

PENGARUH PENGGUNAAN SANTAN KELAPA DAN LAMA PENYIMPANAN TERHADAP KUALITAS “COOKIES SANTANG”

EFFECT OF COCONUT MILK AND STORAGE TIME TO THE QUALITY OF “COOKIES SANTANG”

Nova Kumolontang
Baristand Industri Manado
Jalan Diponegoro No.21-23 Manado
email: patranovaku@gmail.com
Diterima tgl 02-07-2015, Disetujui tgl 25-09-2015

ABSTRAK

Santan kelapa merupakan emulsi lemak dalam air, berwarna putih susu mengandung protein serta zat gizi lainnya. Santan mengandung berbagai jenis lemak yang baik dan telah diaplikasikan dalam berbagai produk pangan. Pembuatan *cookies kering* telah dilakukan untuk mengangkat produk tradisional yang merupakan salah satu kearifan lokal dalam memanfaatkan santan sekaligus meminimalisir penggunaan lemak jenis lain. Perlakuan penelitian penggunaan santan murni mencakup yang dipekatkan dan yang tidak dipekatkan. Produk disimpan pada suhu ruang selama 0, 1, 2, dan 3 bulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk yang menggunakan santan yang dipekatkan dan tidak dipekatkan masing-masing memiliki kadar air 2,24% dan 2,10%, kadar lemak 16,13% dan 15,87%, kadar abu 1,25% dan 1,14%, dan kadar karbohidrat 76,85% dan 78,22%. Merujuk pada SNI 01-2973-1992, produk dapat dikategorikan memenuhi syarat mutu, kecuali untuk kadar protein 2,67% dan 3,46% yang tidak memenuhi syarat mutu. Semakin lama produk disimpan, semakin meningkat kandungan asam lemak bebas dan TPC tetapi masih dibawah ambang batas yang dipersyaratkan. Uji organoleptik menunjukkan bahwa sampai penyimpanan bulan ke-3 produk masih disukai panelis.

Kata kunci: “cookies santang”, santan kelapa

ABSTRACT

Coconut milk is an emulsion of fat in water, white in color containing protein and other nutrients. Coconut milk contains various kinds of fats that are good and have been applied in a variety of food products. The purpose of this cookies making was to upgrade the value of traditional products which is one of the local wisdom in the use of coconut milk and minimize the use of other types of fat. Treatment of research is the use of pure concentrated and inconcentrated coconut milk. The products were stored for 0, 1, 2, and 3 months at room. The results showed that the products using concentrated and inconcentrated coconut milk in a row have a moisture content of 2.24% and 2.10%, fat content of 16.13% and 15.87%, ash content of 1.25% and 1.14%, and carbohydrate content of 76.85% and 78.22%. Referring to SNI 01-2973-1992, product quality can be considered eligible, except for the protein content of 2.67% and 3.46% which is not met the quality requirements. The longer the product is stored, the more the free fatty acid and TPC contents but still below the required threshold. Organoleptic tests show that until the 3rd month of storage, products were still preferred by panelists.

Key words: “cookies santang”, coconut milk

PENDAHULUAN

Tanaman kelapa (*Cocos nucifera* L.) merupakan tanaman industri yang berperan penting dalam perekonomian di Indonesia. Peluang pengembangan agribisnis kelapa dengan produk bernilai ekonomi tinggi sangat besar peranannya dalam meningkatkan

perekonomian masyarakat. Dari buah kelapa dapat dikembangkan berbagai industri yang menghasilkan produk pangan dan non pangan mulai dari produk primer yang masih menampilkan ciri-ciri kelapa hingga yang tidak lagi menampilkan ciri-ciri kelapa. Salah satu produk alternatif yang dapat

digunakan pada kelapa adalah santan kelapa (*coconut milk*).

Coconut milk (santan kelapa) merupakan emulsi lemak dalam air yang berwarna putih susu mengandung protein serta zat-zat gizi lainnya.⁽¹⁾ Santan merupakan emulsi minyak dalam air yang distabilisasi secara alamiah oleh protein (globulin dan albumin) dan fosfolipida.

