

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG JAGUNG ( *Zae mays L* )  
PADA PEMBUATAN KUE NAGASARI TERHADAP DAYA  
TERIMA KONSUMEN**



**DINDI THOYIBATUNISSA  
5515131790**

**Skripsi Ini Ditulis Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TATA BOGA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
2017**

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG JAGUNG ( *Zea mays L* ) PADA  
PEMBUATAN KUE NAGASARI TERHADAP DAYA TERIMA  
KONSUMEN**

**DINDI THOYIBATUNISSA**

**Pembimbing : Rusilanti dan Cucu Cahyana**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh substitusi tepung jagung (*Zea mays L*) pada pembuatan kue nagasari terhadap daya terima konsumen, meliputi aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur. penelitian ini menggunakan metode eksperimen yang dilakukan di Laboratorium *Pastry* dan *Bakery*, Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Waktu pelaksanaan penelitian adalah dari bulan Februari 2017 sampai dengan July 2017. Uji organoleptik dilakukan pada 30 orang panelis agak terlatih yaitu mahasiswa Program Studi Tata Boga. Pengujian hipotesis menggunakan uji Friedman dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dan dilanjutkan dengan uji Tuckeys. Hasil dari deskriptif data menunjukkan bahwa kue nagasari substitusi tepung jagung pada aspek warna yang lebih disukai pada pembuatan kue nagasari substitusi tepung jagung sebanyak 40% dengan nilai rata-rata 4,73. Pada aspek rasa yang lebih disukai pada pembuatan kue nagasari substitusi tepung jagung sebanyak 30% dengan nilai rata-rata 4,33. Pada aspek aroma dan tekstur dimulut yang disukai pada pembuatan kue nagasari substitusi tepung jagung sebanyak 20% dan 20% dengan nilai rata-rata 4,43 dan 4,27. Pada uji statistik aspek warna memiliki pengaruh pada substitusi tepung jagung, sedangkan pada aspek rasa, aroma, dan tekstur tidak dapat pengaruh substitusi tepung jagung. Berdasarkan hasil uji Tuckeys menunjukkan bahwa kue nagasari substitusi tepung jagung 40% adalah yang lebih disukai oleh panelis. Kesimpulan hasil penelitian ini bahwa kue nagasari substitusi tepung jagung 40% merupakan formula yang paling disukai oleh panelis.

**Kata kunci: Kue Nagasari, Tepung Jagung, Daya Terima Konsumen**

# **THE EFFECT OF CORN FLOUR SUBSTITUTION ON NAGASARIN CAKE FOR ACCEPTANCE OF CONSUMERS**

**DINDI THOYIBATUNISSA**

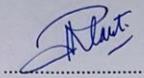
**Pembimbing : Rusilanti dan Cucu Cahyana**

## **ABSTRACT**

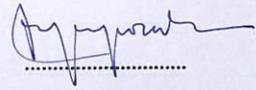
The objective of this study was to know and analyze the effect of substitution of corn flour on nagasari cake to consumer acceptance which include assessment on organoleptic aspect of color, flavor, aroma and texture. The research was conducted at the Pastry and Bakery Laboratory of Food and Nutrition, State University of Jakarta. The time of this research was conducted from February 2017 until July 2017. This research used experimental method. The assessment using hedonic test to 30 panelists was rather well trained. The result of hypothesis testing using Friedman with significance level  $\alpha = 0,05$  and followed with Tuckey test. Descriptive analysis shows that substitution of 40% corn flour on nagasari cake on color aspect is preferred with value 4,73. The substitution of 30% corn flour on nagasari cake on flavor aspect is preferred with value 4,33. The substitution of 20% and 20% corn flour on nagasari cake on aroma and texture in mouth aspect is preferred with value 4,43 and 4,27. Statistic test shows that color aspect has no effect on substitution of corn flour. Based on Tuckey test shows that 40% substitution of corn flour nagasari cake is preferred by panelist. The conclusion of this research result is 40% substitution of corn on nagasari cake is the formula which preferred by panelists.

**Kata kunci: Corn Flour, Nagasari Cake, Consumer Accepta**

HALAMAN PENGESAHAN

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Dr. Rusilanti, M.Si (Dosen Pembimbing Materi)		23 Agustus 2017
Cucu Cahyana, S.Pd, M.Sc (Dosen Pembimbing Metodologi)		23 Agustus 2017

PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

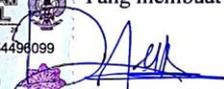
NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Dr. Ir. Alsehendra, M.Si (Ketua Penguji)	 	23 Agustus 2017
Dra. Mariani, M.Si (Anggota Penguji)		23 Agustus 2017
Dra. I Gusti Ayu Ngurah S, MM (Anggota Penguji)		23 Agustus 2017

Tanggal Lulus: Selasa, 15 Agustus 2017

## HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis skripsi saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri dengan arahan dosen pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini, tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang serta dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pertanyaan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pertanyaan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, Agustus 2017  
Yang membuat pernyataan,  
  
Dindi Thoyibatunissa  
5515131790



## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan karunia-Nya atas terselesaikannya skripsi ini dengan judul **“Pengaruh Substitusi Tepung Jagung Pada Pembuatan Kue Nagasari Terhadap Daya Terima Konsumen”**, yang disusun untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Tata Boga.

Proses pembuatan skripsi ini memiliki banyak kendala. Namun, dengan bantuan dari beberapa pihak pada akhirnya penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Dengan demikian penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat :

1. Dr. Rusilanti, M.Si selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Tata Boga Universitas Negeri Jakarta.
2. Dr. Ir. Mahdiyah M.Kes dan Dr. Ir. Ridawati, M.Si selaku Penasihat Akademik mahasiswa Pendidikan Tata Boga 2013.
3. Dr. Rusilanti, M.Si dan Cucu Cahyana, S.Pd, M.Sc selaku Dosen Pembimbing penulisan skripsi yang telah memberikan ilmu, saran, nasihat, dan kesediaan waktunya dalam memberikan bimbingan, serta menjadi panutan dalam setiap hal dalam penelitian ini.
4. Ibu dan Bapak Dosen Pendidikan Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta, yang telah memberikan berbagai ilmu selama perkuliahan.
5. Staff Tata Usaha dan laboran Program Studi Tata Boga Universitas Negeri Jakarta.

Teristimewa kepada kedua orangtua, Ahmad Fauzi dan Siti Dimroh, serta kakak-kakaku dan kembaranku, Lutrfi, Lucky, Dinda, Zuriyah dan Nala yang selalu mendukung baik moril maupun materi. Terimakasih untuk sahabat-sahabat saya (Ria, Fenny, Sisil, Selvi, Gilang, Aisyah, Galuh, Innika). Teman-teman seperjuangan seluruh angkatan 2013, terimakasih untuk semangat, bantuan dan doa selama proses pembuatan skripsi ini.

Peneliti sangat menyadari dalam penulisan ini masih jauh dari sempurna, untuk itu peneliti berharap skripsi ini setidaknya dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Jakarta, Agustus 2017

Penulis

Dindi Thoyibatunissa

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah	5
1.4 Perumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Kegunaan Penelitian	5
<b>BAB II KAJIAN TEORI KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS PENELITIAN</b>	
2.1 Kajian Teoritis	6
2.1.1 Jagung	6
2.1.2 Tepung Beras	7
2.1.3 Tepung Jagung	8
2.1.4 Nagasari	11
2.1.5 Kue Nagasari dengan Substitusi Tepung Jagung	21
2.1.6 Daya Terima Konsumen	21
2.2 Kerangka Pemikiran	24
2.3 Hipotesis Penelitian	25
<b>BAB III METODELOGI PENELITIAN</b>	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	26
3.2 Metode Penelitian	26
3.3 Variabel Penelitian	26
3.4 Definisi Operasional	27
3.5 Desain Penelitian	28
3.6 Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel	29
3.7 Prosedur Penelitian	30
3.7.1 Kajian Pustaka	30
3.7.2 Persiapan Alat Dan Bahan	31
3.7.3 Proses Pembuatan Kue Nagasari Substitusi Tepung Jagung	32

3.7.4 Tahap Penelitian	34
3.8 Instrumen Penelitian	38
3.9 Teknik Pengambilan Data	40
3.10 Hipotesis Statistik	41
3.11 Teknik Analisis Data	41
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil Penelitian	42
4.1.1 Hasil Uji Daya Terima Konsumen Pada Kue Nagasari Substitusi Tepung Jagung	42
4.2 Pembahasan	53
4.3 Kelemahan Penelitian	54
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan	55
5.2 Saran	56
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	57
<b>LAMPIRAN</b>	59

## DAFTAR TABEL

		<b>Halaman</b>
Tabel 2.1	Komposisi Zat Gizi Tepung Beras per 100 gram bahan	7
Tabel 2.2	Kandungan Gizi Tepung Jagung	10
Tabel 2.3	Kandungan Gizi Pembungkus $\pm 50$ gram	13
Tabel 3.1	Rancangan Pembuatan Kue Nagasari dengan Substitusi Tepung Jagung	29
Tabel 3.2	Bahan-Bahan Pembuatan Kue nagasari	30
Tabel 3.3	Alat-alat Pembuatan Kue Nagasari	31
Tabel 3.4	Formula Standar Nagasari Uji Coba Tahap 1	34
Tabel 3.5	Formula standar kue nagasari dengan penambahan tepung beras jagung 20%	35
Tabel 3.6	Formula standar kue nagasari dengan penambahan tepung jagung 30%	36
Tabel 3.7	Formula standar kue nagasari dengan penambahan tepung beras jagung 40%	37
Tabel 3.8	Formula Terbaik Kue Nagasari Substitusi Tepung Jagung	38
Tabel 3.10	Instrumen Validasi Panelis Ahli Penilaian Uji Mutu Kue Nagasari Dengan Substitusi Tepung Jagung	39
Tabel 3.11	Instrumen Uji Daya Terima Kue Nagasari Dengan Substitusi Tepung Jagung	40
'Tabel 4.1	Penilaian Hasil Uji Organoleptik Aspek Warna	44
'Tabel 4.2	Hasil Pengujian Hipotesis Pada Aspek Warna Substitusi Tepung Jagung pada Pembuatan Kue Nagasari	45
'Tabel 4.3	Penilaian Hasil Uji Organoleptik Aspek Rasa	47

Tabel 4.4	Hasil Pengujian Hipotesis Pada Aspek Rasa Substitusi Tepung Jagung pada Pembuatan Kue Nagasari	48
Tabel 4.5	Penilaian Hasil Uji Organoleptik Aspek Aroma	49
Tabel 4.6	Hasil Pengujian Hipotesis Pada Aspek Aroma Substitusi Tepung Jagung pada Pembuatan Kue Nagasari	50
Tabel 4.7	Penilaian Hasil Uji Organoleptik Aspek Tekstur	51
Tabel 4.8	Hasil Pengujian Hipotesis Pada Aspek Tekstur Substitusi Tepung Jagung pada Pembuatan Kue Nagasari	52

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>	
Gambar 2.5	Tanaman Jagung	7
Gambar 2.1	Pisang Tanduk	16
Gambar 2.2	Alur Pembuatan Kue Nagasari	20
Gambar 2.3	Perebusan santan	20
Gambar 2.4	Adonan kue nagasari	20
Gambar 3.1	Proses Pembuatan Kue Nagasari	33
Gambar 3.2	Hasil Uji Coba Nagasari Kontrol	34
Gambar 3.4	Kue Nagasari Substitusi Tepung Jagung 20%	35
Gambar 3.5	Kue Nagasari Substitusi Tepung Jagung 30%	36
Gambar 3.6	Kue Nagasari Substitusi Tepung Jagung 40%	37

## DAFTAR LAMPIRAN

		<b>Halaman</b>
Lampiran 1	Lembar Penilaian Uji Hedonik	60
Lampiran 2	Lembar Penilaian Uji Validasi	61
Lampiran 3	Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Warna Keseluruhan	64
Lampiran 4	Hasil Pengujian Uji Hedonik Pada Aspek Warna	65
Lampiran 5	Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Rasa secara keseluruhan	66
Lampiran 6	Hasil pengujian uji hedonic pada aspek rasa	67
Lampiran 7	Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Aroma secara keseluruhan	68
Lampiran 8	Hasil pengujian uji hedonic pada aspek aroma	69
Lampiran 9	Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Tekstur secara keseluruhan	70
Lampiran 10	Hasil pengujian uji hedonic pada aspek tekstur	71
Lampiran 11	Dokumentasi	72

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Jagung merupakan bahan pokok kedua setelah beras. Selain sebagai sumber karbohidrat, jagung juga merupakan sumber protein yang penting dalam menu makanan masyarakat Indonesia. Jagung kaya akan banyak komponen seperti serat pangan (*dietary fiber*), asam lemak esensial, *isoflavo*,  $\beta$ -karoten (pro vitamin A), komposisi asam amino esensial, protein, lemak, pati dan lainnya (Suarni, 2009).

Kekayaan komposisi kimia jagung, potensi zat aktif sebagai bahan baku nutrisi menjadikan jagung sebagai bahan unggulan untuk bahan diversifikasi pangan dibandingkan dengan sereal lainya. Jagung dapat diolah secara langsung menjadi hidangan, dan dapat pula diolah menjadi tepung jagung sebagai pengganti beras padi.

Beras dan jagung memiliki keunggulan yang membuatnya dapat dijadikan sumber bahan pangan yang bergizi diantaranya adalah kadar Indeks Glikemik (IG) beras jagung yang relatif rendah yaitu berada dalam kisaran 50-90. Selain itu beras jagung juga memiliki kandungan protein yang tinggi, yaitu sekitar 9.56% dari 100 gr beras jagung (Suarni, 2009).

Tepung beras merupakan salah satu alternatif bahan dasar dari tepung komposit dan terdiri atas karbohidrat, lemak, protein, mineral dan vitamin. Tepung beras adalah produk setengah jadi untuk bahan baku industri lebih lanjut menurut Hasnelly dan Sumartini (2011). Beras kaya akan vitamin B, juga mengandung sedikit lemak dan mineral. Protein yang terkandung di dalam tepung beras lebih

tinggi dari pada pati beras yaitu tepung beras sebesar 5,2-6,8% dan pati beras 0,2-0,9% (Inglett dan Munk, 1980; Singh, 2000).

Tepung jagung memiliki butiran-butiran halus yang berbeda dengan tepung beras dari tekstur tepung sampai aroma tepung khas jagung, berasal dari jagung kering yang digiling, dan dalam bentuk tepung akan memudahkan penggunaannya untuk bahan baku industri makanan pengguna tepung jagung atau tepung beras. (Aini, 2013). Jagung yang familiar bagi sebagian masyarakat, termasuk dalam keluarga rumput-rumputan (*Famili Graminae*) dengan nama latin *Zea mays L.* (Purwono dan Hartono, 2006).

Tepung jagung memiliki kadar protein (9,5%) lebih tinggi dibandingkan beras (7,4%). Selain itu, tepung jagung memiliki warna kuning pada setiap lapisan yang mengandung karotenoid/beta-karoten sebagai pelindung terhadap kebutaan berkisar antara 6,4-11,3 $\mu$ g/g. (Koswara, 2000 dicantum oleh Aini, 2013). Pengembangan tepung diperlukan agar menambah cita rasa makanan dengan adanya tepung jagung dapat menambah nilai gizi suatu makanan. Tepung jagung memiliki nilai gizi seperti vitamin dan mineral yang sama dengan beras.

