PENGARUH TWEEN 80, TEBAL LAPISAN SANTAN KELAPA, SUHU, DALAM PENGERINGAN BUSA TERHADAP PEROLEHAN SANTAN KELAPA BUBUK

 Budi Utomo1

1Magister Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pasundan, Bandung Indonesia

**Abstrak**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pengaruh konsentrasi tween 80 dalam pengeringan busa santan kelapa terhadap perolehan santan kelapa bubuk terhadap karakteristik fisikokimia. Manfaat penelitian ini adalah untuk memberikan informasi tentang pengeringan busa santan kelapa dapat ditranfer ke teknologi usaha kecil dan menengah. Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok dengan pola faktorial 3x3 dengan 2 ulangan yang dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan. Variasi percobaan terdiri dari konsentrasi maltodekstrin (5%, 10% dan 15%) dan suhu pengeringan (50oC, 60oC dan 70oC). Respon penelitian ini meliputi respon kimia dan respon fisik yaitu kadar air, asam lemak omega 3,6 dan 9, aktivitas antioksidan, rendemen, kelarutan, higroskopisitas dan SEM. Konsentrasi maltodekstrin dan suhu pengeringan berpengaruh terhadap kadar air, higroskopisitas, rendemen dan kelarutan. Interaksi antara suhu pengeringan dan konsentrasi maltodekstrin berpengaruh terhadap kadar air dan kelarutan. Perlakuan m1t1 (maltodekstrin 5% dan suhu pengeringan 50°C) memberikan hasil sampel terbaik.

**Kata Kunci** : Santan Kelapa, Suhu Pengeringan, *Foam-mat dry*

***Abstract***

The aim of this research was to determine the effect of Tween 80 concentration in drying coconut milk foam on the yield of powdered coconut milk on its physicochemical characteristics. The benefit of this research is to provide information about drying coconut milk foam which can be transferred to small and medium enterprise technology. The experimental design used in this research was a Randomized Block Design with a 3x3 factorial pattern with 2 replications followed by Duncan's follow-up test. Experimental variations consisted of maltodextrin concentration (5%, 10% and 15%) and drying temperature (50oC, 60oC and 70oC). The response of this research includes chemical responses and physical responses, namely water content, omega 3,6 and 9 fatty acids, antioxidant activity, yield, solubility, hygroscopicity and SEM. Maltodextrin concentration and drying temperature affect water content, hygroscopicity, yield and solubility. The interaction between drying temperature and maltodextrin concentration affects water content and solubility. The m1t1 treatment (5% maltodextrin and drying temperature 50°C) gave the best sample results.

Keywords: Coconut Milk, Drying Temperature, Foam-mat dry

**Abstrak**

Tujuan tina ieu panalungtikan nya éta pikeun mikanyaho pangaruh konsentrasi Tween 80 dina pengeringan busa santan kana hasil santan bubuk kana sifat fisikokimia. Mangpaat tina ieu panalungtikan nya éta pikeun méré informasi ngeunaan ngagaringkeun busa santan anu bisa dialihkeun kana téknologi usaha leutik jeung sedeng. Desain ékspérimén anu digunakeun dina ieu panalungtikan nya éta Randomized Block Design kalawan pola faktorial 3x3 kalayan 2 ulangan dituluykeun ku uji tindak lanjut Duncan. Variasi ékspérimén diwangun ku konsentrasi maltodextrin (5%, 10% jeung 15%) jeung suhu drying (50oC, 60oC jeung 70oC). Réspon dina ieu panalungtikan ngawengku réspon kimia jeung réspon fisik, nya éta kandungan cai, asam lemak omega 3,6 jeung 9, aktivitas antioksidan, ngahasilkeun, kelarutan, higroskopisitas jeung SEM. Konsentrasi maltodextrin sareng suhu pengeringan mangaruhan eusi cai, higroskopisitas, ngahasilkeun sareng kalarutan. Interaksi antara suhu pengeringan sareng konsentrasi maltodextrin mangaruhan eusi cai sareng kalarutan. Perlakuan m1t1 (5% maltodextrin jeung suhu drying 50 ° C) méré hasil sampel pangalusna.