Santan kelapa peras tanpa air mengandung energi sebesar 324 kilokalori, protein 4,2 gram, karbohidrat 5,6 gram, lemak 34,3 gram, kalsium 14 miligram, fosfor 45 miligram, dan zat besi 2 miligram. Selain itu di dalam santan kelapa peras tanpa air juga terkandung vitamin B1 0,02 miligram dan vitamin C 2 miligram². Santan memiliki banyak manfaat karena adanya kandungan asam lemak jenuh yaitu asam laurat. Asam laurat merupakan asam lemak berantai sedang (*medium chain fatty acid*) yang dapat ditemukan secara alami pada ASI³.

Santan memiliki potensi menggantikan susu sapi. Santan tidak mengandung laktosa seperti pada susu sapi sehingga santan dapat dikonsumsi para penderita *lactose intolerant*. Selain itu kandungan lemak pada santan adalah lemak nabati yang tidak mengandung kolesterol seperti yang ditemukan pada lemak hewani dalam susu sapi. ⁴Santan mengandung berbagai jenis lemak, seperti lemak jenuh, lemak tak jenuh ganda, lemak omega 3, lemak omega 6, dan lemak tak jenuh tunggal.

Makanan selingan berlemak tinggi cenderung lebih disukai karena rasanya enak dan gurih. Hal ini dapat dilihat dari

kebiasaan pada hari-hari raya menyuguhkan makanan selingan berbahan dasar margarin seperti keik dan kue kering. Menyantap makanan mengandung lemak tinggi mempunyai kecenderungan dapat terjadinya berbagai ketidakseimbangan dalam tubuh. Untuk itu perlu dicari alternatif sebagai salah satu bentuk pendekatan dalam menggunakan bahan yang mengandung lemak yang nantinya dapat diolah menjadi makanan yang dapat dikategorikan bisa dikonsumsi siapa saja, yang dapat menjadi bagian dari diversifikasi produk menggunakan *coconut milk*.

Minahasa Selatan merupakan salah satu daerah yang menghasilkan kelapa dalam yang cukup besar dengan mutu terbaik. Kebiasaan penduduk di daerah ini pada saat menjelang hari raya antara lain membuat makanan tradisional yang disuguhkan pada hari raya dengan nama *kukis santang*. "*Kukis santang*" adalah penganan yang terbuat dari santan kelapa murni, tepung sagu dengan penambahan bahan-bahan lainnya. Namun terkadang rasa yang ditimbulkan agak masam, berbau tengik dan kurang menarik. Untuk itu perlu adanya sentuhan teknologi untuk dapat menghasilkan produk yang lebih bermutu yang pada gilirannya akan menambah ragam makanan tradisional yang dapat dijadikan buah tangan/ole-ole khas daerah Sulawesi Utara khususnya daerah Minahasa Selatan.

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah santan, tepung sagu, gula, telur,

soda kue, susu, garam. Peralatan yang digunakan adalah oven, pengaduk, kompor, mangkuk, sendok, cetak kue, timbangan, loyang, dan kemasan plastik.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan perlakuan sebagai berikut:

Penggunaan *coconut milk* :

- A. Santan kelapa yang diuapkan/dipekatkan.
- B. Santan kelapa yang tidak diuapkan, Penyimpanan pada suhu ruang selama: 0, 1, 2, 3 bulan, Ulangan dilakukan sebanyak 2 kali.

Prosedur Penelitian

Ekstraksi santan kelapa

- Ekstraksi santan kelapa dilakukan secara manual: Kelapa parut dimasukkan pada kain saring kemudian diperas sampai terpisah antara santan dan ampas. Perlakuan santan kelapa yang dipekatkan dilakukan dengan cara santan diuapkan pada suhu 65°C selama 1 jam, kemudian dilakukan pendinginan.
- Tepung sagu yang digunakan berasal dari pasar yang masih merupakan sagu basah. Sagu basah kemudian dilakukan pengeringan pada suhu 55-60°C dengan menggunakan cabinet dryer (oven). Suhu tersebut dipilih untuk menghindari terjadinya gelatinasi pati. Sagu yang sudah kering kemudian digiling menggunakan *food processor*. Tepung sagu hasil penggilingan diayak dengan menggunakan ayakan secara konvensional.

- Pembuatan kue kering
Tepung sagu yang sudah disangrai, gula, soda kue dan bumbu (kayu manis, cengkih, pala) dicampur secara merata. Kemudian ditambahkan kocokkan telur dan santan (sesuai perlakuan) dan butter. Adonan dicampur secara merata. Pencetakan dilakukan dengan memipihkan adonan dan dicetak sesuai keinginan. Kemudian dilakukan pemanggangan dengan oven pada suhu 150-160°C sampai matang. Tingkat kematangan kue ditunjukkan dengan adonan berwarna kuning kecoklatan. Selanjutnya diangkat, didinginkan dan dikemas untuk dilakukan penyimpanan sesuai dengan perlakuan.

Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan meliputi analisis sifat kimia berupa, kadar air, kadar lemak, kadar protein, kadar asam lemak bebas, uji mikrobiologi, dan uji organoleptik.

Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengujian dianalisis secara deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian proksimat *cookies santang*

Hasil analisis rata-rata pengujian kadar air, kadar lemak, kadar protein, kadar abu dan kadar karbohidrat *cookies santang* dapat dilihat pada Tabel 4. dibawah ini.

Tabel 1. Hasil Analisis Rata-rata Pengujian Proksimat *cookies Santang*

Perlakuan	Kadar Air	Kadar Lemak	Kadar Protein	Kadar Abu	Kadar Karbohidrat
A	2.24	16.13	3.46	1.25	76.85
B	2.10	15.87	2.67	1.14	78.22

Keterangan:A.Santan yang diuapkan

B.Santan yang tidak diuapkan.

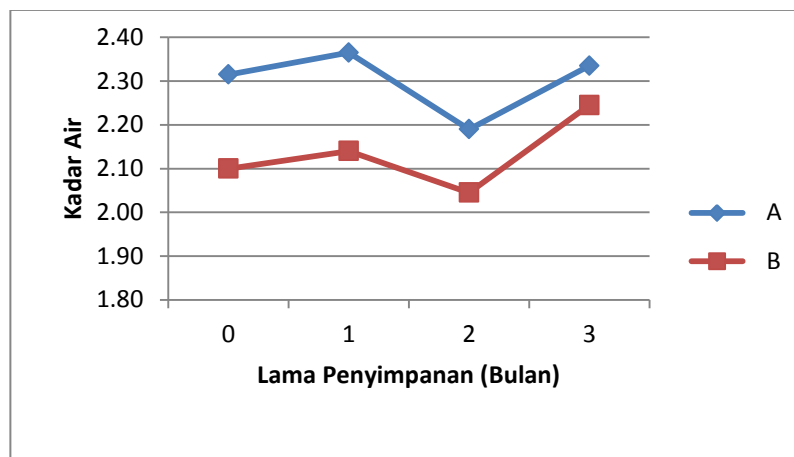
Dari hasil pengujian mutu *cookies santang* (Table 1) terlihat bahwa perlakuan A dan B untuk kadar air masing-masing 2,24 % dan 2,10%, tidak terjadi perbedaan yang berarti karena pada proses pemanggangan menggunakan suhu dan waktu yang relative sama. Untuk kadar lemak perlakuan A (santan yang diuapkan) adalah 16,13 % lebih tinggi dari perlakuan B (santan yang tidak diuapkan) 15,87%, perbedaan tersebut disebabkan karena proses penguapan santan akan mengakibatkan berkurangnya kadar air dan meningkatkan kandungan lemak. Lemak merupakan salah satu komponen penting dalam pembuatan cookies. Kandungan lemak pada adonan cookies merupakan salah satu faktor yang berkontribusi pada variasi berbagai tipe cookies.

Kadar abu *cookies santang* untuk perlakuan A 1,25 dan perlakuan B 1,14% , kadar karbohidrat 76,85-78,22%. Jika dibandingkan dengan syarat mutu cookies menurut SNI 01-2973-1992 untuk kadar air maksimum 5%, lemak minimum 9,5%, karbohidrat minimum 70 dan abu 1,5% dikategorikan memenuhi syarat mutu. Namun

untuk kadar protein *cookies santang* perlakuan A dan B masing-masing 3,46 dan 2,76 dikategorikan belum memenuhi syarat jika dibandingkan dengan SNI 01-2973-1992 dimana kadar protein yang dipersyaratkan minimum 9%. Rendahnya kadar protein *cookies santang* karena santan kelapa mengandung protein yang cukup rendah¹² Santan kelapa peras tanpa air mengandung protein 4,1% .¹⁵Santan murni mengandung protein sebesar 4,2 g per 100 g. Penyebab lainnya karena telur sebagai sumber protein yang digunakan sedikit. Penggunaan bahan baku lainnya seperti tepung sagu memiliki kandungan protein rendah.

