

**PENGARUH PENAMBAHAN DAUN PANDAN (*Pandanus  
amryllifolius Roxb*) PADA PEMBUATAN SERBUK GULA  
PERISA MINT dan APLIKASI *ROYAL ICING* TERHADAP  
DAYA TERIMA KONSUMEN**



**MIRNA ANDRIANI  
5515134042**

**Skripsi Ini Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN VOKASI SENI KULINER  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
2018**

**PENGARUH PENAMBAHAN DAUN PANDAN (*Pandanus amryllifolius Roxb*) PADA PEMBUATAN SERBUK GULA PERISA MINT dan APLIKASI *ROYAL ICING* TERHADAP DAYA TERIMA KONSUMEN**

**MIRNA ANDRIANI**

**Pembimbing : Ridawati dan Cucu Cahyana**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh penambahan daun pandan pada pembuatan serbuk gula mint dan aplikasi *Royal Icing* terhadap daya terima konsumen yang meliputi aspek warna, aroma, rasa dan tekstur. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Program Studi Vokasi Seni Kuliner, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Penelitian ini dimulai dari bulan Juli 2017 sampai Februari 2018. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Penilaian menggunakan uji hedonik kepada 30 panelis agak terlatih. Penambahan daun pandan pada pembuatan serbuk gula mint sebanyak 20%, 40% dan 60%. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji friedman pada aspek warna penilaian organoleptik pada produk serbuk gula perisa mint dengan penambahan daun pandan dan aplikasi *royal icing* memiliki nilai  $x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$ , maka dapat dinyatakan bahwa  $H_a$  diterima. Kemudian pada ketiga aspek, yaitu aroma, serbuk, dan tekstur penilaian organoleptik pada produk serbuk gula perisa mint dengan penambahan daun pandan dan aplikasi *royal icing* memiliki nilai  $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ , maka dapat dinyatakan  $H_0$  diterima. Hal demikian membuktikan bahwa terdapat pengaruh penambahan daun pandan pada pembuatan serbuk gula perisa mint dan aplikasi *royal icing* dengan persentase sebanyak 20%, 40, dan 60% untuk aspek warna, sedangkan tidak terdapat pengaruh penambahan daun pandan pada pembuatan serbuk gula perisa mint dan aplikasi *royal icing* pada aspek aroma, rasa, dan tekstur sebanyak 20%, 40, dan 60%. Namun, untuk memenuhi kualitas pada kedua produk baik serbuk gula perisa mint pandan dan *royal icing*, maka dengan penambahan 40% merupakan metode penambahan yang disarankan untuk produksi lebih lanjut.

**Kata Kunci : Daun Pandan, Serbuk Gula Mint, *Royal Icing*, Daya Terima Konsumen**

**THE EFFECT OF PANDAN LEAVES ADDITION (*Pandanus amryllifolius Roxb*) ON MAKING MINT FLAVORED SUGAR POWDER AND ROYAL ICING APPLICATIONS IN CONSUMER ACCEPTANCE POWER**

**MIRNA ANDRIANI**


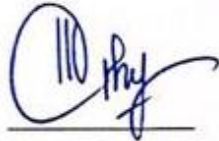
**Advisor: Ridawati and Cucu Cahyana**

**ABSTRACT**

This study aims to determine and analyze the effect of adding pandan leaves on the manufacture of mint sugar powder and Royal Icing application to consumer acceptance that includes aspects of color, aroma, taste and texture. This research was conducted in Laboratotium Culinary Arts Vocational Studies Program, Faculty of Engineering, Jakarta State University. This study commences from July 2017 to February 2018. This study commenced from July 2017 to February 2018. This research used experimental method. The assessment using hedonic test to 30 panelists was rather well trained. The addition of pandan leaves on the manufacture of mint sugar powder as much as 20%, 40% and 60%. Based on the results of hypothesis testing by using friedman test on the color aspect of organoleptic assessment on sugar pepper mint product with added pandan leaves and royal icing application has  $x^2$  count value  $> x^2$  table, it can be stated that  $H_a$  accepted. Then on the three aspects, namely aroma, powder, and texture of organoleptic assessment on mint sugar mint products with the addition of pandan leaves and royal icing application have value  $x^2$  count  $< x^2$  table, it can be stated  $H_0$  received. It is proved that there is influence of addition of pandan leaves on the manufacture of mint sugar powder and royal icing application with percentage of 20%, 40, and 60% for color aspect, while there is no effect of addition of pandan leaves on making mint sugar powder and royal application icing on the aroma, taste, and texture aspects of 20%, 40, and 60%. However, to optimize the number of pandan leaves used, then with the addition of 40% is the recommended addition method for further production.

**Keywords: Pandan Leaves, Mint Sugar Powder, Royal Icing, Consumer Acceptance**

## HALAMAN PENGESAHAN

NAMA DOSEN/ JABATAN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Dr. Ir. Ridawati, M.Si. Dosen Pembimbing Materi		14/2018 2
Cucu Cahyana, S.Pd, M.Sc. Dosen Pembimbing Metodologi		14/2018 2

## PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

NAMA DOSEN/ JABATAN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Dra. Mutiara Dahlia, M.Kes Ketua Penguji		15/2018 2
Dr. Ir. Mahdiyah, M.Kes Anggota Penguji		15/2018 2
Dra. Sachriani, M.Kes Anggota Penguji		14/2018 2

Tanggal Lulus : 1 Februari 2018

## 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 dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi sesuai norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, Februari 2018  
Yang membuat pernyataan

  
  
Mirna Andriani  
5515134042

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Skripsi ini berjudul “Pengaruh Penambahan Daun Pandan (*Pandanus amryllifolius Roxb*) Pada Pembuatan Serbuk Gula Mint dan Aplikasi *Royal Icing* Terhadap Daya Terima Konsumen” yang disusun untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Tata Boga di Universitas Negeri Jakarta.

Penulisan skripsi ini tidak dapat terwujud tanpa bantuan dari semua pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Rusilanti, M.Si. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.
2. Dr. Ir. Ridawati, M.Si. selaku Pembimbing Akademik Pendidikan Tata Boga Angkatan 2013 sekaligus sebagai Dosen Pembimbing.
3. Cucu Cahyana, S.Pd, M.Sc selaku Dosen Pembimbing.
4. Dosen- dosen Program Studi Pendidikan Tata Boga yang telah memberikan ilmu dan bimbingannya selama perkuliahan.
5. Seluruh staf Tata Usaha dan Perpustakaan Program Studi Tata Boga atas segala bantuannya.

Penulis juga mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada orang tua tercinta Ibu Sumarmi, Wahyudi (kakak), serta keluarga besar yang selalu senantiasa mendoakan dan memberikan semangat. Tidak lupa juga penulis ucapkan terima kasih kepada sahabat Asia, Indah, Mardo, Fiendra, Dilla, Nikky, Erna, yang selalu mendukung dalam pembuatan skripsi ini. Terimakasih kepada tim Ph Foodstylist yang selalu memberikan semangat dan bantuan selama uji coba produk berlangsung, serta terima kasih kepada seluruh teman-teman Pendidikan Tata Boga Angkatan 2013.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini belum sempurna, untuk itu mohon maaf apabila terdapat kekurangan dan kesalahan baik isi maupun tulisan. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Jakarta, Februari 2018

Mirna Andriani

## DAFTAR ISI

## Halaman

<b>ABSTRAK</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Rumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Kegunaan Penelitian	5
<b>BAB II KAJIAN TEORITIK, KERANGKA PEMIKIRAN, DAN HIPOTESIS PENELITIAN</b>	<b>6</b>
2.1 Kajian Teoritik	6
2.1.1 Serbuk Gula Mint	6
2.1.2 Daun Pandan Wangi ( <i>Pandanus amryllifolius Roxb</i> )	17
2.1.3 Serbuk Gula Mint dengan Penambahan Daun Pandan Wangi	21
2.1.4 Aplikasi Pada <i>Royal Icing</i>	21
2.1.5 Daya Terima Konsumen	22
2.2 Kerangka Pemikiran	26
2.3 Hipotesis Penelitian	27
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>28</b>
3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian	28

3.2	Metode Penelitian	28
3.3	Variabel Penelitian	28
3.4	Definisi Operasional	29
3.5	Desain Penelitian	31
3.6	Populasi, Sampel Dan Teknik Pengambilan Sampel	32
	3.6.1 Populasi	32
	3.6.2 Sampel	32
	3.6.3 Teknik Pengambilan Sampel	33
3.7	Prosedur Penelitian	33
	3.7.1 Langkah-Langkah Kegiatan Eksperimen	33
	3.7.2 Tahapan Pembuatan Serbuk Gula Mint	33
	3.7.3 Tahap Pembuatan Serbuk Gula Mint Pandan	35
3.8	Instrumen Penelitian	46
3.9	Teknik Pengambilan Data	50
3.10	Teknik Analisis Data	50
3.11	Hipotesis Statistik	51
 <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>		<b>54</b>
4.1	Hasil Penelitian	54
	4.1.1 Hasil Uji Validasi Serbuk Gula Mint dan <i>Royal Icing</i> dengan Penambahan Daun Pandan Pada Aspek Warna	54
	4.1.2 Deskripsi Data Hasil Daya Terima Konsumen Terhadap Serbuk Gula Mint dan <i>Royal Icing</i> dengan Penambahan Daun Pandan Pada Aspek Warna	56
	4.1.3 Hasil Uji Validasi Serbuk Gula Mint dan <i>Royal Icing</i> dengan Penambahan Daun Pandan Pada Aspek Aroma	61
	4.1.4 Deskripsi Data Hasil Daya Terima Konsumen Terhadap Serbuk Gula Mint dan <i>Royal Icing</i> Dengan Penambahan Daun Pandan Pada Aspek Aroma	63
	4.1.5 Hasil Uji Validasi Serbuk Gula Mint dan <i>Royal Icing</i> dengan Penambahan Daun Pandan Pada Aspek Rasa	67
	4.1.6 Deskripsi Data Hasil Daya Terima Konsumen Terhadap Serbuk Gula Mint Dan <i>Royal Icing</i> dengan Penamabahan Daun Pandan Pada Aspek Rasa	70
	4.1.7 Hasil Uji Validasi <i>Royal Icing</i> dengan Penambahan Daun Pandan Pada Aspek Tekstur	74



4.1.8 Deskripsi Data Hasil Daya Terima Konsumen Terhadap <i>Royal Icing</i> dengan Penambahan Daun Pandan Pada Aspek Tekstur	75
4.2 Pembahasan	77
4.3 Kelemahan	80
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>81</b>
5.1 Kesimpulan	81
5.2 Saran	82
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>83</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>85</b>

## DAFTAR TABEL

		<b>Halaman</b>
Tabel 2.1	Suhu Dan Daya Larut Gula	9
Tabel 2.2	Kandungan Gizi Gula Pasir	9
Tabel 2.3	Tabel Senyawa Pembentuk Aroma Sintetis	11
Tabel 2.4	Daftar Perisa Dalam SNI	12
Tabel 3.1	Desain Penelitian Serbuk Gula Mint Pandan	31
Tabel 3.2	Desain Penelitian <i>Royal Icing</i>	32
Tabel 3.3	Formula Serbuk Gula Mint	39
Tabel 3.4	Formula Serbuk Gula Mint dengan Daun Pandan Uji Coba Tahap 1	39
Tabel 3.5	Formula Serbuk Gula Mint dengan Daun Pandan Uji Coba Tahap 2	40
Tabel 3.6	Formula Serbuk Gula Mint dengan Daun Pandan Uji Coba Tahap 3	41
Tabel 3.7	Formula Serbuk Gula Mint dengan Daun Pandan Uji Coba Tahap 4	42
Tabel 3.8	Formula Serbuk Gula Mint dengan Daun Pandan Uji Coba Tahap 5	43
Tabel 3.9	Formula Serbuk Gula Mint Pandan dengan Daun Pandan Yang Berbeda	45
Tabel 3.10	Formula <i>Royal Icing</i> dengan Serbuk Gula Mint Pandan	45
Tabel 3.11	Lembar Instrumen Validasi Dosen Ahli Pada Serbuk Gula Mint Pandan	47
Tabel 3.12	Lembar Instrumen Validasi Dosen Ahli Pada <i>Royal Icing</i>	48
Tabel 3.13	Lembar Uji Hedonik Pada Serbuk Gula Mint Pandan	49
Tabel 3.14	Lembar Uji Hedonik Pada <i>Royal Icing</i>	49
Tabel 4.1	Hasil Validasi Pada Aspek Warna Serbuk Gula Mint dengan Penambahan Daun Pandan	55

Tabel 4.2	Hasil Validasi Pada Warna <i>Royal Icing</i> dengan Penambahan Daun Pandan	56
Tabel 4.3	Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Serbuk Gula Mint Pada Aspek Warna	57
Tabel 4.4	Hasil Pengujian Hipotesis Pada Aspek Warna Serbuk Gula dengan Penambahan Daun Pandan	58
Tabel 4.5	Penilaian Data Uji Organoleptik <i>Royal Icing</i> Pada Aspek Warna	59
Tabel 4.6	Hasil Pengujian Hipotesis Pada Aspek Warna <i>Royal Icing</i> dengan Penambahan Daun Pandan	60
Tabel 4.7	Hasil Validasi Pada Aspek Aroma Serbuk Gula Mint dengan Penambahan Daun Pandan	62
Tabel 4.8	Hasil Validasi Pada <i>Royal Icing</i> dengan Penambahan Daun Pandan	63
Tabel 4.9	Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Serbuk Gula Pada Aspek Aroma	64
Tabel 4.10	Hasil Pengujian Hipotesis Pada Aspek Aroma Serbuk Gula Mint dengan Penambahan Daun	65
Tabel 4.11	Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik <i>Royal Icing</i> Pada Aspek Aroma	66
Tabel 4.12	Hasil Pengujian Hipotesis Pada Aspek Aroma Pada Aplikasi <i>Royal Icing</i>	67
Tabel 4.13	Hasil Validasi Pada Aspek Rasa Serbuk Gula Mint dengan Penambahan Daun Pandan	68
Tabel 4.14	Hasil Validasi Pada Aspek Rasa <i>Royal Icing</i> dengan Penambahan Daun Pandan	69
Tabel 4.15	Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Serbuk Gula Pada Aspek Rasa	71
Tabel 4.16	Hasil Pengujian Hipotesis Pada Aspek Rasa Serbuk Gula Mint Dengan Penambahan Daun Pandan	72
Tabel 4.17	Hasil Validasi Pada Aspek Rasa <i>Royal Icing</i> dengan Penambahan Daun Pandan	72

Tabel 4.18	Hasil Pengujian Hipotesis Pada Aspek Rasa Pada Aplikasi <i>Royal Icing</i>	73
Tabel 4.19	Hasil Validasi Pada Aspek Tekstur <i>Royal Icing</i> dengan Penambahan Daun Pandan	74
Tabel 4.20	Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik <i>Royal Icing</i> Pada Aspek Tekstur	76
Tabel 4.21	Hasil Pengujian Hipotesis Pada Aspek Tekstur Pada Aplikasi <i>Royal Icing</i>	77

## DAFTAR GAMBAR

		<b>Halaman</b>
Gambar 2.1	Perisa Mint	12
Gambar 2.2	Diagram Alir Proses Pembuatan <i>Royal Icing</i>	17
Gambar 2.3	Daun Pandan Wangi	18
Gambar 3.1	Diagram Bagan Alir Pembuatan Serbuk Gula Mint	34
Gambar 3.2	Diagram Bagan Alir Proses Pembuatan Serbuk Gula Mint Pandan	37
Gambar 3.3	Diagram Bagan Alir Proses Pembuatan <i>Royal Icing</i> Mint Pandan	38
Gambar 3.4	Formula Kontrol Serbuk Gula Mint	39
Gambar 3.5	Serbuk Gula Mint Pandan	40
Gambar 3.6	Serbuk Gula Mint Pandan dengan Persentase 20%	41
Gambar 3.7	Serbuk Gula Mint Pandan dengan Persentase 30%	42
Gambar 3.8	Serbuk Gula Mint Pandan dengan Persentase 40%	43
Gambar 3.9	Serbuk Gula Mint Pandan dengan Persentase 60%	44
Gambar 3.10	<i>Royal Icing</i> dengan Serbuk Mint Pandan 20%, 40%, dan 60%	45