**Kata Kunci**: Santan, Suhu Pengeringan, Foam-mat dry

**Pendahuluan**

Tanaman kelapa (*Cocos nucifera. L*) merupakan tanaman umum,mempunyai ketersediaan melimpah di indonesia dan sangat berguna dalam kehidupan ekonomi pedesaan di Indonesia. Karena semua bagian dari pohon kelapa dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Salah satu bagian kelapa yang mempunyai banyak manfaat adalah daging buah kelapa[1]. Kabupaten Cianjur merupakan salah satu sentra produk pertanian di Jawa Barat dengan lapangan pekerjaan utama penduduk Kabupaten Cianjur di sektor pertanian yaitu sekitar 52,00 % dan merupakan penyumbang terbesar terhadap pendapatan daerah Kabupaten Cianjur yaitu sekitar 42,80 %.Luas tanaman perkebunan di Kabupaten Cianjur adalah 51.718,20 ha, perkebunan kelapa seluas 10.338,46 ha.

Santan kelapa adalah cairan putih kental yang dihasilkan dari daging kelapa yang diparut dan kemudian diperas setelah ditambahkan air.Penggunaan santan kelapa di Indonesia lebih sering digunakan sebagai bahan tambahan untuk meningkatkan citarasa dalam produk , hal ini dikarenakan tingginya lemak yang terdapat pada santan sehingga dapat memberikan rasa gurih. Santan kelapa biasanya bertahan kurang dari sepuluh jam dalam suhu ruang 25°C -30° C. Santan merupakan produk yang mudah rusak pada suhu kamar karena banyak mengandung lemak, air, protein dan komponenkomponen organik lainnya. Kerusakan santan segar dapat diakibatkan karena pertumbuhan mikroorganisme, cahaya, oksigen, dan temperatur tinggi. Santan segar dapat disimpan pada suhu kamar maksimum selama 24 jam.

Santan merupakan emulsi lemak dalam air dan dapat berwarna putih susu karena partikelnya berukuran lebih besar dari satu micron [23] yang diperoleh dengan cara pengepresan parutan daging kelapa dengan atau tanpa penambahan air. Santan distabilisasi secara alamiah oleh protein (globulin dan albumin) dan fosfolipida.

Salah satu metode yang sering digunakan dalam pembuatan produk pangan berbentuk serbuk adalah pengeringan busa (*foam-mat drying)*. *Foam-mat drying* merupakan cara pengeringan bahan berbentuk cair dan peka terhadap panas yang sebelumnya dijadikan busa terlebih dahulu dengan menambahkan zat pembuih dengan diaduk atau dikocok, kemudian dituangkan di atas loyang atau wadah. Selanjutnya, dikeringkan dengan oven *blower* atau *tunnel dryer* sampai larutan kering dan proses berikutnya adalah penepungan untuk menghancurkan lembaran-lembaran kering.

*Tween* 80 dapat membantu memperbanyak terbentuknya busa serta menurunkan tegangan permukaan antara dua fasa. Busa yang terbentuk tersebar sebagai lembaran tipis dan terkena aliran udara panas sampai dikeringkan ke tingkat kelembaban yang dibutuhkan. *Tween* 80 berperan sebagai *emulsifying agent*. *Tween 80* yang dicampurkan pada bahan dapat membentuk campuran emulsi. Busa yang terbentuk memudahkan penyerapan air saat pengocokan dan pencampuran sebelum dikeringkan.

