



## PENGARUH PROPORSI *PUREE* BIJI NANGKA (*Artocarpus heterophyllus Lamk*) DAN TEPUNG BERAS TERHADAP SIFAT ORGANOLEPTIK KUE SEMPRONG NANGKA

<sup>1</sup>Bismi Fauziah Masrurroh, <sup>2</sup>Dwi Kristiastuti Suwardiah, <sup>3</sup>Sri Handajani, <sup>4</sup>Mauren Gita Miranti

<sup>1,3,4</sup>Pendidikan Tata Boga, Universitas Negeri Surabaya

<sup>2</sup>Tata Boga, Universitas Negeri Surabaya

### ABSTRAK

#### Artikel Info

Submitted: 2 November 2021

Received in revised: 29

November 2021

Accepted: 9 Desember 2021

#### Keyword:

Kue Semprong, *Puree* Biji Nangka, Nangka, Tepung Beras, Organoleptik

Indonesia merupakan negara dengan konsumsi olahan beras terbesar. Untuk mengurangi konsumsi tepung beras, maka dilakukan substitusi bahan dengan nilai gizi lebih yaitu biji nangka (*Artocarpus heterophyllus Lamk*). Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui (1) pengaruh proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras terhadap sifat organoleptik kue semprong nangka, meliputi bentuk, warna, aroma, rasa dan kerenyahan; (2) pengaruh proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras terhadap tingkat kesukaan kue semprong nangka dan 3) kandungan gizi dari kue semprong nangka terbaik. Penelitian eksperimen 2 faktor yaitu proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras dengan 3 perlakuan 30%:70% (A), 40%:60% (B) dan 50%:50% (C). Pengumpulan data menggunakan metode observasi uji organoleptik yang dinilai 40 panelis semi terlatih. Data hasil uji organoleptik dianalisis menggunakan uji anova tunggal dan uji lanjut Duncan. Hasil penelitian menunjukkan (1) Proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras berpengaruh nyata terhadap sifat organoleptik kue semprong nangka meliputi bentuk, warna, rasa dan kerenyahan; (2) Proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras berpengaruh terhadap tingkat kesukaan (3) Kandungan gizi pada kue semprong nangka terbaik adalah dengan proporsi 30%:70%, yaitu mengandung karbohidrat sebesar 73,80%, Lemak 7,11%, Protein 9,88%, Fosfor 90,80 mg, Kalsium 28,60 mg, Serat 4,05% dan Vitamin A sebesar 102,38 mg.

#### Corresponding author:

[bismi.17050394032@mhs.unesa.ac.id](mailto:bismi.17050394032@mhs.unesa.ac.id)

## PENDAHULUAN

Kue Semprong merupakan salah satu kue tradisional Indonesia yang pengolahannya dengan cara dipanggang menggunakan cetakan Sempron tradisional bermotif unik, kemudian kue semprong dapat dibentuk sesuai keinginan seperti dilipat bentuk segitiga ataupun berbentuk corong [1]. Kue semprong memiliki tekstur renyah, permukaannya halus dengan warna kuning kecoklatan, rasa kue ini juga tidak terlalu manis, gurih dan aroma wangi [2]. Bahan utama dalam pembuatan kue semprong yaitu tepung beras [3].

Tepung beras merupakan varian dari pengolahan beras sebagai bahan makanan. Berdasarkan [4] kandungan gizi tepung beras per 100 g mengandung energi 353 kal, lemak 0,5 g, protein 7,0 g, karbohidrat 80,0 g, fosfor 140 mg, kalsium 5 mg dan zat besi 0,8 mg. Pada tepung beras juga memiliki kandungan pati sebesar 67,68%, pati tersebut tersusun atas amilosa 11,78% dan amilopektin 88,22% [5], sehingga dalam 100gram tepung beras terdapat 7,79 gram amilosa dan 59,70 gram amilopektin [3]. Secara umum beras merupakan sumber makanan pokok terbesar di Indonesia. Hal ini menyebabkan kebutuhan pangan yang bersumber dari beras meningkat. Berdasarkan data [6] menunjukkan bahwa tingkat partisipasi konsumsi beras hampir mencapai 100%. Untuk mengatasinya, maka perlu dilakukan pengurangan penggunaan beras yang digunakan sebagai tepung beras atau mengganti sebagian tepung beras dengan bahan lain.

Nangka atau *Artocarpus heterophyllus* merupakan tanaman buah nasional yang tumbuh dengan baik didaerah ekuatorial dan subtropis [7]. Buah ini termasuk kedalam family Moraceae, yaitu buah yang memiliki ukuran besar dan aroma harum tajam serta rasa yang manis [8]. Kandungan gizi di dalam 100gr buah nangka matang yakni karbohidrat 27,6 g, lemak 0,3 g, protein 1,2 g, kalsium 20 mg, besi 0,9 mg, fosfor 19 mg, vitamin B1 0,07 mg, vitamin C 7,0 mg, energi 106 kkal, dan serat 3,7 g [4]. Dalam pengolahannya buah nangka yang sudah matang hanya dimanfaatkan pada bagian daging buahnya saja, sehingga bagian lainnya merupakan limbah termasuk bijinya. [9] menyatakan bahwa biji nangka atau yang biasa disebut *beton pongge* kebanyakan dibuang dan hanya beberapa masyarakat yang memanfaatkannya dengan direbus. Perlu diketahui bahwa di dalam biji nangka terdapat gizi yang cukup tinggi, kandungan gizi tersebut meliputi karbohidrat sebesar 36,7 g, protein 4,2 g, energi 165 kkal, serta memiliki kandungan mineral berupa fosfor 200 mg, kalsium 33 mg,

dan besi 1,0 mg sehingga sangat berpotensi dalam pembuatan tepung [10]. Komposisi penyusun pati pada biji nangka yaitu mengandung amilosa sebesar 25,95% dan amilopektin 74,08% [11]. Selain itu, pada Tabel Komposisi Pangan Indonesia [4] dalam 100 g biji nangka terdapat kandungan serat sebesar 1,8 g.

