

Kemampuan Tepung Talipuk (*Nymphaea pubescens* Willd) dalam Mensubstitusi Tepung Terigu Pada Kue *Cookies*

Capability of Talipuk (*Nymphaea pubescens* Willd) Flour In Substituting Wheat Flour In Cookies Cake

Fatimah^{1*}, Ema Lestari¹, Dwi Sandri¹, Melisa Agustina¹

¹Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Politeknik Negeri Tanah Laut, Jl. A. Yani, Km.6, Desa Panggung, Kec. Pelaihari, Kab. Tanah Laut, Kalimantan Selatan 70815, Indonesia
Email: fatimah@politala.ac.id

Naskah diterima: 10 April 2019; Naskah disetujui : 25 April 2019

ABSTRACT

Talipuk (*Nymphaea pubescens* Willd) plant is a local term for lotus plants that are plants that live in areas of swampland in South Kalimantan. This local commodity material may be substituted as an alternative to wheat flour and the potential for flour talipuk to be processed in the manufacture of cookies. The objective of this research is to get the best formulation ratio of flour talipuk in substituting wheat flour in cookies and to analyze the quality of cookies. Cook flour talipuk powder in substituting wheat flour is made with 5 different formulation compositions, 100% wheat flour and 0% flour talipuk, 75% wheat flour and 25% flour talipuk, 50% wheat flour and 50% flour talipuk, 25% wheat flour and 75% flour talipuk, 0% wheat flour and 100% flour talipuk. The results showed that based on organoleptic test, it was found that the best formulation composition was in the treatment of 100% flour *talipuk* with levels a water 0.88% and ash content of 1.44% has fulfilled SNI 01-2973-1992.

Keywords: Cookies, Flour, *Nymphaea Pubescens* Willd, Substitution

ABSTRAK

Tanaman talipuk (*Nymphaea Pubescens* Willd) merupakan sebutan lokal untuk tumbuhan teratai yaitu tanaman yang hidup di daerah-daerah lahan rawa di Kalimantan Selatan. Bahan komoditas lokal ini dapat disubstitusi sebagai alternatif pengganti tepung terigu dan potensial untuk dibuat tepung talipuk agar dapat diolah dalam pembuatan *cookies*. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan perbandingan formulasi terbaik tepung talipuk dalam mensubstitusi tepung terigu pada *cookies* dan mengalisis kualitas *cookies*. *Cookies* tepung talipuk dalam mensubstitusi tepung terigu dibuat dengan 5 perbandingan formulasi konsentrasi yang berbeda yaitu 100% tepung terigu : 0% tepung talipuk, 75% tepung terigu : 25% tepung talipuk, 50% tepung terigu : 50% tepung talipuk, 25% tepung terigu : 75% tepung talipuk, dan 0% tepung terigu : 100% tepung talipuk. Hasil penelitian menunjukkan berdasarkan uji organoleptik menyatakan bahwa perbandingan formulasi terbaik yaitu pada perlakuan 100% tepung talipuk dengan kadar air 0,88% dan kadar abu 1,44% sudah memenuhi SNI 01-2973-1992.

Kata kunci : Cookies, Tepung, Talipuk (*Nymphaea Pubescens* Willd), Substitusi

PENDAHULUAN

Permintaan tepung terigu di Indonesia sangat besar setiap tahunnya, sementara ketersediaan masih terbatas sehingga untuk mengurangi impor bisa dilakukan dengan bahan komoditas lokal yang dapat disubstitusi sebagai alternatif pengganti tepung terigu dan potensial untuk dibuat tepung salah satunya adalah tepung biji talipuk. Talipuk di Kalimantan Selatan selama ini belum optimal karena masih sebatas sebagai olahan tradisional. Beragam jenis olahan tradisional dari tepung talipuk seperti cincin talipuk dan ulat talipuk. Sedangkan daerah lain belum memanfaatkan biji talipuk dan ada yang menganggap sebagai tanaman pengganggu. Hal yang perlu diantisipasi adalah rendahnya minat masyarakat untuk mengkonsumsi talipuk perlu dikembangkan terutama sebagai bahan baku pembuatan tepung talipuk dan produk olahannya.