Dalam pembuatan minuman serbuk markisa merah (kajian konsentrasi tween 80 dan suhu pengeringan) dengan faktor perlakuan konsentrasi tween 80 (0,10%, 0,50% dan 1,0%) dan faktor suhu pengeringan (50°C dan 70°C), didapatkan hasil bahwa nilai perlakuan terbaik serbuk markisa menurut parameter fisik dan kimia diperoleh dari perlakuan konsentrasi tween 80 1% dan suhu pengeringan 50°C .

**Bahan dan metode**

**Bahan**

Bahan-bahan yang digunakan adalah daging kelapa, dekstrin, tween 80, minyak kelapa dan air. Bahan-bahan yang digunakan untuk analisis kimia adalah aquadest, N-heksan, Alkohol, larutan pp, NaOH0,1N.

**Metode penelitian**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan menggunakan rancangan percobaan 3x3x3x2 dengan faktor pertama tebal lapisan (5 mm, 7 mm, 9mm ) faktor kedua suhu pengeringan (50°C, 60°C, 70°C) dan faktor ketiga adalah lama pengeringan ( 4jam, 5jam, 6jam) diulang sebanyak 2 kali.

**Persiapan Penelitian**

Penelitian ini diawali dengan pembuatan santan cair, Kelapa utuh dipisahkan dari bahan yang tidak akan digunakan, kemudian dilakukan pemarutan untuk memperkecil ukuran, setelah kelapa sesuai dengan ukran yang diinginkan kemudian ditambahkan air untuk mendapatkan santan cair, kelapa yang telah ditambahkan air kemudian diperas untuk mendapatkan santai, air santan kemudian ditambahkan tween 80 dilakukan pembusaan selama 30 menit dengan speed 500rpm untuk mendapatkkan buih, buih yang didapat kemudian disimpan pada tray untuk selanjutnya dilakukan pengeringan dengan menggunakan cabinet dry. Setelah didapatkan santai kerig kemudian dilakukan analisis fisik dan kimia.

**Hasil dan Pembahasan**

**Kadar Air**

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Kadar Air ( % ) |
| a1b1c1 | 3.06 ± 0.01a |
| a1b1c2 | 2.86 ± 0.01b |
| a2b1c1 | 2.79 ± 0.06c |
| a2b2c1 | 2.67 ± 0.02d |
| a2b1c2 | 2.62 ± 0.01e |
| a3b2c1 | 2.57 ± 0.01f |
| a3b3c1 | 2.57 ± 0.02fg |
| a1b1c3 | 2.56 ± 0.03fg |
| a2b3c1 | 2.56 ± 0.03fg |
| a1b3c1 | 2.54 ± 0.01fg |
| a2b1c3 | 2.54 ± 0.01fg |
| a2b2c2 | 2.54 ± 0.01fg |
| a3b1c1 | 2.53 ± 0.03fg |
| a3b1c2 | 2.52 ± 0.01fg |
| a2b2c3 | 2.49 ± 0.01fg |
| a1b3c2 | 2.48 ± 0.01fg |
| a2b3c2 | 2.48 ± 0.02fg |
| a3b2c2 | 2.46 ± 0.01fg |
| a1b3c3 | 2.45 ± 0.01fg |
| a3b3c2 | 2.45 ± 0.02fg |
| a1b2c1 | 2.44 ± 0.01fg |
| a3b1c3 | 2.44 ± 0.01fg |
| a1b2c2 | 2.42 ± 0.01fg |
| a1b2c3 | 2.41 ± 0.01fg |
| a3b3c3 | 2.40 ± 0.01fg |
| a3b2c3 | 2.39 ± 0.01fg |
| a2b3c3 | 2.37 ± 0.01fg |

Keterangan : Huruf yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata pada taraf 5% menurut uji Duncan

Menurut uji Duncan pada taraf 5%, perlakuan a1b1c1 ( ketebalan 5mm, suhu 50°C, dengan waktu 4 jam ) memiliki kadar air tertinggi yaitu sebanyak 3,06% dan perlakuan a2b3c3 (ketebalan 7mm, suhu 70°C, dengan waktu 6 jam ) memiliki kadar air terendah terendah yaitu sebanyak 2,37%. Dari hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa ketebalan foam, suhu pengeringan dan waktu pengeringan memberikan pengaruh berbeda nyata pada kandungan karbohidrat santan bubuk, dimana semakin tinggi suhu pengeringan dan semakin lama waktu pengeringan maka kadar air semakin rendah, dan semakin tebal lapisan foam maka kadar air akan semakin tinggi.