Setelah melihat beberapa penelitian yang memanfaatkan tepung biji nangka sebagai bahan substitusi dalam pembuatan produk kue kering seperti onde-onde ketawa [9], lidah kucing [10] dan cookies [12], hasil jadi produk yang didapat cukup baik. Namun peneliti akan melakukan penelitian substitusi bahan dengan biji nangka yang dijadikan *puree* biji nangka. Hal ini dilakukan karena hasil dari pengamatan penelitian yang pertama menunjukkan bahwa tepung biji nangka memiliki hasil warna lebih gelap jika dibandingkan dengan tepung beras, sehingga kemungkinan besar berpengaruh terhadap warna kue semprong. Oleh sebab itu, pada penelitian kali ini *puree* biji nangka akan dijadikan sebagai bahan substitusi pada kue semprong. Selain itu untuk meningkatkan daya tarik agar produk dapat diterima masyarakat, salah satu upaya lain yang dapat dilakukan yaitu menambahkan warna. Penambahan jus buah nangka merupakan upaya dalam penambahan warna serta aroma secara alami. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat memperoleh gambaran produk dengan nilai gizi tinggi serta digemari masyarakat.

Berdasarkan uraian diatas, maka dirumuskan sebuah penelitian dengan judul "Pengaruh proporsi *puree* biji nangka (*Artocarpus heterophyllus Lamk*) dan tepung beras terhadap sifat organoleptik kue semprong nangka". Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) pengaruh proporsi *puree* biji nangka (*Artocarpus heterophyllus Lamk*) dan tepung beras terhadap sifat organoleptik kue semprong nangka, meliputi bentuk, warna, aroma, rasa, dan kerenyahan; (2) pengaruh proporsi *puree* biji nangka (*Artocarpus heterophyllus Lamk*) dan tepung beras terhadap tingkat kesukaan kue semprong nangka secara umum; (3) kandungan gizi dari kue semprong nangka terbaik hasil analisis data sifat organoleptik dan tingkat kesukaan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian yang akan dilakukan merupakan jenis penelitian eksperimen yang menggunakan 2 faktor yaitu *puree* biji nangka dan tepung beras yang di proporsi dengan 3 perlakuan sebesar 30%:70% (A), 40%:60% (B) dan 50%:50% (C). Variabel bebas penelitian adalah proporsi *puree* biji nangka dengan tepung beras, sedangkan untuk variabel terikatnya yaitu

sifat organoleptik meliputi bentuk, rasa, aroma, warna, dan kerenyahan, serta tingkat kesukaan. Kemudian untuk variabel kontrol meliputi bahan, alat, metode serta waktu dan tempat penelitian. Untuk menentukan jumlah proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras peneliti sebelumnya melakukan pra-eksperimen berdasarkan resep standar dari sumber buku Kue Kering Terfavorit tentang pembuatan kue semprong. Desain penelitian utama tersedia pada Tabel 1.

Tabel 1. Tabel Formulasi Kue Semprong Nangka

Bahan	Control	A	B	C
		30%:70%	40%:60%	50%:50%
Tepung Beras	250	175	150	125
<i>Puree</i> Biji Nangka	-	75	100	125
Tepung Sagu	60	60	60	60
Telur Ayam	150	150	150	150
Santan	250	250	250	250
Gula Halus	160	160	160	160
Margarin Cair	30	30	30	30
Garam Halus	5	5	5	5
Jus Nangka	150	150	150	150

Pengumpulan data sifat organoleptik yang meliputi bentuk, warna, aroma, rasa dan kerenyahan, serta data tingkat kesukaan kue semprong nangka dilakukan menggunakan lembar observasi sebagai instrumen penelitian yang diberikan kepada panelis. Pada umumnya uji organoleptic disebut juga pengujian secara *sensory evaluation*, yaitu pengujian yang didasarkan atas indera penglihatan, indera peraba, indera penciuman dan indera perasa [13]. Dalam pengujian ini, panelis yang dipilih berjumlah 40 orang dengan kategori panelis semi terlatih yang merupakan ibu-ibu warga desa Mojogeneng, Kabupaten Mojokerto yang memiliki pengetahuan dasar tentang kue Indonesia.

Metode yang digunakan untuk menganalisis data adalah aplikasi SPSS 22.0 yang ada pada komputer. Data sifat organoleptik dianalisis menggunakan uji anava tunggal (One-Way Anava). Hasil yang menunjukkan adanya pengaruh signifikan pada mutu organoleptik produk, selanjutnya akan diuji lanjut menggunakan uji duncan.

Hipotesis dalam penelitian ini adalah ada pengaruh nyata (signifikan) terhadap proporsi

*puree* biji nangka (*Artocarpus heterophyllus Lamk*) dan tepung beras pada sifat organoleptik kue semprong nangka meliputi bentuk, warna, aroma, rasa dan kerenyahan, serta tingkat kesukaan panelis.

## Alat

Peralatan yang diperlukan untuk pembuatan kue semprong nangka yaitu: 1 buah timbangan digital; 1 buah baskom; 3 buah mangkuk plastik; 1 buah gelas ukur; 3 buah sendok *stainless steel*; 1 buah *ballon whisk*; 2 buah sumpit kayu; 1 buah blender; 1 buah saringan; 1 buah cetakan semprong baja; 1 buah kompor gas.