Dalam upaya pemenuhan sumber karbohidrat selain beras sekaligus untuk mengurangi impor tepung terigu yaitu dengan memanfaatkan tanaman penghasil sumber karbohidrat yang tumbuh subur. Selain itu talipuk mempunyai aroma dan cita rasa yang khas serta kadar karbohidrat mencapai 81,44%, merupakan sumber energi yang berpotensi untuk mensubstitusi dalam pengolahan pangan dan berpotensi sebagai bahan pangan pengganti beras (Fatimah, dkk., 2017).

Upaya agar talipuk lebih diminati, perlu adanya olahan pangan yang mampu menarik minat masyarakat untuk semua kalangan baik anak-anak, dewasa dan orang tua. Salah satu aplikasi olahan pangan yaitu membuat *cookies* dengan penambahan tepung talipuk. Pembuatan *cookies* ini dilakukan untuk mengetahui kadar air dan kadar abu, sehingga diharapkan dapat memberikan peningkatan kualitas dan daya simpan yang dapat memperbaiki kandungan gizi *cookies* dalam hal organoleptik.

METODE PENELITIAN

Bahan

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah tepung biji talipuk, tepung terigu, margarin, vanili, susu, kuning telur dan gula.

Alat

Alat utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah neraca analitik, ayakan, blender, mixer, *muffle furnace*, cetakan dan oven.

Pembuatan Cookies

Pembuatan *cookies* dilakukan dengan bahan-bahan yang digunakan adalah gula 60 g, margarin 75 g, 1 butir kuning telur, ½ sendok teh vanili, susu bubuk 25 g dan bahan tepung dengan masing-masing perlakuan:

T1 : tepung terigu 150 g (100%) dan tepung talipuk 0 g (0%);

T2 : tepung terigu 112,5 g (75%) dan tepung talipuk 37,5 g (25%)

T3 : tepung terigu 75 g (50%) dan tepung talipuk 75 g (50%),

T4 : tepung terigu 37,5 g (25%) dan tepung talipuk 112,5 g (75%),

T5 : tepung terigu 0 g (0%) dan tepung talipuk 150 g (100%).

Margarin, gula dan kuning telur dimasukkan ke dalam wadah kemudian dicampur secara merata dengan menggunakan mixer, tambahkan vanili dan susu hingga tercampur rata, kemudian ditambahkan tepung terigu dan tepung talipuk sedikit demi sedikit sesuai dengan formulasi, kemudian diaduk sampai kalis. Setelah itu adonan dicetak berbentuk bintang, kemudian diletakkan di atas loyang yang sudah dioleskan margarin. Adonan yang telah dicetak diolesi dengan kuning telur yang bercampur susu dan beri *topping* seres coklat di atasnya, kemudian dimasukkan ke dalam oven dengan suhu 130°C sekitar 40 menit. Setelah 40 menit kue kering diangkat, didinginkan dan dimasukkan kedalam toples.

Pengujian Cookies

Uji Hedonik

Uji ini dilakukan dengan cara panelis sebanyak 20 orang mahasiswa mengisi *score sheet* uji hedonik meliputi dalam hal kesukaan yaitu skala hedonik yaitu suka sekali, suka, agak suka, tidak suka dan tidak suka sekali. Hasil yang di dapat dari uji hedonik tersebut kemudian dirata-ratakan untuk menentukan perbandingan terbaik berdasarkan nilai rata-rata tertinggi.

Uji Mutu Hedonik

Uji ini dilakukan dengan cara panelis sebanyak 20 orang mahasiswa dengan kriteria perbandingan formulasi yang berbeda dan mengisi *score sheet* uji mutu hedonik meliputi rasa, aroma, tekstur dan warna yang menyatakan kesan tentang baik dan buruk yang bersifat spesifik. Hasil yang di dapat dari uji mutu hedonik tersebut kemudian dirata-ratakan untuk menentukan perbandingan terbaik berdasarkan nilai rata-rata tertinggi.