Selain kandungan indeks glikemik yang lebih relatif rendah serta kandungan protein yang tinggi, beras dan jagung juga diketahui mengandung amilopektin dan amilosa dalam jumlah besar. Amilosa dan amilopektin merupakan dua bahan penyusun pati yang terbentuk dari polisakarida yang nantinya akan disebut pati. Kandungan amilopektin dalam jagung berkisar di antara 70-75% sedangkan amilosanya 25-30%. Amilopektin atau pati di dalam jagung berfungsi sebagai sumber energi karena pati dalam beras jagung masih berada dalam keluarga karbohidrat.

Berdasarkan uraian di atas, dapat diketahui bahwa beras dan jagung tidak memiliki perbedaan yang terlalu menonjol dan dapat disatukan untuk dijadikan tepung yang nantinya dapat digunakan untuk proses pembuatan kue nagasari.

Nagasari merupakan jajanan pasar yang berbahan dasar tepung beras yang kental dengan budaya jawa. Dalam perkembangannya, jajanan pasar kini menjadi terkenal, hotel berbintang tidak malu-malu membandingkan kue tradisional dengan kue modern. Jajanan pasar memiliki bentuk, cita rasa, tekstur dan penampilan yang lebih menambah selera. Konsumen jajanan pasar dapat dikatakan tidak ada akhirnya. Restoran, catering, toko kue, hingga hotel berbintang selalu menyediakan jajanan pasar sebagai pelengkap menu hidangan, kegiatan hari raya, selamatan, pernikahan, hingga upacara adat selalu tidak lepas dari kehadiran jajanan pasar. Berbagai macam hidangan dan salah satunya adalah kue nagasari (Yuyun, 2007).

Berdasarkan latar belakang diatas, tepung jagung dapat dimanfaatkan sebagai bahan substitusi dalam pembuatan kue nagasari. Memanfaatkan pemakaian tepung jagung dan pengurangan jumlah penggunaan tepung beras dengan melakukan inovasi pada pembuatan kue nagasari dengan substitusi tepung jagung. Produk kue nagasari dengan substitusi tepung jagung diharapkan dapat menambah variasi jenis kue tradisional dan dapat mengoptimalkan penggunaan tepung jagung serta mampu mengurangi penggunaan tepung beras. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang substitusi tepung jagung dalam pembuatan kue nagasari. Perlu dilakukan pengembangan bahan pangan lokal yang dapat digunakan sebagai alternatif bahan substitusi dalam pembuatan kue nagasari. Salah satu bahan pangan yang dapat digunakan dalam alternatif adalah tepung jagung.

Untuk mengetahui kualitas kue nagasari dengan substitusi tepung jagung maka akan dilakukan uji daya terima konsumen yang meliputi aspek warna, aroma, tekstur dan rasa. Oleh karena itu maka perlu dilakukan penelitian yaitu tentang substitusi tepung jagung dalam pembuatan kue nagasari terhadap daya terima konsumen.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Apakah tepung jagung dapat digunakan sebagai bahan substitusi pada pembuatan kue nagasari?
2. Berapakah presentase penggunaan tepung jagung yang dapat digunakan dalam pembuatan kue nagasari?
3. Bagaimanakah pengaruh penambahan tepung jagung terhadap kualitas kue nagasari?
4. Apakah terdapat pengaruh penggunaan tepung jagung pada pembuatan kue nagasari terhadap daya terima konsumen?

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang tertera di atas, maka penelitian ini hanya membatasi masalah: pengaruh substitusi tepung jagung pada pembuatan kue nagasari terhadap daya terima konsumen.

### **1.4 Perumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan diatas maka dirumuskan masalah sebagai berikut Pengaruh Substitusi Tepung Jagung Pada Pembuatan Kue Nagasari Terhadap Daya Terima Konsumen.

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis pengaruh substitusi tepung jagung pada pembuatan kue nagasari terhadap daya terima konsumen.

### **1.6 Kegunaan Penelitian**

1. Pengetahuan baru bagi mahasiswa tataboga dalam olahan kue nagasari.
2. Memperkenalkan olahan kue nagasari dengan proses yang berbeda kepada Memberikan pengetahuan, pengalaman, dan pemahaman dari informasi atau fakta yang terjadi bagi peneliti.
3. Memberikan informasi pada mahasiswa prodi Tata Boga UNJ tentang pengolahan produk kue nagasari substitusi tepung jagung.
4. Memberikan pengetahuan pada penulis mengenai cara pemanfaatan tepung jagung.
5. Menghasilkan formula baru untuk kue nagasari.

**BAB II**  
**KAJIAN TEORITIS, KERANGKA PEMIKIRAN, DAN HIPOTESIS**  
**PENELITIAN**

**2.1 Kajian Teoritik**

**2.1.1 Jagung**

Jagung (*Zea mays L*) merupakan salah satu tanaman serealia sebagai sumber energi kedua setelah beras dan potensial untuk mensubstitusi beras (Subpraplo dan Marzuki 2005). Jagung juga salah satu tanaman pangan penghasil karbohidrat. Sebagai salah satu sumber bahan pangan, jagung telah menjadi komoditas utama setelah beras (Purwono, 2011).

Penggunaan bahan baku lokal asal nabati antara lain adalah jagung. Kandungan gizi utama jagung adalah pati (72%-73%) dengan nisbah amilosa dan amilopektin 25%-30% dan 70%-75% (Suarni & Widowati, 2009). Selain pati, jagung juga mengandung protein (8%-11%), asam lemak linoleat (omega-6), vitamin A, vitamin E, dan beberapa mineral esensial. Dilihat dari kandungan patinya yang cukup tinggi maka jagung banyak digunakan sebagai sumber karbohidrat. Jagung merupakan salah satu contoh bahan pangan fungsional karena selain kaya akan kandungan gizi, jagung juga memiliki Indeks Glikemik (IG) yang rendah yaitu sekitar 50-90.

Biji jagung memiliki warna yang beragam, mulai dari putih, kuning, merah, jingga, ungu, hingga hitam. Hal ini menunjukkan kekayaan senyawa pigmen antosianin (antosianidin, aglikon, glukosida), karotenoid, dan lainnya.



Sumber : <https://pupukbiogan.wordpress.com/>

**Gambar 2.1 Tanaman Jagung**

### 2.1.2 Tepung Beras

Tepung beras merupakan salah satu alternatif bahan dasar dari tepung komposit dan terdiri atas karbohidrat, lemak, protein, mineral dan vitamin. Tepung beras adalah produk setengah jadi untuk bahan baku industri lebih lanjut. Untuk membuat tepung beras membutuhkan waktu selama 12 jam dengan cara beras direndam dalam air bersih, ditiriskan, dijemur, dihaluskan dan diayak menggunakan ayakan 80 mesh (Hasnelly dan Sumartini, 2011).

**Tabel 2.1 Komposisi Zat Gizi Tepung Beras per 100 gr bahan**

<b>Kandungan Gizi</b>	<b>Nilai</b>	<b>Satuan</b>
Kalori	364,00	Kal
Protein	7,00	Gr
Lemak	0,50	Gr
Karbohidrat	80,00	Gr
Kalsium	5,00	Mg
Fosfor	140,00	Mg
Besi	0,80	Gr
Vitamin B1	0,12	Mg
Air	12,00	Gr

Sumber : Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI, (2004)

Pati dalam beras terdiri dari dua polimer karbohidrat yaitu, amilosa dan amilopektin. Perbandingan kedua golongan pati ini dapat menentukan warna dan tekstur nasi. Berdasarkan kandungan amilosanya beras dibedakan dari amilosa tinggi sampai amilosa rendah secara berturut-turut adalah kadar amilosa  $> 25\%$ , kadar amilosa sedang  $20-25\%$ , dan kadar amilosa rendah  $10-20\%$  serta beras ketan dengan kadar amilosa  $< 10\%$  (Dianti, 2010).

Komponen utama yang ada dalam beras adalah karbohidrat. Karbohidrat tersebut terdiri dari pati merupakan bagian besar dan bagian kecil beras adalah gula, selulosa, hemiselulosa dan pentosa. Pati yang ada dalam beras  $85-90\%$  dari berat kering beras, pentosa  $2,0-2,5\%$  dan gula  $0,6-1,4\%$ . Oleh karena itu, sifat-sifat pati merupakan faktor yang dapat menentukan sifat fisikokimia dari beras (Haryadi, 2006).

### **2.1.3 Tepung Jagung**

Tepung jagung yang digunakan dalam penelitian ini merupakan tepung jagung produksi PT. Tani Sandorikum untuk Serambi Botani, Institut Pertanian Bogor. Jagung yang digunakan merupakan hasil produksi jagung organik dari petani di Temanggung, Jawa Tengah.

Tepung jagung merupakan butiran-butiran halus yang berasal dari jagung kering yang dihancurkan. Pengolahan jagung menjadi bentuk tepung lebih baik dibandingkan produk setengah jadi yang lainnya, karena tepung lebih tahan lama disimpan, mudah dicampur, dapat diperkaya dengan zat gizi (fortifikasi), dan lebih praktis serta mudah digunakan untuk proses pengolahan lanjutan. Jagung kuning maupun putih dapat diolah menjadi tepung jagung, perbedaan produk hanya terletak

pada warna tepung yang dihasilkan. Selama proses pengolahan tepung jagung, cara-cara penanganan yang diterapkan oleh pekerja akan berdampak terhadap mutu jagung. (Ratna, 2014).

Menurut SNI 01-3727-1995, tepung jagung adalah tepung yang diperoleh dengan cara menggiling biji jagung (*Zea mays L*) yang bersih dan baik. Penggilingan biji jagung ke dalam bentuk tepung merupakan suatu proses memisahkan kulit, endosperm, lembaga dan tip cap. Endosperm merupakan bagian biji jagung yang digiling menjadi tepung dan memiliki kadar karbohidrat yang tinggi.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Juniawati (2003), tahap pembuatan tepung jagung dilakukan menggunakan metode penggilingan kering. Penggilingan dilakukan sebanyak dua kali. Penggilingan pertama (penggilingan kasar) dilakukan dengan menggunakan *multi mill*. Hasil penggilingan kasar berupa grits, kulit, lembaga dan tip cap. Kemudian kulit, lembaga dan tip cap dipisahkan melalui pengayakan dan perendaman. Selanjutnya, grits jagung yang diperoleh dari penggilingan kasar dicuci dan direndam dalam air selama 3 jam.

Tujuan dilakukannya perendaman adalah untuk membuat grits jagung tidak terlalu keras sehingga memudahkan proses penggilingan grits jagung. Penggilingan kedua yang merupakan penggilingan grits jagung menggunakan *disc mill* (penggiling halus) menghasilkan tepung jagung. Tepung jagung tersebut kemudian diayak dengan menggunakan pengayak berukuran 100 mesh. Komponen terbesar dalam tepung jagung adalah pati. Berdasarkan hasil penelitian Juniawati (2003), tepung jagung memiliki kadar pati sebesar 68,2%.

**Tabel 2.2 Kandungan Gizi Tepung Jagung**

<b>Kandungan Gizi</b>	<b>Nilai</b>	<b>Satuan</b>
Kalori	355	Kal
Protein	9.2	Gr
Lemak	3.9	Gr
Karbohidrat	73.7	Gr
Kalsium	10	Mg
Fosfor	256	Mg
Besi	2	Gr
Vitamin B1	0.38	Mg
Air	12	Gr

Sumber : Komposisi Bahan Makanan (1990)

Tepung jagung merupakan butiran-butiran halus dan berasal dari jagung kering yang digiling, dan dalam bentuk tepung akan memudahkan penggunaannya untuk bahan baku industri makanan pengguna tepung jagung atau tepung terigu (Aini, 2013). Menurut SNI 01-3727-1993, Tepung Jagung adalah tepung yang diperoleh dengan cara menggiling biji jagung yang bersih dan baik. Pengolahan bahan pangan menjadi tepung yang lebih fleksibel dalam aplikasinya. Pati memiliki karakteristik tertentu berdasarkan bentuk, ukuran, distribusi ukuran, komposisi, dan kekristalan granulanya (Belitz dan Grosch,1999). Dalam bentuk aslinya secara alami, pati merupakan butiran-butiran kecil yang disebut granula. Bentuk dan ukuran granula merupakan karakteristik setiap jenis pati, karena itu dapat digunakan untuk identifikasi. Selain ukuran granula, karakteristik lain adalah bentuk, keseragaman granula, lokasi hilum, serta permukaan granulanya (Hodge dan Osman, 1976).

Pati dapat dimanfaatkan dalam pembuatan aneka produk pangan yang salah satunya adalah kue nagasari. Untuk mengetahui proses pembuatan mi jagung terlebih dulu perlu mengetahui beberapa sifat dari pati. Dalam bentuk aslinya secara

alami, pati merupakan butiran-butiran kecil yang disebut granula. Bentuk dan ukuran granula merupakan karakteristik setiap jenis pati, karena itu dapat digunakan untuk identifikasi.

Selain ukuran granula, karakteristik lain adalah bentuk, keseragaman granula, lokasi hilum, serta permukaan granulanya menurut Hodge dan Osman, (1976). Pati dapat dimanfaatkan dalam pembuatan aneka produk pangan yang salah satunya adalah kue nagasari. Untuk mengetahui proses pembuatan kue nagasari terlebih dulu perlu mengetahui beberapa sifat dari pati. (Greenwood dan Munro, 1979). Pati jagung atau yang dikenal dengan maizena merupakan produk utama dari industri penggilingan jagung dengan teknik basah (*wet mill*) (Greenwood, 1975).

Pati tersusun paling sedikit oleh tiga komponen utama yaitu amilosa, amilopektin, dan material antara seperti protein dan lemak. Umumnya pati mengandung 12 – 30% amilosa, 75 – 80% amilopektin dan 5 – 10% material antara. (Greenwood, 1975).

#### **2.1.4 Kue Nagasari**

Nagasari merupakan salah satu kue khas Indonesia dan sejenis kue basah. Menurut Rezeki (2013); Nagasari adalah kue yang berbahan dasar tepung beras, tepung tapioka, santan, gula, daun pandan dan garam yang diisi pisang. Kue ini biasanya dibalut dengan daun pisang. Sementara itu definisi nagasari menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008); Nagasari adalah kue yang terbuat dari tepung beras, santan, gula yang berisi pisang, kemudian dibungkus dengan daun pisang muda. Nagasari sudah umum di masyarakat, terutama anak balita dapat mengkonsumsi nagasari karena nagasari mempunyai tekstur yang lembut dan

lunak. Akan tetapi nagasari yang biasa dikonsumsi masyarakat dan anak balita banyak mengandung karbohidrat, rendah protein, rendah vitamin dan rendah mineral (Rezeki,2013).

