

Pengaruh Penstabil Terhadap Karakteristik Fisikokimia Cookies

(The Influences of Stabilizer on Physicochemical Properties of Cookies)

M. Khoiron Ferdiansyah^{1)*}, Arief R. Affandi¹⁾

¹⁾ Program Studi Teknologi Pangan Universitas PGRI Semarang
Korespondensi penulis: khoironstp@yahoo.com

ABSTRACT

This research was intended to know the influences of stabilizer to physicochemical characteristics of cookies. The experiment used RAL design consisting of two factors, type and concentration of stabilizer. The addition of CMC and arabic gum stabilizers had an influence on the physicochemical characteristics of cookies products, especially moisture content and texture values. The higher concentration of the stabilizer makes water content of cookies tends to increase and the texture value shows a downward trend. The addition of the stabilizer had no significant effect on the brightness level (L value of cookies). Addition of CMC stabilizer produced higher texture of cookies with arabic gum stabilizer.

Keywords: *characteristics, cookies, physicochemical, stabilizer*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan penstabil terhadap karakteristik fisikokimia cookies. Percobaan menggunakan rancangan faktorial RAL yang tersusun atas dua faktor, yaitu jenis dan konsentrasi penstabil. Penambahan penstabil CMC dan gum arab mempunyai pengaruh terhadap karakteristik fisikokimia produk cookies, khususnya kadar air dan nilai tekstur. Semakin tinggi konsentrasi penstabil maka kadar air cookies cenderung meningkat dan nilai tekstur menunjukkan tren menurun. Penambahan penstabil tidak mempunyai pengaruh yang nyata terhadap tingkat kecerahan (nilai L) cookies. Penambahan penstabil CMC menghasilkan cookies dengan nilai tekstur yang lebih tinggi dibandingkan dengan penstabil gum arab

Kata kunci: penstabil, cookies, karakteristik, fisikokimia

PENDAHULUAN

Cookies merupakan salah satu produk olahan pangan yang cukup populer di masyarakat. Menurut SNI 01-2973-1992, cookies merupakan salah satu jenis biskuit yang terbuat dari adonan lunak, berkadar lemak tinggi, relatif renyah bila dipatahkan dan penampang potongannya bertekstur padat. Beberapa parameter utama yang digunakan dalam menentukan kualitas cookies adalah tekstur dan warna. Tekstur yang renyah umumnya sangat diharapkan dalam setiap produksi produk cookies.

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan akan menentukan kualitas produk cookies yang dihasilkan. Menurut Faridah (2008), bahan yang digunakan dalam pembuatan

cookies dibedakan menjadi bahan pengikat (*binding material*) dan bahan pelembut (*tenderizing material*). Bahan pengikat terdiri dari tepung, air, susu bubuk, sedangkan bahan pelembut terdiri dari gula, lemak, bahan pengembang, dan kuning telur. Penstabil merupakan bahan tambahan pangan yang masih jarang digunakan dalam resep pembuatan *cookies*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan penstabil terhadap karakteristik fisikokimia *cookies*.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam pembuatan *cookies* yaitu tepung terigu, gula halus, susu skim, margarin, kuning telur, garam, baking soda, CMC, gum arab.

Peralatan yang digunakan dalam pembuatan *cookies* yaitu timbangan, mixer, oven, panci, baskom plastik, pisau, talenan, sendok kecil, *sealer plastic*, sodet, kuas, dan loyang. Peralatan yang digunakan pada analisis sifat fisik *cookies* suweg yaitu gelas ukur, *texture analyzer* dan *chromameter*.

Tahapan Penelitian

Pembuatan *cookies* suweg diawali dengan pencampuran mentega, margarin dan gula halus sampai terbentuk krim homogen dengan menggunakan *mixer*. Setelah itu ditambahkan kuning telur dan selanjutnya dikocok dengan *mixer* kecepatan pengocokan rendah. Setelah pembentukan krim dan sudah tercampur merata, pengocokan dengan *mixer* dihentikan. Tepung terigu ditambahkan ke dalam adonan. Bahan penstabil ditambahkan dalam adonan sesuai dengan perlakuan penelitian. Tahap akhir ditambahkan susu skim, campuran tepung terigu dan tepung suweg, diaduk hingga terbentuk adonan yang mudah dibentuk kemudian dilakukan pencetakan *cookies*. *Cookies* yang sudah tercetak dioven pada suhu 150°C dengan lama pembakaran 15 menit.

