

LIPIDA

JURNAL TEKNOLOGI PANGAN DAN AGROINDUSTRI PERKEBUNAN

<https://jurnal.politap.ac.id/index.php/lipida>

Uji Organoleptik (Sensori) Dan Kadar Air Pembuatan Cookies Dengan Penambahan Tepung Biji Nangka (*Artocarpus heteroypllus*)

Ningrum Dwi Hastuti¹, Rois Indriawan², Isye Selvianti³

^{1,2,3} Politeknik Negeri Ketapang, Jalan Rangka Sentap-Dalong Kelurahan Sukaharja, Ketapang, kodepos 78113, Indonesia

email: isye.selvianti@politap.ac.id

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima 25 April 2024
Disetujui 26 April 2024
Di Publikasi April 2024

Kata kunci:
Cookies, Kadar Air,
Organoleptik, Tepung
Biji Nangka.

Abstrak

Cookies adalah kue yang terbuat dari bahan dasar tepung, umumnya dibuat dari tepung terigu, gula halus, telur, vanili, margarine, tepung maizena, baking powder, dan susu bubuk instan, seiring dengan meningkatnya kebutuhan tepung terigu berdampak pada tingkat konsumsi gandum di Indonesia yang belum tercukupi. Upaya yang dilakukan untuk meminimalisir penggunaan tepung terigu yaitu dengan cara substitusi, salah satunya dengan substitusi tepung biji nangka. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kesukaan terhadap *cookies* dengan penambahan tepung biji nangka serta kandungan air dengan metode variasi dan pendahuluan tanpa menggunakan tepung biji nangka ($P_0= 100g : 0g$), ($P_1= 100g : 40g$), ($P_2= 100g : 50g$) dan ($P_3= 100g : 60g$). Hasil yang didapatkan menggunakan uji organoleptik warna, aroma, rasa dan tekstur. Pada warna nilai terbaik terdapat pada perlakuan P_2 yaitu 7,32%, aroma terdapat pada perlakuan P_3 yaitu 7,24%, rasa terdapat pada perlakuan P_1 yaitu 7,96%, dan pada tekstur nilai tertinggi terdapat pada perlakuan P_2 yaitu 7,68% pada uji kadar air nilai tertinggi terdapat pada perlakuan P_1 dan P_2 yaitu 16%.

Organoleptic (Sensory) and Water Content Tests for Making Cookies with the Addition of Jackfruit Seed Flour (*Artocarpus heteroypllus*)

Keywords:
Cookies, Jackfruit Seed
Flour, Organoleptic,
Water Content.

Abstract

Cookies are cakes made from flour which are generally made from wheat flour, powdered sugar, chicken eggs, vanilla, margarine, cornstarch, baking powder and instant milk powder, but often along with the increasing need for wheat flour it has an impact on the level of consumption of wheat. in Indonesia is not sufficient. Efforts are being made to minimize the use of wheat flour by means of substitution, one of which is by substituting jackfruit seed flour. The purpose of this research is to determine the level of preference for cookies with the addition of jackfruit seed flour and water content using various methods ($p_0= 100g : 0g$), ($P_1= 100g : 40g$), ($P_2= 100g : 50g$) and ($P_3= 100g : 60g$). The results obtained using the organoleptic test for color, aroma, taste and texture. In color, the best value was found in treatment P_2 , namely 7.32%, aroma was found in treatment P_3 , namely 7.24%, taste was found in treatment P_1 , namely 7.96%, and on the texture the highest value was found in treatment P_2 , namely 7.68%. In the water content test, the highest value was found in treatments P_1 and P_2 , namely 16%.

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki beragam kuliner yang berbahan dasar terigu, oleh karenanya kebutuhan terigu semakin meningkat. Meningkatnya kebutuhan terigu sebagai dampak dari tingkat konsumsi gandum di Indonesia yang sangat tinggi. Solusi untuk mengatasi masalah ketergantungan terhadap tepung terigu adalah memanfaatkan tepung dari bahan pangan lokal dalam memproduksi makanan berbasis terigu.

Biji nangka merupakan hasil samping dari buah nangka yang biasanya diperoleh dari proses pengolahan pangan yang memanfaatkan buah nangka sebagai bahan utamanya seperti keripik dan dodol nangka. Sejauh ini biji nangka belum dimanfaatkan secara optimal baik oleh masyarakat maupun pelaku usaha di bidang pangan. Biji nangka memiliki kandungan zat gizi berupa karbohidrat 36,7 g ; protein 4,2 g ; beberapa mineral seperti kalsium 33,0 mg besi 200 mg dan fosfor 1,0 mg. Untuk memudahkan pemafaatannya, biji nangka dapat diolah terlebih dahulu menjadi tepung (Cicilia dkk, 2021).