**Karbohidrat**

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Karbohidrat ( % ) |
| a3b3c3 | 11.29 ± 0.04a |
| a3b2c1 | 11.22 ± 0.06a |
| a3b1c3 | 11.21 ± 0.06ab |
| a3b1c1 | 11.18 ± 0.04b |
| a1a1c3 | 11.13 ± 0.03bc |
| a1b2c1 | 11.11 ± 0.02bc |
| a1b2c2 | 11.10 ± 0.04bc |
| a3b2c2 | 11.10 ± 0.02bc |
| a2b2c2 | 11.07 ± 0.05bc |
| a3b3c1 | 11.05 ± 0.04bc |
| a2b1c3 | 11.04 ± 0.04bc |
| a2b2c1 | 11.03 ± 0.07bc |
| a2b2c3 | 11.02 ± 0.07bc |
| a3b3c2 | 11.00 ± 0.04bc |
| a1b2c3 | 10.99 ± 0.01bc |
| a3b1c1 | 10.99 ± 0.08bc |
| a2b3c3 | 10.96 ± 0.05bc |
| a2b3c1 | 10.94 ± 0.07bc |
| a1b3c2 | 10.91 ± 0.08bc |
| a1b3c1 | 10.87 ± 0.06bc |
| a1b3c3 | 10.85 ± 0.05bc |
| a2b1c1 | 10.85 ± 0.01bc |
| a2b3c2 | 10.85 ± 0.01bc |
| a2b1c2 | 10.83 ± 0.05bc |
| a1b1c2 | 10.74 ± 0.01c |
| a3b2c3 | 10.65 ± 0.74d |
| a1b1c1 | 10.30 ± 0.08e |

Keterangan : Huruf yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata pada taraf 5% menurut uji Duncan

Menurut uji Duncan pada taraf 5%, perlakuan a3b3c3 (ketebalan 9mm, suhu 70°C, dengan waktu 6 jam ) memiliki kandungan karbohidrat tertinggi yaitu sebanyak 11,29% dan perlakuan a1b1c1 ( ketebalan 5mm, suhu 50°C, dengan waktu 4 jam ) memiliki kandungan karbohidrat terendah yaitu sebanyak 10,30%. Dari hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa ketebalan foam, suhu pengeringan dan waktu pengeringan memberikan pengaruh berbeda nyata pada kandungan karbohidrat santan bubuk, dimana semakin tinggi suhu pengeringan, semakin lama waktu pengeringan dan semakin tebal lapisan foam maka kandungan karbohidrat akan semakin tinggi.