Kadar air selama penyimpanan

Kandungan air yang terdapat dalam bahan pangan sangat berperan penting dalam menentukan mutu produk. Pengaruh perlakuan terhadap kadar air *cookies santang* selama penyimpanan terlihat bahwa kadar air selama penyimpanan berkisar antara 2,10% sampai 2,27%. Data yang dianalisis lebih lanjut adalah hubungan antara perlakuan santan dan waktu penyimpanan terhadap kadar air (gambar 1).



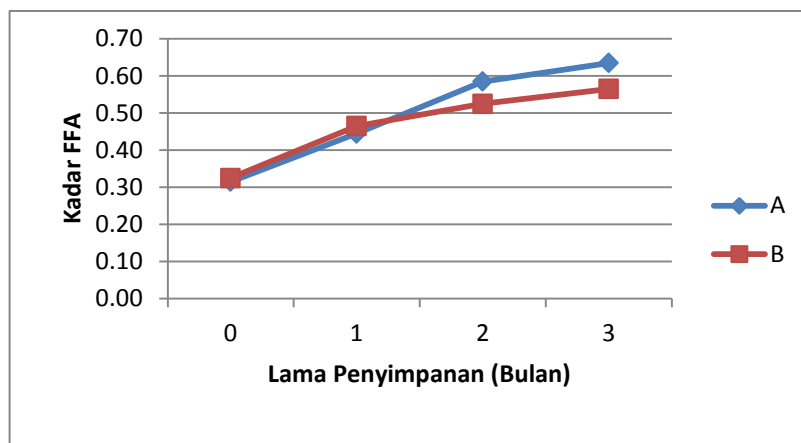
Gambar 1. Grafik hubungan antara penggunaan santan dan waktu penyimpanan terhadap kadar air *cookies santang*.

Dari gambar diatas terlihat bahwa kadar air yang diperoleh untuk perlakuan A berkisar antara antara 2,19-2,37%, perlakuan B 2,05-2,25. Rendahnya kadar air yang diperoleh karena suhu dan lama pembakaran yang relative sama⁽¹⁶⁾. Suhu pembakaran cookies yang umum adalah 160-200 °C dengan lama pembakaran 10-15 menit. Semakin lama waktu penyimpanan cenderung terjadi kenaikan kadar air. Hal ini disebabkan dalam proses pembuatan *cookies santan* menggunakan bahan-bahan pengikat (*binding material*) seperti santan dan tepung yang mudah menyerap air. Tepung sagu mengandung pati. Dengan kadaramilosa 27% dan amilopektin 73%. Perbandingan amilosa dan amilopektin ini mempengaruhi sifat kelarutan dan derajat gelatinasi pati. Semakin besar kandungan amilosa maka pati akan bersifat lebih kering, kurang lekat dan cenderung menyerap air lebih banyak.

Kadar asam lemak bebas

Kadar asam lemak bebas merupakan satu indikator untuk mengetahui penurunan kualitas *cookies santang* selama penyimpanan. Pengaruh perlakuan terhadap kadar asam lemak bebas *cookies santang* selama penyimpanan terlihat bahwa kadar asam lemak bebas selama penyimpanan pada suhu ruang untuk perlakuan A berkisar 0,32-0,64 %. Sedangkan untuk *cookies santang* perlakuan B berkisar antara 0,32-0,56%. Jika dibandingkan dengan⁽¹⁷⁾ standar *mutusemi sweet and cookies* yang dipersyaratkan oleh Malaysia untuk kadar asam lemak biscuit maksimal 1%. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan A dan B memenuhi persyaratan tersebut.

Data yang dianalisis lebih lanjut adalah hubungan antara perlakuan santan dan waktu penyimpanan terhadap kadar asam lemak bebas, dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Hubungan Antara perlakuan santan dan Waktu penyimpanan Terhadap Kadar Asam Lemak Bebas.