Percobaan menggunakan rancangan Faktorial RAL yang tersusun atas 2 faktor. Jumlah perlakuan yaitu 2 bahan penstabil + 3 konsentrasi penstabil = 6 perlakuan dengan 3 kali ulangan.

Faktor I : Bahan Penstabil

A1 : Gum Arab

A2 : CMC

Faktor II : Konsentrasi Penstabil

B1 : 0,5%

B2 : 1%

B3 : 1,5%

Analisis

Tekstur (kekerasan)

Pengukuran tekstur (kekerasan) *cookies* dilakukan dengan menggunakan alat *texture analyzer*. Alat dihidupkan lalu sampel disimpan pada wadah yang telah disediakan. Setelah itu, bagian tersebut akan mendapat tekanan dari alat yang bergerak dan hasil pengukuran akan terbaca pada layar dengan satuan gram force.

Tingkat Kecerahan (Nilai L)

Pengukuran warna *cookies* dilakukan dengan menggunakan alat *chromameter* CR-200. Warna *cookies* dibaca dengan detektor digital lalu angka hasil pengukuran akan terbaca pada layar. Nilai L, a dan b merupakan nilai hasil pengukuran warna.

Kadar Air

Analisis produk yang dilakukan meliputi analisis kandungan air (AOAC 1995) dengan cara menimbang sampel sebanyak 5 gram dan diletakkan di dalam cawan alumunium (yang telah diketahui beratnya) kemudian dikeringkan di dalam oven pengering dengan suhu pengeringan 105°C hingga berat sampel konstan.

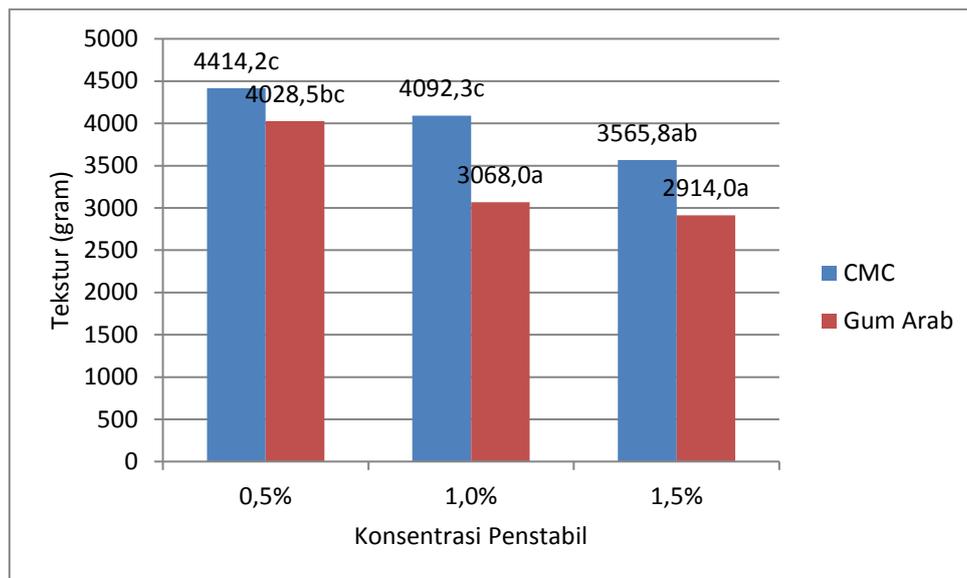
Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan Analisis Varian (ANOVA) dilanjutkan dengan uji beda nyata yaitu DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) dengan selang kepercayaan 5%

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tekstur

Gambar 1 menjelaskan tentang pengaruh jenis dan konsentrasi penstabil terhadap nilai tekstur *cookies*. Pada gambar tersebut terlihat bahwa nilai tekstur *cookies* mengalami penurunan seiring dengan kenaikan konsentrasi penstabil. Hal tersebut dapat diartikan produk *cookies* dengan konsentrasi penstabil yang terlalu tinggi akan mempunyai tekstur yang paling rapuh. Hal ini dikarenakan pada konsentrasi penstabil yang lebih tinggi akan didapatkan kadar air *cookies* yang lebih tinggi pula. Kandungan air yang tinggi menyebabkan tekstur *cookies* menjadi lebih lembek sehingga mudah hancur ketika mendapat tekanan dari alat pengukur tekstur.