**Kadar Lemak**

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Kadar Lemak ( % ) |
| a2b2c2 | 46.77 ± 0.17a |
| a2b2c3 | 46.70 ±0.11b |
| a3b2c3 | 45.82 ± 0.08c |
| a2b1c2 | 45.78 ± 0.14cd |
| a2b1c1 | 45.32 ± 0.49cd |
| a3b3c3 | 45.26 ± 0.54d |
| a1b2c3 | 45.11 ± 0.06e |
| a1b3c3 | 44.93 ± 0.08f |
| a2b2c1 | 44.82 ± 0.08g |
| a2b1c3 | 44.81 ± 0.08gh |
| a1b1c1 | 44.76 ± 0.16h |
| a2b3c2 | 44.74 ± 0.04hi |
| a3b2c2 | 44.74 ± 0.16hi |
| a2b3c1 | 44.67 ± 0.06i |
| a1b1c3 | 44.57 ± 0.11j |
| a2b3c3 | 44.42 ± 0.78k |
| a3b2c1 | 44.34 ± 0.15l |
| a1b2c3 | 43.92 ± 0.08m |
| a1b3c1 | 43.86 ± 0.16n |
| a1b2c2 | 43.74 ± 0.21o |
| a3b3c2 | 43.72 ± 0.08p |
| a1b1c2 | 43.55 ± 0.01pq |
| a3b3c1 | 43.39 ± 0.09q |
| a3b1c3 | 43.19 ± 0.10r |
| a3b1c2 | 42.89 ± 0.18s |
| a3b1c1 | 42.59 ± 0.10t |
| a1b3c2 | 40.92 ± 0.06u |

Keterangan : Huruf yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata pada taraf 5% menurut uji Duncan

Menurut uji Duncan pada taraf 5%, perlakuan a2b2c2 (ketebalan 7mm, suhu 60°C, dengan waktu 5 jam ) memiliki kadar lemak tertinggi yaitu sebanyak 46,77% dan perlakuan a1b3c2 ( ketebalan 5mm, suhu 70°C, dengan waktu 5 jam ) memiliki kadar lemak terendah yaitu sebanyak 40,92%. Dari hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa ketebalan foam, suhu pengeringan dan waktu pengeringan memberikan pengaruh berbeda nyata pada kadar lemak santan bubuk, dimana semakin tinggi suhu pengeringan dan semakin lama waktu pengeringan kadar lemak semakin rendah, dan semakin tebal lapisan foam maka kadar lemak akan semakin tinggi.

**Protein**

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Kadar Protein ( % ) |
| a3b1c1 | 10.96 ± 0.02a |
| a2b1c1 | 10.88 ± 0.01b |
| a1b1c1 | 10.83 ± 0.04c |
| a3b2c1 | 10.78 ± 0.02d |
| a3b3c2 | 10.77 ± 0.03de |
| a2b1c3 | 10.75 ± 0.05de |
| a3b3c3 | 10.75 ± 0.03de |
| a1b1c2 | 10.73 ± 0.05de |
| a2b2c1 | 10.72 ± 0.06de |
| a2b1c2 | 10.71 ± 0.08de |
| a3b2c3 | 10.71 ± 0.08de |
| a3b1c3 | 10.70 ± 0.01de |
| a3b1c2 | 10.69 ± 0.09de |
| a3b3c1 | 10.67 ± 0.03de |
| a2b2c3 | 10.65 ± 0.01de |
| a3b2c2 | 10.65 ± 0.04de |
| a2b3c3 | 10.64 ± 0.04de |
| a2b2c2 | 10.63 ± 0.04de |
| a2b3c2 | 10.61 ± 0.02de |
| a2b3c1 | 10.60 ± 0.04de |
| a1b1c3 | 10.57 ± 0.04de |
| a1b3c1 | 10.55 ± 0.01de |
| a1b3c2 | 10.42 ± 0.03e |
| a1b3c3 | 10.41 ± 0.04ef |
| a1b2c1 | 10.37 ± 0.04ef |
| a1b2c3 | 10.28 ± 0.01f |
| a1b2c2 | 10.27 ± 0.03fg |

Keterangan : Huruf yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata pada taraf 5% menurut uji Duncan

Menurut uji Duncan pada taraf 5%, perlakuan a3b1c1 (ketebalan 9mm, suhu 50°C, dengan waktu 4 jam ) memiliki kadar protein tertinggi yaitu sebanyak 10,96% dan perlakuan a1b2c2 ( ketebalan 5mm, suhu 60°C, dengan waktu 5 jam ) memiliki kadar protein terendah yaitu sebanyak 10,27%. Dari hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa ketebalan foam, suhu pengeringan dan waktu pengeringan memberikan pengaruh berbeda nyata pada kadar protein santan bubuk, dimana semakin tinggi suhu pengeringan dan semakin lama waktu pengeringan kadar lemak semakin rendah, dan semakin tebal lapisan foam maka kadar lemak akan semakin tinggi.

