang terdapat di masyarakat hingga pada saat ini memiliki banyak variasi mulai dari bentuk dan rasa. *Cookies* sebagai makanan kecil atau makanan selingan adalah makanan yang biasa menemani minum teh, kopi atau minuman dingin oleh masyarakat. Disebut makanan selingan karena dihidangkan di antara dua makan utama, yaitu makan pagi dan makan siang atau makan siang dan makan malam. Bahan-bahan utama dalam pembuatan *cookies* adalah gula, lemak, telur dan tepung. Bahan pembentuk *cookies* dibagi dalam dua golongan yaitu bahan pengikat dan bahan pelembut. Bahan pengikat antara lain : tepung, air, susu, telur terutama putih telur, dan produk-produk bahan coklat. Bahan pelembut antara lain : gula, shortening (mentega), leavening agent (pengembang), dan kuning telur. Pembuatan *cookies* dilakukan melalui beberapa tahapan proses yaitu : persiapan bahan, pencampuran, pencetakan adonan, dan pemanggangan. Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial, yang terdiri atas dua faktor utama yaitu : Faktor I : Jumlah Mentega (M) yang terdiri atas empat taraf :  $M_0 = 0\%$ ,  $M_1 = 5\%$ ,  $M_2 = 10\%$ ,  $M_3 = 15\%$ . Faktor II :

Jumlah Kuning Telur (T) yang terdiri atas empat taraf :  $T_0 = 0\%$ ,  $T_1 = 2,5\%$ ,  $T_2 = 5,0\%$ ,  $T_3 = 7,5\%$ . Hasil penelitian secara umum menunjukkan bahwa jumlah mentega dan kuning telur berpengaruh terhadap parameter yang diamati. Kadar air terbaik 12,275% (15%) dan 12,269% (7,5%). Kadar protein terbaik 7,695% (15%) dan 7,852% (7,5%). Warna terbaik 3,516 (15%) dan 3,260 (7,5%). Rasa terbaik 3,413 (15%) dan 3,365 (7,5%).

**Kata Kunci :** Cookies, Keladi, Mentega, Kuning telur

### PENDAHULUAN

Kebiasaan masyarakat untuk mengonsumsi produk olahan roti dan kue yang tambah meningkat tentunya meningkatkan kebutuhan akan tepung terigu, karena terigulah yang sangat berperan dalam pembuatan produk *cookies*. Sebagaimana kita ketahui bahwa terigu adalah hasil olahan dari gandum, dan gandum adalah bahan import dari luar bukan pangan lokal dari Negara kita sendiri. Bahan import tentunya dikenakan biaya pajak yang tidak murah. Kita dapat membantu pemerintah dalam mengurangi pajak import cara memanfaatkan produk pangan lokal. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengurangi ketergantungan akan terigu adalah dengan melakukan pemanfaatan umbi-umbian yang akan menghasilkan tepung dan sebagai pengganti tepung terigu ke dalam produk-produk berbahan baku tepung terigu. Tanaman talas merupakan tanaman penghasil karbohidrat yang memiliki peranan cukup strategis tidak hanya sebagai sumber bahan pangan dan bahan baku industri. Oleh karena itu tanaman talas menjadi sangat penting dalam penyediaan bahan pangan non beras. Pengolahan umbi talas yang selama ini, yaitu umbi talas hanya direbus dan daunnya dibuat sayuran, khususnya di daerah Sumatera Barat. Semakin

berkembangnya teknologi umbi talas bisa kita olah menjadi tepung dan dibuat berbagai macam cake, keripik, dan stik, yang dijadikan sebagai makanan cemilan atau snack. Salah satu bentuk olahan tersebut adalah *cookies*. Pengolahan umbi talas menjadi tepung yang dijadikan *cookies* disamping salah satu bahan makanan juga menambah nilai simpan untuk umbi talas karena umbi talas yang sudah dipanen mudah rusak, tidak dapat bertahan lama tanpa diolah. Tepung talas cocok untuk membuat *cookies* karena berdasarkan hasil penelitian sebelumnya tepung talas dapat menggantikan fungsi tepung 100 %, yang berarti dapat menggantikan tepung terigu secara keseluruhan. *Cookies* memiliki tekstur yang rapuh dan ringan, dan mampu membentuk struktur yang dapat mempertahankan bentuk *cookies*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jumlah mentega dan kuning telur terhadap mutu *cookies* keladi yang di hasilkan.

#### BAHAN DAN METODE

Penelitian ini akan dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian UISU Medan. Bahan baku penelitian yang digunakan adalah keladi, mentega, telur, gula. Alat yang digunakan wadah, timbangan, Erlenmeyer, ayakan 80 mesh, blender, oven blower, labu Kjeldahl, buret, desikator. Bahan kimia yang digunakan NaOH, Larutan  $H_2SO_4$ , Indikator metil red, Larutan HCl 0,01 N, Kristal  $Na_2S_2O_5$ , Larutan  $K_2SO_4$  10%,  $CuSO_4$ . Model rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial, yang terdiri atas dua faktor utama yaitu : Faktor I : Jumlah Mentega (M) yang terdiri atas empat taraf :  $M_0 = 0\%$ ,  $M_1 = 5\%$ ,  $M_2 = 10\%$ ,  $M_3 = 15\%$ . Faktor II : Jumlah Kuning Telur (T)

yang terdiri atas empat taraf :  $T_0 = 0\%$ ,  $T_1 = 2,5\%$ ,  $T_2 = 5,0\%$ ,  $T_3 = 7,5\%$ .