Masyarakat membutuhkan vitamin, protein, mineral dan karbohidrat sedangkan dalam nagasari yang biasa dikonsumsi masyarakat dan biasa diolah masyarakat masih belum bisa memenuhi kebutuhan gizi. Maka diperlukan adanya pengembangan untuk makanan yang mempunyai nilai gizi lengkap. Salah satunya adalah dengan memanfaatkan tepung jagung yang berwarna kekuningan dalam pembuatan kue nagasari sebagai substitusi tepung jagung yang dapat berpengaruh pada warna, aroma, rasa, tekstur, dan nilai gizi.

Kue nagasari merupakan salah satu kue tradisional asli dari Indonesia tepatnya berasal dari Pulau Jawa. Kue basah ini memiliki tekstur yang lembut. Kue nagasari memiliki rasa yang manis dan gurih santan. Kue nagasari berwarna putih dengan bentuk persegi empat dan dibungkus dengan daun pisang. Kue ini terbuat dari tepung beras, gula pasir, garam, santan dan daun pandan. Proses pembuatan kue nagasari dilakukan dengan cara dikukus. Kue nagasari biasa disajikan sebagai snack box atau camilan pada saat acara-acara tertentu seperti pengajian, arisan, pernikahan, acara adat atau acara lainnya. Bisa juga dijadikan sebagai kudapan sehari-hari untuk menemani minum teh atau kopi pada pagi, siang atau malam hari. Kue ini diminati oleh masyarakat dengan berbagai kalangan usia.

**Tabel 2.3 Kandungan Gizi per Bungkus  $\pm$  50 gram Kue Nagasari**

<b>Kandungan Gizi</b>	<b>Nilai</b>	<b>Satuan</b>
Energi	216.5	Kal
Protein	2.8	Gr
Lemak	5.1	Gr
Karbohidrat	40.5	Gr
Kalsium	14.7	Mg
Fosfor	50.3	Mg
Besi	0.3	Gr

Sumber: (Disparbud 2012)

#### **2.1.4.1 Bahan Pembuatan Kue Nagasari**

Bahan yang digunakan dalam pembuatan kue nagasari sebagai berikut :

##### **a. Santan**

Santan kelapa (*coconut milk*), cairan berwarna putih susu yang diperoleh dari parutan kelapa hasil perasan pertama dari sebutir kelapa parut yang diparut halus. Santan kelapa merupakan bagian yang terpenting dari menu masyarakat Indonesia. Penggunaan utama santan kelapa adalah sebagai komponen penyedap dalam berbagai masakan tradisional. Lebih dari 99% santan yang dikonsumsi di Indonesia adalah santan yang diproduksi melalui pemerasan kelapa yang telah diparut dengan tangan, yang kemudian disaring melalui saringan logam atau kain. Kelebihan santan yang tidak segera digunakan akan cepat menjadi tengik, pecah atau busuk hanya dalam waktu beberapa jam saja. Penggunaan santan untuk pembuatan kue nagasari adalah santan sedang yang segar. Peneliti menggunakan santan untuk pembuatan kue nagasari yaitu 250% dari bahan dasar pembuatan kue nagasari sehari-hari yaitu :

#### 1). Santan kental

Hasil perasan pertama dari sebutir kelapa tua yang diparut halus, diremas-remas dengan  $\pm 75-100$  ml air dan disaring biasanya akan diperoleh  $\pm 250$  ml santan kental. Akan berminyak bila selanjutnya dimasak lama di atas api kecil sambil di aduk-aduk, namanya santan areh atau santan kanil.

#### 2). Santan sedang atau santan cair

Hasil perasan ke 2-4, setiap kalinya tambahkan  $\pm 100$  ml air dan disaring. Hentikan penambahan air jika hasil perasan mulai terlihat bening. Sebuah kelapa tua seharusnya dapat menghasilkan 200-250 ml santan kental, dan 700-800 ml santan cair. Sisa santan dapat di taruh didalam *freezer*.

#### 3). Santan segar

Santan kelapa merupakan emulsi minyak kelapa dalam air, berwarna putih, dan diperoleh dengan cara memeras daging kelapa segar yang telah diparut atau dihancurkan dengan atau tanpa penambahan air (Hagenmen, 1973). Berwarna putih karena partikel-partikelnya berukuran lebih besar dari satu micron (Kuh dan Othmer, 1951). Hasil ekstraksi santan diperoleh dengan cara pemerasan dengan tangan 52,9%, dengan waring blender 61%, dengan hidrolis (6000 psi) 70,3%, kombinasi ketiganya 72,5%. Santan mengandung nilai gizi yang cukup tinggi.

#### 4). Santan awet

Untuk dapat meningkatkan daya guna santan, berbagai cara telah dicoba dan dilakukan, diantaranya dengan sterilisasi sehingga menghasilkan santan steril baik dalam kemasan kaleng, tetrapack, atau *retourt pouch*. Proses sterilisasi dapat dilakukan dengan uap maupun UHT (*Ultra High Temperature*). Santan siap pakai kini terjual disemua gerai bahan makanan di seluruh dunia. Bila resep

membutuhkan santan kental, cukup larutkan 1 sendok makan santan siap pakai ditambahkan dengan 100 ml air. Untuk santan cair larutkan 2 sendok makan santan siap pakai ditambahkan 500 ml air.

#### **b. Gula**

Gula yang digunakan dalam penelitian ini adalah gula *Granulated sugar* atau gula pasir yang masuk ke dalam kategori *white sugar* jenis gula ini berbentuk kristal yang agak kasar dan terbuat dari tebu dengan kadar kemanisan 100%. Gula ditambahkan pada pembuatan kue nagasari untuk melengkapi karbohidrat yang ada juga untuk fermentasi dan untuk memberikan rasa yang lebih manis. Selain sebagai penambah cita rasa, dalam jumlah yang tinggi gula dapat membuat remah kue lebih lunak dan lebih basah. Namun gula lebih banyak dipakai untuk pembuatan kue dan biskuit karena selain menghasilkan rasa manis, gula juga mempengaruhi tekstur (Buckle, 1987).

#### **c. Daun Pandan**

Wangi daun pandan, itulah salah satu ciri khas kenikmatan ketika menyantap kue atau pegangan Indonesia. Pandan wangi selain sebagai rempah-rempah juga digunakan sebagai bahan baku pembuatan minyak wangi. Daunnya harum kalau diremas atau diiris-iris, sering digunakan sebagai bahan penyedap, pewangi dan pemberi warna hijau pada masakan atau penganan. Perbanyak dengan pemisahan tunas-tunas muda, yang tumbuh diantara akar-akarnya (Dalimartha, 2008). Daun pandan yang digunakan dalam penelitian ini adalah untuk memberikan aroma dan warna pada kue nagasari, daun pandan yang digunakan dengan presentase penggunaan 1%.

#### **d. Pisang Tanduk**

Pisang tanduk adalah jenis pisang beras yang bentuknya melengkung dan juga runcing seperti sebuah tanduk. Pisang tanduk berwarna kuning dengan kulit yang tebal.. Pisang tanduk memiliki panjang 25-35 cm dengan diameter 6-7 cm. Setiap sisirnya terdiri dari 10-15 buah dengan berat bisa mencapai 7-10 kg. Pisang yang digunakan untuk pembuatan kue nagasari ini adalah pisang tanduk karena banyak mengandung vitamin C, vitamin A, vitamin B6, kalsium, lemak, kalium, serat, folat, besi, karbohidrat dan protein dalam kandungan pisang tanduk



**Gambar 2.2 Pisang Tanduk**

**Berikut ini adalah jenis – jenis Pisang:**

##### **1. Pisang Raja**

Pisang raja memiliki ciri-ciri buah yang melengkung sedikit keatas, kulitnya tebal namun sedikit kasar. Jika sudah matang buah ini berwarna kuning orange, dengan aroma yang harum dan rasanya yang legit dan manis. Selain itu jenis pisang ini memiliki ukuran yang tidak terlalu besar maupun kecil. Ciri lainnya dari pisang raja adalah apabila belum masak atau matang makan pisang ini berwarna hijau dan kemudian berubah warna menjadi kuning keemasan.

## 2. Pisang Ambon

Pisang ambon lumut berbentuk lurus dengan panjang 15-17 cm dan berdiameter 42 mm dengan kulit yang cukup tebal. Keunikan dari pisang ambon yaitu tetap berwarna hijau meskipun sudah matang. Namun jika sudah terlalu matang warnanya kekuning-kuningan bercak coklat. Pisang ini memiliki aroma yang harum.

## 3. Pisang Barangan

pisang barangan yaitu bertekstur lurus dengan panjang sekitar 11 cm dan berdiameter 30 mm. Daging buah pisang barangan berwarna kuning sedikit putih, rasanya manis dan tidak berbiji. Pisang barangan merupakan komoditi unggulan di wilayah Sumatera Utara terutama di Kabupaten Deli Serdang. Pisang ini memiliki kandungan gizi yang cukup untuk tubuh. Diantaranya adalah setiap 100 gram pisang barangan mengandung energi 110 kal, karbohidrat 25,8 gr, protein 1,2 gr dan vitamin C 3 gr. Namun tidak hanya di Sumatera Utara saja pisang ini dibudidayakan tetapi juga beberapa daerah lain yang ada di Jawa mulai membudidayakan jenis pisang ini.

### **2.1.4.2 Tahap Pembuatan Kue Nagasari**

Pembuatan kue nagasari terdiri dari beberapa tahap yaitu :

#### **1. Pemilihan bahan**

Pada proses ini seluruh bahan yang akan digunakan dalam pembuatan kue nagasari memiliki kualitas yang baik, agar menghasilkan produk yang sesuai standar dan untuk menghindari kegagalan dalam pembuatannya. Ada beberapa hal yang harus diperhatikan meliputi: pengetahuan mengenai bahan-bahan, kualitas

bahan yang baik, pemahaman sifat-sifat dari bahan tersebut, serta penyimpanan yang benar untuk menjaga kualitas bahan tersebut.

## **2. Penimbangan**

Proses pembuatan kue nagasai adalah sebuah proses yang extrac (pasti) seperti proses pembuatan makanan lainnya. Akurasi penimbangan berfungsi untuk mencegah kesalahan dalam penggunaan atau ketelitian penimbangan berfungsi untuk mencegah kesalahan dalam menggunakan bahan. Gunakan takaran yang jelas ukurannya dan jangan dikira-kira dengan takaran yang tidak menentu. Timbang bahan dengan menggunakan timbangan yang sudah ditera atau dikalibrasi serta hindari menggunakan tangan, sendok, atau cangkir dalam melakukan penimbangan.

## **3. Pembuatan Adonan**

Pencampuran bahan dilakukan secara bertahap, santan dibagi menjadi dua. Pada tahap awal bahan yang dicampurkan ialah santan dan tepung beras, aduk sampai larut menggunakan sendok. Kemudian santan berikutnya dimasak diatas kompor dicampur dengan gula, garam dan daun pandan. Kemudian aduk adonan hingga adonan mengental atau dinamakan matang.

## **4. Waktu Pendinginan**

Pendinginan adalah waktu istirahat sementara yang diberikan adonan agar adonan menjadi dingin dari suhu ruangan. dan mudah dicampuran tepung beras jagung pada adonan yang dapat dibungkus pada tahap berikutnya. Pada tahapan pendinginan dari suhu ruangan atau waktu istirahat, proses pendinginan ini dilakukan selama 10 menit.

## **5. Pencampuran Adonan**

Pencampuran adalah adonan yang di dinginkan dicampur dengan tepung jagung, lalu di aduk menjadi satu agar tepung jagung dan adonan tercampur dan menjadi lembut. Setelah pencampuran adonan didiamkan selama 10 menit.

## **6. Penimbangan Adonan**

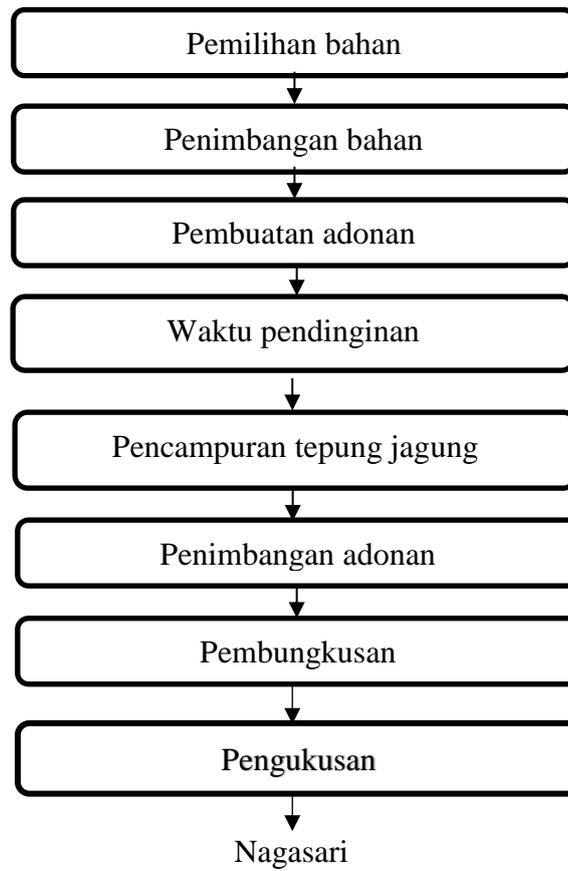
Penimbangan adonan adalah untuk mengukur berat dari adonan dalam satuannya agar sama rata satu dengan adonan yang lain. Pengisian adonan dilakukan sampai tinggi batas daun atau dengan berat adonan 50 gram.

## **7. Pembungkusan Adonan**

Pembungkusan ini dilakukan dengan dau pisang, bertujuan untuk membentuk kue dan mencegah kontaminasi bakteri dari udara bebas dan juga untuk menjaga kelembapan permukaan kue nagasari akibat penguapan kadar udara. Pembungkusan dilakukan agar adonan terbentuk persegi empat.

## **8. Pengukusan Adonan**

Selama proses pengukusan, pati yang terkandung di dalam tepung beras dan tepung jagung yang ditambahkan akan mengalami gelatinisasi. Setelah dikukus, kue didinginkan di suhu ruang agar terbentuk tekstur. Pengukusan selama kurang lebih 30 menit dikukus.



**Gambar 2.3 Alur Pembuatan Kue Nagasari**



**Gambar 2.4 Perebusan santan**



**Gambar 2.5 Adonan Kue Nagasari**

### **2.1.5 Kue Nagasari dengan Substitusi Tepung Jagung**

Kue nagasari dengan substitusi tepung jagung adalah kue nagasari yang sebagian tepung berasnya digantikan dengan tepung jagung. Pada penelitian ini jumlah tepung jagung yang digunakan adalah 20%, 30% dan 40% kue nagasari substitusi tepung jagung. Dimulai berdasarkan daya terima konsumen meliputi aspek rasa, warna, aroma dan tekstur.

### **2.1.6 Daya Terima Konsumen**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah kemampuan melakukan sesuatu atau kemampuan bertindak. Kata terima adalah menyambut, mendapat (memperoleh) sesuatu. Sedangkan konsumen adalah pemakai barang hasil produksi (bahan pakaian, makanan, dan sebagainya). Maka daya terima konsumen dapat diartikan menjadi kemampuan pemakaian barang-barang (konsumen) untuk menerima atau menyambut sesuatu atau tindakan yang diterimanya. Sambutan atau sikap penerimaan dapat berupa hal yang positif atau negatif.