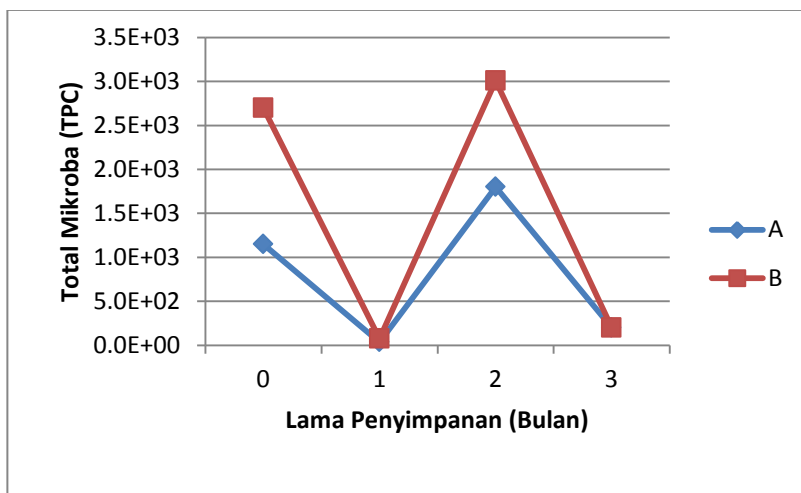
Dari gambar diatas terlihat cenderung terjadi peningkatan asam lemak bebas setelah dilakukan penyimpanan sampai dengan 3 bulan. Peningkatan asam lemak bebas ini diduga diakibatkan oleh mulai terjadinya hidrolisis lemak. Hal lainnya adalah suhu dan lama pembakaran yang mempengaruhi terjadinya peningkatan asam lemak bebas. Menurut Taub dan Singh (1958) bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi tingginya asam lemak bebas adalah lama dan suhu pemanasan, kontaminasi, pengemasan dan penyimpanan produk.

Perlakuan A dan B tidak memberikan perbedaan yang berarti karena jenis lemak dalam pembuatan cookies santang berasal dari santan kelapa yang memberikan kontribusi yang lebih besar dalam formulasi cookies.

Total bakteri (TPC)

Kerusakan bahan pangan selain kerusakan fisik mekanik dan kerusakan kimia dapat juga akibat kerusakan biologi terutama mikrobiologi. Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan mikroorganisme antara lain sifat-sifat dari bahan pangan itu sendiri, faktor pengolahan, kondisi lingkungan dari penanganan dan penyimpanan bahan, serta sifat-sifat dari organisme itu sendiri⁸.

Pengaruh perlakuan terhadap nilai total mikroba (TPC) selama penyimpanan terlihat, nilai rata-rata untuk total mikroba untuk perlakuan A berkisar antara 2×10^1 cfu/gr sampai dengan $2,7 \times 10^3$ cfu/gr dan untuk perlakuan B berkisar antara 2×10^1 cfu/gr sampai dengan $4,5 \times 10^3$ cfu/gr. Jika dibandingkan dengan persyaratan mutu SNI 01-2973-1992, kandungan TPC biskuit maksimal 10^4 cfu/gr. Hal ini berarti cookies santang yang dihasilkan memenuhi syarat tersebut.



Gambar 3. Grafik Hubungan antara penggunaan santan dan Waktu penyimpanan Terhadap Total Mikroba TPC.

Dari Gambar 3 terlihat bahwa kandungan mikroba *cookies* sangat selama penyimpanan memberikan nilai yang beragam. Semakin lama penyimpanan cenderung terjadi pertumbuhan variatif. Hal ini diduga disebabkan karena siklus hidup mikroba yang hidup pada

Pengujian Organoleptik

Didalam menentukan mutu suatu produk, sifat yang menentukan diterima atau ditolaknya produk tersebut oleh konsumen diukur dengan pancaindra yaitu sifat-sifat organoleptik yang penampakkan

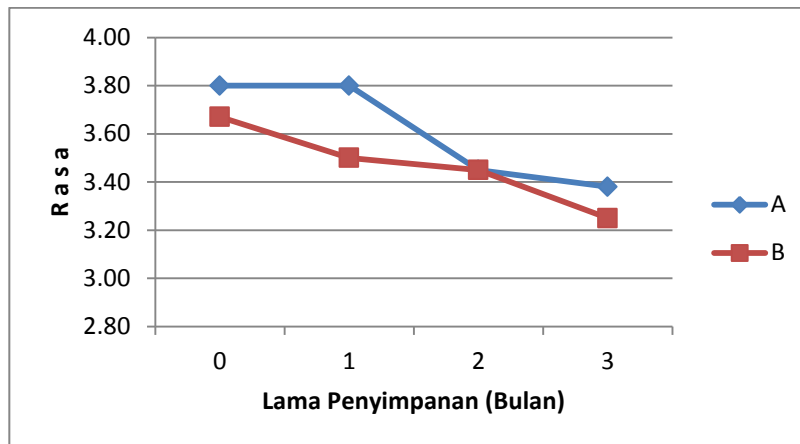
Rasa

Rasa merupakan faktor penentu daya terima konsumen terhadap produk pangan. Diperoleh nilai organoleptik untuk rasa *cookies* santang dengan perlakuan santan yang diupkan respon para panelis

substrat yang kadar airnya rendah masih berada pada "fase lag".⁽¹⁹⁾ Pada fase lag, mikroba-mikroba yang berada dalam tahap penyesuaian diri dengan lingkungannya sehingga belum mengalami pertumbuhan secara signifikan.