**Pelaksanaan Penelitian : Pembuatan adonan :** Pada tahap ini ada proses pencampuran bahan dimana telur (kuning telur) sebanyak sesuai perlakuan dan mentega sebanyak sesuai perlakuan dimasukkan dalam tempat adonan, kemudian ditambahkan gula 10%, garam 2%, dikocok hingga membentuk krim. Lalu ditambahkan tepung keladi dan tepung terigu (1:1) sebanyak 200 gr untuk tiap perlakuan, sedikit demi sedikit dan terakhir adalah bahan pengembang ( $NaHCO_3$ ) sebanyak 1%. Lalu semua bahan dikocok hingga semua bahan tercampur rata atau homogen.  
**Pencetakan :** Setelah adonan sudah jadi, proses selanjutnya adalah pencetakan. Adonan diletakan dalam loyang yang sudah diolesin mentega. Fungsi dari penggunaan mentega ini adalah untuk mencegah lengketnya adonan saat matang.  
**Pembakaran / Baking :** Pembakaran ini dilakukan dalam oven dengan suhu antara  $80\text{ }^\circ\text{C}$ , selama 25 menit. Oven yang digunakan dalam baking tidak boleh terlalu panas saat kue hendak dimasukkan karna bagian luar kue akan terlalu cepat matang sehingga menghambat perkembangan dan membuat permukaan *cookies* menjadi pecah.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan diuji secara statistik, secara umum menunjukkan bahwa pengaruh jumlah mentega dan kuning telur berpengaruh terhadap parameter yang diamati. Data rata-rata hasil pengamatan pengaruh jumlah mentega dan kuning telur terhadap masing-masing parameter dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Pengaruh jumlah mentega terhadap parameter yang diamati

Jumlah Mentega (M)	Kadar Air (%)	Kadar Protein (%)	Warna	Rasa
$M_0 = 0\%$	12,233 aA	6,192 aA	2,919 aA	2,988 aA
$M_1 = 5\%$	12,239 aA	6,744 bB	3,134 bB	3,125 bB
$M_2 = 10\%$	12,255 aA	7,298 cC	3,342 cC	3,300 cC
$M_3 = 15\%$	12,275 aA	7,695 dD	3,516 dD	3,413 dD

Tabel 2. Pengaruh jumlah kuning telur terhadap parameter yang diamati

Jumlah Kuning Telur (T)	Kadar Air (%)	Kadar Protein (%)	Warna	Rasa
T <sub>0</sub> = 0%	12,231 aA	6,219 aA	3,206 aA	3,075 aA
T <sub>1</sub> = 2,5%	12,246 aA	6,591 bB	3,212 aA	3,150 bB
T <sub>2</sub> = 5,0%	12,254 aA	7,265 cC	3,230 aA	3,238 cC
T <sub>3</sub> = 7,5%	12,269 Aa	7,852 dD	3,260 Aa	3,365 dD

Dari Tabel 1. dapat dilihat bahwa dengan semakin meningkatnya jumlah mentega yang ditambahkan menyebabkan terjadinya peningkatan pada kadar air, kadar protein, warna dan rasa. Dari Tabel 2. dapat dilihat bahwa semakin meningkatnya jumlah kuning telur yang ditambahkan menyebabkan terjadinya peningkatan pada kadar air, kadar protein, warna dan rasa.

#### Kadar Air

Dari analisis sidik ragam menunjukkan bahwa jumlah mentega dan kuning telur berpengaruh berbeda tidak nyata ( $p > 0,05$ ) terhadap kadar air cookies. Kadar air tertinggi 12,275% diperoleh pada perlakuan M<sub>3</sub> = 15% dan 12,269% diperoleh pada perlakuan T<sub>3</sub> = 7,5%. Kadar air yang dihasilkan masih dalam batas syarat kadar air mutu cookies menurut SNI.

#### Kadar Protein

Dari analisa sidik ragam menunjukkan bahwa jumlah mentega memberi pengaruh berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap kadar protein. Kadar protein tertinggi 7,695% diperoleh pada perlakuan M<sub>3</sub> dan kadar protein terendah 6,192% diperoleh pada perlakuan M<sub>0</sub>. Dengan semakin meningkatnya jumlah mentega menyebabkan kadar protein semakin meningkat. Hal ini disebabkan karena mentega yang ditambahkan mengandung protein yang tinggi dari protein yang dikandung keladi. Mentega mengandung protein sebesar 0,9g/100g bahan, sedangkan keladi mengandung protein sebesar 0,5g/100g bahan. Sehingga dengan penambahan mentega pada pembuatan cookies otomatis meningkatkan kadar protein dari cookies. Jumlah kuning telur juga berpengaruh berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap kadar protein. Kadar protein tertinggi 7,852% diperoleh pada perlakuan T<sub>3</sub> dan kadar protein terendah 6,219% diperoleh pada perlakuan T<sub>0</sub>. semakin

meningkatnya jumlah kuning telur menyebabkan kadar protein semakin meningkat. Hal ini disebabkan karena kuning telur yang ditambahkan mengandung protein yang lebih tinggi dari protein yang dikandung keladi. Kuning telur mengandung protein sebesar 16,15g/100g bahan, sedangkan keladi mengandung protein sebesar 0,5g/100g bahan.