Salah satu cara perbandingan teknik pengolahan pada pembuatan kue nagasari substitusi tepung jagung terhadap daya terima konsumen dinilai berdasarkan uji organoleptik yang meliputi aspek :

#### **1. Tekstur**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah ukuran dan susunan (jaringan) bagi suatu benda, jalinan atau penyatuan bagian-bagian sesuatu sehingga membentuk suatu benda. Dalam pembuatan kue nagasari substitusi tepung jagung yang diharapkan dapat diterima konsumen dengan standar tekstur yang diharapkan adalah tekstur yang lembut.

## 2. Warna

Warna kue nagasari dengan substitusi tepung jagung, yaitu tanggapan indera pengelihatan terhadap warna dari produk nagasari substitusi tepung jagung yang diharapkan dapat diterima konsumen dengan standar warna kue nagasari yang diharapkan adalah warna putih kekuningan.

## 3. Rasa

Rasa adalah tanggapan indera terhadap rangsangan syaraf, seperti manis, gurih. Pada penelitian ini indra pengecap yang digunakan terhadap rangsangan syaraf untuk rasa kue nagasari tepung jagung yang diharapkan dapat diterima konsumen dengan standar rasa kue nagasari yang diharapkan adalah rasa manis.

## 4. Aroma

Aroma adalah tanggapan indra penciuman panelis terhadap rangsangan syaraf untuk kue nagasari substitusi tepung jagung yang diharapkan dapat diterima konsumen dengan standar aroma kue nagasari yang diharapkan adalah beraroma tepung jagung.

Menurut Alsuhendra dan Ridawati (2008), dalam penelitian organoleptik dikenal tujuh macam panel, yaitu panel perseorangan, panel terbatas, panel terlatih, panel agak terlatih, panel tidak terlatih, panel konsumen, dan panel anak-anak. Perbedaan ketujuh panel tersebut berdasarkan pada keahlian dalam melakukan uji organoleptik.

### 1. Panel perseorangan

Panel perseorangan adalah orang yang sangat ahli dengan kepekaan spesifik yang sangat tinggi yang diperoleh karena bakat atau latihan-latihan yang intensif. Panel perseorangan sangat mengenal sifat, peranan, dan cara pengolahan bahan

yang akan dinilai dan menguasai metode-metode analisis organoleptik dengan sangat baik. Keuntungan menggunakan panelis ini adalah kepekaan yang tinggi, bias dapat dihindari, dan penilaian efisien.

## 2. Panel Terbatas

Panel terbatas terdiri dari 3-5 orang yang mempunyai kepekaan yang tinggi sehingga bias dapat dihindari. Panelis ini mengenal dengan baik faktor-faktor dalam penelitian organoleptik dan mengetahui cara pengolahan dan pengaruh bahan baku terhadap hasil akhir.

## 3. Panel Terlatih

Panel terlatih terdiri dari 15-25 orang yang mempunyai kepekaan yang cukup baik. Menjadi panelis terlatih perlu didahului dengan seleksi dan latihan-latihan, panelis ini dapat menilai beberapa rangsangan sehingga tidak terlampau spesifik.

## 4. Panel Agak Terlatih

Panelis agak terlatih terdiri dari 15-25 orang yang sebelumnya dilatih untuk mengetahui sifat-sifat tertentu. Panel agak terlatih dapat dilihat dari kalangan terbatas dengan menguji kepekaannya terlebih dahulu.

## 5. Panel Tidak Terlatih

Panelis tidak terlatih terdiri dari 25 orang awam. Panel tidak terlatih hanya diperbolehkan menilai sifat-sifat organoleptik yang sederhana seperti sifat kesukaan, tetapi tidak boleh digunakan sebagai uji perbedaan.

## 6. Panel Konsumen

Panel konsumen terdiri dari 30-100 orang yang akan tergantung pada target pemasaran komoditi. Panel ini mempunyai sifat yang sangat umum dan dapat ditentukan berdasarkan daerah atau kelompok tertentu.

## 7. Panel Anak-Anak

Yaitu panel yang menggunakan anak-anak berusia 3-10 tahun. Biasanya anak-anak digunakan sebagai panelis dalam produk-produk pangan yang disukai anak-anak seperti coklat, permen, es krim dan sebagainya. Dalam hal ini, peneliti menggunakan panel agak terlatih dengan jumlah 30 panelis yang sebelumnya telah dilatih untuk mengetahui sifat-sifat tertentu.

## 2.2 Kerangka Pemikiran

Jagung dapat dijadikan sebagai tepung. Dengan adanya jagung, hal ini dapat menggantikan atau mensubstitusikan tepung jagung. Tepung jagung adalah tepung yang terbuat dari jagung yang telah diproses dengan cara menggiling biji jagung yang bersih dan baik. Tepung jagung dapat dibuat menjadi berbagai macam olahan pangan yaitu aneka kue tradisional salah satu diantaranya ialah pada kue nagasari.

Nagasari adalah salah satu kue tradisional. Bahan pengisian kue nagasari ini adalah pisang dan dibungkus dengan daun pisang berberbentuk persegi empat, pipih, serta padat. Selama ini kue nagasari membutuhkan waktu yang tidak sangat lama dan membutuhkan proses yang tidak rumit dalam pembuatannya, dari segi hygiene sanitasinya juga sudah dibilang baik dikarenakan proses pembuatan dilakukan didalam dapur yang tertutup. Pada umumnya kue nagasari hanya memiliki dua rasa yaitu gurih santan dan manis gula.

Peneliti memilih kue nagasari karena kue nagasari adalah salah satu makanan jajanan pasar Indonesia dari khas Jawa yang masih disukai oleh kalangan apapun. Masyarakat Indonesia diperkenalkan selama masa penjajahan. Peneliti ingin bertujuan untuk menambahkan cita rasa dari kue nagasari. Peneliti memilih tepung

jagung karena nilai gizi tepung jagung yang lebih baik dari pada bahan pokok lainnya. Kue nagasari memiliki rasa manis dan gurih santan. Peneliti akan mengadakan pengujian kemudian mengetahui tingkat kesukaran masyarakat akan kue nagasari substitusi tepung jagung melalui aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur.

### **2.3 Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kerangka teoritis dan kerangka pemikiran di atas, maka dapat dirumuskan hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut: terdapat pengaruh substitusi tepung jagung pada pembuatan kue nagasari terhadap daya teima konsumen.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Waktu dan Tempat Penelitian**

Proses penelitian kue nagasari substitusi tepung jagung dilakukan di Laboratorium *Pastry* dan *Bakery*, Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Waktu penelitian berlangsung sejak Februari 2017 sampai dengan Agustus 2017.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen yaitu suatu penelitian yang di dalamnya terdapat minimal satu variabel untuk mempelajari hubungan sebab akibat. Pada penelitian ini, dilakukan percobaan membuat kue nagasari dengan substitusi tepung jagung. Kemudian dilakukan uji organoleptik untuk menilai kualitas kue nagasari substitusi tepung jagung yang meliputi aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur. Percobaan dilakukan dengan substitusi tepung jagung untuk adonan kue nagasari pada formula pembuatan kue nagasari.

#### **3.3 Variabel Penelitian**

Variabel dalam penelitian merupakan ciri yang diamati dalam suatu penelitian. Berdasarkan penggunaannya variabel dapat dibedakan menjadi dua, yakni variabel bebas (*independence variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*).

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (variabel terikat) (Sugiyono, 2013). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah substitusi tepung jagung pada kue nagasari dengan persentase yang berbeda.

Variabel terikat merupakan variabel yang di pengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2013). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah daya terima konsumen terhadap kue nagasari dengan substitusi tepung jagung.

### **3.4 Definisi Operasional**

Agar penelitian dapat diukur, maka penelitian perlu didefinisikan secara operasional. Definisi operasional tersebut adalah

#### **1. Tepung Jagung**

Tepung Jagung adalah tepung yang dibuat dari jagung yang sudah jadi atau siap pakai yang digunakan oleh peneliti yang didapatkan dari *Botani*, Tepung jagung berwarna kuning cerah dan memiliki aroma khas jagung.

#### **2. Kue nagasari Substitusi Tepung Jagung**

Kue nagasari dalam penelitian ini adalah jenis kue nagasari yang terbuat dari bahan baku tepung beras yang digantikan dengan tepung jagung sebesar (20%, 30% dan 40%), gula pasir, santan, daun pandan dan garam.

#### **3. Daya Terima Konsumen**

Daya terima konsumen adalah sikap yang diberikan konsumen menyukai atau menyetujui terhadap produk kue nagasari dengan presentase yang berbeda. Pengujian dalam penelitian ini dinilai menggunakan uji daya terima konsumen meliputi aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur sebagai berikut:

1. Warna kue nagasari tepung beras jagung yaitu tanggapan indera penglihatan pada rangsangan saraf terhadap warna kue nagasari dengan substitusi tepung jagung yang meliputi sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.
2. Rasa kue nagasari tepung jagung yaitu tanggapan indera pengecapan pada rangsangan syaraf terhadap rasa kue nagasari yang meliputi sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.
3. Aroma kue nagasari tepung beras jagung yaitu tanggapan gabungan indera penciuman dan rangsangan mulut terhadap aroma atau cita rasa kue nagasari substitusi tepung jagung yang meliputi sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.
4. Tekstur kue nagasari tepung beras jagung yaitu tanggapan indera peraba pada rangsangan tekstur kue nagasari substitusi tepung jagung meliputi sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.

### **3.5 Desain Penelitian**

Dalam penelitian ini dibuat untuk mengetahui pengaruh presentase substitusi tepung jagung pada pembuatan kue nagasari sebanyak 20%, 30% dan 40%. Disai penelitian tersebut dapat digambarkan sebgai berikut dibawah ini:

**Tabel 3.1 Rancangan Pembuatan Kue Nagasari dengan Substitusi Tepung Jagung**

Daya Terima	Panelis	Penambahan Tepung Beras Jagung		
		P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
Warna	1 s/d 30			
Rasa	1 s/d 30			
Aroma	1 s/d 30			
Tekstur	1 s/d 30			

Keterangan :

P<sub>1</sub> : Daya terima kue nagasari dengan substitusi tepung jagung 20%.

P<sub>2</sub> : Daya terima kue nagasari dengan substitusi tepung jagung 30%.

P<sub>3</sub> : Daya terima kue nagasari dengan substitusi tepung jagung 40%.

### 3.6 Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel

Populasi adalah seluruh data yang ingin diteliti karakteristiknya, dimana data yang akan diteliti tersebut harus mempunyai batasan yang jelas (Mahdiyah, 2014). Populasi dalam penelitian ini adalah kue nagasari dengan substitusi tepung jagung.

Sampel adalah bagian dari populasi yang diambil dan digunakan sebagai bahan penelaahan, dengan harapan data sampel tersebut dapat mewakili (*representative*) terhadap populasinya (Mahdiyah, 2014). Sampel dalam penelitian ini adalah kue nagasari dengan substitusi tepung jagung dengan persentase yang berbeda.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan secara acak (*random sampling*) dengan beberapa kode yang berbeda pada setiap sampel kue nagasari dengan substitusi tepung jagung. Kode tersebut hanya diketahui oleh penulis. Uji organoleptik dilakukan oleh panelis ahli sebanyak 5 orang panelis ahli Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta dan panelis agak terlatih sebanyak 30 orang mahasiswa Program Studi Tata Boga, Fakultas

Teknik, Universitas Negeri Jakarta untuk dinilai melalui aspek warna, rasa, aroma dan tekstur.

### 3.7 Prosedur Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Substitusi tepung jagung pada pembuatan kue nagasari terhadap daya terima konsumen yang diuji secara organoleptik. Beberapa aspek diminati melalui uji organoleptik meliputi aspek: warna, aroma, rasa, tekstore.

Dalam penelitian ini peneliti melakukan beberapa prosedur untuk menghasilkan kue nagasari yang disubstitusikan tepung jagung dengan persentase yang berbeda. Prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 3.7.1 Kajian Pustaka

Dalam kajian pustaka, penulis mencari sumber data dan informasi berdasarkan buku-buku, jurnal, skripsi terdahulu dan melalui internet. Semua sumber data yang diambil berkaitan dalam penelitian ini.

#### 3.7.2 Persiapan Alat dan Bahan

Bahan baku yang digunakan pada pembuatan kue nagasari antara lain:

**Tabel 3.2 Bahan-Bahan Pembuatan Kue Nagasari**

<b>Bahan Utama</b>	<b>Jumlah (gram)</b>	<b>Presentase (%)</b>
Tepung Beras	200	100
Santan Kental	650	325
Daun Pandan	2	1
Garam	2	1
Gula Pasir	100	50
Pisang	200	100

Alat-alat yang digunakan dalam pembuatan kue nagasari substitusi tepung jagung pada persentase yang berbeda antara lain:

**Tabel 3.3 Alat-alat Pembuatan Kue nagasari**

NO	Alat	Gambar	Fungsi
1	Bowl		Untuk menimbang bahan-bahan yang sudah ditimbang
2	Timbangan Digital		Untuk menimbang bahan yang digunakan
3	Spatula Kayu		Untuk mengaduk adonan
4	Sauce Pan		Untuk memasak adonan
5	Steamer		Untuk mengukus adonan

### 3.7.3 Proses Pembuatan Kue Nagasari Substitusi Tepung Jagung

Proses pembuatan kue nagasari substitusi tepung jagung adalah dengan mempersiapkan alat untuk menimbang bahan yang akan digunakan dalam pembuatan kue nagasari. Setelah semua alat dan bahan sudah lengkap dan sesuai, maka dilakukan proses langkah-langkah pembuatan, yakni:

#### a. Pemilihan Bahan

Pemilihan bahan mulai dari tepung beras, gula pasir, santan, daun pandan, garam dan tepung jagung. Pemilihan dilakukan untuk menghasilkan kue nagasari yang baik dan sesuai dengan kualitas standar kue nagasari. Pada pemilihan tepung jagung peneliti memilih tepung jagung instant.

b. Penimbangan Bahan

Penimbangan bahan dilakukan untuk menentukan hasil takaran yang tepat pada pembuatan kue nagasari tepung jagung dengan persentase 20%, 30% dan 40%.

c. Perebusan Bahan Pembuatan Kue Nagasari

Perebusan santan, gula pasir, garam dan daun pandan sampai harum dan mendidih. Kemudian dicampurkan dengan tepung beras. Selanjutnya aduk adonan hingga adonan berubah tekstur.

d. Pendinginan dan Pencampuran Adonan

Adonan kue nagasari yang telah berubah tekstur didiamkan atau diangin-anginkan sampai suhu mencapai  $\pm 80^{\circ}\text{C}$  selama 5 menit. Kemudian dicampurkan dengan tepung jagung pada adonan yang sudah jadi. Pendinginan dilakukan dengan tujuan untuk memberi penyebaran pembentukan granula pati pada adonan kue nagasari. Granula pati yang terbentuk berpengaruh pada elastisitas adonan yang dihasilkan. Sehingga pada saat pembungkusan, adonan menghasilkan tekstur yang lembut.