dimiliki seperti mulut (rasa), penglihat (warna), dan pencium (aroma), Uji organoleptik terhadap *cookies santang* yang dinilai meliputi uji rasa, bau, warna, tekstur dan

menyatakan agak sukadan suka dengan skor berkisar antara 3,38-3,80 sedangkan untuk perlakuan santang yang tidak diupkan 3,25-3,67 para panelis menyatakan juga dengan hal yang sama. Tidak adanya perbedaan dalam penilaian tersebut berkaitan dengan penggunaan bahan yang sama.

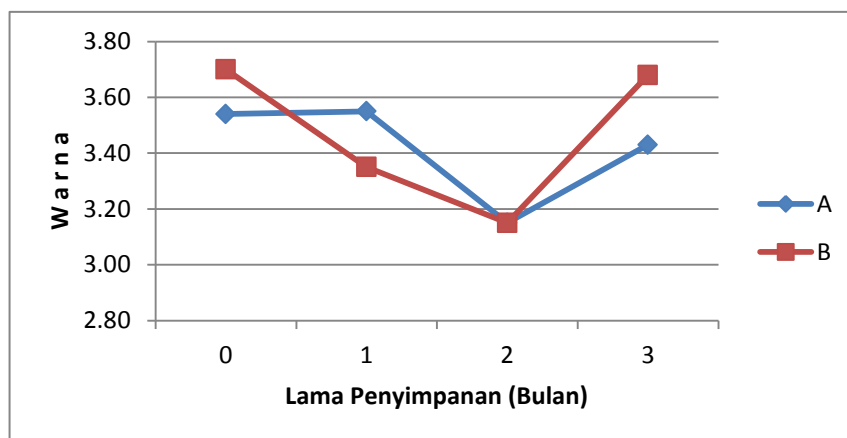


Gambar 4. Grafik Hubungan Antara Penggunaan Santan dan Waktu penyimpanan Terhadap Rasa Cookies santang.

Warna

Rerata nilai kesukaan warna cookies santang untuk perlakuan santan yang diuapkan dan yang tidak diuapkan berkisar antara 3,15-3,70. Nilai kesukaan terhadap warna respon para panelis agak suka dan suka. Pada Gambar 6 terlihat bahwa selama penyimpanan penerimaan para panelis terhadap warna cenderung bervariasi namun tidak mengalami perubahan yang berarti. Berdasarkan

parameter warna cookies santang sampai akhir penyimpanan 3 bulan belum mengalami perubahan dan masih diterima oleh panelis. Warna cookies santang dipengaruhi oleh faktor pengolahan. Suhu dan waktu pemanggangan dalam oven mempengaruhi warna yang dihasilkan.⁽²⁰⁾ Pemanggangan biskuit dalam oven akan menghasilkan warna coklat pada permukaan biskuit akibat reaksi Maillard.

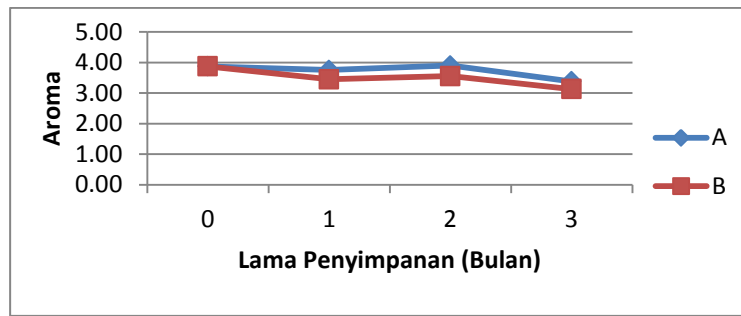


Gambar 5. Grafik Hubungan antara penggunaan santan dan Waktu penyimpanan Terhadap warna Cookies santang.