## DAFTAR LAMPIRAN

		<b>Halaman</b>
Lampiran 1	Hasil Validasi Serbuk Gula Mint Pandan	86
Lampiran 2	Hasil Validasi Royal Icing Mint Pandan	87
Lampiran 3	Hasil Perhitungan uji Validasi Dosen Ahli Serbuk Gula Mint Pandan	88
Lampiran 4	Hasil Perhitungan uji Validasi Dosen Ahli Royal Icing Mint Pandan	90
Lampiran 5	Uji Friedman	92
Lampiran 6	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Serbuk Gula Mint Dari Aspek Warna	93
Lampiran 7	Perhitungan Hasil Daya Terima Konsumen Aspek Warna Dengan Uji Friedman	94
Lampiran 8	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan <i>Royal Icing</i> Dari Aspek Warna	96
Lampiran 9	Perhitungan Hasil Daya Terima Konsumen Aspek Warna <i>Royal Icing</i> dengan Uji Friedman	97
Lampiran 10	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Royal Icing Dari Aspek Aroma	99
Lampiran 11	Perhitungan Hasil Daya Terima Konsumen Aspek Aroma dengan Uji Friedman	100
Lampiran 12	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan <i>Royal Icing</i> Dari Aspek Aroma	101
Lampiran 13	Perhitungan Hasil Daya Terima Konsumen Aspek Aroma <i>Royal Icing</i> dengan Uji Friedman	102
Lampiran 14	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Serbuk Gula Mint Dari Aspek Rasa	103
Lampiran 15	Perhitungan Hasil Daya Terima Konsumen Aspek Rasa Dengan Uji Friedman	104
Lampiran 16	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan <i>Royal Icing</i> Dari Aspek Rasa	105
Lampiran 17	Perhitungan Hasil Daya Terima Konsumen Aspek	106

	Rasa <i>Royal Icing</i> dengan Uji Friedman	
Lampiran 18	Hasil Perhitungan Data Keseluruhan <i>Royal Icing</i> Dari Aspek Tekstur	107
Lampiran 19	Perhitungan Hasil Daya Terima Konsumen Aspek Tekstur <i>Royal Icing</i> Dengan Uji Friedman	108
Lampiran 20	Tabel Distribusi	109
Lampiran 21	Tabel Q Score Tuckey's Method A 0,05	110
Lampiran 22	Harga Jual Serbuk Gula Perisa Mint Pandan	111
Lampiran 23	Harga Jual Cookies <i>Royal Icing</i>	112
Lampiran 24	Foto Produk dan Kemasan	113
Lampiran 25	Dokumentasi Uji Hedonik	114

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Serbuk gula merupakan serbuk yang bertekstur halus yang berbahan dasar gula pasir dan air. Pada umumnya serbuk gula berwarna putih dan sering digunakan pada produk patiseri. Pada produk patiseri yang semakin berkembang dari waktu ke waktu tidaklah habis begitu saja dikarenakan banyaknya ide-ide yang bermunculan sehingga dapat diaplikasikan pada produk patiseri yang salah satunya yaitu penggunaan serbuk gula, hingga saat ini *trend* produk patiseri yang menggunakan hiasan berbahan dasar serbuk gula dapat diaplikasikan pada *cookies*, *meringue cookies*, *cake* dan *pavlova*, tidak hanya pada pembuatan *cake* atau *cookies* saja serbuk gula dapat juga digunakan sebagai bahan untuk menghias *cookies* dan *cake* seperti *buttercream* dan *royal icing*.

Selama ini serbuk gula yang digunakan oleh masyarakat hanya serbuk yang berwarna putih atau *plain*, maka dari itu perlu adanya penambahan pewarna. Saat ini pewarna yang digunakan pada umumnya menggunakan pewarna tidak alami atau buatan, salah satu kelebihan dari pewarna tidak alami yaitu dapat meningkatkan stabilitas warna pada produk yang akan dibuat sehingga penggunaan dalam jumlah yang sedikit akan berpengaruh besar pada produk. Akan tetapi jika penggunaannya terlalu berlebihan akan berdampak tidak baik pada kesehatan.

Untuk meminimalisir penggunaan bahan pewarna hijau sintesis, perlu adanya alternatif pembuatan serbuk gula siap pakai dengan penambahan bahan pewarna alami yaitu dengan penggunaan daun pandan. Akan tetapi *trend* tersebut



sudah dilakukan oleh produsen pada produk *cooking chocolate* yang tentunya menggunakan serbuk gula dan penambahan aneka aroma dan rasa seperti *white chocolate* dan *cooking chocolate passionate*.

Serbuk gula sudah umum digunakan dengan berbagai macam produk serta teknik yang digunakan. Dilihat dari peluang yang ada terdapat potensi untuk membuat serbuk gula yang dapat dikembangkan dengan berbagai rasa, aroma dan tentunya warna serta dengan metode yang berbeda yaitu dengan teknik kristalisasi.

Pada umumnya serbuk gula dikonsumsi dengan cara diseduh, selain itu dapat juga diaplikasikan untuk produk seperti kue putri ayu dan serbuk gula ini sudah pernah diteliti, pada penelitian sebelumnya selain menggunakan daun pandan juga menggunakan daun suji dengan formula terbaik hingga 70% dimana serbuk gula yang digunakan dapat dijadikan sebagai pengganti gula pasir serta dapat memberikan warna pada kue putri ayu (Solihah, 2014).

Pada penelitian ini peneliti membuat serbuk gula tidak menggunakan daun suji melainkan dengan perisa mint dikarenakan pada awal pembuatan serbuk gula yang hanya ingin digunakan pada gula tabur saja yang memiliki rasa dingin pada serbuk gula tersebut. Akan tetapi, serbuk gula ini tidak hanya sebatas dapat diaplikasikan pada gula tabur saja melainkan dapat juga diaplikasikan pada *royal icing*.

*Royal icing* merupakan salah satu gula yang dapat digunakan untuk menghias *cookies* yang terbuat dari putih telur, serbuk gula dan air jeruk lemon atau nipis untuk mengurangi aroma amis dari putih telur. Dikarenakan pada pembuatan serbuk gula perisa mint sudah memiliki aroma dan rasa yang khas,

maka saat pembuatan *royal icing* juga sudah tidak lagi menggunakan air jeruk nipis atau lemon, sehingga itu menjadi salah satu kelebihan pada serbuk gula tanpa menambahkan air jeruk lemon atau nipis.

Pada penelitian ini serbuk gula akan diaplikasikan pada produk *royal icing*. Serbuk gula yang akan digunakan penelitian ini diharapkan akan memiliki warna, aroma dan rasa. Warna yang digunakan terbuat dari bahan alami seperti pandan, fungsi dari pandan yaitu memberikan warna dan aroma pada serbuk gula serta rasa ditambahkan dengan perisa mint yang memberikan rasa dingin pada serbuk gula. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh penambahan daun pandan pada pembuatan serbuk gula mint dan aplikasinya pada *royal icing* terhadap daya terima konsumen.

## 1.2 Identifikasi Masalah

1. Apakah daun pandan dapat dijadikan pewarna alami dengan teknik kristalisasi ?
2. Berapakah persentase daun pandan yang digunakan pada pembuatan serbuk gula mint ?
3. Bagaimanakah hasil *royal icing* dengan menggunakan serbuk gula mint ?
4. Berapakah waktu yang dibutuhkan *royal icing* untuk menjadi keras dan kering?
5. Apakah terdapat pengaruh penambahan daun pandan pada pembuatan serbuk gula mint pada aplikasi *royal icing* terhadap daya terima konsumen ?

## 1.3 Pembatasan Masalah

Setelah mengidentifikasi masalah yang dikemukakan di atas maka, masalah penelitian dibatasi pada “Pengaruh penambahan daun pandan pada pembuatan serbuk gula mint dan aplikasi *royal icing* terhadap daya terima konsumen”.

## 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah, maka masalah yang diteliti dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut: “Apakah terdapat pengaruh penambahan daun pandan terhadap pembuatan serbuk gula mint dan aplikasi *royal icing* terhadap daya terima konsumen”.

## 1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini yaitu untuk mengetahui persentase daun pandan terhadap pembuatan serbuk gula perisa mint dan aplikasi *royal icing* terhadap daya terima konsumen.

## 1.6 Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian yang dilakukan dapat bermanfaat sebagai berikut:

### Untuk Peneliti :

1. Untuk peneliti dapat membuat produk inovasi yang diaplikasikan pada bermacam – macam produk.
2. Dapat digunakan sebagai pengganti gula pasir ataupun gula halus yang terdapat pada bahan pembuatan *cookies* dan kue.

### Untuk Program Studi

1. Produk ini dapat digunakan pada mata kuliah dekorasi kue seperti menghias *cookies* dapat menggunakan seperti serbuk gula mint untuk pembuatan *royal icing* ataupun produk lainnya.

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

**2.1 Kajian Teoritik**

**2.1.1 Serbuk Gula Perisa Mint**

Serbuk gula/gula tepung/gula halus/gula *icing* merupakan gula pasir yang telah digiling/dihaluskan menjadi halus dan untuk mencegah terjadinya penggumpalan, maka ditambahkan dengan tepung maizena (Wibowo, 2016). Pada penelitian ini serbuk gula ditambahkan dengan perisa mint. Serbuk gula mint merupakan produk berbentuk butiran yang terbuat dari gula pasir, air dan perisa mint dengan menggunakan teknik kristalisasi yaitu pembuatan serbuk dengan menggunakan peralatan yang sederhana dan dapat dilakukan dalam jumlah sedikit. Teknik ini didasarkan pada pemanfaatan sifat gula pasir yang dapat kembali membentuk kristal setelah dicairkan.

Pada umumnya, serbuk gula digunakan untuk bahan membuat kue kering, dan dapat juga digunakan untuk taburan pada kue. Selain pada kue, serbuk gula juga dapat digunakan sebagai pemanis dalam minuman. Selain sebagai pemanis, serbuk gula juga dapat menjadi bahan pengawet alami, hal ini disebabkan gula bersifat higroskopik atau menyerap air sehingga mikroorganisme pembusuk kapang dan kamir akan mati (Koswara, 2007). Maka dari itu, berdasarkan teori yang ada peneliti akan membuat serbuk gula perisa mint dan penggunaannya sama halnya dengan serbuk gula pada umumnya, akan tetapi pada serbuk gula mint akan diaplikasikan pada *royal icing*.

### **2.1.1.1 Bahan Pembuatan Serbuk Gula Mint**

#### **a) Gula**

Gula merupakan karbohidrat sederhana yang menjadi sumber energi dan komoditi perdagangan utama. Gula paling banyak diperdagangkan dalam bentuk kristal sukrosa padat, gula juga digunakan untuk mengubah rasa menjadi manis dan keadaan makanan atau minuman. Gula pasir yang beredar di pasar diperoleh dari tebu. Di beberapa Negara dihasilkan dari bit. Gula pasir mengandung sakarose sebanyak 99%. Sakarose adalah istilah untuk gula tebu atau bit gula yang telah dibersihkan (Suhardjito, 2006).

Gula kristal atau gula pasir adalah gula sukrosa kristal yang diperoleh dari tebu atau bit melalui tahapan proses yang meliputi penggilingan, klarifikasi, penguapan, kristalisasi, fugalisasi, pengeringan dan pengemasan (BPOM RI No. 1 Tahun 2015)

Menurut Fenemma dalam Sulardjo (2012) gula berfungsi sebagai sumber nutrisi dalam makanan, sebagai pembentuk tekstur dan pembentukan flavor melalui reaksi pencoklatan. Sedangkan Buckle, dkk (1985) mengatakan bahwa daya larut yang tinggi dari gula dan daya mengikatnya air merupakan sifat-sifat yang menyebabkan gula sering digunakan dalam pengawetan bahan pangan. Konsentrasi gula yang cukup tinggi pada olahan pangan dapat mencegah pertumbuhan mikrobia, sehingga dapat berperan sebagai pengawet. Salah satunya yaitu dengan penggunaan gula pasir pada pembuatan serbuk gula.

## **1. Jenis – Jenis Gula**

### **a) Gula Pasir**

Gula jenis ini mudah dijumpai dan sering digunakan sehari-hari untuk pemanis makanan dan minuman, gula pasir berasal dari sari tebu. setelah melalui proses kristalisasi dan berubah warna menjadi butiran gula berwarna bersih atau putih agak kecokelatan (*raw sugar*).

### **b) Gula Merah**

Gula merah terbuat dari air sadapan bunga pohon kelapa atau nira kelapa, gula merah juga sering disebut dengan gula jawa. Teksturnya berupa bongkahan berbentuk silinder dan berwarna coklat. Pada umumnya gula jenis ini digunakan dalam bahan pemanis makanan dan minuman dengan cara diiris tipis.

### **c) Gula Aren**

Gula aren hampir sama dengan gula merah, perbedaannya terletak pada bahan bakunya. Gula aren terbuat dari nira yang disadap dari pohon aren, tanaman dari palem. Proses pembuatan gula aren umumnya lebih alami, sehingga zat-zat yang terkandung didalamnya tidak mengalami kerusakan dan tetap utuh.

Pada pembuatan serbuk gula mint pandan peneliti menggunakan gula kristal putih (GKP) dikarenakan gula jenis ini tidak mempengaruhi warna dari campuran bahan lainnya sehingga jika ditambahkan dengan ekstrak pandan maka hasilnya akan tetap hijau.

## 2. Sifat Gula Pasir

Salah satu sifat gula pasir yaitu memiliki tingkat daya larut yang tinggi dan daya larut pada gula juga dipengaruhi pada suhu yang digunakan. Berbagai macam jenis gula yang mempunyai ukuran partikel maupun kemurnian yang beraneka ragam, sehingga kristal gula yang biasa mempunyai tingkat kemurnian yang tinggi terdapat dalam ukuran kristal normal, sedangkan ukuran menengah gula halus yang lembut biasanya mengandung bahan seperti pati, yang ditambahkan untuk mencegah pengerasan (Buckle, 1986). Di bawah ini merupakan keanekaragaman daya larut menurut suhu adalah sebagai berikut :

**Tabel 2. 1 Suhu Dan Daya Larut Gula**

Suhu (°C)	Daya Larut (%)
20	67,1
50	72,4
100	84,1

Sumber : Buckle 1985

## 3. Kandungan Gizi Gula Pasir

Kandungan gizi gula pasir menurut Daftar Komposisi Bahan Makanan dengan Bahan Dapat Dimakan 100% yaitu sebagai berikut:

**Tabel 2.2 Kandungan Gizi Gula Pasir**

Kandungan	Jumlah
Energi	364
HA	94
Kalsium	5
Air	5,40

Sumber : Daftar Komposisi Bahan Makanan, 2008

### b) Air

Pada penelitian ini air yang digunakan yaitu menggunakan air bersih, air bersih adalah air yang dapat dipergunakan untuk keperluan pada sektor rumah tangga. Persyaratan air bersih sama halnya dengan air minum antara lain yaitu



jernih, tidak berwarna, tidak berbau, tidak beracun, pH netral dan bebas mikroorganisme (Santoso, 2011). Penelitian ini menggunakan air bersih yang digunakan untuk campuran pembuatan *symple* sirup dan pembuatan ekstrak dari daun pandan.

**c) Perisa**

Perisa merupakan komponen atau zat yang dibuat menyerupai aroma penyedap alami. Penyedap terdiri dari perisa dan pasta. Perbedaan dari keduanya yaitu pemakaian perisa tidak sebanyak pasta, karena perisa cenderung lebih pekat dan perisa ini tidak menimbulkan warna, hanya aroma dan rasa. Sedangkan keunggulan pasta yaitu dapat memberikan warna (Faridah, 2008). Penyedap alami dapat dibuat dari bahan penyedap aroma baik dicampur dengan bahan alami maupun sintetis. Penggunaan perisa bertujuan untuk menambah atau menguatkan rasa dan aroma yang biasanya ditambahkan pada makanan atau minuman (Wibowo, 2016).