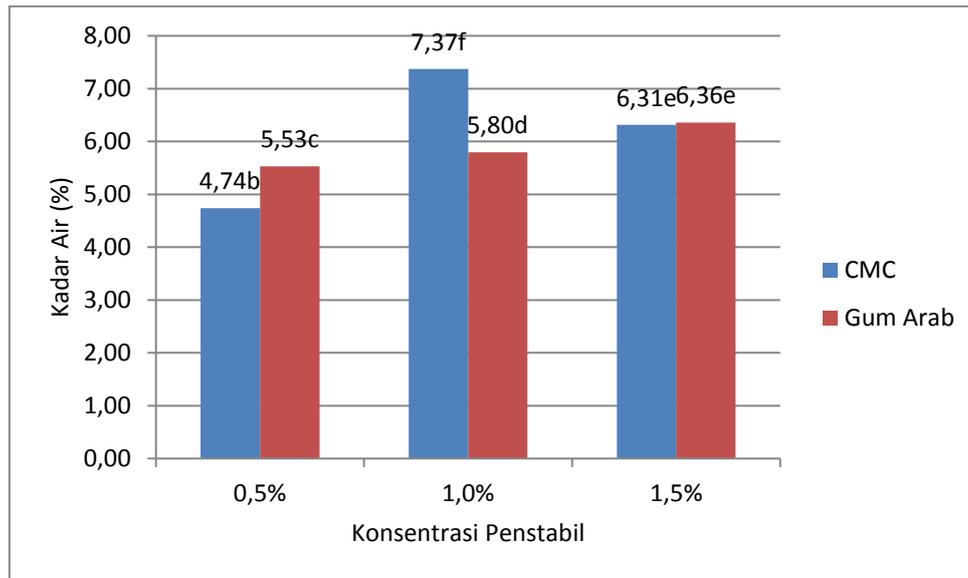


Gambar 1. Histogram pengaruh jenis dan konsentrasi penstabil terhadap nilai tekstur *cookies*

Cookies yang diberi perlakuan penambahan penstabil CMC memiliki nilai tekstur yang lebih tinggi dibandingkan dengan *cookies* yang diberi perlakuan penstabil gum arab. Sitohang, dkk (2015) menyatakan bahwa CMC merupakan zat penstabil yang mempunyai kemampuan membentuk gel lebih besar sehingga tekstur yang dihasilkan lebih plastis. Anggraini, dkk (2012) dan Tranggano (1992) menyatakan bahwa penstabil CMC sangat baik digunakan untuk memperbaiki tekstur dari produk berkadar gula tinggi.

Kadar Air

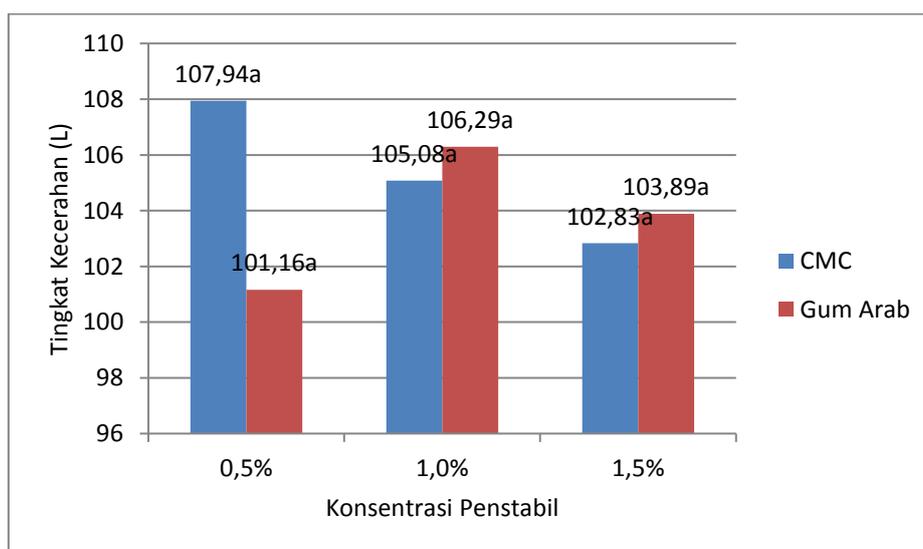
Gambar 2 menjelaskan tentang pengaruh jenis dan konsentrasi penstabil terhadap kadar air *cookies*. Pada gambar tersebut terlihat bahwa kadar air *cookies* mengalami kenaikan seiring dengan kenaikan konsentrasi penstabil. *Cookies* yang diberi perlakuan penambahan penstabil CMC memiliki kadar air yang lebih rendah dibandingkan dengan *cookies* yang diberi perlakuan penstabil gum arab. Kusbiyantoro, dkk (2005) menyatakan bahwa penggunaan bahan penstabil seperti CMC dan gum arab memiliki beberapa kelebihan, diantaranya kapasitas mengikat air yang lebih besar. Hal tersebut menyebabkan kadar air *cookies* meningkat.