e. Pembungkusan Kue Nagasari

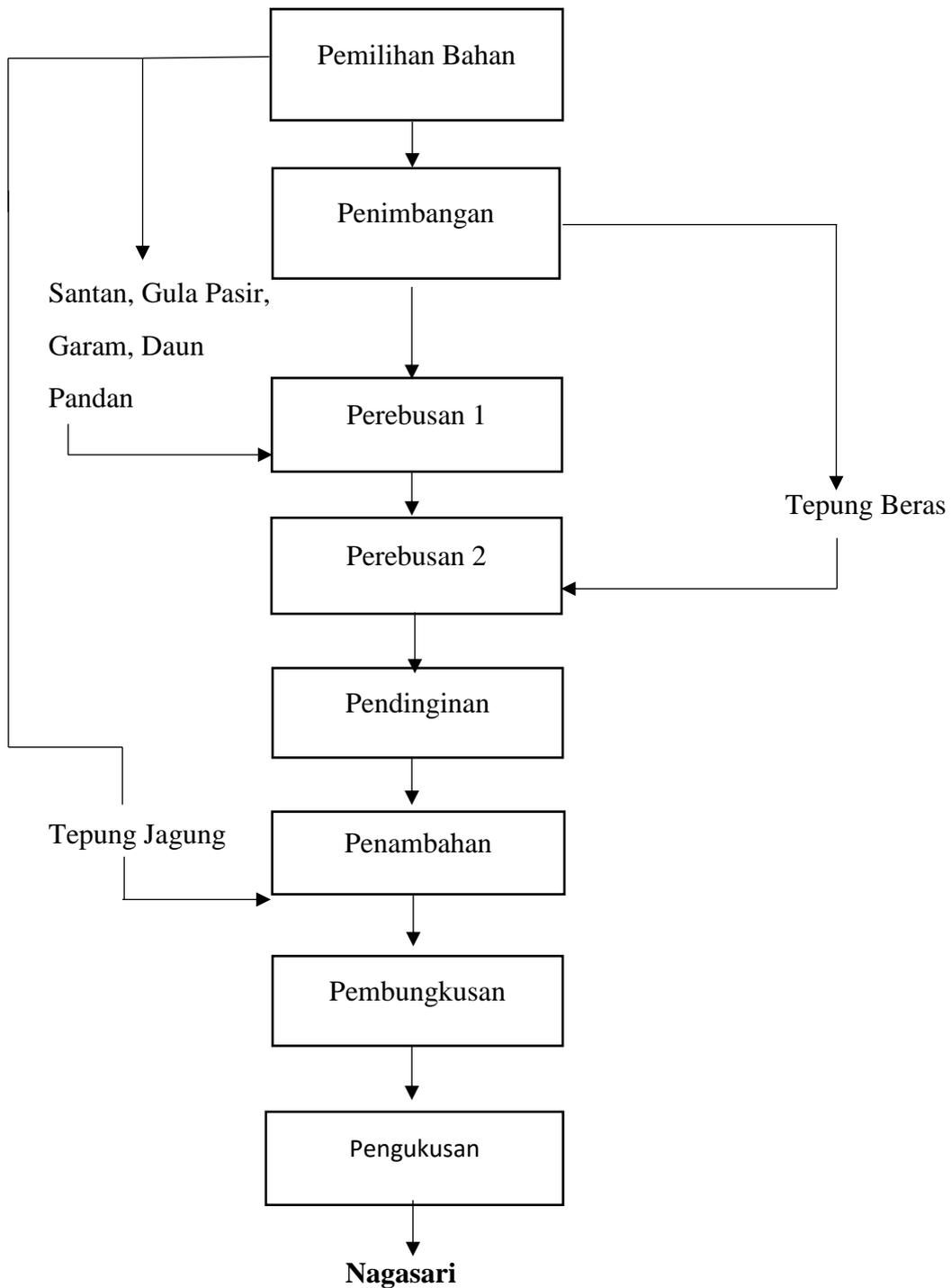
Pembungkusan kue nagasari dengan daun pisang dan diisi oleh pisang tanduk. Pengisian adonan dilakukan dengan berat adonan 50 gram.

f. Pengukusan

Pengukusan yaitu pengukusan adonan kue nagasari hingga matang. Waktu proses pengukusan kue nagasari selama 30 menit. Setelah matang segera pindahkan agar kue nagasari tidak terlalu lembek.

g. Tahap Penyelesaian

Tahap ini adalah tahap akhir dari pembuatan kue nagasari. Setelah proses pengukusan, angkat kue nagasari dari kukusan dan dinginkan atau angin-anginkan kue nagasari yang telah matang.



**Gambar 3.1** Proses Pembuatan Kue Nagasari

### 3.7.4 Tahapan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa tahapan, yaitu:

#### a. Penelitian Pendahuluan

Penelitian pendahuluan ini dilakukan dengan beberapa tahap untuk mencari formula resep yang terbaik dari Kue Nagasari.

#### 1. Uji Coba 1 Formula Standar

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan formula standar untuk menentukan formula terbaik dalam pembuatan kue nagasari tepung jagung dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 3.4 Formula Uji Coba 1 Formula Standar Kue Nagasari**

No	Nama Bahan	Formula	
		Gr	%
1	Tepung Beras	200	100
2	Gula Pasir	100	50
3	Garam	2	1
4	Daun Pandan	2	1
5	Santan Kental	650	325
6	Pisang	150	75

Keterangan: Perhitungan formula menggunakan metode *Bakers Percent*

#### Hasil :

Hasil uji coba 1 formula standar menghasilkan kue nagasari yang sudah memenuhi standar kualitas kue nagasari dengan karakteristik:

- Warna : Putih susu
- Rasa : manis dan gurih
- Aroma : beraroma santan
- Tekstur: lembut



#### Revisi:

Tidak ada revisi dan penelitian dilanjutkan ke penelitian lanjutan dengan kue nagasari substitusi tepung jagung 20%.

### Gambar 3.2 Hasil Uji Coba Tahap Pembuatan Kue Nagasari Kontrol

#### b. Penelitian Lanjutan

##### 1) Uji Coba Tahap 1 Formula Substitusi Tepung Jagung 20%

Tabel 3.5 Kue Nagasari Dengan Substitusi Tepung Jagung 20%

No	Nama Bahan	Formula	
		Gr	%
1	Tepung Beras	160	80
2	Tepung Jagung	40	20
3	Gula Pasir	100	50
4	Garam	2	1
5	Daun Pandan	2	1
6	Santan Kental	650	325
7	Pisang	150	75

Keterangan: Perhitungan formula menggunakan metode *Bakers Percent*

#### Hasil :

Hasil uji coba formula substitusi tepung jagung 20% menghasilkan kue nagasari yang sudah memenuhi standar kualitas kue nagasari seperti kue nagasari pada formula standar dengan karakteristik:

- Warna : putih agak kekuningan
- Rasa : manis
- Aroma : tidak beraroma tepung jagung
- Tekstur : lembut

#### Revisi:

Tidak ada revisi dan dilanjutkan uji coba tepung jagung 30%



Gambar 3.3 Hasil Uji Coba Tahap 1 Pembuatan Kue Nagasari Substitusi Tepung Jagung 20%

2) Uji Coba Tahap 2 Formula Substitusi Tepung Jagung 30%  
Tabel 3.6 Kue Nagasari Dengan Substitusi Tepung Jagung 30%

No	Nama Bahan	Formula	
		Gr	%
1	Tepung Beras	140	70
2	Tepung Jagung	60	30
3	Gula Pasir	100	50
4	Garam	2	1
5	Daun Pandan	2	1
6	Santan Kental	650	325
7	Pisang	150	75

Keterangan: Perhitungan formula menggunakan metode *Bakers Percent*

**Hasil :**

Hasil uji coba formula substitusi tepung jagung 30% menghasilkan kue nagasari yang sudah memenuhi standar kualitas kue nagasari seperti kue nagasari pada formula standar dengan karakteristik:

- Warna : putih kekuningan
- Rasa : manis
- Aroma : agak beraroma tepung jagung
- Tekstur : lembut

**Revisi:**

Tidak ada revisi dan dilanjutkan uji coba tepung jagung 40%



**Gambar 3.4 Hasil Uji Coba Tahap 2 Pembuatan Kue Nagasari Substitusi Tepung Jagung 30%**

**3) Uji Coba Tahap 3 Formula Substitusi Tepung Jagung 40%**  
**Tabel 3.7 Kue Nagasari Dengan Substitusi Tepung Jagung 40%**

No	Nama Bahan	Formula	
		Gr	%
1	Tepung Beras	120	60
2	Tepung Jagung	80	40
3	Gula Pasir	100	50
4	Garam	2	1
5	Daun Pandan	2	1
6	Santan Kental	650	325
7	Pisang	150	75

Keterangan: Perhitungan formula menggunakan metode *Bakers Percent*

**Hasil :**

Hasil uji coba formula substitusi tepung jagung 40% menghasilkan kue nagasari yang sudah memenuhi standar kualitas kue nagasari seperti kue nagasari pada formula standar dengan karakteristik:

- Warna : kuning
- Rasa : manis
- Aroma : beraroma tepung jagung
- Tekstur : lembut

**Revisi:**

Penelitian uji coba tidak dilanjutkan.



**Gambar 3.5 Hasil Uji Coba Tahap 3 Pembuatan Kue Nagasari Substitusi Tepung Jagung 40%**

### c. Formula Terbaik Untuk Uji Validasi Dengan Panelis Ahli

Setelah melalui tahapan ujicoba, maka untuk tahapan selanjutnya yaitu uji validasi maka dipilih formula kue nagasari dengan substitusi tepung jagung dengan presentase 20%, 30%, dan 40%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 3.9 di bawah ini:

**Table 3.8 Formula Terbaik Kue Nagasari Substitusi Tepung Jagung**

No	Bahan	Substitusi Tepung Jagung					
		20%		30%		40%	
		gr	%	gr	%	gr	%
1	Tepung Beras	160	80	140	70	120	60
2	Tepung Jagung	40	20	60	30	80	40
3	Santan Kental	650	325	650	325	650	325
4	Garam	2	1	2	1	2	1
5	Daun Pandan	2	1	2	1	2	1
6	Gula pasir	100	50	100	50	100	50
7	Pisang	150	75	150	75	150	75

Keterangan: Perhitungan formula menggunakan metode *Bakers Percent*

### 3.8 Instrumen Penelitian

Analisis organoleptik atau analisis sensori adalah suatu analisa pengukuran atribut produk yang menggunakan indera manusia (penglihatan, pendengaran, penciuman, merasakan dan sentuhan).

Dalam merancang suatu analisa dengan menggunakan indera manusia sebagai alat untuk mengukurnya diperlukan kondisi dan lingkungan yang khas, sehingga data yang diperoleh merupakan data valid, konsisten, dan dapat dipertanggung jawabkan (Alsuhendra & Ridawati, 2008).

Pengujian ini dilakukan oleh panelis untuk memberikan penilaian mengenai daya terima konsumen terhadap produk kue nagasari substitui tepung jagung. Panelis yang menilai produk ini terdiri dari dua panelis yaitu panelis untuk

pengujian data organoleptik yang dilakukan kepada 30 orang panelis agak terlatih. Bentuk instrumen yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.9 Instrumen Uji Validasi**

Aspek Penilaian	Skala Penilaian	Kode Sampel		
		165	048	293
Warna	Putih susu			
	Putih			
	Putih kehijauan			
	Agak hijau			
	Hijau			
Rasa	Sangat manis			
	Manis			
	Agak manis			
	Tidak manis			
	Sangat tidak manis			
Aroma	Sangat beraroma tepung beras jagung			
	Beraroma tepung beras jagung			
	Agak beraroma tepung beras jagung			
	Tidak beraroma tepung beras jagung			
	Sangat tidak beraroma tepung beras jagung			
Tekstur	Sangat lembut			
	Lembut			
	Agak lembut			
	Tidak lembut			
	Sangat tidak lembut			

Keterangan :

Kode (165) : Substitusi Tepung Jagung 20%

Kode (048) : Substitusi Tepung Jagung 30%

Kode (293) : Substitusi Tepung Jagung 40%

**Tabel 3.10 Instrumen Uji Daya Terima**

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Penilaian	Kode Sampel		
			165	048	293
Warna	Sangat Suka	5			
	Suka	4			
	Agak Suka	3			
	Tidak Suka	2			
	Sangat Tidak Suka	1			
Aroma	Sangat Suka	5			
	Suka	4			
	Agak Suka	3			
	Tidak Suka	2			
	Sangat Tidak Suka	1			
Rasa	Sangat Suka	5			
	Suka	4			
	Agak Suka	3			
	Tidak Suka	2			
	Sangat Tidak Suka	1			
Tekstur	Sangat Suka	5			
	Suka	4			
	Agak Suka	3			
	Tidak Suka	2			
	Sangat Tidak Suka	1			

Keterangan :

Kode (165) : Substitusi Tepung Jagung 20%

Kode (048) : Substitusi Tepung Jagung 30%

Kode (293) : Substitusi Tepung Jagung 40%

### 3.9 Teknik Pengambilan Data

Untuk memperoleh data yang dibutuhkan peneliti melakukan beberapa kali uji coba terhadap pembuatan kue nagasari dengan Substitusi Tepung Jagung sebanyak 20%, 30% dan 40% kemudian dilakukan uji daya penerima dengan cara memberikan formulasi uji daya terima (hedonik) kepada 30 panelis agak terlatih yang dipilih secara acak dengan 1 kali pengulangan setiap sampel.

### 3.10 Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik yang akan diuji pada penelitian ini adalah hipotesis terhadap daya terima kue nagasari dengan substitusi tepung jagung pada aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur.

$$H_0 : \mu A = \mu B = \mu C$$

$$H_a : \mu A, \mu B, \mu C ; \text{tidak sama semua}$$

Keterangan :

$H_0$  : Tidak terdapat pengaruh substitusi tepung jagung pada pembuatan kue nagasari daya terima konsumen.

$H_a$  : Terdapat pengaruh substitusi tepung jagung pada pembuatan kue nagasari daya terima konsumen.

$\mu A$  : Rata-rata nilai tengah kue nagasari dengan substitusi tepung jagung sebesar 20% terhadap daya terima konsumen.

$\mu B$  : Rata-rata nilai tengah kue nagasari dengan substitusi tepung jagung sebesar 30% terhadap daya terima konsumen.

$\mu C$  : Rata-rata nilai tengah kue nagasari dengan substitusi tepung jagung sebesar 40% terhadap daya terima konsumen.

### 3.11 Teknik Analisis Data

Teknik data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan jenis data kategori, maka data tersebut kemudian diolah untuk menguji hipotesis dengan menggunakan uji Friedman. Hasil ini merupakan data yang diperoleh dari data ordinal (rangking). Analisis Friedman digunakan untuk membandingkan lebih dari dua kelompok penelitian, yang mana pada penelitian ini terdapat kelompok data. Analisis yang digunakan untuk uji Friedman menggunakan rumus sebagai berikut:

Keterangan :

$Df = k-1$

$k =$  Banyaknya kolom (*treatment levels*)

$N =$  Banyaknya baris (blok)

$R_j =$  Jumlah rangking dalam kolom  $j; j = 1, 2, \dots, c$

Uji *Friedman* hanya dapat menunjukkan ada atau tidak ada yang berbeda pada kelompok hasil pengujian. Jika terdapat perbedaan, maka dilanjutkan dengan uji perbandingan ganda *Tukey's* untuk mengetahui formula yang terbaik berdasarkan pengaruh penggunaan tepung beras pecah kulit pada pembuatan kue nagasari substitusi tepung jagung dengan aspek: warna, aroma, rasa, dan tekstur.