#### Warna

Dari analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh jumlah mentega memberi pengaruh berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap warna. Warna tertinggi 3,516 diperoleh pada perlakuan M<sub>3</sub> dan warna terendah 2,919 diperoleh pada perlakuan M<sub>0</sub>. dengan semakin meningkatnya jumlah mentega menyebabkan warna semakin meningkat. Hal ini disebabkan karena mentega yang ditambahkan dapat memberikan warna yang mengkilap sehingga warna dari cookies keladi yang dihasilkan semakin disukai panelis. Seiring bertambahnya tepung keladi warna cookies menjadi semakin cokelat. Warna coklat terbentuk karena adanya reaksi Maillard antara gugus amin protein dengan gula reduksi. Protein pada telur dan terigu menjadi sumber gugus amin dan gula reduksi diperoleh dari gula yang ditambahkan dan gula reduksi pada tepung keladi. Reaksi karamelisasi juga dimungkinkan terjadi pada saat pemanggangan cookies. Makin banyak tepung keladi yang digunakan makin banyak gula-gula yang terdapat pada campuran adonan dan memungkinkan makin tingginya reaksi aramelisasi sehingga warna cookies makin cokelat. Sementara jumlah kuning telur berpengaruh berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap warna.

#### Rasa

Dari analisa sidik ragam menunjukkan bahwa pengaruh jumlah

mentega memberi pengaruh berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap rasa. Rasa tertinggi 3,413 diperoleh pada perlakuan  $M_3$  dan rasa terendah 2,988 diperoleh pada perlakuan  $M_0$ . Dengan semakin meningkatnya jumlah mentega menyebabkan rasa semakin meningkat. Hal ini disebabkan karena mentega yang ditambahkan mengandung protein dan rasa yang enak bila ditambahkan pada makanan, sehingga semakin banyak mentega yang ditambahkan menyebabkan cookies yang dihasilkan semakin disukai oleh panelis. Jumlah kuning telur juga berpengaruh berbeda sangat nyata ( $P < 0,01$ ) terhadap rasa. Rasa tertinggi 3,364 diperoleh pada perlakuan  $T_3$  dan rasa terendah 6,219% diperoleh pada perlakuan  $T_0$ . Dengan semakin meningkatnya jumlah kuning telur menyebabkan rasa semakin meningkat. Hal ini disebabkan karena kuning telur yang ditambahkan memberikan rasa yang lebih disukai panelis dibandingkan dengan rasa keladi, sehingga semakin banyak kuning telur yang ditambahkan menyebabkan cookies keladi yang dihasilkan semakin disukai oleh panelis.

### KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan uji statistik pengaruh jumlah mentega dan kuning telur terhadap mutu cookies keladi dapat diambil kesimpulan sebagai berikut. Jumlah mentega berpengaruh berbeda sangat nyata terhadap kadar protein, warna dan rasa, serta berpengaruh berbeda tidak nyata terhadap kadar air. Jumlah kuning telur berpengaruh berbeda sangat nyata terhadap kadar protein, warna dan rasa serta berpengaruh berbeda tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap kadar air.

### DAFTAR PUSTAKA

- Barnett, D., 1985. Sulphites in foods. Their Chemistry and Analysis. Food Technolgy Australia. Vol 37 (II). November 1985. The Council of Australian Food Technology Association, Inc., Sydney.
- Demam, T. M., 1980. Principle of Food Chemistry. The Avi Publishing Company, Inc. Westport-Connecticut.
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan R.I, 1996. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Bhratara Karya Aksara, Jakarta.
- Desrosier, N. W., 1997. Teknologi Pengawetan Pangan. Penerjemah Muchji Muljohardjo. UI Press, Jakarta.
- Earle, R. L., 1982. Satuan Operasi dalam Pengolahan Pangan. Sastra Hudayah, Jakarta.
- Muchtadi, R. T., 1989. Teknologi Proses Pengolahan Pangan. IPB, Bogor.
- Muljohardjo, M., 1987. Teknologi Pengolahan Nabati PAU Pangan dan Gizi. UGM. Yogyakarta.
- Purba, A., B. Purba, T. Karo-Karo, dan H. Sinaga., 1994. Dasar Pengolahan Pangan. Jurusan Teknologi Pertanian. Fakultas Pertanian USU, Medan.
- Winarno, F.G., S. Fardiaz dan D. Fardiaz., 1984. Pengantar Teknologi Pangan. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