Gambar 2. Histogram pengaruh jenis dan konsentrasi penstabil terhadap kadar air *cookies*

Tingkat Kecerahan (nilai L)

Pada Gambar 3 secara umum diketahui bahwa konsentrasi dan jenis penstabil tidak berpengaruh secara nyata terhadap tingkat kecerahan (nilai L) *cookies*. Namun, ditinjau dari tren pada grafik, maka terlihat bahwa seiring dengan kenaikan konsentrasi penstabil maka tingkat kecerahan *cookies* mengalami penurunan. Hal ini dikarenakan adanya reaksi mailard yang menyebabkan warna *cookies* menjadi lebih gelap. Semakin tinggi kadar air *cookies* akan memicu reaksi mailard yang lebih optimal. Reaksi mailard memerlukan adanya air sebagai media reaksi kimia.



Gambar 3. Grafik pengaruh jenis dan konsentrasi penstabil terhadap tingkat kecerahan *cookies*

KESIMPULAN

Penambahan penstabil CMC dan gum arab mempunyai pengaruh terhadap karakteristik fisikokimia produk *cookies*, khususnya kadar air dan nilai tekstur. Semakin tinggi konsentrasi penstabil maka kadar air *cookies* cenderung meningkat dan nilai tekstur menunjukkan tren menurun. Penambahan penstabil tidak mempunyai pengaruh yang nyata terhadap tingkat kecerahan (nilai L) *cookies*. Penambahan penstabil CMC menghasilkan *cookies* dengan nilai tekstur yang lebih tinggi dibandingkan dengan penstabil gum arab.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggainsi, D. N., L. E. Radiati, dan Purwadi. 2012. Penambahan Carboxymethyle Cellulose (CMC) pada Minuman Madu Sari Apel Ditinjau dari Rasa, Aroma, Warna, pH, Viskositas, dan Keekeruhan. Universitas Brawijaya, Malang.
- AOAC. 1995. Official Methods of Analysis of The Association of Analytical Chemists. Washington D.C
- Faridah A, Pada KS, Yulastri A, Yusuf L. 2008. Patiseri. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Kusbiantoro, B. H. Herawati, dan A. B. Ahza. 2005. Pengaruh jenis dan konsentrasi bahan penstabil terhadap mutu produk velva labu jepang. Jurnal Hortikultura.15 (3) : 223 - 230.
- Sitohang, K.A.K., Lubis, Z., Lubis, L.M. 2015. Pengaruh Perbandingan Jumlah Tepung Terigu dan Tepung Sukun dengan Jenis Penstabil Terhadap Mutu *Cookies* Sukun. Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian. 3 (3) : 308-315
- Standar Nasional Indonesia. 1992. SNI: 01-2973-1992 Kajian Teknis Standar Nasional Indonesia Biskuit. Jakarta: Dewan Standar Nasional Indonesia
- Tranggano.1991. Bahan Tambahan Pangan (food Additives). PAU Pangan Gizi.UGM-Press, Yogyakarta