Perisa mint dihasilkan dari ekstraksi daun mint, dalam proses ekstraksi daun mint dibersihkan sebanyak 3 kali dengan menggunakan akuades. Daun yang telah bersih, dikeringkan selama 5 hari dalam suhu ruang, kemudian daun yang telah kering dihancurkan hingga menjadi bagian-bagian yang kecil menggunakan *blender*. Serbuk daun yang diperoleh, kemudian disterilisasi dengan cara dioven pada suhu 121°C selama 10 menit, serbuk daun yang sudah steril kemudian dimasukkan ke dalam akuabides. Campuran tersebut diinkubasi pada suhu 60°C selama 10 menit, campuran yang telah diinkubasi selanjutnya disaring dengan menggunakan kertas saring *Whatman* no 1 dan hasil ekstrak akan disimpan pada lemari pendingin pada suhu 4°C (Hasanah, 2013).

Beberapa komponen penyedap sintetis berperan sebagai penguat aroma pada penyedap alami

**Tabel 2.3 Tabel Senyawa Pembentuk Aroma Sintetis**

<b>Senyawa</b>	<b>Sifat Aroma</b>	<b>Penggunaan</b>
Asetaldehida	Tajam, aroma buah kuat rasa daun hijau	Penyedap buah apel, jeruk dan mentega
Asetaldehid benzyl metal etil asetat	Aroma susu (krim), tumbuhan	Penyedap buah : vanili
Asetoin(asetilmetal karbinaol)	Bau yoghurt dengan fatty creamy, rasa mentega	Mentega,susu yoghurt, strawberry
Alil butirat	Aroma buah apel, bau nanas, rasa apel	Apel, nanas, peach, apricot
Alil sinamat	Bau menyerupai bumbu manis dengan rasa buah	Penyedapberry, anggur, dan peach
Benzaldehid	Aroma dan rasa almond	Almond,cherry, peach, apricot, kacang
Borneol (bomil alcohol)	Bau dan rasa mint, lime, nut	Penyedap mint, bumbu
2-etil butiraldehid	Bau dan rasa cokelat	Cokelat

Sumber : Cahyadi, 2006

Mint terdapat 2 macam yaitu ada yang berbentuk daun ada pula dalam bentuk kental seperti perisa, pada penelitian ini peneliti akan membuat serbuk gula dengan menggunakan perisa mint, dikarenakan perisa mint lebih memiliki rasa dan aroma yang kuat dibandingkan dengan daunnya. Perisa makanan dan minuman tercantum dalam SNI 01-7152-2006.

**Tabel 2.4 Daftar Perisa Dalam SNI**

No	Nomor SNI	Judul (Indonesia)	Judul (Inggris)
1	✔ SNI 01-7152-2006	Bahan tambahan pangan - Persyaratan perisa dan penggunaan dalam produk pangan	Food additives - The requirements and using of perisa in food products

Sifat perisa yang apabila dipanaskan akan menguap, maka dari itu peneliti menyarankan agar tidak menambahkan pada bahan yang masih sedang dalam proses pemasakan dikarenakan perisa akan menguap dan tidak terasa.

### 1) Manfaat Perisa Mint

Perisa mint tidak hanya digunakan untuk bahan tambahan makanan dan minuman, dapat juga digunakan sebagai penyedap makanan, perisa mint juga dapat digunakan sebagai produk permen dan penyegar napas. Selain perisa mint, daun mint juga dapat dimanfaatkan sebagai garnish pada hidangan *dessert* dan dapat juga dijadikan juga sebagai tanaman hias.



Sumber : koleksi pribadi

**Gambar 2.1 Perisa Mint**

### 2.1.1.2 Teknik Membuat Serbuk Gula Mint

Dalam pembuatan serbuk gula terdapat dua cara yaitu dengan menggunakan teknologi “*spray dryer*” atau dengan menggunakan cara manual atau biasa disebut dengan metode kristalisasi. Dalam pembuatan serbuk gula mint pada penelitian ini, penulis menggunakan cara manual atau menggunakan metode kristalisasi (Solihah, 2014)

Teknik kristalisasi adalah pembuatan serbuk dengan menggunakan peralatan yang sederhana dan dapat dilakukan dalam jumlah yang sedikit sehingga dapat dilakukan oleh siapa saja yang ingin mencoba. Teknik kristalisasi ini digunakan karena sifat gula pasir yang dapat kembali membentuk kristal setelah dicairkan (Solihah, 2014).

Kristalisasi terjadi adanya proses pemanasan zat cair hingga terjadi penguapan yang semakin lama semakin pekat hingga terbentuk larutan yang jenuh. Setelah terbentuk adanya larutan yang jenuh maka akan terbentuk kristal-kristal. Kristalisasi juga dapat diaplikasikan pada proses pembuatan serbuk gula, yaitu dengan cara pemasakan gula pasir dan air, serta bahan tambahannya kemudian dimasak menggunakan api kecil dan diaduk secara terus menerus hingga berbentuk butiran-butiran (kristal). Proses selanjutnya yaitu dengan menghaluskan butiran-butiran gula menggunakan *blender* dan diayak hingga menjadi serbuk gula.

Menurut Solihah (2014), secara umum mekanisme proses kristalisasi adalah gula dipanaskan dan bercampur dengan bahan lain, ketika air menguap akan terbentuk kembali menjadi butiran-butiran padat.

Akan tetapi teknik kristalisasi juga memiliki kekurangan dan kegagalan yang akan terjadi pada proses kristalisasi yaitu:

1. Apabila suhu pemanasan terlalu tinggi akan berakibat menjadi karamelisasi, maka dari itu pada saat pemasakan gula dilakukan dengan api kecil dan diaduk-aduk agar suhu panas dan air menguap hingga mengental dan menjadi kristal.
2. Sifat gula sangat dipengaruhi oleh pH, jika pH larutan rendah (asam) maka proses kristalisasi tidak akan terbentuk dan larutannya memiliki pH yang tidak asam.

Beberapa hasil penelitian (Solihah, 2014) menunjukkan bahwa pH optimum yang dapat menghasilkan produk yang baik sekitar 6, 7,6 dan 8. Pembuatan serbuk gula dan perisa mint dengan metode kristalisasi hanya menggunakan bahan dan alat yang sederhana seperti gula pasir, air bersih, daun pandan, perisa mint, blender, saringan, timbangan, panci, kompor dan *ballon whisk*.

### **2.1.1.3 Tahapan Pembuatan Serbuk Gula Mint**

#### a) Pemilihan bahan / persiapan alat dan bahan

Tahap awal pada pembuatan serbuk gula mint adalah pemilihan gula pasir, gula pasir yang digunakan yaitu gula pasir putih dan air bersih untuk campuran pembuatan simple sirup. Alat yang digunakan yaitu menggunakan panci anti lengket dan tebal serta *ballon whisk*

#### b) Penimbangan

Dalam pembuatan serbuk gula mint, tahap penimbangan bahan memang memiliki peranan yang sangat penting. Penimbangan gula pasir dan perisa mint harus dilakukan secara tepat.

c) Pemasakan

Pemasakan untuk pembuatan serbuk gula mint dilakukan dengan menggunakan teknik kristalisasi. Proses pemasakan ini dilakukan selama 60 menit dan menggunakan gula pasir dan air. Proses ini dilakukan dengan menggunakan api kecil dan diaduk secara terus menerus hingga berbentuk butiran, akan tetapi dengan penambahan perisa mint pada saat akan mulai menjadi butiran masukkan perisa mint setelah itu angkat panci dari kompor, hal ini dilakukan supaya proses pemasakan segera berhenti dan perisa yang dituang tidak banyak yang menguap sehingga tetap menghasilkan rasa dan aroma pada campuran gula.

d) Penghalusan

Serbuk gula mint yang berbentuk butiran-butiran di blender, penghalusan dengan blender dilakukan lebih dari satu kali dikarenakan semakin banyak di haluskan maka hasilnya akan lebih halus daripada sekali penghalusan. Pada penelitian ini penghalusan sebanyak dua kali.

e) Pengayakan

Tahap selanjutnya yaitu pengayakan dengan menggunakan saringan, sehingga mendapatkan butiran yang halus.

#### **2.1.1.4 Teknik Membuat *Royal Icing***

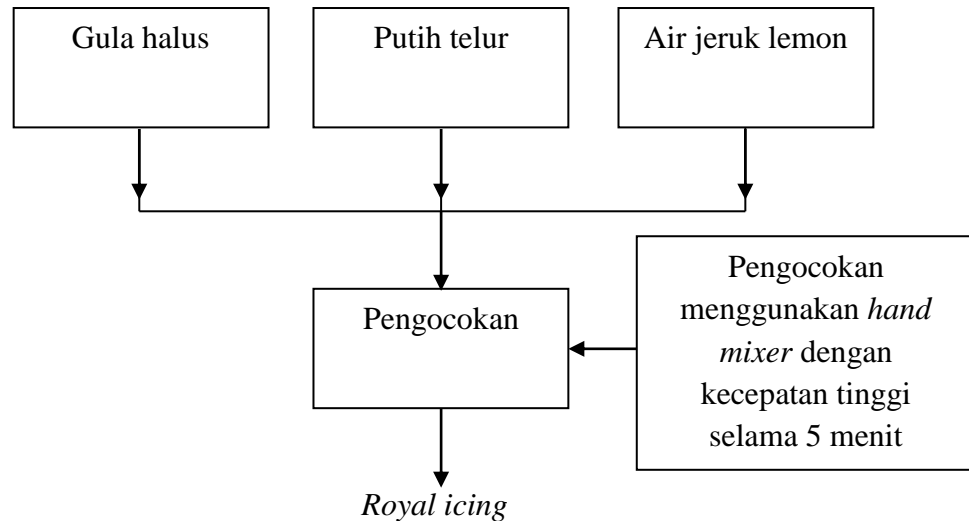
*Royal icing* adalah bahan yang memiliki tekstur halus, berwarna putih, dan semakin lama didiamkan maka lapisan gula yang mengering menjadi keras. *Royal icing* digunakan untuk menghias fondant cookies, rumah kue jahe dan pernikahan kue. Misalnya, dinding dan atap rumah roti jahe dipegang bersama dengan *icing royal* yang kaku sehingga menjadi lesung kuat (Shier, 2013). Bahan utama dalam pembuatan *royal icing* adalah putih telur dan gula halus, salah satu sifat putih telur

yang mampu menghasilkan kekentalan yang sangat nyata (Soekarto, 2013) dan mudah menyatu dengan komponen lain dalam hal ini gula halus, sehingga jika ditambahkan dengan gula halus maka akan bertekstur kental dan tetap berwarna putih, dan jika ditambahkan dengan pewarna lain maka warna dari *royal icing* akan mengikuti pewarna yang digunakan. Sedangkan bahan tambahan lainnya yang digunakan untuk membuat *royal icing* adalah *cream of tar-tar* atau cuka atau air jeruk nipis. Fungsi dari *cream of tar-tar* adalah mengikat cairan yang ada pada putih telur supaya menyatu dengan baik bersama komponen lain dalam putih telur dan gula. Jika tidak ditambahkan dengan *cream of tar-tar*, *icing* yang dihasilkan akan mudah mencair, sehingga tidak dapat dibentuk.

*Icing* yang mencair masih dapat dimanfaatkan untuk menutup permukaan kue *tart*, walaupun hasilnya tidak maksimal. *Icing* yang kurang kental mengakibatkan *icing* tersebut terserap oleh bahan utama kue, terutama terserap pada pori-pori kue. Akan tetapi, jika *icing* yang dihasilkan kental dan menyerupai krim kental atau *buttercream*, *icing* dapat dibuat hiasan sesuai dengan bentuk hiasan yang diinginkan

Pada penelitian ini peneliti akan membuat *royal icing* dengan menggunakan serbuk gula mint pandan dengan persentase daun pandan yang berbeda sebagai pengganti gula halus dan apakah terdapat perbedaan yang nyata pada hasilnya.

Dibawah ini merupakan tahapan pada pembuatan *royal icing* secara umum adalah sebagai berikut :



Sumber : Art & Lifestyle Cake Decorating Project

**Gambar 2.2 Diagram Alir Proses Pembuatan *Royal Icing***

### 2.1.2 Daun Pandan Wangi (*Pandanus amryllifolius Roxb*)

Pandan merupakan tanaman yang sering dimanfaatkan daunnya sebagai bahan tambahan makanan, umumnya sebagai pewarna dan pemberi aroma. Aroma yang khas dari daun pandan wangi disebabkan karena adanya senyawa turunan asam amino fenil alanin yaitu 2 acetil dan 1 pirolin. Pandan adalah tanaman perdu yang berdaun tipis dengan panjang 40-80 cm dan lebar 4,5 cm, daunnya berwarna hijau dan sering digunakan sebagai pengharum dan pewarna alami dalam bahan pangan. Daun pandan mengandung klorofil yang berfungsi sebagai pigmen dan berkhasiat sebagai antioksidan, daun pandan umumnya ditanam di halaman rumah karena daunnya harum.





Sumber : Koleksi Pribadi

**Gambar 2.3 Daun Pandan Wangi**

Terdapat 2 jenis tanaman pandan yaitu pandan besar dan pandan wangi kecil, tinggi tanaman pandan kecil bisa sampai mencapai 1,5 meter. Tanaman daun pandan yang segar mempunyai aroma wangi yang khas pandan dan biasanya digunakan sebagai pewangi makanan, di Indonesia sudah tidak asing lagi mengenal daun pandan yang pada umumnya dibuat untuk bahan masakan, kolak, rebusan gula merah, kue tradisional dan serbuk minuman. Aroma daun pandan wangi sangat spesifik dan disukai, akan tetapi fungsinya sebagai pengharum makanan saat ini terbatas pada jenis-jenis makanan tertentu atau makanan tradisional dan beberapa jenis minuman, namun apabila dapat dikembangkan daun pandan wangi memiliki potensi sebagai penghasil aroma alami.

Pandan besar, banyak ditemui diluar pulau Jawa. Tanaman ini memiliki daun lebar dan panjang dari daun pandan wangi, kedua jenis pandan tersebut tidak memerlukan persyaratan tumbuh pandan besar dapat tumbuh di daratan laut tetapi daratan yang ditumbuhi cukup tersedia air. Tanaman pandan juga tidak berbuah karena itu dikembangbiakkan dengan tunas-tunas muda yang tumbuh diantara

akar-akarnya. Tinggi tanaman 2,40 m – 2,70 m, panjang daun 1,8 m dan lebar sekitar 5 cm, licin dan kaku dan sebagian besar daun tidak berduri.

Menurut Adnan dkk, 2008 daun pandan memiliki dua jenis yaitu daun pandan rawa dan daun pandan darat. Daun pandan yang tumbuh di rawa-rawa memiliki bentuk berumpun dan berumbi, dan daun jenis ini sering digunakan oleh masyarakat karena tempatnya berada di sekitar lingkungan masyarakat tinggal. Sedangkan daun pandan yang tumbuh di darat memiliki batang dan berdaun lebar, pandan ini memiliki tekstur lebih keras daripada pandan rawa serta cara pengolahannya pun berbeda. Cara pengambilan daun pandan ini harus dilakukan dengan cara penebangan.

Daun pandan merupakan komponen penting dalam tradisi masakan Indonesia, jenis daun pandan yang sering digunakan pada masakan atau kue-kue adalah daun pandan wangi alasan menggunakan daun pandan ini karena daun pandan wangi sangat berlimpah dan mudah didapat.