Analisis Kadar Air

Uji kadar air pada *cookies* dengan cara cawan dimasukkan ke dalam oven selama 15 menit kemudian masukkan kedalam desikator, kemudian ditimbang berat kosong cawan. Sampel ditimbang sebanyak 3 gram lalu keringkan dalam oven dengan suhu 105°C selama 2 jam. Sampel kemudian dikeluarkan dari oven dan dimasukkan ke dalam desikator dan ditimbang sampai diperoleh penimbangan konstan.

Analisis Kadar Abu

Uji kadar abu pada *cookies* dengan cara cawan dimasukkan ke dalam oven selama 15 menit kemudian masukkan kedalam desikator, kemudian ditimbang berat kosong cawan. Sampel ditimbang sebanyak 4 gram lalu dimasukkan dalam *muffle furnace* pada suhu 550°C selama 3 jam. Sampel kemudian dikeluarkan dari alat dan dimasukkan ke dalam desikator dan ditimbang sampai diperoleh penimbangan konstan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perbandingan Formulasi Terbaik Tepung Talipuk Dalam Mensubstitusi Tepung Terigu Pada Pembuatan *Cookies*

Biji talipuk yang sudah jadi tepung talipuk kemudian dibuat produk *cookies* dengan perbandingan formulasi yang berbeda didapatkan hasil seperti Gambar 1 di bawah yaitu sebagai berikut:



T1

T2

T3

T4

T5

Gambar 1. Hasil Cookies T1(100% tepung terigu dan 0% tepung talipuk), T2 (75% tepung terigu dan 25% tepung talipuk), T3 (50% tepung terigu dan 50% tepung talipuk), T4 (25% tepung terigu dan 75% tepung talipuk), T5 (100% tepung terigu dan 0% tepung talipuk)

Uji Organoleptik

Uji organoleptik dilakukan dengan uji hedonik dan uji mutu hedonik yang bertujuan untuk menganalisis tingkat selera panelis terhadap *cookies*. Adapun kemampuan tepung talipuk dalam mensubstitusi tepung terigu pada pembuatan *cookies* agar lebih meyakinkan keberhasilannya dilakukan uji organoleptik pada tingkat hedonik (kesukaan) dan uji mutu hedonik, dengan panelis 20 orang mahasiswa yang mengisi *score sheet* uji hedonik meliputi dalam hal kesukaan pada warna, tekstur, aroma dan rasa sedangkan uji mutu hedonik lebih menyatakan kesan baik dan buruknya pada warna, tekstur, aroma dan rasa dengan cara dideskripsikan. Semua perlakuan kemampuan tepung talipuk dalam mensubstitusi tepung terigu pada pembuatan *cookies* mempunyai rata-rata daya terima yang baik dan disukai oleh panelis.

Adapun hasil dari uji organoleptik pada uji hedonik terhadap *cookies* dengan tepung talipuk dalam mensubstitusi tepung terigu dapat dilihat pada Tabel 1 yang dilakukan oleh panelis sebanyak 20 orang dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 1. Rata-Rata Uji Hedonik

Perlakuan	Rata-Rata Uji Hedonik			
	Warna	Tekstur	Aroma	Rasa
T1	4,01	3,9	4,2	4,01
T2	4,05	3,86	4,25	4,2
T3	3,98	3,76	4	4,01
T4	3,63	3,6	3,86	3,6
T5	4,05	4,13	4,08	4,41

Keterangan: T1 : tepung terigu 150 g (100%) dan tepung talipuk 0 g (0%),
T2 : tepung terigu 112,5 g (75%) dan tepung talipuk 37,5 g (25%),
T3 : tepung terigu 75 g (50%) dan tepung talipuk 75 g (50%),
T4 : tepung terigu 37,5 g (25%) dan tepung talipuk 112,5 g (75%),
T5 : tepung terigu 0 g (0%) dan tepung talipuk 150 g (100%).

Berdasarkan Tabel 1 diatas adalah hasil skor rata-rata uji hedonik kepada 20 orang panelis untuk mengetahui daya terima panelis. Skor tertinggi untuk warna yaitu pada perlakuan 75% tepung terigu dan 25% tepung talipuk dan 100% talipuk dengan nilai 4,05. Skor tertinggi untuk tekstur yaitu pada perlakuan 100% tepung talipuk dengan nilai 4,13. Skor tertinggi untuk aroma yaitu pada perlakuan 75% tepung terigu dan 25% tepung talipuk dengan nilai 4,25 dan skor tertinggi untuk rasa yaitu pada perlakuan yaitu 100% tepung talipuk dengan nilai 4,41.