Tepung biji nangka dibuat dengan cara mengeringkan biji nangka yang sudah dikupas kulit arinya dan dipotong kecil-kecil. Pengerian dapat dilakukan menggunakan sinar matahari, cabinet dyer atau alat pengering lainnya. Perlu dilakukan modifikasi pada tepung biji nangka agar menghasilkan tepung yang memiliki sifat fisik, sifat fungsional, dan nilai gizi yang lebih baik yaitu dengan cara modifikasi enzimatis (Prasetya, 2018). Modifikasi enzimatis dilakukan menggunakan α -amilase yang bisa diperoleh dari kecambah kacang hijau. Kecambah kacang hijau mengandung senyawa antioksidan seperti tokoferol dan fenolik yang dapat melindungi bahan pangan dari oksidasi. Selain itu, penggunaan α -amilase dalam pengolahan bahan pangan sangat menguntungkan karena lebih aman dan dapat meningkatkan nutrisi dari bahan tersebut (Cicilia dkk, 2021).

Tepung biji nangka dapat digunakan sebagai bahan alternatif pengganti terigu maupun bahan substitusi terigu. Nilai gizi kalsium dan fosfor pada tepung biji nangka lebih tinggi dibandingkan dengan terigu sehingga dapat membantu meningkatkan konsumsi gizi yang variatif bagi masyarakat). Salah satu produk makanan yang dapat dibuat dengan substitusi tepung biji nangka yaitu *cookies*.

Cookies merupakan produk pastry yang terdiri dari butter, gula, telur, dan terigu lalu diaduk hingga tercampur rata, dicetak tipis dan ukurannya kecil-kecil diatas loyang pembakar dipanggang dengan panas rendah hasilnya kering dan renyah (Subagjo, 2007).

Menurut SNI 01-2973-1992, *cookies* merupakan salah satu jenis biscuit yang dibuat dari adonan lunak, berkadar lemak tinggi, relative renyah bila dipatahkan dan penampang potongannya, bertekstur padat. (BSN,1992).

Produk akhir sebelum dilempar ke pasaran harus melalui uji mutu, salah satunya adalah dengan uji organoleptik. Organoleptik merupakan suatu metode yang digunakan untuk menguji kualitas suatu bahan atau produk menggunakan panca indera manusia. Jadi dalam hal ini aspek yang diuji dapat berupa warna, rasa, bau, dan tekstur. Organoleptik merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam menganalisis kualitas dan mutu produk (Dewi Arziyah, dkk, 2022).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai kadar air yang terkandung pada *cookies* dengan penambahan tepung biji nangka dan mengetahui nilai sensori *cookies* dengan penambahan tepung biji nangka.

METODE PENELITIAN

Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei – Juni 2023 di *Teaching Factory* (TEFA) dan Laboratorium Mutu Politeknik Negeri Ketapang, jalan Rangka Sentap, Kabupaten Ketapang, Kalimantan Barat.

Alat Dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah pisau, baskom, *mixer*, sepatula, sendok, loyang, cetakan plastik segitiga, oven, ayakan dan timbangan analitik, semntara bahan yang digunakan berupa tepung biji nangka, tepung terigu, gula halus, mentega, telur, vanili, *choco chip*, coklat batang, dan soda kue.

Prosedur Penelitian

Prosedur Pembuatan Tepung Biji Nangka:

1. Persiapan alat dan bahan

Alat yang digunakan adalah pisau, baskom, blender, sendok, oven, ayakan dan timbangan analitik, sedangkan bahan yang digunakan adalah biji nangka dan air.

2. Sortasi
Sortasi dilakukan dengan cara memilih biji nangka yang baik dengan tekstur keras dan berwarna agak coklat menandakan biji cukup tua serta tidak busuk.
3. Penimbangan
Penimbangan dilakukan untuk mengetahui jumlah bahan yang diperlukan untuk pembuatan tepung biji nangka.
4. Pencucian
Pencucian biji nangka dilakukan dengan menggunakan air mengalir agar kotoran yang menempel pada biji nangka hilang.
5. Perebusan
Proses perebusan dilakukan selama 25 – 30 menit.
6. Penirisan
Penirisan dilakukan selama 5 menit.
7. Pengupasan
Kulit ari biji nangka dikupas dengan menggunakan pisau.
8. Pengirisan
Pengirisan dilakukan dengan ketebalan 0,3 cm yang bertujuan untuk memudahkan proses penghalusan.
9. Pengeringan
Pengeringan pada suhu 180° C.
10. Penghalusan
Penghalusan biji nangka dilakukan dengan menggunakan blender.
11. Pengayakan
Pengayakan dilakukan untuk menghasilkan tepung biji nangka dengan ukuran yang sama.

Prosedur Pembuatan Cookies Dengan Penambahan Tepung Biji Nangka:

1. Persiapan alat dan bahan
Alat yang digunakan adalah baskom, *mixer*, sepatula, sendok, loyang, cetakan plastik segitiga, oven, dan timbangan analitik. Adapun bahan yang digunakan meliputi tepung biji nangka, tepung terigu, gula halus, mentega, telur, vanili, *choco chip*, coklat cair, dan soda kue.
2. Penimbangan
Penimbangan bahan meliputi : gula 70 g, margarin 60 g, telur 60 g - 70 g, tepung terigu menyesuaikan perlakuan, tepung biji nangka menyesuaikan perlakuan, *choco chip* 50 g, dan coklat batang 25 g.
3. Pencampuran
Pencampuran gula pasir, telur, margarin dan vanili dengan menggunakan *mixer*.
4. Penambahan
Tambahkan soda kue, coklat cair, *choco chip*, tepung terigu dan tepung biji nangka dengan perbandingan sebagai berikut:
Perlakuan 1 (P1), tepung terigu (TT) 100 g : tepung biji nangka (TBN) 40 g.
Perlakuan 2 (P2), tepung terigu (TT) 100 g : tepung biji nangka (TBN) 50 g.
Perlakuan 3 (P3), tepung terigu (TT) 100 g : tepung biji nangka (TBN) 60 g.
Lakukan mixing pada masing-masing adonan hingga tercampur rata dan homogen.
5. Pencetakan
Masukkan adonan ke dalam plastik segitiga untuk melakukan pencetakan. Alas loyang dengan kertas *baking paper* atau loyang dioles dengan menggunakan margarin.
6. Pemanggangan
Panggang masing-masing adonan pada suhu 145°C dengan waktu selama 15 menit.
7. Analisa
Hasil akhir prosedur pembuatan *cookies* dengan dengan penambahan tepung biji nangka adalah uji organoleptik dan kadar air.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Sensoris

Penilaian organoleptik dengan uji sensori merupakan salah satu jenis uji penerimaan. Dalam uji ini Panelis dimintai mengungkapkan tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau sebaliknya ketidaksukaan. Panelis juga mengemukakan tingkat kesukaan atau ketidaksukaan. Tingkat kesukaan ini disebut sebagai skala sensori, misalnya 9 amat sangat suka, 8 sangat suka, 7 suka, 6 agak suka, 5 netral, 4 agak tidak suka, 3 tidak suka, 2 sangat tidak suka dan 1 amat tidak suka. Tingkat-tingkat kesukaan ini disebut skala sensori (Soekarto, 2002).

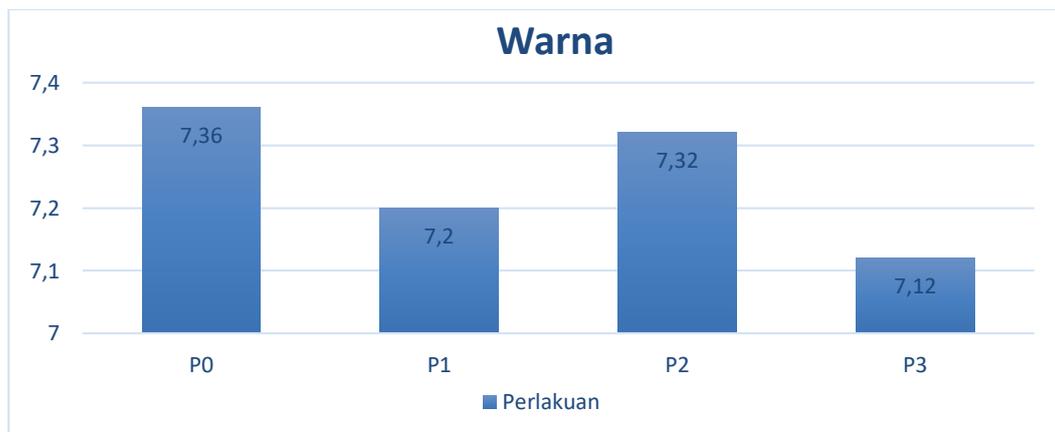
Uji sensoris pada penelitian ini menggunakan 25 panelis tidak terlatih, uji organoleptik (sensori) ini melibatkan 4 parameter yang akan diuji yaitu warna, aroma, rasa dan tekstur. Nilai rata-rata uji sensori *cookies* dengan penambahan tepung biji nangka terlihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Rata-Rata Uji Sensori *Cookies* Dengan Penambahan Tepung Biji Nangka

Perlakuan	Rata-rata			
	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
P0	7,36	7,72	8,32	7,48
P1	7,2	7,6	7,96	7,44
P2	7,32	7,6	7,88	7,68
P3	7,12	7,24	7,24	7,4

Warna

Warna merupakan parameter organoleptik yang paling pertama dalam penyajian, warna merupakan kesan pertama karena menggunakan indera penglihatan. Warna yang menarik dapat mengundang selera panelis untuk mencicipinya (Winarno, 1997). Nilai warna kesukaan panelis terhadap *cookies* dengan penambahan tepung biji nangka dapat dilihat pada gambar 1:



Gambar 1. Grafik Hasil Uji Sensori Warna Pada Pembuatan *Cookies* Dengan Penambahan Tepung Biji Nangka

Nilai sensori rerata warna *cookies* dengan penambahan tepung biji nangka dengan perlakuan pendahuluan. Nilai rerata tertinggi terdapat pada perlakuan P2 (TT 100 g : TBN 50 g) dengan nilai 7,32 dan yang terendah terdapat pada perlakuan P3 (TT 100 g : TBN 60 g) dengan nilai 7,12. Penambahan tepung biji nangka pada pembuatan *cookies* mempengaruhi warna karena semakin banyak penambahan tepung biji nangka akan membuat *cookies* menjadi coklat. Hal ini juga disebabkan oleh komposisi bahan baku yang mempengaruhi warna pada *cookies* adalah tepung terigu dan gula pasir (Novia, 2018).