#### **2.1.2.1 Klasifikasi Tanaman Pandan Wangi**

Berikut merupakan taksonomi dari tanaman pandan wangi :

Divisio : Spermatophyte  
Sub-Divisio : Angiospermae  
Kelas : Dicotyledineae  
Ordo : Pandanales  
Family : Pandanaceae  
Jenis : Pandanus

Pandan wangi merupakan tumbuhan perdu yang menjalar dan mempunyai asal yang tidak diketahui daun tunggal duduk, dengan pangkal memeluk batang. Tersusun berbaris tiga garis spiral. Helai daun berbentuk pita, tipis, licin, ujung runcing, tepi rata, bertulang sejajar, panjang 40-80 cm, lebar 4,5 cm, berduri

temple pada ibu tulang daun permukaan bawah bagian ujung-ujungnya, warna hijau dan berbau wangi dan beberapa varietas memiliki tepi daun yang bergerigi.

### **2.1.2.2 Manfaat Daun Pandan**

Selain digunakan sebagai pewarna dan memberi aroma pada makanan atau minuman, daun pandan juga memiliki khasiat lainnya (Dalimartha, 1999).

Dibawah ini merupakan manfaat daun pandan yaitu :

1. Akar pandan berkhasiat sebagai pembersih darah
2. Sebagai obat peluruh dahak
3. Obat batuk
4. Penawar racun
5. Obat lemah saraf
6. Penambah nafsu makan
7. Sebagai bahan kosmetika

### **2.1.2.3 Kandungan Daun Pandan**

Daun pandan mengandung klorofil yang berfungsi sebagai pigmen dan berkhasiat sebagai antioksidan. Pandan memiliki komponen aroma spesifik dalam bentuk alkil fenol dan 2 –asetil- 1- pirolin (Nugraheni, 2014). Pandan wangi memiliki senyawa metabolik sekunder yang merupakan suatu senyawa kimia pertahanan yang dihasilkan oleh tumbuhan di dalam jaringan tumbuhannya, senyawa tersebut bersifat toksik dan berfungsi sebagai alat perlindungan diri dari gangguan pesaingnya atau hama. Kandungan lainnya yaitu meliputi flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, polifenol dan zat warna menurut Arisandi dan Andriani, 2008 dalam Mardiyarningsih dkk 2014.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan daun pandan wangi dengan karakteristik panjang 50 cm dan lebar 4,5 cm, daun berwarna hijau tidak terdapat unsur warna yaitu hijau kekuningan, bagian pangkal dan ujung daun tidak dipergunakan. Tanaman pandan dapat dipanen saat berusia 1,5 sampai 2 bulan, dan panen ini bisa berjalan selama 10 sampai 20 tahun.

### **2.1.3 Serbuk Gula Mint dengan Penambahan Daun Pandan Wangi**

Serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan wangi adalah pembuatan serbuk gula mint yang ditambahkan dengan ekstrak daun pandan dengan tiga perlakuan yaitu sebanyak 20%, 40% dan 60%.

Daun pandan yang digunakan yaitu daun pandan wangi yang sudah dicuci dan dipotong kecil-kecil hingga mudah untuk diblender dengan tambahan air, sehingga akan dihasilkan ekstrak daun pandan, pembuatan ekstrak daun pandan menggunakan jumlah air yang sama pada ketiga perlakuan. Ekstrak daun pandan wangi dimasak bersama dengan gula pasir yang sudah dibuat menjadi *simple syrup* yang menggunakan api kecil dan diaduk secara terus menerus dan dimasak selama satu jam, kemudian untuk perisa mint dimasukkan pada saat beberapa menit sebelum panci diangkat dari kompor, dikarenakan sifat perisa jika dipanaskan secara terus menerus dan dalam waktu yang lama maka akan menguap.

### **2.1.4 Aplikasi Pada *Royal Icing***

Hasil dari serbuk gula mint pandan akan diaplikasikan pada *royal icing*, dimana *royal icing* ini terbuat dari putih telur, gula halus dan air jeruk nipis atau lemon. Pada penelitian ini pembuatan *royal icing* tidak menggunakan jeruk nipis atau lemon, hal ini disebabkan pada pembuatan serbuk gula mint pandan sudah

terdapat rasa mint, sehingga dapat juga berfungsi sebagai penghilang aroma amis dari putih telur. Supaya *royal icing* dapat dikonsumsi dengan baik maka peneliti juga membuat *carrier* nya. *Carrier* merupakan pembawa atau pelengkap dari produk yang dibuat seperti *cookies* sebagai pelengkap dari *royal icing*.

### **2.1.5 Daya Terima Konsumen**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, daya adalah kemampuan melakukan sesuatu atau kemampuan bertindak, terima adalah menyambut, mendapatkan sesuatu, sedangkan konsumen adalah pemakai barang hasil produksi.

Pada saat ini industri makanan sangat memerhatikan kebutuhan konsumen mengenai makanan dan hubungan antara kesenangan manusia dan konsumsi makanan. Daya terima berkaitan dengan pendapat manusia mengenai suatu makanan yang dapat dilihat dari baik atau buruknya makanan.

Dengan demikian dapat diambil kesimpulan bahwa daya terima konsumen adalah kemampuan konsumen dalam menerima suatu produk yang berkaitan dengan pendapat manusia pada produk yang disukai ataupun tidak disukai.

Instrumen pengukur daya terima didasarkan atas uji inderawi sehingga instrumen pengukur yang dipakai adalah panelis-panelis. Ada tujuh kelompok panel setiap kelompok memiliki sifat dan keahlian tertentu dalam melakukan penilaian organoleptik. Penggunaan panel-panel ini tergantung pada tujuan penilaian (Alsuhendra dan Ridawati, 2008). Ketujuh kelompok panel tersebut adalah :

#### 1) Panel Perseorangan

Panel ini dikenal dengan sebutan panel pencicip tradisional. Mereka adalah orang yang sangat ahli dengan kepekaan spesifik sangat tinggi. Kepekaan mereka jauh melebihi kepekaan rata-rata orang normal. Kepekaan yang sangat tinggi biasanya hanya terdapat satu jenis produk, meskipun dalam jumlah terbatas ada di antara mereka yang dapat pula mengenal atau menilai beberapa produk. Panel perseorangan biasanya digunakan untuk mendeteksi penyimpangan yang tidak terlalu banyak dan mengenali penyebabnya.

#### 2) Panel Terbatas

Panel terbatas terdiri dari 3-5 orang yang mempunyai kepekaan tinggi, sehingga bias lebih dapat dihindari. Panelis ini mengenal dengan baik faktor-faktor dalam penilaian organoleptik dan dapat mengetahui cara pengolahan dan pengaruh bahan baku terhadap hasil akhir. Keputusan diambil setelah berdiskusi di antara anggota-anggotanya.

#### 3) Panel Terlatih

Panel terlatih terdiri dari 15-25 orang yang mempunyai kepekaan cukup baik. Untuk menjadi panelis terlatih didahului dengan seleksi dan latihan-latihan. Panelis ini dapat menilai beberapa sifat rangsangan sehingga tidak terlampau spesifik. Keputusan diambil setelah data dianalisis secara statistik.

#### 4) Panel Agak Terlatih

Panel 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. Sedangkan data yang sangay menyimpang boleh tidak digunakan dalam analisis.

#### 5) Panel Tidak Terlatih

Panel tidak terlatih terdiri dari 25 orang awam yang dapat dipilih berdasarkan jenis kelamin, suku bangsa, tingkat sosial dan pendidikan. Panel tidak terlatih hanya diperbolehkan menilai sifat-sifat organoleptik yang sederhana seperti sifat kesukaan, tetapi tidak boleh digunakan dalam uji pembedaan. Untuk itu panelis tidak terlatih biasanya terdiri dari orang dewasa dengan komposisi panelis pria sama dengan panelis wanita.

#### 6) Panel Konsumen

Panel konsumen terdiri dari 30 hingga 100 orang yang tergantung pada target pemasaran suatu produk. Panelis ini mempunyai sifat yang sangat umum dan dapat ditentukan berdasarkan daerah atau kelompok tertentu.

#### 7) Panel Anak-Anak

Panel yang khas adalah panel yang menggunakan anak-anak berusia 3-10 tahun. Biasanya anak-anak digunakan sebagai panelis dalam penilaian produk-produk pangan yang disukai anak-anak seperti coklat, permen, es krim dan sebagainya. Cara penggunaan panelis anak-anak harus bertahap, yaitu dengan pemberitahuan atau undangan bermain bersama, kemudian dipanggil untuk diminta responnya terhadap produk yang dinilai dengan alat bantu

Dalam penelitian ini daya terima konsumen menggunakan kelompok panelis agak terlatih dengan menguji sifat organoleptik produk meliputi tingkat kesukaan panelis terhadap serbuk gula mint pandan dan aplikasi *royal icing* yang dapat dilihat dalam aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur :

1) Warna

Dalam aspek warna uji penilaian organoleptik yang dilakukan dalam penelitian ini adalah warna dari serbuk gula mint pandan dan aplikasi *royal icing* yang meliputi warna hijau kekuningan, hijau, hijau agak tua, hijau sangat tua dan hijau gelap.

2) Aroma

Pada aspek aroma, kriteria yang diuji pada penilaian organoleptik dalam penelitian ini meliputi sangat beroma pandan, beraroma pandan, agak beraroma pandan, tidak beraroma pandan dan sangat tidak beraroma pandan.

3) Rasa

Rasa serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan adalah anggapan indra pengecap pada rangsangan syaraf panelis ketika pencicipan sampel serbuk gula dan aplikasi *royal icing* yang meliputi manis; sangat terasa pandan, manis; terasa pandan, manis; agak terasa pandan, manis ; tidak terasa pandan, manis ; sangat tidak terasa pandan.

4) Tekstur

Tekstur adalah struktur makanan yang dapat dikategorikan dalam keadaan kering, lunak, cair, keras ataupun kenyal. Pada aspek penelitian ini adalah menggunakan alat indra pengecap. Aspek yang dinilai pada *royal icing* meliputi tekstur sangat keras dan kering, keras dan kering, agak keras dan kering, tidak keras dan kering, sangat tidak keras dan kering.



## 2.2 Kerangka Pemikiran

Saat ini masih banyak masyarakat yang mengenal mengenai serbuk gula, sebagian juga mengetahuinya melalui minuman serbuk yang dikonsumsi dengan cara diseduh. Pada umumnya, serbuk gula sudah lama digunakan pada pembuatan produk patiseri, akan tetapi penggunaan serbuk gula hanya sebatas dalam bentuk *plain* atau berwarna putih dan berasa manis. Pada penelitian ini peneliti membuat serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan.

Penggunaan daun pandan pada umumnya hanya digunakan sebagai pemberi aroma pada pengolahan makanan dan minuman, serta pemakaiannya dengan cara yang sederhana dan setelah digunakan lalu dibuang begitu saja dan tidak bisa disimpan lebih lama untuk pemakaian selanjutnya. Penggunaan daun pandan sering dikombinasikan dengan daun suji untuk mendapatkan aroma serta warna, akan tetapi pada penelitian ini hanya menggunakan daun pandan wangi terutama dapat memberikan aroma dan warna pada serbuk gula mint serta dapat dilakukan berulang-ulang.

Serbuk gula dapat digunakan sebagai gula tabur, akan tetapi pada serbuk gula mint, peneliti akan mencoba untuk lebih mengembangkan inovasi-inovasi yang dapat digunakan pada produk patiseri baik dalam pembuatan *cake*, *cookies* ataupun hiasan *cake* atau *cookies* seperti *royal icing*.

*Royal icing* merupakan campuran dari bahan putih telur, gula halus serta air jeruk lemon atau nipis, maka dari itu adanya inovasi membuat serbuk gula dengan warna, aroma dan rasa maka, penggunaan serbuk gula mint sudah mewakili dari ketiga indera seseorang. Penggunaan yang oraktis serta tidak menambahkan air jeruk lemon atau nipis pada pembuatan *royal icing*, cukup dengan putih telur san

serbuk gula mint pandan. Untuk menghasilkan serbuk gula yang bervariasi, maka peneliti akan membuat serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan dan pada aplikasi *royal icing* terhadap daya terima konsumen.

### **2.3 Hipotesis Penelitian**

Hipotesis adalah dugaan sementara dari penelitian terhadap permasalahan penelitian sampai dapat terbukti melalui data yang terkumpul. Hipotesis dalam penelitian ini adalah “Terdapat pengaruh penambahan daun pandan (*Pandanus amrillyfolius Roxb*) pembuatan serbuk gula mint dan pada aplikasi *royal icing* terhadap daya terima konsumen”.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Laboratotium Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Penelitian ini terhitung dimulai dari bulan Juli 2017.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan memberi perlakuan untuk mengetahui daya terima serbuk gula mint dengan penggunaan daun pandan yang berbeda terhadap aspek warna, aroma dan rasa. Selanjutnya formula tersebut diujicobakan pada panelis agak terlatih menggunakan uji kesukaan atau uji hedonik untuk mengetahui tingkat kesukaan atau ketidaksukaan panelis terhadap produk serbuk gula mint pandan pandan mint yang ditinjau pada aspek warna, aroma, dan rasa.

Uji coba organoleptik (uji organoleptik hedonik) adalah penilaian untuk menyatakan kesan tentang baik dan buruknya suatu produk. Uji hedonik dilakukan dengan kelompok mahasiswa Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, namun sebelumnya dilakukan uji mutu hedonik oleh 5 orang dosen ahli Program Studi Tata Boga, Universitas Negeri Jakarta untuk melakukan pengawasan terhadap mutu produk yang dihasilkan.

#### **3.3 Variabel Penelitian**

Variabel penelitian merupakan karakteristik atau ciri yang diamati pada sebuah penelitian. Pada penelitian ini terdapat dua variabel yaitu : variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas (*independent variable*) merupakan variabel

yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat, dan mempunyai hubungan yang positif atau negative bagi variabel terikat nantinya. Variable terikat (*dependent variable*) merupakan variabel yang dipengaruhi atau dapat menjadi akibat karena adanya variabel bebas (Sugioyo, 2015). Maka pada penelitian ini variabel bebas dan variabel terikatnya adalah:

- a) Variabel bebas pada penelitian ini adalah daun pandan pada pembuatan serbuk gula mint dengan presentase yang berbeda.
- b) Variabel terikat pada penelitian ini adalah daya terima serbuk gula mint yang meliputi aspek warna, aroma, dan aplikasi pada *royal icing* yang meliputi aspek warna, aroma, rasa dan tekstur.

### **3.4 Definisi Operasional**

Agar variabel ini dapat diukur maka perlu didefinisikan secara operasional.

Definisi operasional tersebut adalah:

- 1) Serbuk gula perisa mint pandan adalah serbuk gula mint dengan penambahan ekstrak daun pandan yang diolah dengan teknik kristalisasi sehingga berbentuk butiran, memiliki rasa manis, segar dan berwarna hijau.
- 2) *Royal icing* adalah campuran yang terbuat dari gula tepung, putih telur dan air jeruk nipis atau jeruk lemon.
- 3) Penambahan daun pandan terhadap serbuk gula pandan adalah jumlah serbuk daun pandan yang digunakan yaitu 20%, 40%, dan 60%.
- 4) Daya terima konsumen adalah tingkat kesukaan konsumen terhadap produk serbuk gula mint pandan yang dinilai berdasarkan beberapa aspek, yaitu :

a) Warna

Aspek warna pada penelitian ini adalah penilaian terhadap syaraf indera penglihatan pada serbuk gula mint pandan dan *royal icing* sebagai pengaplikasiannya dan kriteria penilaiannya yaitu sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, sangat tidak suka.

b) Aroma

Aspek aroma pada penelitian ini adalah penilaian terhadap syaraf indera penciuman pada serbuk gula mint pandan dan *royal icing* sebagai aplikasinya untuk serbuk gula, dan kriteria penilainnya yaitu sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, tidak suka sangat tidak suka.

c) Rasa

Penilain terhadap indera pengecap pada serbuk gula mint pandan dan *royal icing* sebagai aplikasinya dengan penambahan daun pandan yang berbeda. Aspek rasa pada penelitian serbuk gula dan *royal icing* dari serbuk gula mint pandan yang meliputi kriteria penilaian yaitu sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, sangat tidak suka.

d) Tekstur

Penilaian terhadap tingkat tekstur *royal icing* yaitu kering dan keras dengan penggunaan serbuk gula mint pandan yang meliputi aspek sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, sangat tidak suka.