Adapun hasil dari uji organoleptik pada uji mutu hedonik pada *cookies* dengan tepung talipuk mensubstitusikan tepung terigu dapat dilihat pada Tabel 2 yang dilakukan oleh panelis sebanyak 20 orang dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 2. Rata-Rata Uji Mutu Hedonik

Perlakuan	Rata-Rata Uji Mutu Hedonik			
	Warna	Tekstur	Aroma	Rasa
T1	3,67	3,58	1	1
T2	4,05	3,92	3,83	3,8
T3	3,65	3,75	3,57	3,55
T4	3,57	3,68	3,5	3,53
T5	4,07	4	3,83	3,83

Keterangan: T1 : tepung terigu 150 g (100%) dan tepung talipuk 0 g (0%),
T2 : tepung terigu 112,5 g (75%) dan tepung talipuk 37,5 g (25%),
T3 : tepung terigu 75 g (50%) dan tepung talipuk 75 g (50%),
T4 : tepung terigu 37,5 g (25%) dan tepung talipuk 112,5 g (75%),
T5 : tepung terigu 0 g (0%) dan tepung talipuk 150 g (100%).

Berdasarkan Tabel 2 diatas adalah hasil skor rata-rata uji mutu hedonik kepada 20 orang panelis untuk dideskripsikan daya terima panelis. Skor tertinggi pada warna yaitu pada perlakuan 100% tepung talipuk dengan nilai 4,07 dan berwarna coklat kekuningan. Skor tertinggi untuk tekstur yaitu pada perlakuan 100% tepung talipuk dengan nilai 4 dan bertekstur renyah, gurih dan kurang padat. Skor tertinggi untuk aroma yaitu pada perlakuan 75% dan tepung terigu 25% tepung talipuk dan 100% tepung talipuk dengan nilai 3,83 dan tercium aroma talipuk. Skor tertinggi untuk rasa yaitu pada perlakuan 100% tepung talipuk dengan nilai 3,83 dan mempunyai rasa yang enak dan terasa talipuk.

Warna menjadi salah satu parameter yang sangat menentukan kesukaan konsumen terhadap suatu produk makanan. Warna yang menarik bisa menimbulkan rasa suka terlebih dahulu sebelum konsumen mengkonsumsi makan tersebut (Anam, dkk, 2010). Berdasarkan hasil tingkat kesukaan kemampuan tepung talipuk dalam mensubstitusi tepung terigu pada pembuatan *cookies* terhadap warna, rata-rata yang diperoleh berkisar antara 3,63-4,05 adalah suka. Skor rata-rata tertinggi diperoleh pada perlakuan 75% tepung terigu dan 25% tepung talipuk dan 100% tepung talipuk dengan nilai 4,05 adalah suka. Warna *cookies* pada uji mutu hedonik pada perlakuan 100% tepung talipuk dengan nilai 4,07 menyatakan bahwa warna *cookies* berasal dari biji talipuk serta olesan putih telur yang dicampur dengan susu diatasnya membuat warnanya seperti coklat kekuningan.

Tekstur pada kue kering dibuat dari adonan yang lunak, berkadar lemak tinggi, relatif renyah bila dipatahkan dan penampang potongannya bertekstur padat (Ariyani, 2015). Berdasarkan hasil tingkat kesukaan kemampuan tepung talipuk dalam mensubstitusi tepung terigu pada pembuatan *cookies* pada aspek tekstur rata-rata yang diperoleh berkisar antara 3,6-4,13 adalah suka. Skor tertinggi untuk tekstur yaitu pada perlakuan 100% tepung talipuk dengan nilai 4,13 adalah suka. Tekstur *cookies* pada uji

mutu hedonik skor yang tertinggi pada perlakuan 100% tepung talipuk dengan nilai 4 menyatakan bahwa teksturnya renyah dan gurih karena ada penambahan margarin dan kuning telur yang menghasilkan *cookies* menjadi lebih renyah dan rapuh.