## Bahan

Bahan yang diperlukan dalam pembuatan kue semprong nangka adalah tepung beras merek rose brand kemasan 500gr, tepung sagu merek tani kemasan 500gr, telur ayam ras, santan merek sun kara kemasan 200ml yang ditambah air sebanyak 100ml, gula halus merek rose brand kemasan 500gr, garam merek dolphin kemasan 250gr, margarine serbaguna merek blue band kemasan 200gr. Sedangkan untuk buah nangka yang digunakan adalah jenis nangka dulang yang sudah matang. Pada jus nangka yang digunakan hanya daging buahnya saja. Sedangkan untuk *puree* yang digunakan yaitu biji dari buah nangka dulang tersebut yang berkualitas tidak ada cacat dan terbungkus kulit ari. Bahan kue semprong nangka dengan proporsi tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Tabel Proporsi Kue Semprong Nangka

Bahan	A	B	C
	30%:70%	40%:60%	50%:50%
Tepung Beras	175 gr	150 gr	125 gr
<i>Puree</i> Biji Nangka	75 gr	100 gr	125 gr
Tepung Sagu	60 gr	60 gr	60 gr
Telur Ayam	150 gr	150 gr	150 gr
Santan	250 ml	250 ml	250 ml
Gula Halus	160 gr	160 gr	160 gr
Margarin Cair	30 gr	30 gr	30 gr
Garam Halus	5 gr	5 gr	5 gr
Jus Nangka	150 gr	150 gr	150 gr

## Metode Pembuatan

Metode untuk pembuatan kue semprong nangka diawali dengan pembuatan *puree* biji nangka yang didapatkan dari buah nangka yang sudah matang kemudian direbus. Setelah itu dikupas dan dibersihkan dari kulit arinya. Lalu timbang sesuai resep kemudian masukkan ke dalam blender dan tambahkan santan setengah

dari totalnya lalu blender. Setelah itu *Puree* biji nangka dipindahkan ke wadah baskom kemudian disimpan dalam refrigerator agar terjaga kesegarannya. Lakukan hal yang sama untuk masing-masing perlakuan.

Langkah kedua yaitu pembuatan jus nangka. Sebelumnya blanching terlebih dahulu daging buah nangka yang sudah dibersihkan selama 2 menit, kemudian tiriskan. Lalu haluskan daging buah sebanyak 150gr dengan ditambah santan cair sebanyak 50ml dari sisa tadi menggunakan blender. Buat sebanyak 3 porsi masing-masing besarnya sama. Kemudian simpan dalam refrigerator agar terjaga kesegarannya.

Selanjutnya pembuatan adonan kue semprong. Masukkan telur ayam dan gula halus, kocok dengan menggunakan *ballon wisk* sampai tercampur rata. Lalu tambahkan tepung sagu, tepung beras, jus nangka, pure biji nangka dan sisa santan cair, kemudian aduk sampai tercampur rata. Terakhir tambahkan margarin yang sudah dicairkan dan juga garam. Aduk sampai rata dan pastikan tidak bergerindil. Jika sudah, saring adonan.

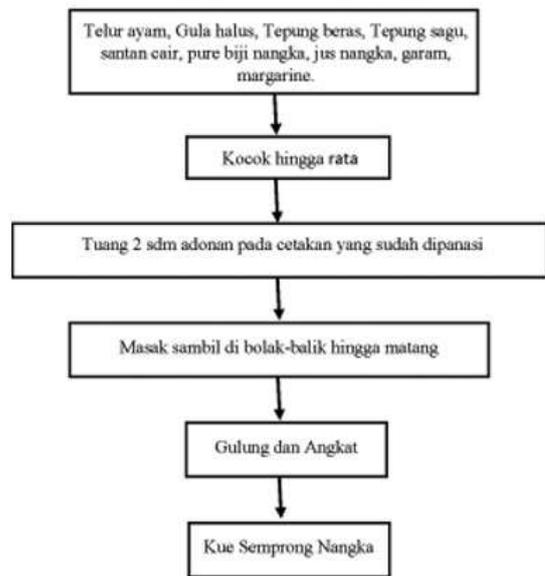
Panaskan cetakan kue semprong, pastikan kompor yang digunakan memiliki bara api yang stabil. Setelah dirasa cukup, tuang adonan kue semprong di atas cetakan sebanyak 2sdm, lalu capit dan tunggu hingga matang. Setiap 1menit sekali dibalik agar kedua sisi matang sempurna dan tidak gosong. Dalam proses pencetakan ini memerlukan waktu sebanyak 4menit setiap cetaknya. Jika sudah 4menit maka siap untuk di gulung menggunakan sumpit kayu. Untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas dan singkatnya masa proses pembuatan *puree* biji nangka dapat di lihat pada skema 1, pembuatan jus nangka dapat di lihat pada skema 2 dan pembuatan kue semprong nangka dapat di lihat dalam skema 3 berikut ini.



Gambar 1. Skema Pembuatan *Puree* Biji Nangka



Gambar 2. Skema Pembuatan Jus Nangka



Gambar 3. Skema Pembuatan Kue Semprong Nangka

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**A. Hasil dan Pembahasan Uji Organoleptik 1) Bentuk**

Bentuk terbaik yang diharapkan dalam pembuatan produk kue semprong nangka adalah gulungan rapi berbentuk semprong. Hasil uji organoleptik kue semprong nangka dengan proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras dianalisis menggunakan anova *oneway* yang bertujuan untuk mengetahui ada atau tidak adanya pengaruh proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras terhadap bentuk kue semprong nangka tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Anova *Oneway* Bentuk Kue Semprong Nangka dengan Proporsi *Puree* Biji Nangka dan Tepung Beras.

Bentuk	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6,650	2	3,325	8,485	,000
Within Groups	45,850	117	,392		
Total	52,500	119			

Berdasarkan Tabel 3., menunjukkan bahwa proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras memiliki pengaruh yang nyata (signifikan) terhadap bentuk produk kue semprong nangka. Hal ini dibuktikan oleh nilai  $F_{hitung}$  8,485 dan taraf signifikan 0,00 (kurang dari 0,05). Dengan demikian hipotesis yang menyatakan ada pengaruh antara proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras terhadap bentuk kue semprong nangka diterima.