### 3.5 Desain Penelitian

Dalam penulisan ini dibuat desain untuk memenuhi pengaruh penggunaan pandan dengan penggunaan pandan sebanyak 20%, 40%, dan 60% terhadap daya terima pada serbuk gula mint pandan: warna, aroma, rasa. Berikut gambaran desain penelitian :

**Tabel 3.1 Desain Penelitian Serbuk Gula Mint Pandan**

Panelis	Aspek Penelitian	Serbuk Gula Mint Pandan		
		915	438	726
1 s/d 30	Warna			
1 s/d 30	Aroma			
1 s/d 30	Rasa			

#### Keterangan

915 : Penggunaan daun pandan sebanyak 20%

438 : Penggunaan daun pandan sebanyak 40%

726 : Penggunaan daun pandan sebanyak 60%

**Tabel 3.2 Desain Penelitian *Royal Icing***

Panelis	Aspek Penelitian	<i>Royal Icing</i>		
		915	438	726
1 s/d 30	Warna			
1 s/d 30	Aroma			
1 s/d 30	Rasa			
1 s/d 30	Tekstur			

**Keterangan**

915 : Penggunaan daun pandan sebanyak 20%

438 : Penggunaan daun pandan sebanyak 40%

726 : Penggunaan daun pandan sebanyak 60%

**3.6 Populasi, Sampel Dan Teknik Pengambilan Sampel****3.6.1 Populasi**

Populasi adalah seluruh data yang ingin diteliti, yang mempunyai batasan yang jelas (Mahdiyah, 2014). Populasi pada penelitian ini adalah serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan.

**3.6.2 Sampel**

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 pada penelitian adalah serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan pada presentase yang berbeda yaitu 20%, 40% dan 60%.

### **3.6.3 Teknik Pengambilan Sampel**

Teknik pengambilan sampel data yang digunakan untuk penelitian ini dilakukan secara acak dengan memberikan kode yang berbeda kepada masing-masing serbuk gula mint pandan dan *royal icing* sebagai aplikasinya. Kode tersebut hanya diketahui oleh peneliti, hal ini dilakukan untuk mengetahui daya terima konsumen terhadap produk serbuk gula mint pandan dan *royal icing* mint pandan.

## **3.7 Prosedur Penelitian**

Prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **3.7.1 Langkah-Langkah Kegiatan Eksperimen**

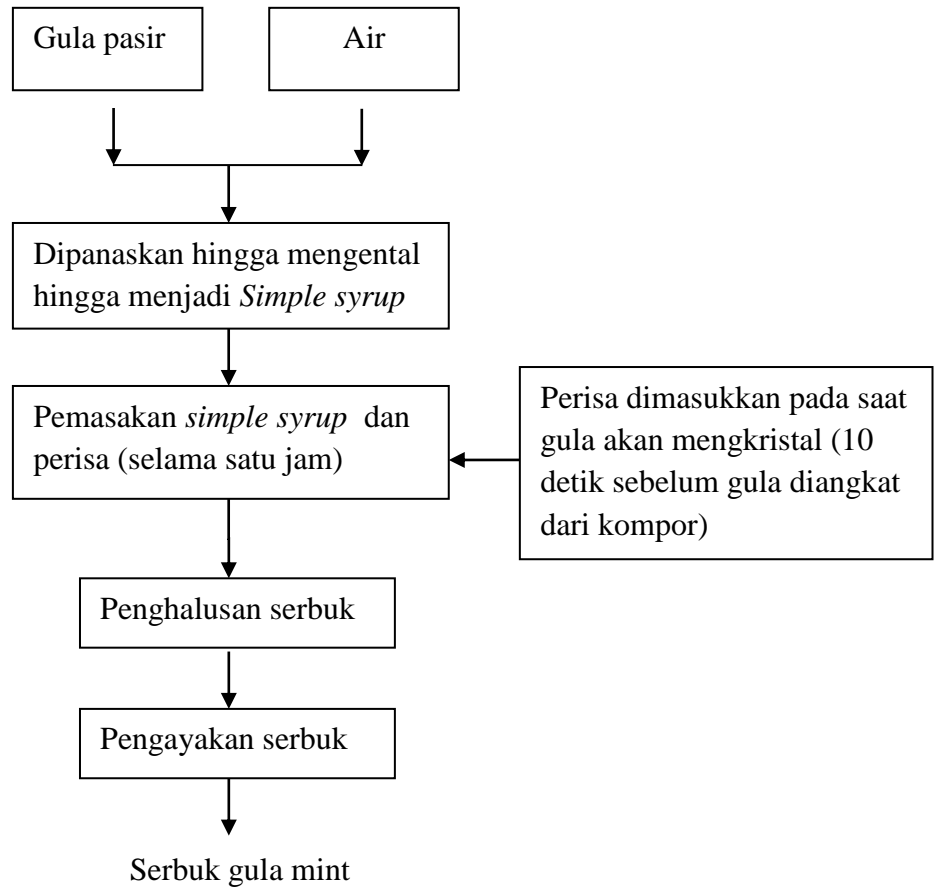
#### **1) Kajian pustaka**

Dalam kajian pustaka, peneliti mencari sumber data dan informasi berdasarkan buku, jurnal, skripsi terdahulu, karya tulis, e-book, dan internet. Semua sumber data yang diambil berkaitan dalam penelitian ini.

### **3.7.2 Tahapan Pembuatan Serbuk Gula Mint**

Dibawah ini merupakan tahapan pembuatan serbuk gula mint adalah sebagai berikut :





**Gambar 3.1 Diagram Bagan Alir Pembuatan Serbuk Gula Mint**

### **3.7.3 Tahap Pembuatan Serbuk Gula Mint Pandan**

a) Pemilihan bahan / persiapan alat dan bahan

Tahap awal pada pembuatan serbuk gula pandan dan perisa mint adalah pemilihan daun pandan yang masih dalam keadaan yang baik dan segar. Untuk membuat serbuknya menggunakan daun tengah antara daun tua dan daun muda sehingga menghasilkan warna yang hijau dan wangi.

b) Pencucian

Daun pandan yang sudah dipilih ditempatkan pada wadah yang berlubang atau saringan lalu dibersihkan pada air yang mengalir sehingga kotoran yang terdapat pada daun bisa hilang.

c) Pemotongan

Daun pandan yang sudah dibersihkan, dipotong-potong menggunakan gunting, agar memudahkan dalam penghancuran.

d) Penimbangan

Dalam pembuatan serbuk, tahap penimbangan bahan memang memiliki peranan yang sangat penting. Penimbangan daun pandan dan perisa mint harus dilakukan secara tepat.

e) Penghalusan bahan

Proses penghalusan dilakukan dengan menggunakan blender, setelah daun pandan ditimbang masukkan daun pandan ke dalam blender lalu tambahkan air sesuai 1 : 3.

f) Penyaringan

Setelah menghaluskan daun pandan lalu saring dengan menggunakan saringan kain kasa yang bertujuan untuk memisahkan ampas dan sari daun pandan.

g) Pemasakan

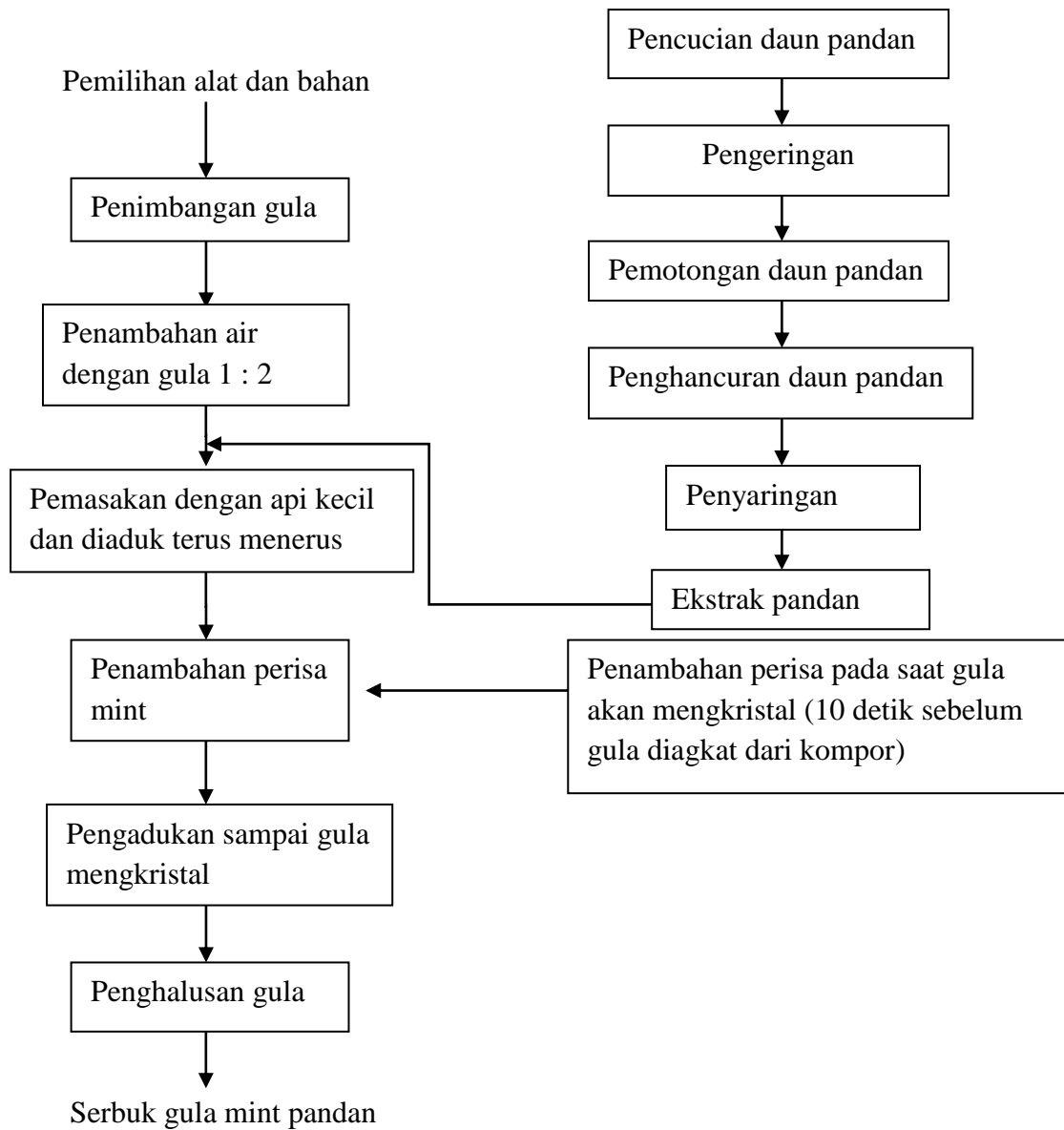
Pemasakan untuk pembuatan serbuk gula pandan dan perisa mint dilakukan dengan menggunakan teknik kristalisasi. Proses pemasakan ini dilakukan selama 60 menit dan menggunakan gula pasir dan air. Proses ini dilakukan dengan menggunakan api kecil dan diaduk secara terus menerus hingga berbentuk butiran, akan tetapi dengan penambahan perisa mint pada saat akan mulai menjadi butiran masukkan perisa mint setelah itu angkat panci dari kompor, hal ini dilakukan supaya proses pemasakan segera berhenti dan esen yang dituang tidak banyak yang menguap sehingga tetap menghasilkan rasa dan aroma pada campuran gula.

h) Pengayakan

Serbuk gula daun pandan dan perisa mint yang berbentuk butiran-butiran di blender kemudian disaring dengan menggunakan saringan, sehingga mendapatkan butiran yang sangat halus.

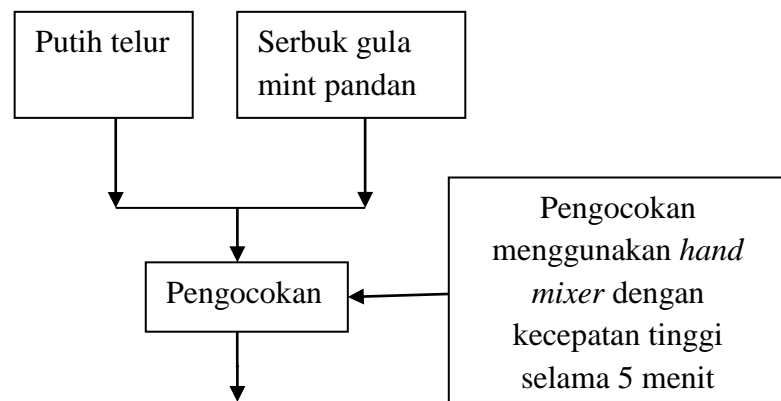
Untuk mengetahui daya terima konsumen terhadap *cookies* dengan penggunaan *royal icing*, maka dilakukan penelitian pendahuluan untuk menemukan formula yang paling baik dalam persentase daun pandan pada pembuatan *royal icing* terhadap daya terima konsumen. Pada pengaruh persentase daun pandan pada pembuatan *royal icing* dilakukan beberapa kali, antara lain :

Teknik membuat serbuk gula mint pandan adalah sebagai berikut :



**Gambar 3.2 Diagram Bagan Alir Proses Pembuatan Serbuk Gula Mint Pandan**

Teknik pembuatan *royal icing* dengan serbuk gula mint pandan adalah sebagai berikut :



*Royal icing* mint pandan

**Gambar 3.3 Diagram Bagan Alir Proses Pembuatan *Royal Icing* Mint Pandan**

**Tabel 3.3 Formula Serbuk Gula Mint**

<b>Bahan</b>	<b>Berat</b>		<b>Cara Membuat</b>
	<b>Gr</b>	<b>%</b>	
Gula pasir	200	100	Dapat dilihat pada tahap pembuatan serbuk gula mint
Air	100	50	
Perisa mint	6	3	

Hasil : 154 gr

**Gambar 3.4 Formula Kontrol Serbuk Gula Mint**

Berdasarkan uji coba pertama didapatkan serbuk gula mint yang halus berwarna putih dan beraroma mint dan berasa manis dan segar. Maka untuk kontrol sudah tepat menggunakan formula ini. Selanjutnya akan dilakukan uji coba dengan penambahan daun pandan.

**Tabel 3.4 Formula Serbuk Gula Mint Dengan Daun Pandan Uji Coba Tahap 1**

<b>Bahan</b>	<b>Berat</b>		<b>Cara Membuat</b>
	<b>Gr</b>	<b>%</b>	
Gula pasir	200	100	Dapat dilihat pada tahap pembuatan serbuk gula mint
Air	100	50	
Perisa mint	6	3	
<b>Daun pandan</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	
<b>Air</b>	<b>150</b>	<b>75</b>	

Hasil : 160 gr

**Hasil Serbuk :****Gambar 3.5 Serbuk Gula Mint Pandan**

Berdasarkan formula diatas, belum didapatkan serbuk gula yang menghasilkan warna yang bagus (hijau), aroma pandan juga belum menonjol, akan tetapi untuk rasa sedikit berasa pandan walaupun rasa mint lebih kuat.

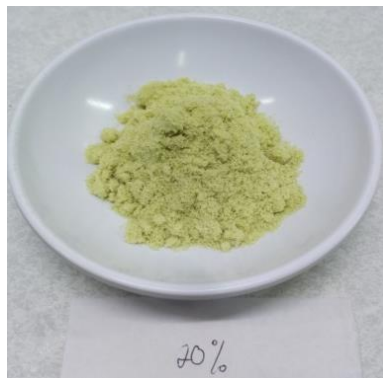
**Revisi :**

Perlu diuji coba kembali dengan penambahan jumlah daun pandan sebanyak 20%.