Warna coklat pada *cookies* juga disebabkan oleh proses pemanggangan adonan yang merupakan reaksi *maillard* terjadi apabila gula bereaksi dengan senyawa-senyawa yang memiliki gugus NH_2 (protein, asam amino, dan peptida). Reaksi ini terjadi apabila bahan pangan dipanaskan ketika gula bereaksi dengan sebuah gugus amina primer atau sekunder akan membentuk suatu *glukosamin* selanjutnya membentuk komponen berwarna gelap yang menyebabkan perubahan warna pada bahan pangan.

Warna tepung biji nangka cenderung lebih coklat dibandingkan tepung terigu, sehingga berpengaruh terhadap produk akhir. (Karyatina, dkk., 2016). Hasil analisis sensoris warna *cookies* tepung biji nangka dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Hasil Analisis Sensori Warna *Cookies* Tepung Biji Nangka

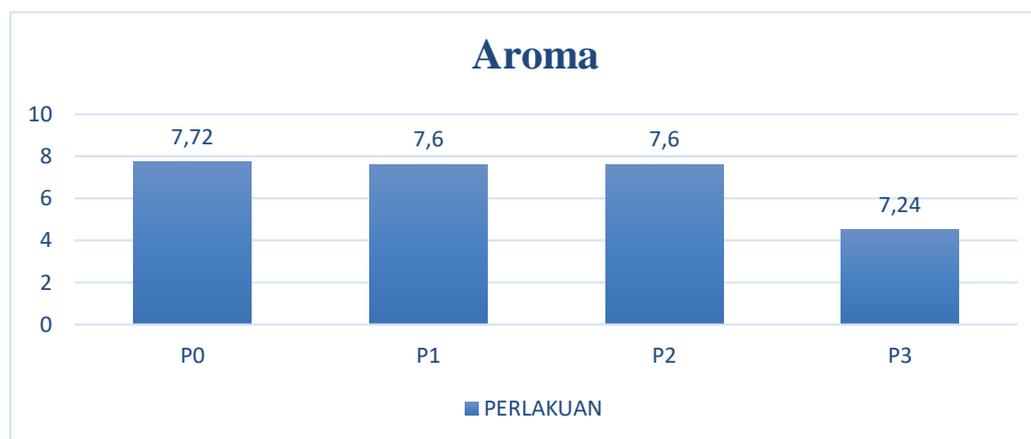
Sumber Keragaman	Db	JK	JKR	F _{hitung}	F _{tabel 5%}
Sampel	3	0,91	0,303	1,04699378	2,73
Panelis	24	39	1,625		
Error	72	20,84	0,2894		
Total	99	60,75			

Berdasarkan dari sidik ragam nilai F_{hitung} (1,04699378) kemudian dibandingkan dengan F_{tabel} yang bernilai 2,73 pada tingkat kepercayaan 95%. Nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan nyata antara semua perlakuan.

Aroma

Aroma dapat dikenali dengan indera penciuman bila berbentuk uap. Aroma merupakan salah satu faktor penting bagi konsumen untuk memilih produk makanan yang disukai. Winarno, (2008) dalam Rio Junaidy, (2020) mengatakan bahwa dalam banyak hal kelezatan makanan di tentukan oleh aroma makanan tersebut. Umumnya aroma yang diterima oleh hidung dan otak lebih banyak merupakan aroma utama, yaitu harum asam, tengik dan hangus (Winarno, 2004 dalam Rajis, 2017).

Aroma merupakan sensasi sensoris yang dialami oleh indera pencium yang dapat mempengaruhi penerimaan konsumen terhadap suatu produk minuman dan makanan. Nilai aroma kesukaan panelis terhadap *cookies* dengan penambahan tepung biji nangka dapat dilihat pada gambar 2 di bawah ini:



Gambar 2. Grafik Hasil Uji Sensori Aroma Pada Pembuatan *Cookies* Dengan Penambahan Tepung Biji Nangka

Gambar 2. di atas dapat dilihat bahwa nilai sensori rerata aroma *cookies* dengan penambahan tepung biji nangka dengan perlakuan pendahuluan.

Nilai rerata tertinggi terdapat pada perlakuan P1 (TT 100 g : TBN 40 g) dan P2 (TT 100 g : TBN 50 g) dengan nilai yang sama yaitu 7,6 dan yang terendah terdapat pada perlakuan P3 (TT 100 g : TBN 60 g) dengan nilai 7,24.