Aroma

Respon para panelis terhadap penilaian *cookies santang* menunjukkan bahwa diperoleh nilai organoleptik untuk aroma cookies santang dengan perlakuan santan yang diuapkan, para panelis menyatakan agak suka dan suka. sedangkan untuk perlakuan santang yang tidak diuapkan para panelis menyatakan juga dengan hal yang

sama. Rerata nilai kesukaan untuk aroma berkisar antara 2,90-3,87. Gambar 6 menunjukkan.Selama penyimpanan nilai kesukaan panelis berfluktuasi, namun sampai pada penyimpanan 3 bulan, penilaian panelis masih dalam kategori agak suka dan suka.Hal ini berhubungan dengan aroma *cookies santang* masih normal.

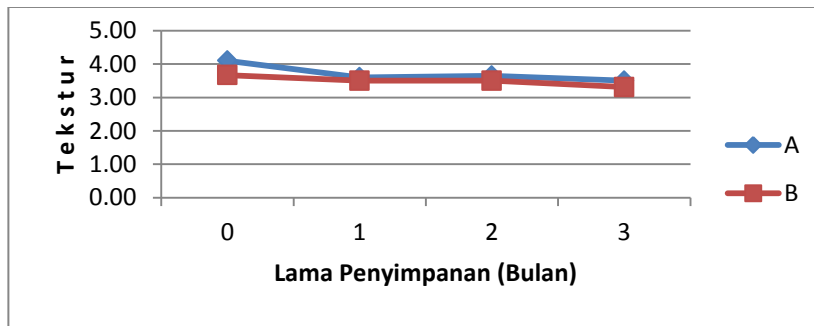


Gambar 6. Grafik Hubungan antara penggunaan santan dan Waktu penyimpanan Terhadap aroma Cookies santang.

Tekstur

Hasil analisis uji organoleptik untuk tekstur berkisar antara 4,10-3,31 respon para panelis menyatakan suka dan agak suka.Selama penyimpanan penerimaan panelis terhadap

tekstur cenderung sedikit menurun namun masih disukai karena tekstur *cookies santang* masih renyah (gambar 7).Penurunan mutu tekstur diduga mulai terjadinya peningkatan kelembaban selama penyimpanan.



Gambar 7. Grafik Hubungan antara penggunaan santan dan Waktu penyimpanan Terhadap tekstur Cookies santang.

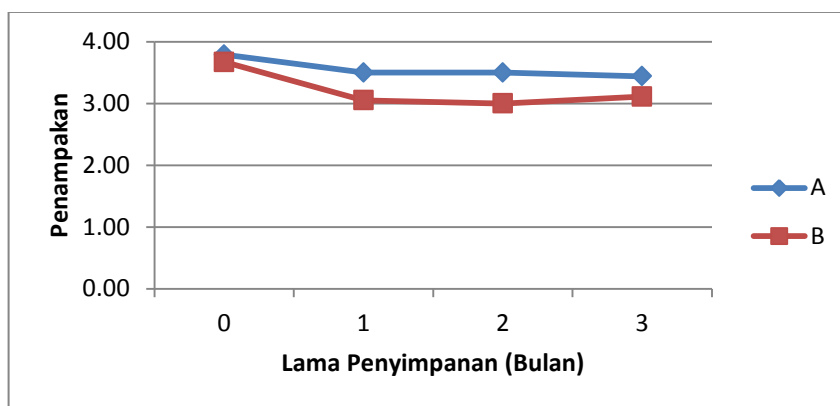
Cookies santang merupakan makanan yang telah mengalami pemanggangan sehingga

bersifat higroskopis. Hal ini memungkinkan akan mempengaruhi kerenyahan.

Penampakan

Diperoleh nilai organoleptik untuk penampakan perlakuan A berkisar antara 3,44-3,79, perlakuan B berkisar 3,0-3,67. Respon para panelis menyatakan suka dan agak suka. Adanya sedikit peningkatan penilaian untuk perlakuan A santan yang diuapkan, terjadi pemekatan santan dan peningkatan total padatan. Hal ini berpengaruh

terhadap *cookies santang* yang dihasilkan. Terjadi kekompakan yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Cookies santang yang dihasilkan dari perlakuan B mempunyai tekstur dengan penampakan yang sedikit melebar (melar). Hal ini disebabkan kadar air santan kelapa yang tidak diuapkan masih tinggi sehingga berpengaruh terhadap penampakan *cookies santang*.