**Tabel 3.5 Formula Serbuk Gula Mint dengan Daun Pandan Uji Coba Tahap 2**

<b>Bahan</b>	<b>Berat</b>		<b>Cara Membuat</b>
	<b>Gr</b>	<b>%</b>	
Gula pasir	200	100	Dapat dilihat pada tahap pembuatan serbuk gula mint
Air	100	50	
Perisa mint	6	3	
<b>Daun pandan</b>	<b>40</b>	<b>20</b>	
<b>Air</b>	<b>150</b>	<b>75</b>	

Hasil :142 gr



**Gambar 3.6 Serbuk Gula Mint Pandan dengan Persentase 20%**

**Hasil :**

Berdasarkan formula diatas dengan penambahan daun pandan sebanyak 20% menghasilkan warna hijau, aroma pandan dan mint serta rasa pandan mint dan rasa pandan sedikit berasa. Akan tetapi peneliti ingin menambahkan kembali persentase daun pandan apakah hasilnya akan sama seperti uji coba sebelumnya atau menghasilkan hasil yang lebih baik dari segi warna, aroma dan rasa.

**Revisi :**

Uji coba kembali dengan menambahkan daun pandan sebanyak 30%.

**Tabel 3.6 Formula Serbuk Gula Mint Dengan Daun Pandan Uji Coba Tahap 3**

Bahan	Berat		Cara Membuat
	Gr	%	
Gula pasir	200	100	Dapat dilihat pada tahap pembuatan serbuk gula mint
Air	100	50	
Perisa mint	6	3	
<b>Daun pandan</b>	<b>60</b>	<b>30</b>	
<b>Air</b>	<b>150</b>	<b>75</b>	

Hasil 152 gr





**Gambar 3.7 Serbuk Gula Mint Pandan Dengan Persentase 30%**

**Hasil :**

Setelah dilakukan ujicoba kembali, hasil dari serbukgula mint dengan penambahan daun pandan sebanyak 30% hasilnya warna lebih hijau dari persentase 20%, beraroma pandan serta sedikit berasa pandan,

**Revisi :**

Perlu dilakukan ujicoba kembali apakah masih ada peningkatan dari segi warna, aroma dan rasa. Ujicoba dengan persentase lebih tinggi yaitu 40%.

**Tabel 3.7 Formula Serbuk Gula Mint dengan Daun Pandan Uji Coba Tahap 4**

Bahan	Berat		Cara Membuat
	Gr	%	
Gula pasir	200	100	Dapat dilihat pada tahap pembuatan serbuk gula mint
Air	100	50	
Perisa mint	6	3	
<b>Daun pandan</b>	<b>80</b>	<b>40</b>	
<b>Air</b>	<b>150</b>	<b>75</b>	

Hasil 162 gr



**Gambar 3.8 Serbuk Gula Mint Pandan Dengan Persentase 40%**

**Hasil :**

Terlihat pada gambar untuk warna sudah berwarna hijau sama seperti hasil dari 30%, aroma pandan dan rasa pandan. Dari uji coba ini sudah memiliki kriteria yang diinginkan, akan tetapi peneliti ingin menambahkan persentase hingga menjadi 60%, hasil yang akan dilihat terutama pada warna terdapat persamaan atau perbedaan dari uji coba sebelumnya.

**Revisi :**

Uji coba serbuk gula mint pandan dengan persentase 60%

**Tabel 3.8 Formula Serbuk Gula Mint dengan Daun Pandan Uji Coba Tahap 5**

Bahan	Berat		Cara Membuat
	Gr	%	
Gula pasir	200	100	Dapat dilihat pada tahap pembuatan serbuk gula mint
Air	100	50	
Perisa mint	6	3	
<b>Daun pandan</b>	<b>120</b>	<b>60</b>	
<b>Air</b>	<b>150</b>	<b>75</b>	

Hasil 172 gr



**Gambar 3.9 Serbuk Gula Mint Pandan Dengan Persentase 60%**

**Hasil :**

Uji coba dengan persentase 60% dari segi warna, hasilnya sama dengan persentase 40%, aroma pandan dan rasa pandan. Uji coba pada tahap ini sudah maksimal dikarenakan dari segi warna, aroma dan rasa sudah sesuai, maka batas maksimal pada uji coba hanya sampai 60%.

Dari beberapa tahap uji coba dapat disimpulkan bahwa semakin bertambah daun pandan yang digunakan maka hasilnya akan tetap berwarna hijau, serta aroma dan rasa juga bertambah semakin kuat. Akan tetapi untuk tahap ini, peneliti akan menggunakan persentase 20%, 40% dan 60% dikarenakan pada hasil uji coba dari ketiga persentase yang paling memperlihatkan perbedaan dari segi warna, aroma dan rasa.

**Tabel 3.9 Formula Serbuk Gula Mint Pandan dengan Daun Pandan yang Berbeda**

Bahan	Presentase					
	20%		40%		60%	
	Gram	%	Gram	%	Gram	%
Gula pasir	200	100	200	100	200	100
Air	100	50	100	50	100	50
Perisa mint	6	3	6	3	6	3
Daun pandan	40	<b>20</b>	80	<b>40</b>	120	<b>60</b>
Air	150	75	150	75	150	75

Berdasarkan formula diatas, maka ketiga perlakuan tersebut akan diaplikasikan pada pembuatan *royal icing* dengan persentase 20%, 40%, dan 60%.

**Tabel 3.10 Formula *Royal Icing* dengan Serbuk Gula Mint Pandan**

Bahan	Presentase					
	20%		40%		60%	
	Gram	%	Gram	%	Gram	%
Serbuk gula mint pandan	100	100	100	100	100	100
Putih telur	15	15	15	15	15	15



**Gambar 3.10 *Royal Icing* dengan Serbuk Mint Pandan 20%, 40% dan 60%**

Pada umumnya pembuatan *royal icing* menggunakan air jeruk lemon atau jeruk nipis pada formula *royal icing* diatas hanya menggunakan putih telur dan serbuk gula mint pandan, penggunaan air jeruk lemon atau jeruk nipis dikarenakan aroma putih telur tidak amis. Pada penelitian ini sudah tidak menggunakan air jeruk atau jeruk nipis disebabkan pada serbuk sudah menggunakan perisa mint, dan setelah di ujicoba pada produk hasilnya seperti gambar.

### **3.8 Instrumen Penelitian**

Sebelum pengambilan data uji daya terima konsumen, peneliti terlebih dahulu melakukan uji validasi dengan dua instrumen yaitu serbuk gula mint pandan dan *royal icing* terhadap lima orang dosen ahli untuk memperoleh produk dengan kualitas yang memenuhi standar. Adapun kuisisioner untuk uji validasi tersebut adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.11 Lembar Instrumen Validasi Dosen Ahli Pada Serbuk Gula Mint Pandan**

Aspek Penilaian	Skala Penilaian	Kode Sampel		
		915	438	726
<b>Warna</b>	Hijau			
	Hijau tua			
	Hijau kekuningan			
	Hijau keputihan			
	Kuning keputihan			
<b>Aroma</b>	Sangat beraroma pandan			
	Beraroma pandan			
	Agak beraroma pandan			
	Tidak beraroma			
	Sangat tidak beraroma			
<b>Rasa</b>	Manis, sangat terasa pandan			
	Manis, terasa pandan			
	Manis, agak terasa pandan			
	Manis, tidak terasa pandan			
	Manis, sangat tdak terasa pandan			

**Tabel 3.12 Lembar Instrumen Validasi Dosen Ahli Pada *Royal Icing***

Aspek Penilaian	Skala Penilaian	Kode Sampel		
		915	438	726
<b>Warna</b>	Hijau Kekuningan Hijau Hijau Agak Tua Hijau Sangat Tua Hijau Gelap			
<b>Aroma</b>	Sangat Beraroma Pandan Beraroma Pandan Agak Beraroma Pandan Tidak Beraroma Sangat Tidak Beraroma			
<b>Rasa</b>	Manis, Sangat Terasa Pandan Manis, Terasa Pandan Manis, Agak Terasa Pandan Manis, Tidak Terasa Pandan Manis, Sangat Tidak Terasa Pandan			
<b>Tekstur</b>	Sangat Keras Dan Kering Keras Dan Kering Agak Keras Dan Kering Tidak Keras Dan Kering Sangat Tidak Keras Dan Kering			

Instrumen penelitian untuk mengetahui daya terima konsumen terdapat dua instrumen yaitu serbuk gula mint pandan dan pada aplikasinya *royal icing*, uji organoleptik adalah pengujian secara subyektif yaitu suatu pengujian penerimaan selera makanan yang didasarkan atas uji kesukaan dengan skala hedonik. Skala hedonik yang digunakan adalah skala 5 tingkatan. Nilai untuk menyatakan pilihan kesukaan diberikan kriteria sebagai berikut :

**Tabel 3.13 Lembar Uji Hedonik Pada Serbuk Gula Mint Pandan**

Aspek Penilaian	Skala Penilaian	Kode Sampel		
		915	438	726
<b>Warna</b>	Sangat Suka			
	Suka			
	Agak Suka			
	Tidak Suka			
	Sangat Tidak Suka			
<b>Aroma</b>	Sangat Suka			
	Suka			
	Agak Suka			
	Tidak Suka			
	Sangat Tidak Suka			
<b>Rasa</b>	Sangat Suka			
	Suka			
	Agak Suka			
	Tidak Suka			
	Sangat Tidak Suka			

**Tabel 3.14 Lembar Uji Hedonik Pada *Royal Icing***

Aspek Penilaian	Skala Penilaian	Kode Sampel		
		915	438	726
<b>Warna</b>	Sangat Suka			
	Suka			
	Agak Suka			
	Tidak Suka			
	Sangat Tidak Suka			
<b>Aroma</b>	Sangat Suka			
	Suka			
	Agak Suka			
	Tidak Suka			
	Sangat Tidak Suka			
<b>Rasa</b>	Sangat Suka			
	Suka			
	Agak Suka			
	Tidak Suka			
	Sangat Tidak Suka			
<b>Tekstur</b>	Sangat Suka			
	Suka			
	Agak Suka			
	Tidak Suka			
	Sangat Tidak Suka			



### 3.9 Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data menggunakan instrumen untuk mengetahui data yang dibutuhkan dalam penambahan daun pandan pada serbuk gula mint, yang dilakukan menggunakan uji organoleptik kepada 30 panelis. Sampel disajikan secara acak dengan memberikan kode pada tiap sampel. Panelis diminta tanggapan atas hasil produk yang ada tentang penilainnya dari aspek warna, aroma dan rasa yang diisi sesuai pada lembaran kuisisioner yang telah disediakan.

### 3.10 Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah menggunakan uji friedman, karena pada data penelitian ini merupakan data kategori dan lebih tepat jika menggunakan analisis non parametik. Hasil ini merupakan data yang diperoleh dari data ordinal. Analisa Friedman ini dapat digunakan untuk membandingkan lebih dari dua kelompok penelitian seperti yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu terdiri dari 3 kelompok.

Analisis yang digunakan untuk uji Friedman menggunakan rumus sebagai berikut :

$$x^2 = \frac{12}{N \cdot k (k + 1)} \sum R_j^2 - 3N (k + 1)$$

Keterangan :

df = k-1

N = Banyaknya baris dalam tabel

k = Banyaknya kolom

Rf = Jumlah rangking dalam kolom *j*

Jika  $x^2 \text{ hitung} > x^2 \text{ tabel}$ , maka kesimpulannya adalah dapat menolak  $H_0$  atau menerima  $H_1$ , artinya terdapat perbedaan yang signifikan diantara kelompok-kelompok data penelitian itu. Untuk mengetahui kelompok mana yang terbaik diantaranya, maka perlu digunakan uji Tukey's.

$$Vt = Qt \sqrt{\frac{\text{Variasi total}}{N}}$$

Keterangan :

Vt: Nilai Tuckey

Qt: Nilai pada tabel

N: Jumlah seluruh responden untuk seluruh kelompok

Kriteria pengujian :

$Qh > Qt$  Berbeda nyata

$Qh < Qt$  Tidak berbeda nyata

### 3.11 Hipotesis Statistik

Setelah dilakukan penelitian yang mendalam maka langkah selanjutnya yaitu pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan untuk menarik suatu kesimpulan menerima atau menolak hipotesis tersebut. Hipotesis statistik yang akan diuji dalam penelitian ini meliputi penilaian dalam aspek warna, aroma, rasa.

Berikut adalah hipotesis statistik yang akan diuji dalam penelitian :

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

$H_1 : \mu A, \mu B, \mu C ;$

Keterangan:

**Serbuk :**

$H_0$  = Tidak terdapat pengaruh penambahan daun pandan pada pembuatan serbuk gula mint terhadap daya terima konsumen yang meliputi warna, aroma, rasa.

$H_1$  = Terdapat pengaruh penambahan daun pandan pada pembuatan serbuk gula mint terhadap daya terima konsumen yang meliputi warna, aroma, rasa.

$\mu_A$  = Rata-rata nilai warna, aroma dan rasa serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan sebanyak 20%

$\mu_B$  = Rata-rata nilai warna, aroma dan rasa serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan sebanyak 40%

$\mu_C$  = Rata-rata nilai warna, aroma dan rasa serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan sebanyak 60%

***Royal Icing***

$H_0$  = Tidak terdapat pengaruh penambahan daun pandan pada aplikasi *royal icing* terhadap daya terima konsumen yang meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur.

$H_1$  = Terdapat pengaruh penambahan daun pandan pada aplikasi *royal icing* terhadap daya terima konsumen yang meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur.

$\mu_A$  = Rata-rata nilai warna, aroma, rasa, dan tekstur pada aplikasi *royal icing* dengan penambahan daun pandan sebanyak 20%

$\mu_B$  = Rata-rata nilai warna, aroma, rasa, dan tekstur pada aplikasi *royal icing* dengan penambahan daun pandan sebanyak 40%

$\mu C$  = Rata-rata nilai warna, aroma, rasa, dan tekstur pada aplikasi *royal icing* dengan penambahan daun pandan sebanyak 60%

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

Data dari hasil penelitian diperoleh tiga hasil penelitian yaitu hasil uji validasi yang digunakan untuk mengukur kualitas atau kelayakan dari produk serbuk gula mint dan aplikasi *royal icing* dengan penambahan daun pandan. Hasil uji daya terima konsumen terhadap produk serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan yang berbeda. Pada hasil uji daya terima konsumen terhadap aplikasi *royal icing* menggunakan persentase yang berbeda.

##### 4.1.1 Hasil Uji Validasi Serbuk Gula Mint dan *Royal Icing* dengan Penambahan Daun Pandan Pada Aspek Warna

###### a) Aspek Warna Serbuk Gula Mint

Pengujian kualitas mutu atau kelayakan dari produk serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan melalui uji validasi 5 dosen ahli yang meliputi penilaian terhadap tiga aspek yaitu warna, aroma dan rasa. Aspek warna serbuk gula mint diuji sebagai tingkatan penilaian panelis terhadap kualitas produk berdasarkan aspek warna yang dinilai melalui warna serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan. Aspek kualitas warna tersebut dinilai menggunakan skala penilaian yang terdiri dari : hijau, hijau tua, hijau kekuningan, hijau keputihan, dan kuning keputihan.

**Tabel 4.1 Hasil Validasi Pada Aspek Warna Serbuk Gula Mint dengan Penambahan Daun Pandan**

Skala Penilaian	Aspek Warna						
	Skor	20%		40%		60%	
		n	%	n	%	n	%
Hijau	5	1	20	4	80	2	40
Hijau Tua	4	1	20	0	0	1	20
Hijau Kekuningan	3	3	60	1	20	2	40
Hijau Keputihan	2	0	0	0	0	0	0
Putih	1	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah (N)</b>		5	100	5	100	5	100
<b>Mean</b>		3,4		4,6		4	

Ket. : n=jumlah panelis, %=jumlah panelis dalam persen

Berdasarkan hasil validasi 5 dosen ahli, serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan sebanyak 20% memiliki nilai rata-rata 3,4 yang berarti menunjukkan aspek warna hijau kekuningan. Berdasarkan hasil validasi 5 dosen ahli, serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan sebanyak 40% memiliki nilai rata-rata 4,6 yang berarti menunjukkan rentangan warna hijau tua dan hijau. Berdasarkan hasil validasi 5 dosen ahli, serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan sebanyak 60% memiliki rata-rata 4 yang berarti menunjukkan warna hijau tua.