Karyatina dkk (2016) mengatakan bahwa semakin tinggi nilai menunjukkan aroma biji nangka yang semakin kuat karena aroma biji nangka sangat khas sehingga mempengaruhi aroma dari produk. Tetapi penambahan tepung biji nangka pada pembuatan *cookies* tidak mempengaruhi aroma pada *cookies* tersebut karena adanya penambahan bahan yang memiliki aroma lebih kuat seperti coklat batang dan vanili jika dipanaskan dapat mendominasi aroma produk tersebut (Novia, 2018) sehingga aroma tepung biji nangka dapat tertutupi). Hasil analisis sensoris aroma *cookies* tepung biji nangka dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini :

Tabel 3. Hasil Analisis Sensori Aroma *Cookies* Tepung Biji Nangka

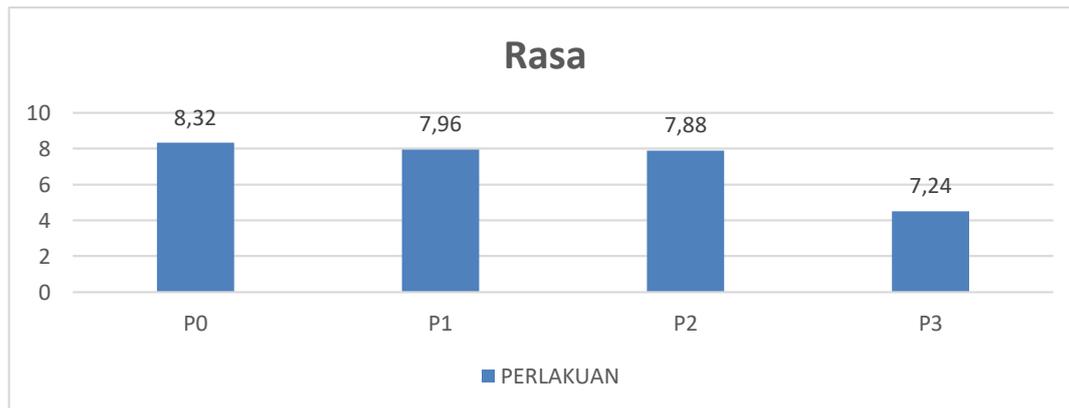
Sumber Keragaman	db	JK	JKR	F _{hitung}	F _{tabel 5%}
Sampel	3	2,67	0,89	2,11904762	2,73
Panelis	24	23	1,0952381		
Error	72	31,08	0,42		
Total	99	56,75			

Berdasarkan dari sidik ragam nilai F_{hitung} (2,11904762) kemudian dibandingkan dengan F_{tabel} yang bernilai 2,73 pada tingkat kepercayaan 95%. Nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan nyata antara semua perlakuan.

Rasa

Rasa terbentuk dari sensasi yang berasal dari perpaduan bahan pembentuk dan komposisinya pada suatu produk makanan yang ditangkap oleh indera pengecap serta merupakan salah satu pendukung cita rasa yang mendukung mutu suatu produk (Pramitasari, 2010).

Nilai rasa kesukaan panelis terhadap *cookies* dengan penambahan tepung biji nangka dapat dilihat pada gambar 3 di bawah ini :



Gambar 3. Grafik Hasil Uji Sensori Rasa Pada Pembuatan *Cookies* Dengan Penambahan Tepung Biji Nangka

Winarno (2002) menyatakan bahwa rasa suatu makanan merupakan salah satu faktor yang menentukan daya terima konsumen terhadap suatu produk.

Rasa makanan merupakan gabungan dari rangsangan cicip, bau, dan pengalaman yang banyak melibatkan lidah. Berdasarkan gambar grafik diatas dapat dilihat bahwa nilai sensori rerata rasa *cookies* dengan penambahan tepung biji nangka dengan peralakuan pendahuluan. Nilai rerata tertinggi terdapat pada perlakuan P1 (TT 100 g : TBN 40 gr) dengan nilai 7,96 dan yang terendah terdapat pada perlakuan P3 (TT 100 g : TBN 60 g) dengan nilai 7,24.

Cookies dengan penambahan tepung biji nangka pada rasa dikaitkan dengan adanya komponen kimia pada bahan yang digunakan pada pembuatan *cookies*, yaitu asam amino, gula, dan komponen aromatik. Asam amino dan gula merupakan reaksi non enzimatis yang mengakibatkan terjadinya reaksi maillard yang berpengaruh terhadap kualitas makanan, salah satunya yaitu pada pembentukan rasa. Sedangkan adanya komponen aromatik yang terdapat pada tepung biji nangka mengindikasikan adanya flavanoid yang merupakan komponen non-volatil pembentuk rasa (Theivasanthi, dkk., 2011). Hasil analisis sensoris rasa *cookies* tepung biji nangka dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini :

Tabel 4. Hasil Analisis Sensori Rasa *Cookies* Tepung Biji Nangka

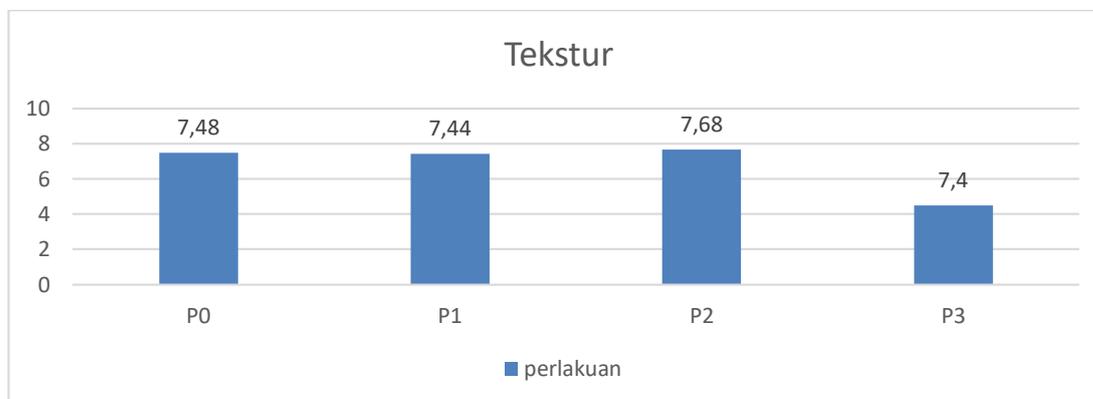
Sumber Keragaman	Db	JK	JKR	F_{hitung}	$F_{tabel 5\%}$
Sampel	3	15,15	5,05	12,9397597	2,73
Panelis	24	29,5	1,22916		
Error	72	28,1	0,39027		
Total	99	72,75			

Berdasarkan dari sidik ragam nilai F_{hitung} (12,9397597) kemudian dibandingkan dengan F_{tabel} yang bernilai 2,73 pada tingkat kepercayaan 95%. Nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan maka di perlukan uji lanjut yaitu uji Beda Nyata Jujur (BNJ).

Hasil uji lanjut BNJ terhadap rasa dapat dilihat dari perbandingan. Bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap perlakuan menunjukkan perlakuan P0 dan P1 tidak berbeda nyata, P2 dan P3 berbeda nyata. Hal ini dipengaruhi oleh banyaknya penambahan tepung biji nangka sehingga berpengaruh terhadap tingkat kesukaan panelis.

Tekstur

Tekstur adalah penginderaan yang dihubungkan dengan rabaan atau sentuhan biasanya tekstur juga dianggap sama penting dengan aroma dan rasa karena mempengaruhi cita rasa makanan. Tekstur paling penting pada makanan lunak dan renyah ciri yang paling sering diacuh adalah kekerasan, kelembutan, dan kandungan air (De Man, 1997). Nilai rasa kesukaan panelis terhadap *cookies* dengan penambahan tepung biji nangka dapat dilihat pada gambar 4:



Gambar 4. Grafik Hasil Uji Sensori Tekstur Pada Pembuatan *Cookies* Tepung Biji Nangka

Gambar grafik diatas dapat dilihat bahwa nilai sensori rerata tekstur *cookies* dengan penambahan tepung biji nangka dengan perlakuan pendahuluan. Nilai rerata tertinggi terdapat pada perlakuan P2 (TT 100 g : TBN 50 g) dengan nilai 7,68 dan yang terendah terdapat pada perlakuan P3 (TT 100 g : TBN 60 g) dengan nilai 7,4. Penambahan tepung biji nangka pada pembuatan *cookies* mempengaruhi tekstur pada *cookies* karena semakin tinggi penambahan tepung biji nangka menyebabkan adonan *cookies* menjadi padat dan keras.

Nilai kepadatan *cookies* dapat dipengaruhi kandungan protein pada tepung biji nangka yang lebih tinggi dari tepung terigu pada suhu tinggi protein akan mudah terdenaturasi akibat putusnya ikatan hydrogen yang membentuk struktur heliks, kemudian protein akan berinteraksi dengan air (Rauf, 2015). Hasil analisis sensoris tekstur *cookies* tepung biji nangka dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini:

Tabel 5. Hasil Analisis Sensori Tekstur *Cookies* Tepung Biji Nangka

Sumber Keragaman	Db	JK	JKR	F _{hitung}	F _{tabel 5%}
Sampel	3	1,16	0,386	1,0755085	2,73
Panelis	24	20	0,83	2,3126219	
Error	72	47	0,3589		
Total	99	25,84			

Berdasarkan dari sidik ragam nilai F_{hitung} (1,0755085) kemudian dibandingkan dengan F_{tabel} yang bernilai 2,73 pada tingkat kepercayaan 95%. Nilai F_{hitung} < F_{tabel} sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan nyata antara semua perlakuan.

Kadar Air

Kadar air merupakan persentase sejumlah kandungan air yang terkandung di dalam suatu bahan. Kadar air juga salah satu karakteristik yang sangat penting pada bahan pangan, karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur, dan citara pada bahan pangan.

Kadar air dalam bahan pangan ikut menentukan kesegaran dan daya awet bahan pangan tersebut (Winarno, 2002). Adapun pengaruh *cookies* dengan penambahan tepung biji nangka terhadap kadar air *cookies* dapat dilihat pada tabel 6 di bawah ini:

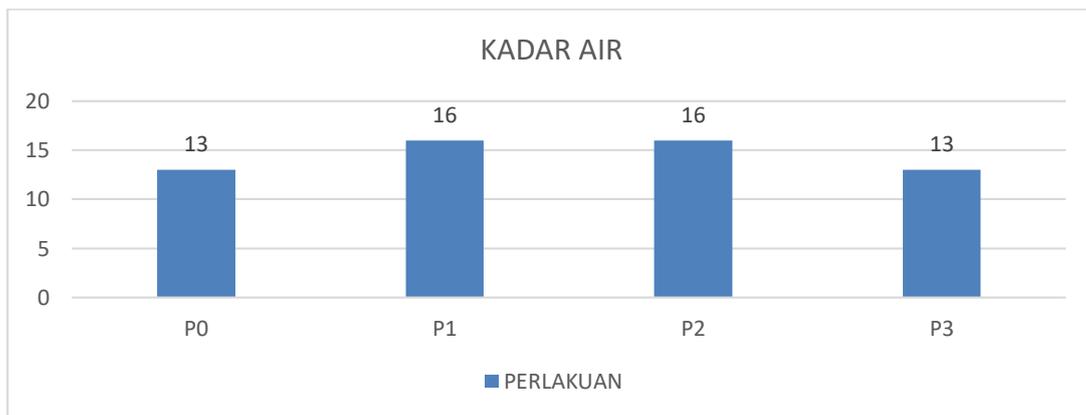
Tabel 6. Analisa Kadar Air Pada *Cookies* dengan Penambahan Tepung Biji Nangka

Perlakuan	Kadar Air	SNI 01-2973-1992
P0	13%	
P1	16%	5%
P2	16%	
P3	13%	

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa kadar air pada *cookies* dengan penambahan tepung biji nangka P1 menggunakan 100 g tepung terigu dan 40 g tepung biji nangka, P2 menggunakan 100 g tepung terigu dan 50 g tepung biji nangka, dan P3 menggunakan 100 g tepung terigu dan 60 g tepung biji nangka.

Perlakuan P2 dan P3 memiliki kadar air yang cukup tinggi dengan nilai 16% sedang nilai terendah kadar air terdapat pada perlakuan P3 dengan nilai 13%. Hal ini menunjukkan bahwa variasi perlakuan terhadap kadar air berpengaruh karena pati dengan amilosa yang rendah kemampuan untuk mengikat air semakin tinggi, sebaliknya pati dengan kadar amilosa tinggi cenderung mengalami interaksi antar rantai molekul polimer atau mudah mengalami ikatan silang sehingga menghalangi masuknya molekul air (Mursito, 2007).

Nilai kadar air terhadap *cookies* dengan penambahan tepung biji nangka dapat dilihat pada gambar 5 berikut ini :



Gambar 5. Grafik Hasil Uji Kadar Air Pada Pembuatan *Cookies* Dengan Penambahan Tepung Biji Nangka

Kadar air pada *cookies* dengan penambahan tepung biji nangka lebih besar dibandingkan SNI hal ini dikarenakan penyimpanan *cookies* pada suhu ruangan maka kadar air *cookies* akan semakin meningkat.

Peningkatan kadar air dapat disebabkan oleh kelembapan pada suhu ruang yang mencapai 86%. Semakin tinggi kelembapan udara maka uap yang terkandung juga akan semakin tinggi, sehingga kadar air dalam produk dapat meningkat.

Tingginya kandungan air dalam produk dapat dimanfaatkan bakteri, kapang dan khamir untuk berkembang biak sehingga dapat mengakibatkan perubahan pada produk (Sakti, dkk., 2016).

Peningkatan kadar air pada *cookies* disebabkan komponen dalam kuning telur yang berperan sebagai agen pembasah pada saat pengeringan air yang terikat oleh protein tersebut menjadi sulit di uapkan dan menyebabkan *cookies* yang dihasilkan mempunyai kadar air yang semakin tinggi (Eska Yuniar, dkk, 2016).

Kadar air *cookies* pada semua perlakuan cenderung tidak stabil pada perlakuan *cookies* dengan penambahan tepung biji nangka hal ini disebabkan penyimpanan tepung dan produk yang kurang baik sehingga terjadi peningkatan kadar air (Karyantina dan Kurniawati, 2016).

Cahyono (2005) menyatakan bahwa kadar air produk yang bervariasi disebabkan oleh penentuan titik akhir pembentukan kristal. Titik akhir pembentukan kristal ialah titik pada saat pengovenan mati, jika titik akhir lebih cepat dari yang seharusnya, maka produk akan memiliki kadar air yang tinggi. Meningkatnya kadar air ini berkaitan dengan adanya kadungan kadar serat kasar dan aktivitas air yang ada pada *cookies*. Hal ini diakibatkan air terikat yang terdapat pada serat kasar membutuhkan waktu yang lebih lama untuk menguap karena besarnya ukuran polimer strukturnya yang kompleks (Asfi, dkk, 2017).

KESIMPULAN

Penambahan tepung biji nangka dengan konsentrasi berbeda pada pembuatan *cookies* memberikan pengaruh terhadap penerimaan konsumen pada warna, aroma, rasa dan tekstur. Pada warna nilai tertinggi terdapat pada perlakuan P2 yaitu 7,32%, aroma tertinggi yaitu terdapat pada perlakuan P3 yaitu 7,24%, rasa tertinggi terdapat pada perlakuan P1 yaitu 7,96%, dan pada tekstur nilai tertinggi terdapat pada perlakuan P2 yaitu 7,68 pada uji kadar air nilai tertinggi terdapat pada perlakuan P1 dan P2 yaitu 16%.