**Kadar Abu**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Perlakuan | Kadar Abu ( % ) |  |
| a1b1c3 | 2.68 ± 0.01a |  |
| a2b2c1 | 2.68 ± 0.01a |  |
| a3b1c1 | 2.64 ± 0.01a |  |
| a1b2c1 | 2.61 ± 0.01ab |  |
| a1b1c1 | 2.59 ± 0.06ab |  |
| a2b3c1 | 2.56 ± 0.01ab |  |
| a3b1c3 | 2.56 ± 0.01ab |  |
| a2b1c3 | 2.55 ± 0.01ab |  |
| a2b3c2 | 2.55 ± 0.01 ab |  |
| a2b2c2 | 2.54 ± 0.01ab |  |
| a1b1c2 | 2.50 ± 0.04ab |  |
| a2b1c1 | 2.50 ± 0.01ab |  |
| a2b2c3 | 2.50 ± 0.01ab |  |
| a1b3c2 | 2.49 ± 0.01ab |  |
| a2b3c3 | 2.49 ± 0.04ab |  |
| a1b2c2 | 2.45 ± 0.01ab |  |
| a1b2c3 | 2.45 ± 0.01ab |  |
| a2b1c2 | 2.44 ± 0.01ab |  |
| a1b3c1 | 2.43 ± 0.01ab |  |
| a3b2c2 | 2.43 ± 0.02bc |  |
| a1b3c3 | 2.41 ± 0.01ab |  |
| a3b2c1 | 2.41 ± 0.01ab |  |
| a3b2c3 | 2.37 ± 0.01ab |  |
| a3b3c1 | 2.36 ± 0.01ab |  |
| a3b1c2 | 2.36 ± 0.16ab |  |
| a3b3c2 | 2.32 ± 0.01ab |  |
| a3b3c3 | 2.25 ± 0.01b |  |

Keterangan : Huruf yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata pada taraf 5% menurut uji Duncan

Menurut uji Duncan pada taraf 5%, perlakuan a1b1c3 ( ketebalan 5mm, suhu 50°C, dengan waktu 6 jam ) memiliki kadar abu tertinggi yaitu sebanyak 2,68% dan perlakuan a3b3c3 ( ketebalan 9mm, suhu 70°C, dengan waktu 6 jam ) memiliki kadar abu terendah yaitu sebanyak 2,25%. Dari hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa ketebalan foam, suhu pengeringan dan waktu pengeringan memberikan pengaruh berbeda nyata pada kadar abu santan bubuk, dimana semakin tinggi suhu dan semakin lama waktu pengeringan maka kadar abu akan semakin meningkat, berbanding terbalik dengan ketebalan, dimana semakin tebal lapisan foam makan kadar abu akan semaki kecil.

**Organoleptik**

**Warna**

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Organoleptik Warna |
| a3b1c3 | 3.34 ± 0.09a |
| a3b2c3 | 3.33 ± 0.19a |
| a1b2c2 | 3.31 ± 0.04a |
| a3b3c3 | 3.25 ± 0.07a |
| a1b2c3 | 3.23 ± 0.05a |
| a2b3c3 | 3.15 ± 0.04ab |

Keterangan : Huruf yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata pada taraf 5% menurut uji Duncan

Menurut uji Duncan pada taraf 5%, perlakuan a3b1c3 ( ketebalan 9mm, suhu 50°C, dengan waktu 6 jam ) memiliki nilai kesukaan terhadap warna tertinggi yaitu 3,34 dan perlakuan a2b3c3 ( ketebalan 7mm, suhu 70°C, dengan waktu 6 jam ) memiliki nilai kesukaan terhadap warna terendah yaitu 3,15. Dari hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa ketebalan foam, suhu pengeringan dan waktu pengeringan tidak memberikan pengaruh berbeda nyata pada kesukaan terhadap warna.