Bentuk kue semprong nangka dipengaruhi oleh proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras. Komposisi pati yang dimiliki *puree* biji nangka dan tepung beras sangatlah besar. Pada biji nangka yaitu mengandung amilosa sebesar 25,95% dan amilopektin 74,08% [11], sedangkan pada tepung beras mengandung amilosa 11,78% dan amilopektin 88,22% [5]. Dalam penelitian [14] menyatakan bahwa, amilosa memiliki sifat *amorphous* dan memberikan sebagian besar *hydrophilicity* pati. Jika kandungan amilopektin lebih tinggi daripada amilosa, maka sifat *amorphous* dan *hydrophilicity* pati lebih kecil, hal ini menyebabkan penurunan ketebalan *cookies* dan meningkatkan rasio penyebaran [15]. Oleh karena itu kue semprong nangka lebih mudah untuk dibentuk, mengingat sifat pati yang terkandung dalam tepung tersebut akan bereaksi sehingga menyebabkan adonan cepat menyebar dan mudah untuk dibentuk. Kue semprong nangka dengan proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras yang memiliki bentuk terbaik diperoleh dari hasil analisis *Duncan* yang tersaji pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis *Duncan* Bentuk Kue Semprong Nangka dengan Proporsi *Puree* Biji Nangka dan Tepung Beras.

Parameter	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
<b>Duncan<sup>a</sup></b>	30% : 70%	40	2,43
	40% : 60%	40	2,85
	50% :50%	40	2,98
Sig.		1,000	,374

Berdasarkan hasil uji lanjut *duncan* pada Tabel 4, nilai tertinggi diperoleh oleh parameter 50%:50% (sampel C) dengan nilai sebesar 2,98, yang artinya sampel C memiliki kriteria bentuk gulungan rapi seperti semprong. Bentuk semprong nangka yang disubstitusi dengan *puree* biji nangka dapat dibentuk dengan rapi karena pada biji nangka memiliki sifat amilografi, pernyataan tersebut dibuktikan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh [11]. Dari penelitian [16] juga melaporkan bahwa, semakin meningkatnya substitusi tepung biji nangka, maka akan semakin menurun viskositas puncak, hal ini menunjukkan adanya tepung biji nangka tidak menambah peningkatan daya tampung granula pati untuk mengembang. Oleh karena itu semakin besar proporsi *puree* biji nangka, akan semakin mudah dibentuk.

## 2) Warna

Warna terbaik yang diharapkan dalam pembuatan produk kue semprong nangka adalah coklat keemasan. Hasil uji organoleptik kue semprong nangka dengan proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras dianalisis menggunakan anova *oneway* yang bertujuan untuk mengetahui ada atau tidak adanya pengaruh proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras terhadap warna kue semprong nangka yang tersaji pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Analisis Anova *Oneway* Warna Kue Semprong Nangka dengan Proporsi *Puree* Biji Nangka dan Tepung Beras.

Warna	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	13,617	2	6,808	23,532	,000
Within Groups	33,850	117	,289		
Total	47,467	119			

Berdasarkan Tabel 5., menunjukkan bahwa proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras memiliki pengaruh yang nyata (signifian) terhadap bentuk produk kue semprong nangka. Hal tersebut dibuktikan oleh nilai  $F_{hitung}$  23,532 dan taraf signifikan 0,00 (kurang dari 0,05), Dengan demikian hipotesis yang menyatakan adanya pengaruh antara proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras terhadap warna kue semprong nangka diterima.

Warna pada kue semprong nangka dipengaruhi oleh zat yang terkandung dalam *puree* biji nangka dan tepung beras. Dugaan zat

yang dimaksud adalah pati dan protein. Kandungan pati yang dimiliki keduanya sangat besar, selain itu protein yang dimiliki biji nangka sebesar 4,2 g [10], kemudian protein pada tepung beras sebesar 7,0 g [4]. Zat tersebut akan bereaksi dan menghasilkan warna coklat apabila melalui proses pemanasan. Pada dasarnya warna yang ditimbulkan oleh jus nangka tidak terlalu mencolok. Karena bahan yang digunakan merupakan bahan alami. Kue semprong nangka dengan proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras yang memiliki warna paling baik diperoleh dari hasil analisis *Duncan* tersaji pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Analisis Duncan Warna Kue Semprong Nangka dengan Proporsi *Puree* Biji Nangka dan Tepung Beras.

Parameter	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
<b>Duncan<sup>a</sup></b>	50% : 50%	40	1,53	
	40% : 60%	40	1,93	
	30% : 70%	40		2,35
Sig.		1,000	1,000	1,000

Berdasarkan hasil uji lanjut duncan pada Tabel 6, nilai tertinggi diperoleh oleh parameter 30%:70% (sampel A) dengan nilai sebesar 2,35, yang artinya sampel A memiliki kriteria warna coklat keemasan. Warna semprong nangka yang disubstitusi dengan *puree* biji nangka akan semakin berkurang tingkat kecoklatannya apabila proporsi *puree* biji nangka yang digunakan semakin besar. Hal ini disebabkan karena kandungan protein *puree* biji nangka lebih kecil daripada tepung beras. Pada penelitian [17] menyebutkan bahwa adanya perbedaan warna yang dihasilkan disebabkan oleh reaksi maillard yang terjadi selama proses pemasakan. Reaksi maillard merupakan reaksi pencoklatan secara non enzimatis yang disebabkan karena reaksi antara gula pereduksi dengan gugus amino bebas dari asam amino atau protein [18]. Oleh karena itu, semakin kecil proporsi *puree* biji nangka, sehingga warna yang dihasilkan akan semakin coklat keemasan.

### 3) Aroma

Aroma terbaik yang diharapkan dalam pembuatan produk kue semprong nangka adalah sangat beraroma nangka. Hasil uji organoleptik kue semprong nangka dengan proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras dianalisis menggunakan anova *oneway* yang bertujuan untuk mengetahui ada atau tidak adanya pengaruh proporsi *puree* biji nangka dan tepung

beras terhadap aroma kue semprong nangka tersaji pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Analisis Anova *Oneway* Aroma Kue Semprong Nangka dengan Proporsi *Puree* Biji Nangka dan Tepung Beras.