#### **b) Aspek Warna *Royal Icing***

Pengujian kualitas mutu atau kelayakan dari produk *royal icing* dengan penambahan daun pandan melalui uji validasi 5 dosen ahli yang meliputi penilaian terhadap empat aspek yaitu warna, aroma, rasa dan tekstur. Aspek warna *royal icing* diuji sebagai tingkatan penilaian panelis terhadap kualitas produk berdasarkan aspek warna yang dinilai melalui warna *royal icing* dengan penambahan daun pandan. Aspek kualitas warna tersebut dinilai menggunakan skala penilaian yang terdiri dari : hijau kekuningan, hijau, hijau agak tua, hijau sangat tua, dan hijau gelap.

**Tabel 4.2 Hasil Validasi Pada Warna *Royal Icing* dengan Penambahan Daun Pandan**

Skala Penilaian	Aspek Warna						
	Skor	20%		40%		60%	
		n	%	n	%	n	%
Hijau Kekuningan	3	4	80	0	0	0	0
Hijau	5	1	20	5	100	0	0
Hijau Agak Tua	4	0	0	0	0	4	80
Hijau Sangat Tua	2	0	0	0	0	0	0
Hijau Gelap	1	0	0	0	0	1	20
<b>Jumlah (N)</b>		5	100	5	100	5	100
<b>Mean</b>		3,4		5		3	

Ket. : n=jumlah panelis, %=jumlah panelis dalam persen

Dapat disimpulkan bahwa hasil validasi 5 dosen ahli, *royal icing* dengan penambahan daun pandan sebanyak 20% memiliki nilai rata-rata 3,4 yang berarti menunjukkan aspek warna hijau kekuningan. Sedangkan hasil validasi 5 dosen ahli, *royal icing* dengan penambahan daun pandan sebanyak 40% memiliki nilai rata-rata 5 yang berarti menunjukkan warna hijau. Kemudian hasil validasi 5 dosen ahli, *royal icing* dengan penambahan daun pandan sebanyak 60% memiliki nilai rata-rata 3 yang berarti menunjukkan warna hijau kekuningan.

#### **4.1.2 Deskripsi Data Hasil Daya Terima Konsumen Terhadap Serbuk Gula Mint dan *Royal Icing* dengan Penambahan Daun Pandan Pada Aspek Warna**

Setelah melakukan penilaian kualitas serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan melalui uji validasi oleh 5 dosen ahli dan telah dianggap layak dan valid, maka tahap selanjutnya adalah melakukan uji daya terima konsumen terhadap serbuk gula mint dan aplikasi pada *royal icing*. Uji ini dilakukan untuk mengetahui penilaian konsumen terhadap produk yang meliputi 3 aspek penilaian untuk serbuk gula mint yaitu warna, aroma dan rasa dan aplikasi pada *royal icing* meliputi 4 aspek penilaian yaitu warna, aroma, rasa dan tekstur dengan menggunakan 5 kategori kesukaan (hedonik) yaitu sangat suka, suka, agak suka,

tidak suka, dan sangat tidak suka. Hasil uji daya terima konsumen untuk produk serbuk gula mint dan aplikasi *royal icing* dapat dijabarkan sebagai berikut :

#### 4.1.2.1 Aspek Warna dengan Penambahan Daun Pandan Pada Serbuk Gula Mint

##### a) Hasil Deskriptif

Penilaian secara deskriptif tentang daya terima konsumen pada produk serbuk gula mint dan aplikasi *royal icing* dengan penambahan daun pandan yang berbeda, yang dinilai meliputi aspek warna dengan persentase sebanyak 20%, 40% dan 60% dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 4.3 Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Serbuk Gula Mint Pada Aspek Warna**

Skala Penilaian	Aspek Warna						
	Skor	20%		40%		60%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat suka	5	6	20	11	36,67	16	53,33
Suka	4	12	40	15	50	12	40
Agak suka	3	10	33,33	4	13,33	0	0
Tidak suka	2	2	6,67	0	0	2	6,67
Sangat tidak suka	1	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah (N)</b>		30	100	30	100	30	100
<b>Mean</b>		<b>3,63</b>		<b>4,27</b>		<b>4,33</b>	
<b>Median</b>		<b>4</b>		<b>4</b>		<b>4</b>	
<b>Modus</b>		<b>4</b>		<b>4</b>		<b>5</b>	

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa rata-rata penilaian warna terhadap serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan dengan persentase 20% adalah 3,63 yang menunjukkan rentangan agak suka hingga suka. Sedangkan rata-rata penilaian panelis terhadap aspek warna terhadap serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan sebanyak 40% adalah 4,27 yang berarti menunjukkan suka. Kemudian penilaian panelis terhadap aspek warna terhadap serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan sebanyak 60% adalah 4,33 yang menunjukkan suka.



### b) Hasil Analisis Statistik

Hasil perhitungan kepada 30 panelis pada aspek warna diperoleh  $x^2_{hitung}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , sedangkan  $x^2_{tabel}$  pada derajat kebebasan  $db = 3-1 = 2$ , yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan analisis berdasarkan aspek warna dengan penggunaan daun pandan dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.4 Hasil Pengujian Hipotesis Pada Aspek Warna Serbuk Gula dengan Penambahan Daun Pandan**

Kriteria Pengujian	$x^2_{hitung}$	$x^2_{tabel}$	Kesimpulan
Warna	12,86	5,99	$x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$ maka $H_0$ ditolak dan $H_1$ diterima

Nilai tersebut menunjukkan  $x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penambahan daun pandan pada pembuatan serbuk gula mint terhadap daya terima konsumen dalam aspek warna, sehingga selanjutnya dilakukan dengan uji tuckey untuk mengetahui data mana yang berbeda nyata.

A = Serbuk gula dengan penambahan daun pandan sebanyak 20% = 3,63

B = Serbuk gula dengan penambahan daun pandan sebanyak 40% = 4,27

C = Serbuk gula dengan penambahan daun pandan sebanyak 60% = 4,33

Hasil Uji Tuckey pada aspek warna

$$|A - B| = 3,63 - 4,27 = 0,64 > 0,48 \quad = \text{Berbeda nyata}$$

$$|A - C| = 3,63 - 4,33 = 0,7 > 0,48 \quad = \text{Berbeda nyata}$$

$$|B - C| = 4,27 - 4,33 = 0,06 < 0,48 \quad = \text{Tidak Berbeda Nyata}$$

Hasil penelitian pada uji perbandingan ganda diatas menunjukkan bahwa serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan sebanyak 60% lebih disukai dibandingkan dengan penambahan daun pandan sebanyak 20%. Sedangkan serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan sebanyak 40% lebih disukai dibandingkan dengan penambahan daun pandan sebanyak 20%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa untuk aspek warna serbuk gula perisa mint persentase penambahan daun pandan 40% dan 60% adalah yang paling disukai oleh panelis.

#### 4.1.2.2 Aspek Warna *Royal Icing* dengan Penambahan Daun Pandan

##### a. Hasil Deskriptif

Penilaian perhitungan secara deskripsi tentang daya terima *royal icing* gula mint dengan penambahan daun pandan, yang dinilai dari aspek warna dengan persentase yang digunakan adalah 20%, 40% dan 60% dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4.5 Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik *Royal Icing* Pada Aspek Warna**

Skala Penilaian	Aspek Warna						
	Skor	20%		40%		60%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat suka	5	13	43,33	9	30	1	3,33
Suka	4	13	43,33	15	50	16	53,33
Agak suka	3	4	13,33	4	13,33	9	30
Tidak suka	2	0	0	2	6,67	4	13,33
Sangat tidak suka	1	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah (N)</b>		30	100	30	100	30	100
<b>Mean</b>		<b>4,3</b>		<b>4,03</b>		<b>3,47</b>	
<b>Median</b>		<b>4</b>		<b>4</b>		<b>4</b>	
<b>Modus</b>		<b>4</b>		<b>4</b>		<b>4</b>	

Tabel di atas dapat dilihat bahwa rata-rata penilaian warna terhadap *royal icing* dengan penambahan daun pandan dengan persentase 20% adalah 4,3 menunjukkan suka. Sedangkan rata-rata penilaian panelis terhadap aspek warna terhadap *royal icing* dengan penambahan daun pandan sebanyak 40% adalah 4,03 yang berarti menunjukkan suka. Kemudian penilaian panelis terhadap aspek warna terhadap serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan sebanyak 60% adalah 3,47 yang menunjukkan agak suka.

#### b) Hasil Analisis Statistik

Hasil perhitungan kepada 30 panelis pada aspek aroma diperoleh  $x^2_{hitung}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , sedangkan  $x^2_{tabel}$  pada derajat kebebasan  $db = 3-1 = 2$ , yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan analisis berdasarkan aspek warna dengan penambahan daun pandan dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.6 Hasil Pengujian Hipotesis Pada Aspek Warna *Royal Icing* dengan Penambahan Daun Pandan**

<b>Kriteria Pengujian</b>	<b><math>x^2_{hitung}</math></b>	<b><math>x^2_{tabel}</math></b>	<b>Kesimpulan</b>
<b>Warna</b>	<b>12,33</b>	<b>5,99</b>	<b><math>x^2_{hitung} &gt; x^2_{tabel}</math> maka <math>H_0</math> ditolak dan <math>H_1</math> diterima</b>

Nilai tersebut menunjukkan  $x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, artinya dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penambahan daun pandan pada aplikasi *royal icing* terhadap daya terima konsumen dalam aspek warna, sehingga selanjutnya dilakukan dengan uji tuckey untuk mengetahui data mana yang berbeda nyata.

A = Serbuk gula dengan penambahan daun pandan sebanyak 20% = 4,3

B = Serbuk gula dengan penambahan daun pandan sebanyak 40% = 4,03

C = Serbuk gula dengan penambahan daun pandan sebanyak 60% = 3,47

Hasil uji tuckey pada aspek warna

$$|A - B| = 4,3 - 4,03 = 0,27 < 0,49 = \text{tidak berbeda nyata}$$

$$|A - C| = 4,3 - 3,47 = 0,83 > 0,49 = \text{berbeda nyata}$$

$$|B - C| = 4,03 - 3,47 = 0,56 > 0,49 = \text{berbeda nyata}$$

Hasil penelitian pada uji perbandingan ganda diatas menunjukkan bahwa *royal icing* dengan penambahan daun pandan sebanyak 20% lebih disukai dibandingkan dengan *royal icing* dengan penambahan daun pandan sebanyak 60%. Kemudian *royal icing* dengan penambahan daun pandan sebanyak 40% lebih disukai oleh panelis dibandingkan dengan *royal icing* dengan penambahan daun pandan sebanyak 60%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa untuk aspek warna *royal icing* serbuk gula perisa mint persentase penambahan daun pandan 20% dan 40% adalah yang paling disukai oleh panelis.

#### **4.1.3 Hasil Uji Validasi Serbuk Gula Mint dan *Royal Icing* dengan Penambahan Daun Pandan Pada Aspek Aroma**

##### **a) Aspek Aroma Serbuk Gula Mint**

Aspek aroma serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan diuji sebagai tingkat penilaian panelis terhadap kualitas serbuk gula mint berdasarkan aspek aroma serbuk gula mint ketika disajikan dan dikonsumsi oleh panelis. Aspek kualitas aroma tersebut dinilai menggunakan skala yaitu terdiri dari : sangat beraroma pandan, beraroma pandan, agak beraroma pandan, tidak beraroma pandan, dan sangat tidak beraroma pandan.

**Tabel 4.7 Hasil Validasi Pada Aspek Aroma Serbuk Gula Mint dengan Penambahan Daun Pandan**

Skala Penilaian	Aspek Aroma						
	Skor	20%		40%		60%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat beraroma pandan	3	0	0	1	20	2	40
Beraroma pandan	5	2	40	2	40	2	40
Agak beraroma pandan	4	3	60	2	20	1	20
Tidak beraroma pandan	2	0	0	0	0	0	0
Sangat tidak beraroma pandan	1	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah (N)</b>		5	100	5	100	5	100
<b>Mean</b>		4,4		4,4		4	

*Ket. : n=jumlah panelis, %=jumlah panelis dalam persen*

Pada hasil validasi 5 dosen ahli, serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan sebanyak 20% memiliki nilai rata-rata 4,4 yang berarti menunjukkan aspek agak beraroma pandan. Pada hasil validasi 5 dosen ahli, serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan sebanyak 40% memiliki nilai rata-rata 4,4 yang berarti menunjukkan agak beraroma pandan. Sedangkan pada hasil validasi 5 dosen ahli, serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan sebanyak 60% memiliki rata-rata 4 yang berarti menunjukkan agak beraroma pandan.

#### **b) Aspek Aroma *Royal Icing***

Aspek aroma *royal icing* dengan penambahan daun pandan diuji sebagai tingkat penilaian panelis terhadap kualitas *royal icing* berdasarkan aspek aroma *royal icing* ketika disajikan dan dikonsumsi oleh panelis. Aspek kualitas aroma tersebut dinilai menggunakan skala yaitu terdiri dari : sangat beraroma pandan, beraroma pandan, agak beraroma pandan, tidak beraroma pandan, dan sangat tidak beraroma pandan.

**Tabel 4.8 Hasil Validasi Pada Aroma *Royal Icing* dengan Penambahan Daun Pandan**

Skala Penilaian	Aspek Aroma						
	Skor	20%		40%		60%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat beraroma pandan	3	0	0	0	0	0	0
Beraroma pandan	5	0	0	2	40	2	40
Agak beraroma pandan	4	4	80	1	20	1	20
Tidak beraroma pandan	2	1	20	2	40	2	40
Sangattidak beraroma pandan	1	0	0	0	0	0	0
<b>Jumah (N)</b>		5	100	5	100	5	100
<b>Mean</b>		<b>3,6</b>		<b>3,6</b>		<b>3,6</b>	

*Ket. : n=jumlah panelis, %=jumlah panelis dalam persen*

Kesimpulan pada tabel diatas yaitu hasil validasi 5 dosen ahli, *royal icing* dengan penambahan daun pandan sebanyak 20% memiliki nilai rata-rata 3,6 yang berarti menunjukkan aspek kategori antara sangat beraroma pandan dan agak beraroma pandan. Berdasarkan hasil validasi 5 dosen ahli, *royal icing* dengan penambahan daun pandan sebanyak 40% memiliki nilai rata-rata 3,6 yang berarti menunjukkan aspek kategori antara sangat beraroma pandan dan agak beraroma pandan. Sedangkan hasil validasi 5 dosen ahli, *royal icing* dengan penambahan daun pandan sebanyak 60% memiliki rata-rata 3,6 yang berarti menunjukkan aspek kategori sangat beraroma pandan dan agak beraroma pandan.