**Aroma**

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Organoleptik Aroma |
| a2b3c3 | 3.42 ± 0.03a |
| a3b1c3 | 3.38 ± 0.05a |
| a3b3c3 | 3.37 ± 0.05a |
| a1b2c2 | 3.30 ± 0.04b |
| a1b2c3 | 3.29 ± 0.05bc |
| a3b2c3 | 3.28 ± 0.04bc |

Keterangan : Huruf yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata pada taraf 5% menurut uji Duncan

Menurut uji Duncan pada taraf 5%, perlakuan a2b3c3 ( ketebalan 7mm, suhu 70°C, dengan waktu 6 jam ) memiliki nilai kesukaan terhadap aroma tertinggi yaitu 3,42 dan perlakuan a3b2c3 ( ketebalan 9mm, suhu 60°C, dengan waktu 6 jam ) memiliki nilai kesukaan terhadap aroma terendah yaitu 3,28. Dari hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa ketebalan foam, suhu pengeringan dan waktu pengeringan memberikan pengaruh berbeda nyata pada kesukaan terhadap aroma.

**Rasa**

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Organoleptik Rasa |
| a3b3c3 | 3.41 ± 0.04a |
| a1b2c3 | 3.40 ± 0.21a |
| a1b2c2 | 3.37 ± 0.05a |
| a3b1c3 | 3.36 ± 0.02a |
| a2b3c3 | 3.31 ± 0.02a |
| a3b2c3 | 3.24 ± 0.03ab |

Keterangan : Huruf yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata pada taraf 5% menurut uji Duncan

Menurut uji Duncan pada taraf 5%, perlakuan a3b3c3 ( ketebalan 9mm, suhu 70°C, dengan waktu 6 jam ) memiliki nilai kesukaan terhadap rasa tertinggi yaitu 3,41 dan perlakuan a3b2c3 ( ketebalan 9mm, suhu 60°C, dengan waktu 6 jam ) memiliki nilai kesukaan terhadap rasa terendah yaitu 3,15. Dari hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa ketebalan foam, suhu pengeringan dan waktu pengeringan tidak memberikan pengaruh berbeda nyata pada kesukaan terhadap rasa.

**Kesimpulan**

Santan bubuk dengan perlakuan ketebalan 9mm, suhu 70°C, dengan waktu 6 jam memberikan nilai tertinggi pada uji kesukaan. Santan bubuk dengan perlakuan ketebalan 7mm, suhu 60°C, dengan waktu 5 jam ) memiliki kadar lemak tertinggi yaitu sebanyak 46,77%3.

**Daftar Pustaka**

1. Arun. S. 2006. Handbook of Industrial Drying, 3rd edition. CRC Press Budianta, TDW., dkk. 2000.
2. Pengaruh Penambahan Kuning Telur dan Dekstrin Terhadap Kemampuan Pelarutan Kembali dan Sifat Organoleptik Santan Bubuk Kelapa. Jurnal Teknologi Pangan dan GiziVolume 1 No.2Kumalla, Larose., H.S, Sumardi., dan Hermanto, MB. 2013.
3. Uji Performasi Pengering Semprot Tipe Buchi B-290 Pada Proses Pembuatan Tepung Santan. Jurnal Bioproses Komoditas Tropis. Fakultas Teknologi Pertanian: Universitas Brawijaya. Malang Ramadhia, Muflihah., Kumalaningsih, Sri., Santoso, Imam., 2012.
4. Pembuatan Tepung Lidah Buaya (Aloe Vera L.) dengan metode Foam-Mat Drying, Jurnal Teknologi Pertanian Vol. 13 No. 2 [Agustus 2012] 125-137: Universitas Brawijaya, Malang Srihari, Endang., Lingganingrum, F S., Hervita, R., dan S, Helen W. 2010.
5. Pengaruh Penambahan Dekstrin Terhadap Pembuatan Santan Kelapa Bubuk. Seminar Rekayasa Kimia dan Proses. Hal A-18-1 - A-18-7. Strong, M.J, 1989.