Aroma	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
<b>Between Groups</b>	,317	2	,158	,473	,624
<b>Within Groups</b>	39,150	117	,335		
<b>Total</b>	39,467	119			

Berdasarkan Tabel 7., menunjukkan bahwa proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras tidak memiliki pengaruh yang nyata (non signifikan) terhadap aroma produk kue semprong nangka. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai  $F_{hitung}$  0,473 dan taraf signifikan 0,624 (lebih dari 0,05). Dengan demikian hipotesis yang menyatakan ada pengaruh antara proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras terhadap aroma kue semprong nangka tidak diterima. Meskipun proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras terhadap aroma tidak memiliki pengaruh yang nyata, tetap dilakukan analisis dengan uji lanjut *Duncan*. Hal ini bertujuan untuk mengetahui aroma kue semprong nangka dengan proporsi terbaik dari semua perlakuan. Hasil analisis lanjut *Duncan* aroma terbaik kue semprong nangka dengan proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras tersaji pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Analisis Duncan Aroma Kue Semprong Nangka dengan Proporsi *Puree* Biji Nangka dan Tepung Beras.

Parameter	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	
<b>Duncan<sup>a</sup></b>	30% :70%	40	3.20
	40% :60%	40	3.28
	50% :50%	40	3.33
Sig.			.367

Berdasarkan hasil uji lanjut duncan pada Tabel 8, nilai tertinggi diperoleh oleh semua parameter. Hal ini dibuktikan bahwa semua sample berada pada subset 1. Artinya pada sampel A (30%:70%), B (40%:60%) dan C (50%:50%) memiliki kriteria sangat beraroma nangka. Aroma yang dihasilkan diduga akibat dari penambahan jus buah nangka matang. Dalam penelitian ini kondisi buah yang digunakan yaitu buah yang benar-benar matang serta berkualitas. Pada penelitian [19] disebutkan ciri-ciri buah nangka berkualitas yang dapat menghasilkan aroma cukup kuat. Dalam penelitian [20] menyatakan

bahwa tidak ada perbedaan signifikan yang ditemukan pada skor bau dan rasa, sehingga hasil akhir produk yang diperoleh tetap beraroma nangka. Hal inilah yang menyebabkan hasil jadi produk kue semprong sangat beraroma nangka.

#### 4) Rasa

Rasa terbaik yang diharapkan dalam pembuatan produk kue semprong nangka adalah sangat berasa nangka. Rasa pada suatu makanan dapat dinilai dengan indera pencicip. Hasil uji organoleptik kue semprong nangka dengan proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras dianalisis menggunakan anova *oneway* yang bertujuan untuk mengetahui ada atau tidak adanya pengaruh proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras terhadap rasa kue semprong nangka yang tersaji pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Analisis Anova *Oneway* Rasa Kue Semprong Nangka dengan Proporsi *Puree* Biji Nangka dan Tepung Beras.

Rasa	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6,200	2	3,100	11,700	,000
Within Groups	31,000	117	,265		
Total	37,200	119			

Berdasarkan Tabel 9., menunjukkan bahwa proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras memiliki pengaruh yang nyata (signifikan) terhadap rasa produk kue semprong nangka. Hal tersebut dibuktikan oleh nilai  $F_{hitung}$  11,700 dan taraf signifikan 0,00 (kurang dari 0,05). Dengan demikian hipotesis yang menyatakan ada pengaruh antara proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras terhadap rasa kue semprong nangka diterima.

Kue semprong yang dikehendaki konsumen umumnya memiliki rasa yang tidak terlalu manis dan sedikit gurih [2]. Rasa manis ini umumnya berasal dari gula yang digunakan, kemudian untuk rasa gurih berasal dari santan yang digunakan sebagai bahan cairan. Pada dasarnya biji nangka akan menimbulkan rasa pahit dan langu apabila cara pengolahannya kurang tepat. Hal ini disebabkan karena getah yang menempel pada biji dan juga kandungan enzim *lipoksigenase* yang dimiliki oleh biji nangka. Enzim *lipoksigenase* memiliki sifat volatil yang dapat menyebabkan timbulnya rasa khas kacang-kacangan (*bean flavour*) [21]. Oleh karena itu untuk mengurangi rasa tersebut, dalam pengolahan biji nangka dilakukan perebusan terlebih dahulu sebelum dijadikan *puree*. Kemudian dilakukan pengupasan sampai kulit

arinya, sehingga didapat hasil yang putih bersih dan bisa olah menjadi *puree* biji nangka. Kue semprong nangka dengan proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras yang mempunyai rasa terbaik diperoleh dari hasil analisis *Duncan* yang tersaji pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Analisis *Duncan* Rasa Kue Semprong Nangka dengan Proporsi *Puree* Biji Nangka dan Tepung Beras.

Parameter	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
<b>Duncan<sup>a</sup></b>	40% : 60%	40	2,45
	50% : 50%	40	2,65
	30% : 70%		3,00
Sig.		,085	1,000

Berdasarkan hasil uji lanjut *duncan* pada Tabel 10., nilai tertinggi diperoleh oleh parameter 30%:70% (sampel A) dengan nilai sebesar 3,00, yang artinya sampel A memiliki kriteria sangat berasa nangka. Rasa semprong nangka yang disubstitusi dengan *puree* biji nangka akan semakin berkurang apabila proporsi *puree* biji nangka yang digunakan semakin besar. Pada penelitian lain dengan pemanfaatan tepung biji nangka untuk pembuatan *cookies* [10] menunjukkan bahwa hasil organoleptik terhadap rasa produknya yang menurun yang disebabkan dengan meningkatnya penambahan tepung biji nangka. Oleh karena itu, semakin kecil proporsi *puree* biji nangka, maka rasa yang dihasilkan akan semakin berasa nangka

#### 5) Kerenyahan

Kerenyahan terbaik yang diharapkan dalam pembuatan produk kue semprong nangka adalah sangat renyah. Kerenyahan pada produk dapat dinilai melalui indera peraba yaitu dengan ujung tangan, selain itu indera pendengaran juga bisa digunakan untuk menilai produk yaitu dengan mendengarkan bunyi saat produk dipatahkan atau dikunyah. Hasil uji organoleptik kue semprong nangka dengan proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras dianalisis menggunakan anova *oneway* yang bertujuan untuk mengetahui ada atau tidak adanya pengaruh proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras terhadap kerenyahan kue semprong nangka yang tersaji pada Tabel 11.