Gambar 8 .Grafik Hubungan antara penggunaan santan dan Waktu penyimpanan Terhadap penampakan *Cookies santang*.

Selama penyimpanan penerimaan panelis terhadap penampakan cenderung menurun dibanding titik awal penyimpanan (Gambar 8). Pada penyimpanan 1 bulan sampai 3 bulan, tidak menunjukkan perbedaan yang berarti karena respon dari panelis masih menyukai *cookies santang* tersebut. Hal ini berarti kekompakan dari produk masih baik.

KESIMPULAN

Hasil pengujian mutu *cookies santang* yang menggunakan santan yang dipekatkan

dan tidak dipekatkan diperoleh kadar air 2,24 % dan 2,10 %, kadar lemak 16,13 % dan 15,87 %, kadar abu 1,25 %, 1,14 % dan kadar karbohidrat 76,85 % dan 78,22 % jika dibandingkan dengan SNI 01-2973-1992 dapat dikategorikan memenuhi syarat mutu kecuali protein. Semakin lama penyimpanan terjadi peningkatan kandungan asam lemak bebas dan TPC cookies santang namun nilai yang diperoleh masih dibawah ambang batas yang dipersyaratkan. Berdasarkan hasil pengujian organoleptik sampai pada penyimpanan bulan ke 3 cookies santang masih disukai panelis.

DAFTAR PUSTAKA

1. Tangsuphoon dan Coupland, J.N., 2005. *Effect of Heating and Homogenition on the Stability of Coconut Milk Emulsion*. Journal of Food Science. 70 (8): 466.470.
2. www.organisasi.org/1970/01/isi-kandungan-gizi-santan-kelapa-peras-tanpa-air-komposisi-nutrisi-bahan-makanan-html_dikunjungi_18_Pebruari_2015.
3. Ketaren, S. 2008. Pengantar Teknologi Minyak Dan Lemak Pangan. Jakarta. Universitas Indonesia Press.
4. www.amazine.co/11590/tips-diet-sehat-informasi-kandungan-nutrisi-santan-kelapa/ dikunjungi 18 Pebruari 2015.
5. Muchtadi M.S., Sugiyono., Fitriyono. 2010. Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. CV. Alfabeta. Bogor.
6. Peamprasort, T. dan N. Chiewchen. 2006. *Effect of Fat Content and Preheat Treatment on the Apparent Viscosity of Coconut Milk After Homogenization*. Journal of Food Engeneering 77:653-658.
7. Buckle K.A., dkk., 1988. Ilmu Pangan. Penerbit Universitas Indonesia.
8. id.wikipedia.org/wiki/sukrosa. Dikunjungi 24 Pebruari 2015.
9. Ahmad, F.B., Williams, P.A., Doubler, J., Durand, S. dan Buleon, A., 1999. *Physicochemical Characterization of Sago Starch*. *J. Carboxylon Polym.* 38 : 361-370.
10. almukminumar.blogspot.com/2012/06/pati-sagu.html. Dikunjungi 23 Pebruari 2015.
11. Thampan, P.K. 1981. *Handbook on Coconut Palm*. Oxford and IBH Publishing Co. New Delhi, India 196-197 pp.
12. Danuwidjaja, E. 1987. Mempelajari Penggunaan Susu Sapi dan Santan Kelapa (*cocos nucifera* L.) Pada Pembuatan Keju. Skripsi. Bogor. ITB.
13. Badan Standardisasi Nasional. SNI 01-2973-1992. Syarat Mutu Cookies
14. Andriani.2002. Pengaruh Penambahan Beberapa Jenis Antioksidan Dan Lama Simpan Terhadap Perubahan Sifat Fisik, Kimia, Mikrobiologi dan Organoleptik Yogurt Santan Kelapa. Skripsi. Universitas Lampung. Bandar Lampung.
15. <https://plus.google.com/109889353190124896645/posts/KgpbZ4NJuPw>.
16. Departement of Standart Malaysia. 1998. MS 1434:1998:*Specification for Semi-Sweet Biscuits and Cookies*. Malaysia:Departement of Standars Malaysia.
17. Taub IA, Singh RP, Editor. 1998. *Food Storage Stability*. New York: CRC Press.
18. Fardiaz S. 1992. Mikrobiology Pangan I. Jakarta. Gramedia. Pustaka Utama.
19. Manley D. Editor. 1998. *Tecnology Of Biscuit Cracker and Cookies*. Third Edition. Washington: CRC Press.