Peranan aroma dalam makanan sangat penting, karena aroma turut menentukan daya terima konsumen terhadap makanan. Aroma merupakan atribut sensori yang penting dan dapat dipengaruhi seseorang dalam menilai suatu produk makanan (Sutriono, 2016). Berdasarkan hasil tingkat kesukaan kemampuan tepung talipuk dalam mensubstitusi tepung terigu pada pembuatan *cookies* pada aspek aroma rata-rata yang diperoleh berkisar antara 3,86-4,25 adalah suka. Skor rata-rata tertinggi daya terima diperoleh pada perlakuan 75% tepung terigu dengan 25% tepung talipuk dengan nilai 4,25 adalah suka. Aroma *cookies* pada uji mutu hedonik skor yang tertinggi yaitu pada perlakuan 75% dan tepung terigu 25% tepung talipuk dan 100% tepung talipuk dengan nilai 3,83 menyatakan bahwa tercium aroma talipuk yang berasal dari biji talipuk.

Rasa merupakan salah satu faktor utama yang menarik perhatian konsumen terhadap bahan makanan. Rasa terbentuk dari perpaduan komposisi bahan makan yang digunakan dalam bahan makanan. Rasa banyak melibatkan panca indera lidah (Sutriono, 2016). Berdasarkan hasil tingkat kesukaan kemampuan tepung talipuk dalam mensubstitusi tepung terigu pada pembuatan *cookies* pada aspek rasa rata-rata yang diperoleh berkisar antara 3,6-4,41 adalah suka. Skor rata-rata tertinggi daya terima diperoleh pada perlakuan 100% tepung talipuk dengan nilai 4,41 adalah suka. Rasa *cookies* pada uji mutu hedonik skor yang tertinggi pada perlakuan 100% tepung talipuk dengan nilai 3,83 dan mempunyai rasa yang enak dan terasa talipuk yang merupakan berasal dari biji talipuk serta ada penambahan susu bubuk dan margarin yang meningkatkan rasa lebih enak.

Pengujian Kualitas *Cookies*

Cookies yang didapatkan hasil dilakukan pengujian dalam penelitian ini meliputi kadar air dan kadar abu. Hasil pengujian *cookies* dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Kualitas Cookies

Perlakuan	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)
T1	3,44	3,44
T2	3,44	2,55
T3	3,99	1,66
T4	3,22	2,33
T5	0,88	0,78
SNI 01-2973-1992	Maks 5	Maks 1,6

Keterangan: T1 : tepung terigu 150 g (100%) dan tepung talipuk 0 g (0%),
T2 : tepung terigu 112,5 g (75%) dan tepung talipuk 37,5 g (25%),
T3 : tepung terigu 75 g (50%) dan tepung talipuk 75 g (50%),
T4 : tepung terigu 37,5 g (25%) dan tepung talipuk 112,5 g (75%),
T5 : tepung terigu 0 g (0%) dan tepung talipuk 150 g (100%).

Berdasarkan tabel 3 diatas adalah hasil pengujian kadar air yang terendah pada perlakuan 100% tepung talipuk dengan nilai 0,88% dan kadar abu yang terendah pada perlakuan 100% tepung talipuk 0,78%. Air yang terdapat dalam bentuk bebas dapat menyebabkan kerusakan bahan makanan misalnya proses mikrobiologis, kimiawi, enzimatik maupun penunjang aktifitas serangga perusak, dengan kata lain tingginya kandungan kadar air dalam suatu bahan akan mempercepat umur simpan suatu bahan tersebut (Agustina, 2013). Pengeringan pada *cookies* bertujuan untuk mengurangi kadar air hingga batas tertentu sehingga pertumbuhan mikroba dan aktifitas enzim penyebab kerusakan pada kue kering dapat terhambat. Menurut SNI 01-2973-1992 batas kadar air mikroba tidak dapat tumbuh ialah 5% pada nilai gizi *cookies*. Berdasarkan pengujian kadar air pada *cookies* yang telah dilakukan dalam penelitian ini yaitu pada perlakuan 100% tepung terigu dan 0% tepung talipuk dengan perlakuan 75% tepung terigu dan 25% tepung talipuk adalah 3,44%, perlakuan 50% tepung terigu dan 50% tepung talipuk adalah 3,99%, perlakuan 25% tepung terigu dan 75% tepung talipuk adalah 3,22% dan perlakuan 0% tepung terigu dan 100% tepung talipuk adalah 0,88% hasil ini menunjukkan bahwa kadar air relatif lebih rendah dan telah memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-2973-1992.