Penambahan tepung biji nangka dengan konsentrasi berbeda dan pendahuluan pada pembuatan *cookies* memberikan pengaruh terhadap kadar air. Nilai tertinggi kadar air terdapat pada perlakuan P1 dan P2 yaitu 16%. Kadar air pada *cookies* dengan penambahan tepung biji nangka lebih besar dibandingkan SNI, hal ini dikarenakan penyimpanan *cookies* pada suhu ruangan maka kadar air *cookies* akan semakin meningkat. Peningkatan kadar air pada *cookies* disebabkan komponen dalam kuning telur yang berperan sebagai agen pembasah pada saat pengeringan air yang terikat oleh protein tersebut menjadi sulit diuapkan dan menyebabkan *cookies* yang dihasilkan mempunyai kadar air yang semakin tinggi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih saya sampaikan kepada semua teman yang terlibat dalam penelitian dan penyusunan artikel ini.

Daftar Pustaka

- Asfi, W.M., Harun, N., Zalfiatri, Y. (2017). Pemanfaatan Tepung Kacang Merah dan Pati Sagu Pada Pembuatan Crackers. *Jurnal Program Studi Teknologi Hasil Pertanian*.
- Badan Standarisasi Nasional. (1992). Syarat Mutu Biskuit SNI 01-2973-1992. Departemen Perindustrian RI.
- Cahyono. (2005). Budidaya Tanaman Sayuran. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Cicilia, S., Basuki, E., Alamsyah, A., Yasa, I. W. S., Dwikasari, L. G., dan Suari, R. (2021). Sifat Fisik dan Daya Terima *Cookies* Dari Tepung Biji Nangka Dimodifikasi. *Prosiding Saintek*, Vol. 3, 612-621.
- Dewi Arziyah, Lisa Yusmita, dan Ruri Wijayanti. (2022). Analisis Mutu Organoleptik Sirup Kayu Manis Dengan Modifikasi Perbandingan Konsentrasi Gula Aren dan Gula Pasir. *Jurnal Hasil Penelitian Dan Pengkajian Ilmiah Eksakta*. Vol. 01, No. 02. Diakses dari <http://jurnal.unidha.ac.id/index.php/jppie>.
- De Man, J. M., (1997). Kimia Makanan. Alih Bahasa: Kosasih P. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Eska Yuniar, dkk. (2016). Kajian Perbandingan Tepung Kacang Koro Dengan Tepung Tapioka dan Konsentrasi Kuning Telur Terhadap Karakteristik *Cookies* Koro. Universitas Pasundan. Bandung.
- Sakti, H., Lestari, S., & Supriadi, A. (2016). Perubahan Mutu Ikan Gabus (*Channa striata*) Asap Selama Penyimpanan. *Jurnal Fishtech*, Vol.5, No. 1, 11-18.
- Karyantina, M., dan Kurniawati, L. (2016). Substitusi Tepung Biji Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dengan Variasi Perlakuan Pendahuluan pada Pembuatan *Cookies*. *Biomedika*, Vol. 9, No. 2, 62-68.
- Mursito. (2007). Pengaruh Suhu Pengerigan Teh Daun Alpukat. Universitas Muhamadiyah Surakarta.
- Novia, R. (2018). Pengembangan Produk Brownies Dengan Substitusi Tepung Oncom Hitam dan Sorgum Untuk Balita Gizi Kurang. Skripsi. Fakultas Ekologi Manusia. Institut Pertanian Bogor.
- Prasetya, A. (2018). Fortifikasi Biji Buah Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dan Fortifikasi Biji Buah Nangka (*Artocarpusheterophyllus*). Skripsi. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Pramitasari, D. (2010). Penambahan Ekstrak Jahe dalam Pembuatan Susu Kedelai Bubuk Instan dengan Metode *Spray Drying*. Komposisi Kimia, Uji Sensoris dan Aktivitas Antioksidan. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Rajis. (2017). Characterization of Traditional Spanish Edible Plant Syrup Based On Carbohydrate GCMS Analysis. *Jurnal Of Food Composition and Analysis*. Vol. 23, No. 3, 1146-1152.
- Rauf, R. (2015). Kimia Pangan. CV. Andi Offset. Yogyakarta.
- Rio Junaidy, (2020). Kimia Pangan Dan Gizi. Penerbit. PT Gramedia. Jakarta.
- Sakti, H., Lestari, S., dan Supriadi, A. (2016). Perubahan Mutu Ikan Gabus (*Channa striata*) Asap Selama Penyimpanan. *Jurnal Fishtech*, Vol. 5, No. 1, 11-18.

- Subagio, A. (2007). *Manajemn Pengolahan Kue dan Roti*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Soekarto, S. (2002). *Penilaian Organoleptik Untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Bharata Karya Aksara. Jakarta.
- Theivasanthi, T., Venkadamanickam, G., Palanivelu, M., dan Alagar, M. (2011). Nano Sized Powder of Jackfruit Seed: Spectroscopic and Anti-Microbial Investigative Approach. *Centre of Research and Post Graduate of Physics, India*
- Winarno, F. G. (1997). *Kimia Pangan dan Gizi*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarno, F. G. (2002). *Kimia Pangan dan Gizi*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.