Jika  $X^2$  hitung  $>$   $X^2$  tabel, maka kesimpulannya adalah dapat menolak  $H_0$  atau menerima  $H_1$ . Artinya terdapat perbedaan yang signifikan diantara kelompok-kelompok data pada penelitian ini. Untuk mengetahui kelompok mana yang merupakan sampel terbaik, maka perlu digunakan uji *Tukey's*.

Keterangan :

$X_i =$  Nilai rata-rata untuk sampel ke- $i$

$X_j =$  Nilai rata-rata untuk sampel ke- $j$

$JK =$  Jumlah Kaudrat

$N =$  Ukuran Tiap sampel

Kriteria pengujian :

$Q_h > Q_t$  : berbeda nyata

$Q_h < Q_t$  : Tidak berbeda nyata

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Hasil Penelitian**

Hasil penelitian ini diperoleh melalui dua tahap. Tahap pertama adalah uji validasi yang dilakukan kepada 5 orang panelis asli yaitu dosen Program Studi Pendidikan Tata Boga dan dilanjutkan dengan tahap kedua yaitu uji organoleptik terhadap daya terima konsumen kepada 30 panelis agak terlatih. Daya terima konsumen secara keseluruhan dinilai dari penilaian komponen terhadap aspek warna, rasa, aroma dan tekstur pada kue nagasari substitusi tepung jagung dengan presentase yang berbeda. Aspek tersebut dimulai menggunakan skala kategori penilaian dengan sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.

Hasil dari uji terima konsumen tersebut kemudian dihitung melalui uji hipotesis dengan menggunakan uji Friedman. Jika hasil uji Friedman menyatakan menolak  $H_0$ , maka akan dilanjutkan dengan uji Tukey untuk mengetahui kelompok terbaik dari ketiga perlakuan.

#### **3.1.1 Hasil Uji Daya Terima Konsumen Pada Kue Nagasari Substitusi Tepung Jagung**

Data organoleptik diperoleh dari pengalaman data kepada 30 orang panelis agak terlatih, yakni meliputi aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur. Data yang diperoleh dinilai dengan kategori kue nagasari substitusi tepung jagung dengan presentase 20%, 30%, dan 40% yang meliputi aspek sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.

#### 4.1.1.2 Aspek Warna Kue Nagasari Dengan Substitusi Tepung Jagung

##### a. Hasil Deskriptif

Hasil perhitungan tentang daya terima kue nagasari dengan substitusi yang dinilai meliputi aspek warna dengan presentase substitusi 20%, 30% dan 40% dapat dilihat pada tabel 4.1

**Tabel 4.1 Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Aspek Warna**

kategori	skor	Substitusi Tepung Jagung					
		20%		30%		40%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat suka	5	11	36,7	11	36,7	9	30
Suka	4	16	53,3	18	60	10	33,3
Agak suka	3	3	10	1	3,3	11	36,7
Tidak suka	2	0	0	0	0	0	0
Sangat tidak suka	1	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>
<b>Mean</b>		4,07		4,13		4,73	
<b>Median</b>		4		4		5	
<b>Modus</b>		4		4		5	

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan hasil penelitian panelis agak terlatih pada kue nagasari substitusi tepung jagung pada aspek warna. Untuk kue nagasari substitusi tepung jagung 20% menunjukkan bahwa 11 panelis (36,7%) menyatakan sangat suka, 16 panelis (53,3%) menyatakan suka dan 3 panelis (10%) menyatakan agak suka . sedangkan untuk kue nagasari dengan substitusi tepung jagung sebanyak 30% pada aspek warna menunjukkan 11 panelis (36,7%) menyatakan sangat suka, 18 panelis (60%) menyatakan suka. 1 panelis (3,3%) menyatakan agak suka. Sedangkan untuk kue nagasari dengan substitusi tepung jagung sebanyak 40%

pada aspek warna menunjukkan 9 panelis (30%) menyatakan sangat suka, 10 panelis (33,3%) menyatakan suka, 11 panelis (36,7%) menyatakan agak suka.

Nilai rata-rata penilaian panelis terhadap aspek warna kue nagasari dengan substitusi tepung jagung 20% adalah 4,07 menunjukkan rentangan kategori suka. Sedangkan penilaian panelis terhadap aspek warna kue nagasari dengan substitusi tepung jagung sebanyak 30% adalah 4,13 menunjukkan rentangan kategori suka. Kemudian penilaian panelis terhadap aspek warna kue nagasari dengan substitusi tepung jagung sebanyak 40% adalah 4,73 yang menunjukkan rentangan kategori suka. Nilai rata-rata pada aspek warna kue nagasari substitusi tepung jagung pada tabel 4.1 menunjukkan bahwa formula dengan substitusi 40% adalah yang lebih disukai dengan nilai rata-rata 4,73 dengan kategori sangat suka.

#### **b. Hasil Analisis Statistik**

Hasil perhitungan terhadap penilaian 30 orang panelis diperoleh  $\chi^2_{hitung}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , sedangkan  $\chi^2_{tabel}$  pada derajat kepercayaan  $db=3-1=2$ , yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan analisis berdasarkan aspek warna kue nagasari dengan substitusi dapat dilihat pada tabel 4.3

**Tabel 4.2 Hasil Pengujian Hipotesis pada Aspek Warna Substitusi Tepung Jagung pada Pembuatan Kue Nagasari**

<b>Kategori Pengujian</b>	<b><math>\chi^2_{hitung}</math></b>	<b><math>\chi^2_{tabel}</math></b>	<b>kesimpulan</b>
Warna	8,075	5,99	$\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$ maka $H_0$ ditolak

Pada tabel 4.2 menunjukkan  $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak  $H_a$  diterima yang berarti bahwa pada aspek warna terdapat pengaruh substitusi tepung jagung pada pembuatan kue nagasari terhadap daya terima konsumen. Oleh karena itu pengujian dilanjutkan pada uji Tukey untuk mengetahui kelompok data manakah yang lebih disukai.

Perbandingan ganda pasangan :

$$|A-B| = |4,07 - 4,13| = 0,06 < 0,38 = \text{Tidak berbeda nyata}$$

$$|A-C| = |4,07 - 4,73| = 0,66 > 0,38 = \text{Berbeda nyata}$$

$$|B-C| = |4,13 - 4,73| = 0,6 > 0,38 = \text{Berbeda nyata}$$

Pada hasil uji Tuckey diatas menunjukkan bahwa kue nagasari substitusi tepung jagung 20% dan 30% sama- sama disukai oleh peneliti. Sedangkan untuk kue nagasari 40% lebih disukai dibandingkan dengan kue nagasari substitusi tepung jagung 20% dan 30%. Dengan demikian untuk aspek warna kue nagasari substitusi tepung jagung 40% dengan nilai rata-rata 4,73 adalah yang lebih disukai.

#### **4.1.1.3 Aspek Rasa Kue Nagasari Dengan Substitusi Tepung Jagung**

##### **a. Hasil Deskriptif**

Pada aspek rasa penelitian perhitungan tentang daya terima pada kue nagasari dengan substitusi tepung jagung dengan presentase 20%, 30% dan 40% dapat dilihat pada tabel 4.3

**Tabel 4.3 Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Aspek Rasa**

kategori	skor	Substitusi Tepung Jagung					
		20%		30%		40%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat suka	5	11	36,7	12	40	10	33,3
Suka	4	16	53,3	18	60	9	30
Agak suka	3	3	10	0	0	11	36,7
Tidak suka	2	0	0	0	0	0	0
Sangat tidak suka	1	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>
<b>Mean</b>		4,27		4,33		3,93	
<b>Median</b>		4		4		4	
<b>Modus</b>		4		4		3	

Dapat dilihat bahwa penilaian panelis untuk kue nagasari dengan substitusi tepung jagung sebanyak 20% pada aspek rasa menunjukkan 11 panelis (36,6%) menyatakan sangat suka, 16 panelis (53,3%) menyatakan suka, 3 panelis (10%) menyatakan agak suka. Pada substitusi tepung jagung sebanyak 30% pada aspek rasa menunjukkan 12 panelis (40%) menyatakan sangat suka, 18 panelis (60%) menyatakan suka. Sedangkan substitusi tepung jagung sebanyak 40% pada aspek rasa menunjukkan 10 panelis (33,3%) menyatakan sangat suka, 9 panelis (30%) menyatakan suka, dan 11 panelis (36,7%) menyatakan agak suka.

Nilai rata-rata panelis terhadap aspek rasa kue nagasari dengan substitusi tepung jagung 20% adalah 4,27 yang menunjukkan rentangan kategori suka. Pada aspek rasa kue nagasari dengan substitusi tepung jagung sebanyak 30% adalah 4,33 yang menunjukkan rentangan kategori suka. Penilaian panelis terhadap aspek rasa pada kue nagasari dengan substitusi tepung jagung sebanyak 40% adalah 3,97 yang menunjukkan rentangan kategori suka. Nilai rata-rata pada aspek rasa kue nagasari

dengan substitusi tepung jagung pada tabel 4.3 menunjukkan bahwa formula dengan substitusi 30% adalah yang paling disukai dengan nilai tertinggi 4,33 dengan rentangan kategori suka.

#### **b. Hasil Analisis Statistik**

Hasil perhitungan terhadap penilaian 30 orang panelis diperoleh  $\chi^2_{hitung}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , sedangkan  $\chi^2_{tabel}$  pada derajat kepercayaan  $df=3-1=2$ , yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitung analisis berdasarkan aspek rasa kue nagasari dengan substitusi tepung jagung dapat dilihat pada tabel 4.5.

**Tabel 4.4 Hasil Pengujian Hipotesis pada Aspek Rasa Substitusi Tepung Jagung pada Pembuatan Kue Nagasari**

<b>Kategori Pengujian</b>	<b><math>\chi^2_{hitung}</math></b>	<b><math>\chi^2_{tabel}</math></b>	<b>kesimpulan</b>
Warna	3,62	5,99	$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka $H_0$ diterima

Pada tabel 4.4 hasil peritungan  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, yang berarti bahwa pada aspek warna tidak terdapat pengaruh substitusi tepung jagung pembuatan kue nagasari terhadap daya terima konsumen.

#### **4.1.2.3 Aspek Aroma Kue Nagasari Dengan Substitusi Tepung Jagung**

##### **a. Hasil Deskriptif**

Hasil perhitungan tentang daya terima kue nagasari dengan substitusi yang dinilai meliputi aspek aroma dengan presentase substitusi 20%, 30% dan 40% dapat dilihat pada tabel 4.5

**Tabel 4.5 Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Aspek Aroma**

kategori	skor	Substitusi Tepung Jagung					
		20%		30%		40%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat suka	5	9	30	16	53,3	6	20
Suka	4	15	50	11	36,7	21	70
Agak suka	3	6	20	3	10	3	10
Tidak suka	2	0	0	0	0	0	0
Sangat tidak suka	1	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>
<b>Mean</b>		4,43		4,17		4,30	
<b>Median</b>		4		4		4	
<b>Modus</b>		4		4		4	

Dapat dilihat bahwa penilaian panelis untuk kue nagasari dengan substitusi tepung jagung sebanyak 20% pada aspek aroma menunjukkan 9 panelis (30%) menyatakan sangat suka, 15 panelis (50%) menyatakan suka, 6 panelis (20%). Pada substitusi tepung jagung sebanyak 30% pada aspek aroma menunjukkan 16 panelis (53,3%) menyatakan sangat suka, 11 panelis (36,7%) menyatakan suka, dan 3 panelis (10%) menyatakan agak suka.. Sedangkan substitusi sebanyak 40% pada aspek aroma menunjukkan 6 panelis (20%) menyatakan sangat suka, 21 panelis (70%) menyatakan suka, dan 3 panelis (10%) menyatakan agak suka.

Nilai rata-rata panelis terhadap aspek aroma kue nagasari dengan substitusi tepung jagung 20% adalah 4,43 yang menunjukkan rentangan kategori sangat suka. Pada aspek aroma kue nagasari dengan substitusi tepung jagung sebanyak 30% adalah 4,17 yang menunjukkan rentangan kategori sangat suka. Penilaian panelis terhadap aspek aroma pada kue nagasari dengan substitusi tepung jagung sebanyak 40% adalah 430 yang menunjukkan rentangan kategori sangat suka. Nilai rata-rata

pada aspek aroma kue nagasari dengan substitusi tepung jagung pada tabel 4.4 menunjukkan bahwa formula dengan substitusi 20% adalah yang paling disukai dengan nilai tertinggi 4,43 dengan rentangan kategori suka.

#### a. Hasil Analisis Statistik

Hasil perhitungan terhadap penilaian 30 orang panelis diperoleh  $x^2_{hitung}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , sedangkan  $x^2_{tabel}$  pada derajat kepercayaan  $db=3-1=2$ , yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitung analisis berdasarkan aspek aroma kue nagasari dengan substitusi tepung jagung dapat dilihat pada tabel 4.6

**Tabel 4.6 Hasil Pengujian Hipotesis pada Aspek Aroma Substitusi Tepung Jagung pada Pembuatan Kue Nagasari.**

Kategori Pengujian	$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$	kesimpulan
Warna	4,55	5,99	$X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka $H_0$ diterima

Pada tabel 4.6 hasil peritungan  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, yang berarti bahwa pada aspek aroma tidak terdapat pengaruh substitusi tepung jagung pembuatan kue nagasari terhadap daya terima konsumen.

#### 4.1.1.4 Aspek Tekstur Kue Nagasari Dengan Substitusi Tepung Jagung

##### a. Hasil Deskriptif

Hasil perhitungan tentang daya terima kue nagasari dengan substirusi yang dinilai meliputi aspek tekstur dengan presentase substitusi 20%, 30% dan 40% dapat dilihat pada tabel 4.7

**Tabel 4.7 Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Aspek Tekstur**

kategori	skor	Substitusi Tepung Jagung					
		20%		30%		40%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat suka	5	11	36,7	7	23,3	10	33,3
Suka	4	16	53,3	18	60	9	30
Agak suka	3	3	10	5	16,7	11	36,7
Tidak suka	2	0	0	0	0	0	0
Sangat tidak suka	1	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah</b>		<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>
<b>Mean</b>		4,27		4,07		3,97	
<b>Median</b>		4		4		4	
<b>Modus</b>		4		4		3	

Dapat dilihat bahwa penilaian panelis untuk kue nagasari dengan substitusi tepung jagung sebanyak 20% pada aspek tekstur menunjukkan 11 panelis (36,7%) menyatakan sangat suka, 16 panelis (53,3%) menyatakan suka, dan 3 panelis (10%) menyatakan agak suka. Pada substitusi tepung jagung sebanyak 30% pada aspek tekstur menunjukkan 7 panelis (23,3%) menyatakan sangat suka, 18 panelis (60%), dan 5 panelis (16,7%) menyatakan agak suka. Sedangkan substitusi tepung jagung sebanyak 40% pada aspek tekstur menunjukkan 10 panelis (33,3%) menyatakan sangat suka, 9 panelis (30%) menyatakan suka, dan 11 panelis (36,7%) menyatakan agak suka.