Penentuan kadar abu sangat berguna sebagai parameter nilai gizi bahan makanan. Semakin rendah kadar abu dalam makanan, maka semakin baik bahan makanan tersebut (Agustina, 2013). Menurut SNI 01-2973-1992 batas kadar abu maksimal 1,6% pada nilai gizi *cookies*. Berdasarkan pengujian kadar abu pada *cookies* yang telah dilakukan dalam penelitian ini yaitu pada perlakuan 100% tepung terigu dan 0% tepung talipuk (kontrol) dengan nilai 0,77% dan pada perlakuan 100% tepung talipuk dan 0% tepung terigu dengan nilai 1,44%, hasil ini menunjukkan bahwa kadar abu lebih rendah dan telah memenuhi SNI. Sedangkan pada perlakuan 75% tepung terigu dan 25% tepung talipuk,

50% tepung terigu dan 50% tepung talipuk, 25% tepung terigu dan 75% tepung talipuk ini belum memenuhi SNI karena masih terlalu tinggi diatas 1,6%. Armanda dan Putri (2016) menyatakan air yang digunakan selama proses pembuatan mempunyai tingkat kesadahan relatif tinggi yang tidak dapat dihilangkan pada proses pemanasan, sehingga memberikan kontribusi mineral dalam produk. Tingginya kadar abu pada *cookies* disebabkan karena tingginya kadar mineral yang tidak hilang walaupun sudah melalui proses pemanasan.

KESIMPULAN

Tepung talipuk mampu mensubstitusi tepung terigu pada pembuatan *cookies* sampai konsentrasi tepung talipuk sebesar 100%. Berdasarkan uji organoleptik, produk yang paling disukai panelis adalah *cookies* dengan formulasi konsentrasi 100% tepung talipuk, dimana kadar air 0,88% dan kadar abu 0,78% telah memenuhi SNI 01-2973-1992.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Politeknik Negeri Tanah Laut yang telah memfasilitasi kegiatan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, D. L. (2013) 'Analisis Kadar Air, Abu, Protein, Lemak Dan Karbohidrat Edible Film Yang Terbuat Dari Campuran Tepung Rumpuk Laut (*Eucheuma* Sp.), Kitosan Dan Gliserin' Skripsi. Departemen Kimia Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sumatera Utara Medan.
- Anam, C., dan Handajani, S. (2010) 'Mie Kering Waluh (*Cucurbita moschata*) dengan Aantioksidan dan pewangi Alami' *Jurnal Carata Tani* XXV (1).
- Ariyani, S. (2015) 'Perbedaan Kualitas Kue Nastar Hasil Eksperimen Dengan Bahan Dasar Yang Disubstitusi Menggunakan Tepung Gembili' Skripsi. Universitas Negeri Semarang.
- Armadan, Y. dan Putri, W. D. R. (2016) 'Karakteristik Fisikokimia Tepung Sorgum Coklat Utuh (Whole Grain Brown Sorghump Flour) Terfermentasi Ragi Tape' Malang : *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*. 4 (2).

- Fatimah., Sandri, D., Lestari, E. (2017) 'Karakteristik tepung talipuk (*Nymphaea pubescens* Willd) termodifikasi menggunakan ragi tape' *Prosiding Seminar Nasional PATPI 2017*. Fakultas Pertanian Universitas Lampung: 225-232.
- Standar Nasional Indonesia (SNI) (1992) 'Cara Uji Makanan dan Minuman 01-2891-1992' Badan Standarisasi Nasional, Jakarta: BSN.
- Sutriono, Y., dan Pato, U, (2016) 'Pemanfaatan Buah Terong Belanda dan Pisang Kepok Dalam Pembuatan Selai' *Jurnal Fapera*. 3 (2).