Tabel 11. Hasil Analisis Anova *Oneway* Kerenyahan Kue Semprong Nangka dengan Proporsi *Puree* Biji Nangka dan Tepung Beras.

Kerenyahan	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	16,800	2	8,400	20,098	,000
Within Groups	48,900	117	,418		
Total	65,700	119			

Berdasarkan Tabel 11., menunjukkan bahwa proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras memiliki pengaruh yang nyata (signifikan) terhadap kerenyahan produk kue semprong nangka. Hal ini dibuktikan oleh nilai  $F_{hitung}$  20,098 dan taraf signifikan 0,00 (kurang dari 0,05). Dengan demikian hipotesis yang menyatakan ada pengaruh antara proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras terhadap kerenyahan kue semprong nangka diterima.

Kerenyahan kue semprong nangka dipengaruhi oleh proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras. Komposisi yang sangat berpengaruh adalah zat pati didalamnya, yang tersusun atas amilosa dan amilopektin. Pada biji nangka yaitu mengandung amilosa sebesar 25,95% dan amilopektin 74,08% [11], sedangkan pada tepung beras mengandung amilosa 11,78% dan amilopektin 88,22% [5]. Kandungan amilosa dan amilopektin berperan penting dalam pengurangan air. Jika dibandingkan dengan amilosa, amilopektin memiliki sifat lebih mengikat air sehingga pada amilopektin akan terjadi penguapan lebih tinggi apabila melalui proses pemasakan [14]. Adonan dengan kadar amilopektin tinggi akan lebih cepat kering jika melalui proses pemanasan. Kue semprong nangka dengan proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras yang memiliki kerenyahan terbaik diperoleh dari hasil analisis *Duncan* yang tersaji pada Tabel 12.

Tabel 12. Hasil Analisis *Duncan* Kerenyahan Kue Semprong Nangka dengan Proporsi *Puree* Biji Nangka dan Tepung Beras.

Parameter	N	Subset for Alpha = 0.05		
		1	2	3
<b>Duncan<sup>a</sup></b>	50% :50%	40	2.05	
	40% :60%	40	2.35	
	30% :70%	40	2.95	
Sig.		1.000	1.000	1.000

Berdasarkan hasil uji lanjut *duncan* pada Tabel 12, nilai tertinggi diperoleh oleh parameter 30%:70% (sampel A) dengan nilai sebesar 2,95, yang artinya sampel A memiliki kriteria sangat

renyah. Pada tabel 10 dapat dilihat bahwa, semakin meningkat proporsi *puree* biji nangka semakin kecil hasil nilainya. Ini menunjukkan bahwa kerenyahan yang dihasilkan semakin menurun. Berbeda dengan pernyataan mengenai kerenyahan pada penelitian [3] yang menyatakan bahwa amilopektin berperan dalam kerenyahan produk. Akan tetapi pada hasil penelitian ini malah sebaliknya. Hal ini diduga karena penggunaan *puree* biji nangka. *Puree* berbeda dengan tepung, sehingga kadar air yang dimiliki juga tentu berbeda pula. Pada penelitian [3] bahan yang digunakan diubah menjadi tepung, sehingga kemungkinan kadar air yang dimiliki lebih kecil. Dugaan tersebut diperkuat oleh penelitian [22] yang menyatakan bahwa tingkat kerenyahan pada suatu produk dipengaruhi oleh karakteristik bahan baku penyusunnya. Oleh karena itu, semakin kecil proporsi *puree* biji nangka, maka kerenyahan yang dihasilkan akan sangat renyah.

## B. Hasil dan Pembahasan Uji Tingkat Kesukaan

Tingkat kesukaan yang diharapkan dalam pembuatan produk kue semprong nangka adalah sangat suka. Hasil uji tingkat kesukaan pada kue semprong nangka dengan proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras dianalisis menggunakan anova *oneway* yang memiliki tujuan untuk mengetahui ada atau tidak adanya pengaruh proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras terhadap tingkat kesukaan kue semprong nangka yang tersaji pada Tabel 13.

Tabel 13. Hasil Analisis Anova *Oneway* Tingkat Kesukaan Kue Semprong Nangka dengan Proporsi *Puree* Biji Nangka dan Tepung Beras.

Tingkat Kesukaan	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	6,817	2	3,408	15,919	,000
Within Groups	25,050	117	,214		
Total	31,867	119			

Berdasarkan Tabel 13., menunjukkan bahwa proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras memiliki pengaruh yang nyata (signifikan) terhadap tingkat kesukaan produk kue semprong nangka. Hal tersebut dapat dibuktikan pada nilai  $F_{hitung}$  15,919 dan taraf signifikan 0,00 (kurang dari 0,05). Dengan demikian hipotesis yang menyatakan ada pengaruh antara proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras terhadap tingkat kesukaan kue semprong nangka diterima. Kue semprong nangka dengan proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras yang memiliki tingkat

kesukaan paling tinggi diperoleh dari hasil analisis *duncan* yang tersaji pada Tabel 14.

Tabel 14. Hasil Analisis Duncan Tingkat Kesukaan Kue Semprong Nangka dengan Proporsi *Puree* Biji Nangka dan Tepung Beras.