1. Dairy Food Subtituties. PCT-International Patent Sydney Australia
2. Fatimah, F.,S. Gugule., Winursito. I. 2013, Optimasi Santan Kelapa Instan, prosiding, 2013, seminar Insentif Riset Sinas (Isinas 2013) Jakarta 7-8 November. Asdep Relevansi program Riptek Deputi Bidang relevansi dan produktivitas Iptek kementrian Riset dan teknologi. Kailaku, S.I., T, Hidayat., D.A,Setiabudy, 2012.
3. Pengaruh Kondisi Homogenisasi terhadap karakteristik fisik dan mutu santan selama penyimpanan, Jurnal Litri 18(1).Pratiwi, Anita D., dan Suharto, Ign. 2015.

1. Pengaruh Temperatur dan Tebal Lapisan Susu Kedelai pada Tray dalam Pengeringan Busa terhadap Kualitas Susu Kedelai Bubuk. Jurnal Pengembangan Teknologi Kimia untuk Pengolahan Sumber Daya Alam Indonesia. UPN Veteran: Yogyakarta.Seow, C. C., & Gwee, C. N. (1997).
2. Coconut milk: chemistry and technology. International Journal of Food Science and Technology. 32(3): 189–201. Srihari, Endang., Lingganingrum, F S., Hervita, R., dan S, Helen W. 2010.
3. Pengaruh Penambahan Dekstrin Terhadap Pembuatan Santan Kelapa Bubuk. Seminar Rekayasa Kimia dan Proses. Hal A-18-1 - A-18-7.Budianta TDW,Harijono dan Murtin.2000.
4. Pengaruh penambahan kuning telur dan dekstrin terhadap kemampuan pelarutan kembali dan sifat organoleptik santan bubuk kelapa (*Cocos nucifera* l.). JurnalTeknologi Pangan dan Gizi **|** Vol 1, No 2.60-71.Cahya F dan Wahono HS. 2014.
5. Pengaruh pohon pasca sadap dan kematangan buah kelapa terhadap sifat fisik,kimia, organoleptik pasta santan. Jurnal Pangan dan Agroindustri **|** Vol 2, No 4.249-258. Codex 240. 2003.
6. Codex Standard for Aqueous Coconut Products*. Journal of Codex Stan 240*. Laverius MF. 2011. Optimasi tween 80 dan span 80 sebagai emulsifying agent serta carbopol sebagai gelling agent dalam sediaan photoprotector ekstrak the hijau (camellia sinensis l.): aplikasi desain factorial. Skripsi. Fakultas Farmasi, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
7. Rosida, Sarofa U dan Widiyanto S.2013. Kualitas fisik santan bubuk dengan penambahan emulsifier lesitin dan pengisi dekstrin. Jurnal Teknologi Pangan **|** Vol 7, No 2.230-241.
8. Suharyono AS, Maria EK dan M Kurniadi*.* 2009. Pengaruh sinar ultra violet dan lama penyimpanan terhadap sifat mikrobiologi dan ketengikan krem santan kelapa. Jurnal. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung, Lampung.

1. Suharto.Ign. 2016 .Unit proses dalam sintesis pangan .Bandung : Unpar Press
2. Sandi Darniadi, Iyan Sofyan, dan Dede Z. Arief, 2011 tentang karakteristik fisiko-kimia dan organoleptik bubukminuman instan sari jambu biji merah(psidium guajava l.) yang dibuat denganmetode *foam-mat drying.*