Nilai rata-rata panelis terhadap aspek tekstur kue nagasari dengan substitusi tepung jagung 20% adalah 4,27 yang menunjukkan rentangan kategori suka. Pada aspek tekstur kue nagasari dengan substitusi tepung jagung sebanyak 30% adalah 4,07 yang menunjukkan rentangan kategori suka. Penilaian panelis terhadap aspek tekstur pada kue nagasari dengan substitusi tepung jagung sebanyak 40% adalah

3,97 yang menunjukkan rentangan kategori suka. Nilai rata-rata pada aspek tekstur kue nagasari dengan substitusi tepung jagung pada tabel 4.5 menunjukkan bahwa formula dengan substitusi 20% adalah yang paling disukai dengan nilai tertinggi 4,27 dengan rentangan kategori sangat suka.

#### **b. Hasil Analisis Statistik**

Hasil perhitungan terhadap penilaian 30 orang panelis diperoleh  $\chi^2_{hitung}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , sedangkan  $\chi^2_{tabel}$  pada derajat kepercayaan  $db=3-1=2$ , yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitung analisis berdasarkan aspek tekstur kue nagasari dengan substitusi tepung jagung dapat dilihat pada tabel 4.8

**Tabel 4.8 Hasil Pengujian Hipotesis pada Aspek Tekstur Substitusi Tepung Jagung pada Pembuatan Kue Nagasari**

<b>Kategori Pengujian</b>	<b><math>\chi^2_{hitung}</math></b>	<b><math>\chi^2_{tabel}</math></b>	<b>kesimpulan</b>
Warna	1,82	5,99	$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka $H_0$ diterima

Pada tabel 4.8 hasil peritungan  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, yang berarti bahwa pada aspek tekstur tidak terdapat pengaruh tepung jagung pembuatan kue nagasari terhadap daya terima konsumen.

## 4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa kue nagasari dengan substitusi tepung jagung 20% merupakan kue nagasari yang disukai oleh konsumen dalam semua aspek mulai dari aspek warna, rasa, aroma, tekstur.

Aspek yang dinilai dalam penelitian ini adalah aspek warna terdapat pengaruh pada aspek warna pada substitusi pembuatan kue nagasari. Presentase substitusi tepung jagung semakin banyak penggunaan tepung jagung, maka kue nagasari yang dihasilkan semakin kuat warna yang ditimbulkan dan semakin menarik, karena pengaruh substitusi pada tepung jagung yang mengubah warna pada kue nagasari. Hal ini dibuktikan dengan hasil penelitian pada aspek warna yang ditimbulkan dalam substitusi tepung jagung pembuatan kue nagasari merupakan pengaruh dari tepung jagung, warna yang ditimbulkan dari Lutein dan Zeaxanthin (Aswan, 2008). Warna kuning pada jagung dikarenakan kandungan karotenoid. Jagung kuning mengandung karotenoid berkisar antara 6,4-11,3  $\mu\text{g/g}$ , 22% diantaranya betakaroten dan 51% xantofil, Pigmen xantofil yang utama adalah lutein dan zeaxanthin (Koswara, 2000).

Pada aspek rasa berdasarkan hasil, bahwa substitusi tepung jagung pembuatan kue nagasari tidak terdapat pengaruh, karena pengaruh dari santan dan gula pasir. Santan merupakan cairan putih kental hasil ekstraksi dari kelapa yang dihasilkan dari kelapa yang diparut dan kemudian diperas bersama air. Santan mempunyai rasa lemak dan digunakan sebagai perasa yang mengeluarkan aroma menjadi gurih menurut Ramdhoni *et al* (2009). Gula pasir terdapat pada substitusi tepung jagung

adalah jenis gula untuk pemanis makanan dan minuman. Gula pasir juga merupakan jenis gula yang berasal dari cairan sari tebu (Darwin, 2013).

Pada aspek aroma tidak terdapat pengaruh karena adonan kue nagasari substitusi tepung jagung karena masih menghasilkan aroma yang khas dari kue nagasari, yaitu beraroma santan dan daun pandan. Daun pandan mengandung insektisida berupa saponin. Adanya senyawa saponin dalam daun pandan telah terbukti oleh Rohmawati (1995) yang menyatakan bahwa kandungan kimia daun pandan adalah senyawa pahit berupa polifenol, flavonoid, saponin, minyak astiri dan alkaloid.

Pada aspek tekstur substitusi tepung jagung tidak berpengaruh pada pembuatan kue nagasari karena dari penggunaan santan yang digunakan sama sama memiliki ukuran 650ml. Tekstur yang dihasilkan pati memiliki karakteristik tertentu berdasarkan bentuk, ukuran, distribusi ukuran, komposisi, dan kekristalan granula (Belitz dan Grosch,1999).

#### **4.3 Kelemahan Penelitian**

Dalam pelaksanaan penelitian tersebut terdapat kelemahan diantaranya adalah sebagai berikut :

Pada saat pembuatan kue nagasari, kue nagasari substitusi tepung jagung dilakukan di suhu  $80^{\circ} \pm$ , karena apabila substitusi tepung jagung dilakukan diatas kompor maka kue nagasari menghasilkan tekstur yang keras.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Pada penelitian ini, diperoleh 3 formula terbaik pada pembuatan kue nagasari dengan substitusi tepung jagung yang telah melewati uji validasi kepada 5 orang dosen ahli yaitu dosen Tata Boga Universitas Negeri Jakarta. Formula tersebut adalah substitusi tepung jagung dengan presentase 20%, 30% dan 40%.

Berdasarkan hasil deskriptif uji organoleptik daya terima konsumen pada aspek warna yang paling disukai adalah pada pembuatan kue nagasari dengan substitusi tepung jagung sebanyak 40% dengan rata-rata 4,73 yang termasuk kedalam kategori sangat suka. Pada aspek rasa, yang paling disukai konsumen adalah pada pembuatan kue nagasari dengan substitusi tepung jagung sebanyak 20% dengan rata-rata 4,4 yang termasuk ke dalam rentang kategori sangat suka. Pada aspek aroma yang disukai konsumen adalah pada pembuatan kue nagasari dengan substitusi tepung jagung sebanyak 40% dengan rata-rata 4,40 yang termasuk ke dalam kategori sangat suka. Sedangkan aspek tekstur yang paling disukai konsumen adalah pada pembuatan kue nagasari dengan substitusi tepung jagung sebanyak 30% dengan rata-rata 4,63 yang termasuk ke dalam kategori sangat suka.

Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa aspek warna yang menunjukkan pengaruh substitusi tepung jagung. Sedangkan untuk aspek yang lain seperti aroma, rasa, dan tekstur tidak terdapat pengaruh. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kue nagasari substitusi tepung jagung dapat diterima oleh panelis. Untuk

mengoptimalkan penggunaan tepung jagung maka peneliti memilih kue nagasari substitusi 40% sebagai produk yang dapat diproduksi.

## **5.2 Saran**

Berdasarkan hasil penelitian daya terima konsumen bahwa produk dapat diterima baik dalam masyarakat maka dapat ditindak lanjuti dalam beberapa penelitian lanjutan antara lain :

1. Melakukan penelitian lanjutan untuk produk lain ( Kue lapis, Kue putu, Cake dan Cookies) yang menggunakan tepung jagung sebagai pembuatan kue lainnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alsuhendra dan Ridawati. 2008. *Prinsip Analisis Zat Gizi dan Penelitian Organoleptik Bahan Makanan*. Jakarta: UNJ Perss.
- Anonim. *Beras Jagung Instan Alternatif Pengembangan Pangan Lokal*. <http://bandung.bisnis.com/read/20141026/18/519660/beras-jagung-instan-alternatif-pengembangan-pangan-lokal>. [Diakses 16 April 2017]
- Antarlina, S.S, E. Ginting. 1992. *Pembuatan Kue Basah dari Tepung Jagung Komposit*. Penelitian Palawija.
- Asri Resmisari, *Tepung Jagung Komposit, Pembuatan dan Pengolahan*. [Skripsi]  
BSN.SNI.01-3727-1995
- Budjianto, Slamet & Hindah J, Muaris. 2013. *40 Resep Kreatif Olahan Beras Analog*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Dewi Susanna, *potensi daun pandan wangi*
- Depdikbud. 1991. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Mahdiyah. 2014. *Statistik Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Muchtadi. R.T dan Sugiyono. 1992. *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan, Bogor. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan*.
- Purwono, dan Hartono,Rudi. 2006. *Bertanam Jagung Unggul* .Jakarta:Penebar Swadaya
- Ratna*, Kajian Pembuatan Tepung Jagung Dengan Proses Pegolahan yang Berbeda.
- Rezeki,Putri. 2013. *Uji Kesukaan Hail Jadi Kue Nagasari Menggunakan Tepung Ganyong*. Universitas Bina Nusantara
- Suarni. 2009. *Komposisi Nutrisi Jagung Menuju Hidup Sehat*. Prosiding Seminar Nasional Sereal. ISBN: 978-979-8940-27-9
- Suarni & Muh. Yasin. 2011. *Jagung sebagai Sumber Pangan Fungsional*. [Jurnal]. *Iptek Tanaman Pangan*,
- Wignyanto dan Irnia Nurika. 2011. *Optimasi Proses Fermentasi Tepung Jagung Pada Pembuatan Bahan Baku Biomassa Jagung Instant*.  
[https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=6y2eu0xw7s4C&oi=fnd&pg=PA5&dq=kandungan+zat+pewarna+pada+jagung&ots=2grwgNiLzl&sig=3ifaA\\_Pz9FxiXeV9xGFMER5pWXU&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=6y2eu0xw7s4C&oi=fnd&pg=PA5&dq=kandungan+zat+pewarna+pada+jagung&ots=2grwgNiLzl&sig=3ifaA_Pz9FxiXeV9xGFMER5pWXU&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)

[http://yomo23setiawan.wordpress.com/2011/10/13/optimasi-proses fermentasi-tepung-jagung-pada-pembuatan-bahan-baku-biomassa-jagung-instan-kajian-lama-inkubasi-dan-konsentrasi-kapang-rhizopus-sp/](http://yomo23setiawan.wordpress.com/2011/10/13/optimasi-proses-fermentasi-tepung-jagung-pada-pembuatan-bahan-baku-biomassa-jagung-instan-kajian-lama-inkubasi-dan-konsentrasi-kapang-rhizopus-sp/).

## 1 LAMPIRAN

### LEMBAR UJI VALIDASI PANELIS AHLI

Nama Produk : Kue Nagasari dengan Substitusi Tepung Jagung  
 Nama Panelis :  
 Tanggal Uji :  
 Instruksi : Terlebih dahulu kenallilah produk ini. Lihat dari aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur (lembut), kemudian beri tanda *check list* (√) pada kolom sesuai dengan selera anda untuk setiap sampel dengan kriteria penilaian sebagai berikut :

Aspek Penilaian	Skala Penilaian	Kode Sampel		
		165	048	293
<b>Warna</b>	Putih susu			
	Putih			
	Putih kehijauan			
	Agak hijau			
	Hijau			
<b>Rasa</b>	Sangat manis			
	Manis			
	Agak manis			
	Tidak manis			
	Sangat tidak manis			
<b>Aroma</b>	Sangat beraroma tepung beras jagung			
	Beraroma tepung beras jagung			
	Agak beraroma tepung beras jagung			
	Tidak beraroma tepung beras jagung			
	Sangat tidak beraroma tepung beras jagung			
<b>Tekstur</b>	Sangat lembut			
	Lembut			
	Agak lembut			
	Tidak lembut			
	Sangat tidak lembut			

Berdasarkan penilaian diatas, sampel dengan kode ..... merupakan sampel yang berkualitas paling baik.

Jakarta, Maret 2017

(tanda tangan)

**LAMPIRAN 1****Lembar Penilaian Uji Hedonik**

Aspek Penilaian	Skala Penilaian	Kode Sampel		
		165	048	293
Warna	Putih susu			
	Putih			
	Putih kehijauan			
	Agak kehijauan			
	Hijau			
Rasa	Sangat manis			
	Manis			
	Agak manis			
	Tidak manis			
	Sangat tidak manis			
Aroma	Sangat beraroma tepung beras jagung			
	Beraroma tepung beras jagung			
	Agak beraroma tepung beras jagung			
	Tidak beraroma tepung beras jagung			
	Sangat tidak beraroma tepung beras jagung			
Tekstur	Sangat lembut			
	Lembut			
	Agak lembut			
	Tidak lembut			
	Sangat tidak lembut			

## LAMPIRAN 2

### Lembar Penilaian Uji Validasi

Aspek Penilaian	Substitusi Tepung Jagung	Panelis					Jumlah	Mean
		P1	P2	P3	P4	P5		
Warna	20%	5	5	5	2	5	22	4.4
	30%	2	3	5	5	5	19	3.8
	40%	5	2	5	5	5	17	3.4
Rasa	20%	4	3	5	4	5	21	4.2
	30%	5	3	5	5	4	22	4.4
	40%	5	5	4	5	5	24	4.8
Aroma	20%	5	3	4	5	5	22	4.4
	30%	5	3	4	3	5	22	4.4
	40%	5	3	4	3	5	22	4.4
Tekstur	20%	5	5	4	5	3	22	4.4
	30%	5	4	4	5	4	22	4.4
	40%	5	5	4	5	5	24	4.8

## UJI FRIEDMAN

### Fungsi:

1. Menguji K sampel berkaitan diambil dari populasi yang sama.
2. Merupakan alternative dari analisis pengukuran berulang faktor tunggal
3.  $H_0$  : tidak ada perbedaan antara K populasi (mean K populasi sama)
4.  $H_1$  : ada perbedaan antara K populasi (mean K tidak sama)

### Metode:

1. Nyatakan data dalam bentuk tabel dengan baris mempresentasikan subjek observasi dan kolom mempresentasikan kondisi/metode
2. Beri ranking secara terpisah untuk setiap barisan (skor sama diberi ranking rata-rata)
3. Jumlahkan ranking untuk setiap kolom ( $R_j$ )
4. Hitung statistic  $\chi^2$  dengan rumus

$$X^2 = \left\{ \frac{12}{NK(k+1)} \sum_{j=1}^k (R_j)^2 \right\} - \{3N(k+1)\}$$

### Keputusan:

### Perhitungan Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Warna dengan Uji

#### Friedman

Uji Friedman dengan jumlah panelis ( $n$ ) = 30 orang,  $k = 3$ ,  $db = (k-1) =$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$

### LAMPIRAN 3

#### Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Warna secara keseluruhan

$$\sum R_j = 180$$

$$K = 3$$

$$N = 30$$

$$\sum (R_j)^2 = 56,5^2 + 53^2 + 71^2$$

$$= 3,192,25 + 2.809 + 5,041$$

$$= 11.042,25$$

$$x^2 = \left\{ \frac{12}{Nk(k+1)} x \Sigma(R_j)^2 \right\} - \{3N(K+1)\}$$

$$= \left\{ \frac{12}{30 \times 3(3+1)} x 11.042,25 \right\} - \{3 \cdot 30(3+1)\}$$

$$= \left\{ \frac{12}{360} x 11.042,25 \right\} - 360$$

$$= 8,075$$

Karena  $x^2_{hitung} (8,075) > x^2_{tabel} (5,99)$  maka  **$H_0$  Ditolak**

Karena terdapat pengaruh perlakuan terhadap aspek warna kue nagasari dengan substitusi tepung jagung, perlu dilanjutkan dengan analisis uji Tuckey untuk mengetahui perlakuan yang paling disukai.