Parameter	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Duncan <sup>a</sup>	50% :50%	40	1.78
	40% :60%	40	1.98
	30% :70%	40	2.35
Sig.		.056	1.000

Berdasarkan hasil uji lanjut duncan pada Tabel 14, nilai tertinggi diperoleh oleh parameter 30%:70% (sampel A) dengan nilai sebesar 2,35, yang artinya sampel A memiliki kriteria sangat suka. Tingkat kesukaan dipengaruhi oleh berbagai faktor, diantaranya yaitu bentuk, rasa, tekstur, warna dan aroma. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan mutu pada kue semprong nangka yang disubstitusi dengan *puree* biji nangka. Oleh sebab itu, kue semprong nangka yang di substitusi dengan *puree* biji nangka dengan proporsi sebesar 30% dapat dijadikan sebagai acuan dalam pembuatan produk kue semprong nangka substitusi *puree* biji nangka.

### C. Hasil Uji Kandungan Gizi

Uji kandungan gizi ini digunakan untuk mengetahui gizi yang terkandung pada produk kue semprong nangka terbaik. Kue semprong terbaik didapatkan dari nilai tertinggi data hasil uji lanjut *Duncan* sebelumnya pada kue semprong nangka dengan proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras yang meliputi warna, rasa, bentuk, aroma dan kerenyahan serta tingkat kesukaan yang tersaji pada Tabel 15.

Tabel 15. Hasil Uji Terbaik Kue Semprong Nangka dengan Proporsi *Puree* Biji Nangka dan Tepung Beras

Sifat Organoleptik	Parameter A (30%;70%)	Parameter B (40%;60%)	Parameter C (50%;50%)
Bentuk	-	-	✓
Warna	✓	-	-
Aroma	✓	✓	✓
Rasa	✓	-	-
Kerenyahan	✓	-	-
Tingkat Kesukaan	✓	-	-

Berdasarkan Tabel 15., menunjukkan bahwa kue semprong nangka dengan proporsi 30%:40% (Sample A) memiliki nilai tertinggi.

Artinya, produk tersebut merupakan hasil produk terbaik dalam penelitian ini. Ditinjau dari kandungan gizinya, di dalam 100gr buah nangka matang mengandung karbohidrat sebesar 27,6 g, protein 1,2 g, besi 0,9 mg, lemak 0,3 g, kalsium 20 mg, fosfor 19 mg, vitamin B1 0,07 mg, Vitamin C 7,0 mg, energi 106 kkal, dan serat 3,7 g [4]. Sedangkan untuk *puree* biji nangka, [10] menyatakan bahwa biji Nangka memiliki kandungan gizi yaitu karbohidrat sebesar 36,7 g, energi 165 kk, protein 4,2 g, serta mempunyai kandungan lainnya seperti mineral berupa kalsium sebesar 33 mg, fosfor 200 mg dan besi 1,0 mg. Selain itu, pada Tabel Komposisi Pangan Indonesia [4] dalam 100 g biji nangka terdapat kandungan serat sebesar 1,8 g.

Berdasarkan analisis kandungan gizi tersebut, maka dapat ditentukan apa saja gizi yang perlu diujikan. Pada umumnya, kandungan gizi yang dimiliki oleh keduanya yaitu karbohidrat, protein, lemak dan fosfor. Sedangkan gizi lainnya yang paling besar adalah vitamin, kalsium dan serat. Oleh sebab itu, produk terbaik akan dilanjutkan uji kandungan gizi yang bertujuan untuk mengetahui kandungan karbohidrat, lemak, protein, fosfor, kalsium, serat, dan vitamin A. Pengujian ini dilakukan bertempat di Laboratorium Penelitian dan Konsultasi Industri yang beralamat di Jalan Ketintang Baru XVII No. 14 Gayungan Surabaya, serta diuji oleh ahli laboratorium. Hasil uji kandungan gizi kue semprong nangka terbaik dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16. Hasil Uji Kandungan Gizi Kue Semprong Nangka Terbaik

No	Parameter	Hasil	Satuan
1.	Karbohidrat	73,80	%
2.	Lemak	7,11	%
3.	Protein	9,88	%
4.	Fosfor	90,80	mg
5.	Kalsium	28,60	mg
6.	Serat	4,05	%
7.	Vitamin A	102,38	mg

### SIMPULAN

1. Proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras berpengaruh nyata terhadap bentuk, warna, rasa, dan kerenyahan.

2. Proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras berpengaruh terhadap tingkat kesukaan.
3. Kandungan gizi pada kue semprong nangka terbaik yaitu karbohidrat sebesar 73,80%, Lemak 7,11%, Protein 9,88%, Fosfor 90,80 mg, Kalsium 28,60 mg/, Serat 4,05% dan Vitamin A sebesar 102,38 mg.

## SARAN

1. Perlu dilakukan tinjauan lebih lanjut perihal masa simpan pada produk kue semprong nangka dengan proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras.
2. Perlu dilakukan penelitian daya terima masyarakat terhadap produk kue semprong nangka dengan proporsi *puree* biji nangka dan tepung beras.
3. Perlu dilakukan analisis lebih lanjut mengenai kualitas sesuai Standart Nasional Indonesia (SNI) pada produk kue semprong Nangka dengan proporsi *puree* biji Nangka dan tepung beras.

## DAFTAR REFERENSI

- [1] M. Husen, G. Artanti, and C. Cahyana, "Pengaruh Penggunaan Tepung Pisang Kepok (*Musa paradisiaca forma typica*) terhadap Daya Terima Kue Semprong," *J. Boga*, vol. 1, pp. 1–3, 2016.
- [2] Harijono, W. Susanto, and F. Ismet, "Studi Penggunaan Proporsi Tepung (Sorgum Ketan Dengan Beras Ketan) Dan Tingkat Kepekatan Santan Yang Berbeda Terhadap Kualitas Kue Semprong," *J. Teknol. Pertan.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–11, 2012.
- [3] D. Kristiatuti, A. Sutiadiningsih, and N. Purwidiani, "ORGANOLEPTIK DAN TINGKAT KESUKAAN SEMPRONG," vol. 9, no. 1, pp. 130–141, 2020.
- [4] Panganku.org, "Tabel Komposisi Pangan Indonesia," *panganku.org*, 2017. <https://www.panganku.org/id-ID/view> (accessed Nov. 29, 2021).
- [5] N. Imanningsih, "Profil Gelatinisasi Beberapa Formulasi Tepung-tepungan untuk Pendugaan Sifat Pemasakan," *Penel Gizi Makan*, vol. 35, no. 1, pp. 13–22, 2012.
- [6] BPS, "Pengeluaran untuk Konsumsi Penduduk Indonesia, September 2020," p. 107, 2021, Accessed: Nov. 15, 2021. [Online]. Available: <https://www.bps.go.id/publication/2020/11/02/2d7c91e53ab840a301689f34/pengeluaran-untuk-konsumsi-penduduk-indonesia-maret-2020.html>.
- [7] S. Yulianti, R. Ratman, and S. Solfarina, "Pengaruh Waktu Perebusan Biji Nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lamk) Terhadap Kadar Karbohidrat, Protein, Dan Lemak," *J. Akad. Kim.*, vol. 4, no. 4, p. 210, 2017, doi: 10.22487/j24775185.2015.v4.i4.7873.
- [8] A. Anggriana, Muhandi, and Rostiati, "Karakteristik Buah Nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lamk) Siap Saji yang Dipanaskan di Kota Palu," *e-J Agrotekbis*, vol. 5, no. 3, pp. 278–283, 2017.
- [9] L. Supriyadi, A; Pangesthi, "Pengaruh Substitusi Tepung Biji Nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lamk) Terhadap Mutu Organoleptik Kue Onde- Onde Ketawa," *J. Boga*, vol. 03, p. 634, 2014.
- [10] M. T. Santoso, L. Hidayati, and R. Sudjarwati, "Pengaruh Perlakuan Pembuatan Tepung Biji Nangka Terhadap Kualitas Cookies Lidah Kucing Tepung Biji Nangka," *J. Teknol. dan Kejuru.*, vol. 37, no. 2, pp. 167–178, 2014.
- [11] Maryam, A. Kasim, Novelina, and Emriadi, "Karakteristik Fisik Pati dari Biji Buah-Buahan," *J. Ilm. Teknol. Ind.*, vol. 13, no. 2, pp. 143–153, 2016.
- [12] S. W. Kisnawaty and P. Kurnia, "Pengaruh Substitusi Tepung Biji Nangka Pada Pembuatan Cookies Ditinjau dari Kekerasan dan Daya Terima," *Pros. Semin. Nas. Gizi*, pp. 91–104, 2017.
- [13] I. M. P. D. Atmaja, "Kualitas Organoleptik Daging Sapi Asap dengan Memanfaatkan Ampas Gilingan Kopi Sebagai Bahan Bakar," *Int. J. Nat. Sci. Eng.*, vol. 2, no. 3, p. 92, 2019, doi: 10.23887/ijnse.v2i3.17187.
- [14] S. E. Harahap, Y. A. Purwanto, S. Budijanto, and A. Maharijaya, "Karakterisasi Kerenyahan dan Kekerasan Beberapa Genotipe Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Hasil Pemuliaan," *J. Pangan*, vol. 26, no. 3, pp. 1–7, 2018.
- [15] Z. Zhang, X. Fan, X. Yang, C. Li, and R. G. Gilbert, "Effects of amylose and amylopectin fine structure on sugar-snap cookie dough rheology and cookie quality," *Carbohydr. Polym.*, vol. 241, no. April, p. 116371, 2020, doi: 10.1016/j.carbpol.2020.116371.
- [16] A. Abraham and J. Jayamuthunagai, "An analytical study on jackfruit seed flour

- and its incorporation in Pasta," *Res. J. Pharm. Biol. Chem. Sci.*, vol. 5, no. 2, pp. 1597–1610, 2014.
- [17] S. Pujilestari, "KARAKTERISTIK KUE SEMPRONG HASIL FORMULASI TEPUNG AMPAS KEDELAI (*Glycine max* L.)," *J. Teknol. Pangan dan Kesehat. (The J. Food Technol. Heal.*, vol. 1, no. 1, pp. 38–48, 2021, doi: 10.36441/jtepakes.v1i1.183.
- [18] T. N. Prakusya, "SIFAT FISIKOKIMIA DAN FUNGSIONAL TEPUNG TELUR UTUH DENGAN PENAMBAHAN BERBAGAI KONSENTRASI RAGI ROTI (*Saccharomyces cereviceae*)," *Univ. Semarang*, 2021.
- [19] S. B. Swami and S. B. Kalse, "Jackfruit (*Artocarpus heterophyllus*): Biodiversity, Nutritional Contents, and Health," *Ref. Ser. Phytochem.*, pp. 2237–2259, 2019, doi: 10.1007/978-3-319-78030-6\_87.
- [20] J. Yi, L. Zhou, J. Bi, Q. Chen, X. Liu, and X. Wu, "Influence of pre-drying treatments on physicochemical and organoleptic properties of explosion puff dried jackfruit chips," *J. Food Sci. Technol.*, vol. 53, no. 2, pp. 1120–1129, 2016, doi: 10.1007/s13197-015-2127-2.
- [21] B. Kanetro, *Teknologi Pengolahan dan Pangan Fungsional Kacang-kacangan*, vol. 53, no. 9. 2018.
- [22] A. Affandi and M. Ferdiansyah, "Karakterisasi Sifat Fisiko-Kimia Dan Organoleptik Produk Cookies Tersubstitusi Tepung Suweg (*Amorphophallus Campanulatus* Bi)," *J. Pangan dan Gizi*, vol. 7, no. 1, pp. 9–16, 2017, doi: 10.26714/jpg.7.1.2017.9-16.