## Uji Tuckey Warna

$$\begin{aligned}
 1.1.1 \quad \sum (x - \bar{x}) \text{ untuk A, B, dan C} &= 12,17 + 11,47 + 7,87 \\
 &= 31,51
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Variasi Total} &= \frac{\sum(x - \bar{x})}{3(N - 1)} \\
 &= \frac{31,51}{3(30-1)} \\
 &= \frac{31,51}{87} \\
 &= 0,36
 \end{aligned}$$

### Tabel Tukey's (Qtabel)

$$Q_{\text{tabel}} = Q(0,05)(3)(30) = 3,49$$

$$\begin{aligned}
 V_t &= q_t \sqrt{\frac{\text{Variasi total}}{N}} \\
 &= 3,49 \times \sqrt{\frac{0,36}{30}} \\
 &= 3,49 \times 0,012 \\
 &= 0,041
 \end{aligned}$$

## LAMPIRAN 4

### Hasil pengujian uji hedonic pada aspek warna

Panelis	X			RJ			$\Sigma$		
	20% (165)	30% (048)	40% (293)	20% (165)	30% (048)	40% (293)	20% (165)	30% (048)	40% (293)
1	5	4	4	3	1,5	1,5	0,54	0,11	0,00
2	5	5	5	2	2	2	0,54	0,44	1,14
3	5	4	3	3	2	1	0,54	0,11	0,87
4	4	5	3	2	3	1	0,07	0,44	0,87
5	5	4	4	3	1,5	1,5	0,54	0,11	0,00
6	5	5	4	2,5	2,5	1	0,54	0,44	0,00
7	5	4	3	3	2	1	0,54	0,11	0,87
8	5	5	5	2	2	2	0,54	0,44	1,14
9	4	4	4	2	2	2	0,07	0,11	0,00
10	4	5	3	2	3	1	0,07	0,44	0,87
11	5	5	4	2,5	2,5	1	0,54	0,44	0,00
12	4	4	3	2,5	2,5	1	0,07	0,11	0,87
13	5	5	4	2,5	2,5	1	0,54	0,44	0,00
14	4	4	5	1,5	1,5	3	0,07	0,11	1,14
15	5	5	3	2,5	2,5	1	0,54	0,44	0,87
16	4	4	4	2	2	2	0,07	0,11	0,00
17	5	5	5	2	2	2	0,54	0,44	1,14
18	4	4	4	2	2	2	0,07	0,11	0,00
19	4	4	5	1,5	1,5	3	0,07	0,11	1,14
20	4	5	3	2	3	1	0,07	0,44	0,87
21	4	4	4	2	2	2	0,07	0,11	0,00
22	4	4	3	2,5	2,5	1	0,07	0,11	0,87
23	4	4	5	1,5	1,5	3	0,07	0,11	1,14
24	3	4	5	1	2	3	1,60	0,11	1,14
25	4	4	3	2,5	2,5	1	0,07	0,11	0,87
26	3	5	3	1,5	3	1,5	1,60	0,44	0,87
27	4	4	3	2,5	2,5	1	0,07	0,11	0,87
28	3	4	5	1	2	3	1,60	0,11	1,14
29	4	3	5	2	1	3	0,07	1,78	1,14
30	4	4	4	2	2	2	0,07	0,11	0,00
Jumlah	128	130	118	64	64,5	51,5	11,5	8,67	19,87
Mean	4,27	4,33	3,93	2,13	2,15	1,7	0,40	0,29	0,66
Median	4	4	4	2	2	1,5			
Modus	4	4	3	2	2	1			

## LAMPIRAN 5

### Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Rasa secara keseluruhan

$$\sum R_j = 180$$

$$K = 3$$

$$N = 30$$

$$\begin{aligned}\sum (R_j)^2 &= 64^2 + 64,5^2 + 51,5^2 \\ &= 4.090 + 4.160,25 + 2.652,25 \\ &= 10.908,5\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}x^2 &= \left\{ \frac{12}{Nk(k+1)} \times \sum (R_j)^2 \right\} - \{3N (K + 1)\} \\ &= \left\{ \frac{12}{30 \times 3(3+1)} \times 10.908,5 \right\} - \{3 \cdot 30 (3 + 1)\} \\ &= \left\{ \frac{12}{360} \times 10.908,5 \right\} - 360 \\ &= 3,62\end{aligned}$$

Karena  $x^2_{hitung} (3,62) < x^2_{tabel} (5,99)$  maka **H<sub>0</sub> diterima**

## LAMPIRAN 6

### Hasil pengujian uji hedonic pada aspek rasa

Panelis	X			RJ			$\Sigma$		
	20% (165)	30% (048)	40% (293)	20% (165)	30% (048)	40% (293)	20% (165)	30% (048)	40% (293)
1	5	4	4	3	1,5	1,5	0,54	0,16	0,00
2	5	5	5	2	2	2	0,54	0,36	1,07
3	5	4	3	3	2	1	0,54	0,16	0,93
4	4	5	3	2	3	1	0,07	0,36	0,93
5	5	4	4	3	1,5	1,5	0,54	0,16	0,00
6	5	5	4	2,5	2,5	1	0,54	0,36	0,00
7	5	4	3	3	2	1	0,54	0,16	0,93
8	5	5	5	2	2	2	0,54	0,36	1,07
9	4	4	4	2	2	2	0,07	0,16	0,00
10	4	5	3	2	3	1	0,07	0,36	0,93
11	5	5	4	2,5	2,5	1	0,54	0,36	0,00
12	4	4	3	2,5	2,5	1	0,07	0,16	0,93
13	5	5	4	2,5	2,5	1	0,54	0,36	0,00
14	4	4	5	1,5	1,5	3	0,07	0,16	1,07
15	5	5	3	2,5	2,5	1	0,54	0,36	0,93
16	4	4	4	2	2	2	0,07	0,16	0,00
17	5	5	5	2	2	2	0,54	0,36	1,07
18	4	4	4	2	2	2	0,07	0,16	0,00
19	4	4	5	1,5	1,5	3	0,07	0,16	1,07
20	4	5	3	2	3	1	0,07	0,36	0,93
21	4	4	4	2	2	2	0,07	0,16	0,00
22	4	4	3	2,5	2,5	1	0,07	0,16	0,93
23	4	4	5	1,5	1,5	3	0,07	0,16	1,07
24	3	4	5	1	2	3	1,60	0,16	1,07
25	4	4	3	2,5	2,5	1	0,07	0,16	0,93
26	3	5	3	1,5	3	1,5	1,60	0,36	0,93
27	4	4	5	1,5	1,5	3	0,07	0,16	1,07
28	3	4	5	1	2	3	1,60	0,16	1,07
29	4	5	5	1	2,5	2,5	0,07	0,36	1,07
30	4	4	3	2,5	2,5	1	0,07	0,16	0,93
Jumlah	128	132	119						
Mean	4,27	4,40	3,97						
Median	4	4	4						
Modus	4	4	3						

**LAMPIRAN 7****Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Aroma secara keseluruhan**

$$\sum R_j = 180$$

$$K = 3$$

$$N = 30$$

$$\begin{aligned}\sum (R_j)^2 &= 56^2 + 69,5^2 + 54,5^2 \\ &= 3.136 + 4.830,25 + 2.970,25 \\ &= 10.936,5\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}x^2 &= \left\{ \frac{12}{Nk(k+1)} \times \sum (R_j)^2 \right\} - \{3N (K + 1)\} \\ &= \left\{ \frac{12}{30 \times 3(3+1)} \times 10.936,5 \right\} - \{3 \cdot 30 (3 + 1)\} \\ &= \left\{ \frac{12}{360} \times 10.936,5 \right\} - 360 \\ &= 4,55\end{aligned}$$

Karena  $x^2_{hitung} (4,55) < x^2_{tabel} (5,99)$  maka  **$H_0$  Diterima**

## LAMPIRAN 8

### Hasil pengujian uji hedonic pada aspek aroma

Panelis	X			Rj			$\Sigma$		
	20%	30%	40%	20%	30%	40%	20%	30%	40%
1	5	5	4	2,5	2,5	1	0,81	0,32	0,01
2	4	4	3	2,5	2,5	1	0,01	0,19	1,21
3	5	3	4	3	1	2	0,81	2,05	0,01
4	4	4	4	2	2	2	0,01	0,19	0,01
5	4	5	5	1	2,5	2,5	0,01	0,32	0,81
6	5	4	4	3	1,5	1,5	0,81	0,19	0,01
7	4	5	5	1	2,5	2,5	0,01	0,32	0,81
8	4	5	5	1	2,5	2,5	0,01	0,32	0,81
9	4	4	4	2	2	2	0,01	0,19	0,01
10	3	5	4	1	3	2	1,21	0,32	0,01
11	3	5	4	1	3	2	1,21	0,32	0,01
12	5	4	3	3	2	1	0,81	0,19	1,21
13	5	4	4	3	1,5	1,5	0,81	0,19	0,01
14	4	4	5	1,5	1,5	3	0,01	0,19	0,81
15	4	5	4	1,5	3	1,5	0,01	0,32	0,01
16	4	5	4	1,5	3	1,5	0,01	0,32	0,01
17	5	5	4	2,5	2,5	1	0,81	0,32	0,01
18	4	5	4	1,5	3	1,5	0,01	0,32	0,01
19	4	4	5	1,5	1,5	3	0,01	0,19	0,81
20	4	5	4	1,5	3	1,5	0,01	0,32	0,01
21	5	4	4	3	1,5	1,5	0,81	0,19	0,01
22	3	4	5	1	2	3	1,21	0,19	0,81
23	3	5	4	1	3	2	1,21	0,32	0,01
24	5	3	4	3	1	2	0,81	2,05	0,01
25	3	5	4	1	3	2	1,21	0,32	0,01
26	4	4	4	2	2	2	0,01	0,19	0,01
27	4	5	4	1,5	3	1,5	0,01	0,32	0,01
28	3	5	4	1	3	2	1,21	0,32	0,01
29	5	3	4	3	2	1	0,81	2,05	0,01
30	4	5	3	2	3	1	0,01	0,32	1,21
$\Sigma$	123	133	123	56	69,5	54,5	14,70	13,37	8,70
Mean	4,10	4,43	4,10	1,87	2,32	1,82	0,49	0,45	0,29
Median	4	5	4						
Modus	4	5	4						

**LAMPIRAN 9****Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Tekstur secara keseluruhan**

$$\sum R_j = 180$$

$$K = 3$$

$$N = 30$$

$$\begin{aligned} \sum (R_j)^2 &= 66^2 + 57,5^2 + 56,5^2 \\ &= 4.356 + 3.306,25 + 3.192,25 \\ &= 10.854 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x^2 &= \left\{ \frac{12}{Nk(k+1)} x \sum (R_j)^2 \right\} - \{3N (K + 1)\} \\ &= \left\{ \frac{12}{30 \times 3(3+1)} x 10.854,5 \right\} - \{3 \cdot 30 (3 + 1)\} \\ &= \left\{ \frac{12}{360} x 10.854,5 \right\} - 360 \\ &= 1,82 \end{aligned}$$

Karena  $x^2_{hitung} (1,82) < x^2_{tabel} (5,99)$  maka **H<sub>0</sub> Diterima**

**LAMPIRAN 10****Hasil pengujian uji hedonic pada aspek tekstur**

Panelis	X			RJ			$\Sigma$		
	20% (165)	30% (048)	40% (293)	20% (165)	30% (048)	40% (293)	20% (165)	30% (048)	40% (293)
1	5	5	5	2	2	2	0,54	0,87	1,07
2	5	5	3	2,5	2,5	1	0,54	0,87	0,93
3	3	3	4	1,5	1,5	3	1,60	1,14	0,00
4	4	4	5	1,5	1,5	3	0,07	0,00	1,07
5	5	5	4	2,5	2,5	1	0,54	0,87	0,00
6	4	4	5	1,5	1,5	3	0,07	0,00	1,07
7	5	4	5	2,5	1	2,5	0,54	0,00	1,07
8	4	5	4	1,5	3	1,5	0,07	0,87	0,00
9	4	3	4	2,5	1	2,5	0,07	1,14	0,00
10	5	4	4	3	1,5	1,5	0,54	0,00	0,00
11	4	3	3	3	1,5	1,5	0,07	1,14	0,93
12	5	4	4	3	1,5	1,5	0,54	0,00	0,00
13	4	3	5	2	1	3	0,07	1,14	1,07
14	5	4	4	3	1,5	1,5	0,54	0,00	0,00
15	4	4	3	2,5	2,5	1	0,07	0,00	0,93
16	3	4	4	1	2,5	2,5	1,60	0,00	0,00
17	4	5	3	2	3	1	0,07	0,87	0,93
18	5	4	3	3	2	1	0,54	0,00	0,93
19	4	3	3	3	1,5	1,5	0,07	1,14	0,93
20	4	4	5	1,5	1,5	3	0,07	0,00	1,07
21	4	4	3	2,5	2,5	1	0,07	0,00	0,93
22	4	5	5	1	2,5	2,5	0,07	0,87	1,07
23	5	4	5	2,5	1	2,5	0,54	0,00	1,07
24	4	5	3	2	3	1	0,07	0,87	0,93
25	4	4	5	1,5	1,5	3	0,07	0,00	1,07
26	5	4	3	3	2	1	0,54	0,00	0,93
27	4	4	4	2	2	2	0,07	0,00	0,00
28	3	4	5	1	2	3	1,60	0,00	1,07
29	4	4	3	2,5	2,5	1	0,07	0,00	0,93
30	5	4	3	3	2	1	0,54	0,00	0,93
Jumlah	128	122	119						
Mean	4,27	4,07	3,97						
Median	4	4	4						
Modus	4	4	3						

**LAMPIRAN 11**



## **RIWAYAT HIDUP**

Nama : Dindi Thoyibatunissa  
Tempat/Tanggal Lahir : Jakarta/ 21 Desember 1994  
Alamat : Jl. Pahlawan Revolusi  
Klender, Jakarta Timur  
No. HP : 089604793931  
Email : dindi.thoibatunissa@gmail.com



### **Riwayat Pendidikan Formal**

2001 – 2007 : SDN 17 Pagi Jakarta Timur  
2007 – 2010 : MTS Al-Humaid Jakarta  
2010 – 2013 : SMAN 53 Jakarta  
2013 – 2014 : Universitas Negeri Jakarta

### **Riwayat Magang**

- Marketing Beranda Pastry and Café
- Rastaurant Al Jazeerah Polonia
- Guru PKM di SMKN 32 Jakarta