#### **4.1.4 Deskripsi Data Hasil Daya Terima Konsumen Terhadap Serbuk Gula Mint dan Royal Icing Dengan Penambahan Daun Pandan Pada Aspek Aroma**

Setelah melakukan penilaian kualitas serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan melalui uji validasi oleh 5 dosen ahli dan telah dianggap layak dan valid, maka tahap selanjutnya adalah melakukan uji daya terima konsumen terhadap serbuk gula mint dan aplikasi pada *royal icing*. Uji ini dilakukan untuk mengetahui penilaian konsumen terhadap produk yang meliputi 3 aspek penilaian untuk serbuk gula mint yaitu warna, aroma dan rasa dan aplikasi pada *royal icing*

meliputi 4 aspek penilaian yaitu warna, aroma, rasa dan tekstur dengan menggunakan 5 kategori kesukaan (hedonik) yaitu sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka. Hasil uji daya terima konsumen untuk produk serbuk gula mint dan aplikasi *royal icing* dapat dijabarkan sebagai berikut :

#### 4.1.4.1 Aspek Aroma Serbuk Gula Mint dengan Penambahan Daun Pandan Pada Serbuk Gula Mint

##### a) Hasil Deskriptif

Penilaian perhitungan secara deskriptif tentang daya terima serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan, yang dinilai dari aspek aroma dengan persentase yang digunakan adalah 20%, 40% dan 60% dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4.9 Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Serbuk Gula Pada Aspek Aroma**

Skala Penilaian	Aspek Aroma						
	Skor	20%		40%		60%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat suka	5	4	13,33	5	16,67	10	33,33
Suka	4	15	50	15	50	8	26,67
Agak suka	3	10	33,33	9	30	9	30
Tidak suka	2	1	3,33	1	3,33	3	10
Sangat tidak suka	1	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah (N)</b>		30	100	30	100	30	100
<b>Mean</b>		<b>3,7</b>		<b>3,87</b>		<b>3,93</b>	
<b>Median</b>		<b>4</b>		<b>4</b>		<b>4</b>	
<b>Modus</b>		<b>4</b>		<b>4</b>		<b>5</b>	

Hasil perhitungan tabel di atas dapat dilihat bahwa rata-rata penilaian aroma terhadap serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan dengan persentase 20% adalah 3,7 yang menunjukkan rentangan agak suka hingga suka. Sedangkan rata-rata penilaian panelis terhadap aspek aroma terhadap serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan sebanyak 40% adalah 3,87 yang berarti

menunjukkan rentangan agak suka hingga suka. Kemudian penilaian panelis terhadap aspek aroma terhadap serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan sebanyak 60% adalah 3,93 yang menunjukkan rentangan agak suka hingga suka.

#### b) Hasil Analisis Statistik

Hasil perhitungan kepada 30 panelis pada aspek aroma diperoleh  $x^2_{hitung}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , sedangkan  $x^2_{tabel}$  pada derajat kebebasan  $db = 3-1 = 2$ , yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan analisis berdasarkan aspek aroma dengan penambahan daun pandan dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.10 Hasil Pengujian Hipotesis Pada Aspek Aroma Serbuk Gula Mint dengan Penambahan Daun Pandan**

<b>Kriteria Pengujian</b>	<b><math>x^2_{hitung}</math></b>	<b><math>x^2_{tabel}</math></b>	<b>Kesimpulan</b>
<b>Aroma</b>	<b>1,83</b>	<b>5,99</b>	<b><math>x^2_{hitung} &lt; x^2_{tabel}</math> maka <math>H_0</math> diterima dan <math>H_1</math> ditolak</b>

Nilai tersebut menunjukkan  $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, artinya dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh penambahan daun pandan pada pembuatan serbuk gula mint terhadap daya terima konsumen dalam aspek aroma, sehingga tidak dilanjutkan dengan uji tuckey.



#### 4.1.4.2 Aspek Aroma *Royal Icing* dengan Penambahan Daun Pandan

##### a) Hasil Deskriptif

Penilaian perhitungan secara deskripsi tentang daya terima royal aplikasi dengan penambahan daun pandan, yang dinilai dari aspek aroma dengan persentase yang digunakan adalah 20%, 40% dan 60% dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4.11 Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik *Royal Icing* Pada Aspek Aroma**

Skala Penilaian	Aspek Aroma						
	Skor	20%		40%		60%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat suka	5	3	10	8	26,67	9	30
Suka	4	13	43,33	18	60	13	43,33
Agak suka	3	14	46,67	4	13,33	7	23,33
Tidak suka	2	0	0	0	0	1	3,33
Sangat tidak suka	1	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah (N)</b>		30	100	30	100	30	100
<b>Mean</b>		<b>3,63</b>		<b>4,13</b>		<b>4</b>	
<b>Median</b>		<b>4</b>		<b>4</b>		<b>4</b>	
<b>Modus</b>		<b>3</b>		<b>4</b>		<b>4</b>	

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa rata-rata penilaian aroma terhadap aplikasi *royal icing* dengan persentase 20% adalah 3,63 menunjukkan rentangan agak suka hingga suka. Sedangkan pada rata-rata penilaian panelis terhadap aspek aroma terhadap *royal icing* sebanyak 40% adalah 4,13 yang berarti menunjukkan suka. Kemudian untuk penilaian panelis terhadap aspek aroma terhadap *royal icing* dengan persentase 60% adalah 4 yang menunjukkan suka.

##### b) Hasil Analisis Statistik

Hasil perhitungan kepada 30 panelis pada aspek aroma diperoleh  $\chi^2_{hitung}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , sedangkan  $\chi^2_{tabel}$  pada derajat kebebasan  $db = 3-1 = 2$ ,

yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan analisis berdasarkan aspek aroma pada aplikasi *royal icing* dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.12 Hasil Pengujian Hipotesis Pada Aspek Aroma Pada Aplikasi *Royal Icing***

<b>Kriteria Pengujian</b>	<b><math>x^2_{hitung}</math></b>	<b><math>x^2_{tabel}</math></b>	<b>Kesimpulan</b>
<b>Aroma</b>	<b>4,9</b>	<b>5,99</b>	<b><math>x^2_{hitung} &lt; x^2_{tabel}</math> maka <math>H_0</math> diterima dan <math>H_1</math> ditolak</b>

Nilai tersebut menunjukkan  $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, artinya dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh penambahan daun pandan pada aplikasi *royal icing* terhadap daya terima konsumen dalam aspek aroma, sehingga tidak dilanjutkan dengan uji tuckey.

#### **4.1.5 Hasil Uji Validasi Serbuk Gula Mint dan *Royal Icing* dengan Penambahan Daun Pandan Pada Aspek Rasa**

##### **a) Aspek Rasa Serbuk Gula Mint**

Aspek rasa serbuk gula mint diuji sebagai tingkat penilaian panelis terhadap kualitas mutu serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan berdasarkan aspek rasa serbuk gula mint ketika disajikan kepada panelis. Aspek kualitas rasa tersebut dinilai menggunakan skala kategori mulai dari manis, sangat terasa pandan; manis, terasa pandan; manis, agak terasa pandan; manis, tidak terasa pandan; dan manis, sangat tidak terasa pandan.

**Tabel 4.13 Hasil Validasi Pada Aspek Rasa Serbuk Gula Mint dengan Penambahan Daun Pandan**

Skala Penilaian	Aspek Rasa						
	Skor	20%		40%		60%	
		n	%	n	%	n	%
Manis, sangat terasa pandan	3	0	0	1	20	3	60
Manis, terasa pandan	5	2	40	2	40	1	20
Manis, agak terasa pandan	4	2	40	2	40	1	20
Manis, tidak terasa pandan	2	1	20	0	0	0	0
Manis, sangat tidak terasa pandan	1	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah (N)</b>		5	100	5	100	5	100
<b>Mean</b>		4		4,2		3,6	

Ket. : n=jumlah panelis, %=jumlah panelis dalam persen

Hasil validasi 5 dosen ahli, serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan sebanyak 20% memiliki nilai rata-rata 4 yang berarti menunjukkan agak terasa pandan. Hasil validasi 5 dosen ahli, serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan sebanyak 40% memiliki nilai rata-rata 4,2 yang berarti menunjukkan agak terasa pandan. Hasil validasi 5 dosen ahli, serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan sebanyak 60% memiliki rata-rata 3,6 yang berarti menunjukkan kategori antara manis, sangat terasa pandan dan aspek manis, agak terasa pandan.

Uraian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil uji validasi serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan untuk ketiga aspek menunjukkan nilai rata-rata yang cukup baik maka dapat dinyatakan baik dan dapat dilanjutkan pada tahap penelitian selanjutnya yaitu pengujian daya terima konsumen.

#### **b) Aspek Rasa *Royal Icing***

Aspek rasa *royal icing* diuji sebagai tingkat penilaian panelis terhadap kualitas mutu *royal icing* dengan penambahan daun pandan berdasarkan aspek rasa *royal icing* ketika disajikan kepada panelis. Aspek kualitas rasa tersebut dinilai menggunakan skala kategori mulai dari manis, sangat terasa pandan;

manis, terasa pandan; manis, agak terasa pandan; manis, tidak terasa pandan; dan manis, sangat tidak terasa pandan.

**Tabel 4.14 Hasil Validasi Pada Aspek Rasa *Royal Icing* dengan Penambahan Daun Pandan**

Skala Penilaian	Skor	Aspek Rasa					
		20%		40%		60%	
		n	%	n	%	n	%
Manis, sangat terasa pandan	3	0	0	0	0	0	0
Manis, terasa pandan	5	1	20	3	60	2	40
Manis, agak terasa pandan	4	2	40	0	0	1	20
Manis, tidak terasa pandan	2	2	40	2	40	2	40
Manis, sangat tidak terasa pandan	1	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah (N)</b>		5	100	5	100	5	100
<b>Mean</b>		3,4		3,8		3,6	

Ket. : n=jumlah panelis, %=jumlah panelis dalam persen

Hasil validasi 5 dosen ahli pada tabel diatas yaitu, *royal icing* dengan penambahan daun pandan sebanyak 20% memiliki nilai rata-rata 3,4 yang berarti menunjukkan aspek manis, sangat terasa pandan. Hasil validasi 5 dosen ahli, *royal icing* dengan penambahan daun pandan sebanyak 40% memiliki nilai rata-rata 3,8 yang berarti menunjukkan aspek kategori antara manis, sangat terasa pandan dan manis, agak terasa pandan. Berdasarkan hasil validasi 5 dosen ahli, *royal icing* dengan penambahan daun pandan sebanyak 60% memiliki rata-rata 3,6 yang berarti menunjukkan diantara aspek manis, sangat terasa pandan dan manis, agak terasa pandan.

#### **4.1.6 Deskripsi Data Hasil Daya Terima Konsumen Terhadap Serbuk Gula Mint Dan *Royal Icing* dengan Penambahan Daun Pandan Pada Aspek Rasa**

Setelah melakukan penilaian kualitas serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan melalui uji validasi oleh 5 dosen ahli dan telah dianggap layak dan valid, maka tahap selanjutnya adalah melakukan uji daya terima konsumen terhadap serbuk gula mint dan aplikasi pada *royal icing*. Uji ini dilakukan untuk mengetahui penilaian konsumen terhadap produk yang meliputi 3 aspek penilaian untuk serbuk gula mint yaitu warna, aroma dan rasa dan aplikasi pada *royal icing* meliputi 4 aspek penilaian yaitu warna, aroma, rasa dan tekstur dengan menggunakan 5 kategori kesukaan (hedonik) yaitu sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka. Hasil uji daya terima konsumen untuk produk serbuk gula mint dan aplikasi *royal icing* dapat dijabarkan sebagai berikut :

##### **4.1.6.1 Aspek Rasa dengan Penambahan Daun Pandan Pada Serbuk Gula Mint**

###### **a) Hasil Deskriptif**

Penilaian perhitungan secara deskripsi tentang daya terima serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan, yang dinilai dari aspek rasa dengan persentase yang digunakan adalah 20%, 40% dan 60% dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4.15 Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Serbuk Gula Pada Aspek Rasa**

Skala Penilaian	Aspek Rasa						
	Skor	20%		40%		60%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat suka	5	3	10	8	26,67	5	16,67
Suka	4	19	63,33	16	53,33	11	36,67
Agak suka	3	8	26,67	5	16,67	11	36,67
Tidak suka	2	0	0	1	3,33	3	10
Sangat tidak suka	1	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah (N)</b>		30	100	30	100	30	100
<b>Mean</b>		<b>3,83</b>		<b>4,03</b>		<b>3,6</b>	
<b>Median</b>		<b>4</b>		<b>4</b>		<b>4</b>	
<b>Modus</b>		<b>4</b>		<b>4</b>		<b>3</b>	

Pada skala penilaian tabel di atas dapat dilihat bahwa rata-rata penilaian rasa terhadap serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan dengan persentase 20% adalah 3,83 yang menunjukkan rentangan agak suka hingga suka. Sedangkan rata-rata penilaian panelis terhadap aspek rasa terhadap serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan sebanyak 40% adalah 4,03 yang berarti menunjukkan suka. Kemudian penilaian panelis terhadap aspek rasa terhadap serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan sebanyak 60% adalah 3,6 yang menunjukkan rentangan agak suka hingga suka.

#### **b) Hasil Analisis Statistik**

Hasil perhitungan kepada 30 panelis pada aspek aroma diperoleh  $\chi^2_{hitung}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , sedangkan  $\chi^2_{tabel}$  pada derajat kebebasan  $db = 3-1 = 2$ , yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan analisis berdasarkan aspek rasa dengan penambahan daun pandan dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.16 Hasil Pengujian Hipotesis Pada Aspek Rasa Serbuk Gula Mint dengan Penambahan Daun Pandan**

Kriteria Pengujian	$x^2_{hitung}$	$x^2_{tabel}$	Kesimpulan
Rasa	3,76	5,99	$x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ maka $H_0$ diterima dan $H_1$ ditolak

Nilai tersebut menunjukkan  $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, artinya dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh penambahan daun pandan pada pembuatan serbuk gula mint terhadap daya terima konsumen dalam aspek rasa, sehingga tidak dilanjutkan dengan uji Tuckey.

#### 4.1.6.2 Aspek Rasa *Royal Icing* dengan Penambahan Daun Pandan

##### a) Hasil Deskriptif

Penilaian perhitungan secara deskripsi tentang daya terima *royal icing* aplikasi dengan penambahan daun pandan, yang dinilai dari aspek rasa dengan persentase yang digunakan adalah 20%, 40% dan 60% dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4. 17 Hasil Validasi Pada Aspek Rasa *Royal Icing* dengan Penambahan Daun Pandan**

Skala Penilaian	Skor	Aspek Rasa					
		20%		40%		60%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat suka	5	4	13,33	4	13,33	1	3,33
Suka	4	12	40	19	63,33	19	63,33
Agak suka	3	13	43,33	7	23,33	10	33,33
Tidak suka	2	1	3,33	0	0	0	0
Sangat tidak suka	1	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah (N)</b>		30	100	30	100	30	100
<b>Mean</b>		<b>3,63</b>		<b>3,9</b>		<b>3,7</b>	
<b>Median</b>		<b>4</b>		<b>4</b>		<b>4</b>	
<b>Modus</b>		<b>3</b>		<b>4</b>		<b>4</b>	

Dapat dilihat pada tabel di atas bahwa rata-rata penilaian rasa terhadap aplikasi *royal icing* dengan persentase 20% adalah 3,63 menunjukkan rentangan agak suka hingga suka. Sedangkan rata-rata penilaian panelis terhadap aspek rasa terhadap *royal icing* sebanyak 40% adalah 3,9 yang berarti menunjukkan rentangan antara agak suka hingga suka. Kemudian penilaian panelis terhadap aspek rasa terhadap *royal icing* dengan persentase 60% adalah 3,7 yang menunjukkan rentangan antara agak suka hingga suka.

#### b) Hasil Analisis Statistik

Hasil perhitungan kepada 30 panelis pada aspek rasa diperoleh  $x^2_{hitung}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , sedangkan  $x^2_{tabel}$  pada derajat kebebasan  $db = 3-1 = 2$ , yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan analisis berdasarkan aspek rasa pada aplikasi *royal icing* dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.18 Hasil Pengujian Hipotesis Pada Aspek Rasa Pada Aplikasi *Royal Icing***

Kriteria Pengujian	$x^2_{hitung}$	$x^2_{tabel}$	Kesimpulan
Rasa	2,63	5,99	$x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ maka $H_0$ diterima dan $H_1$ ditolak

Nilai tersebut menunjukkan  $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, artinya dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh penambahan daun pandan pada aplikasi *royal icing* terhadap daya terima konsumen dalam aspek rasa, sehingga tidak dilanjutkan dengan uji Tuckey.



#### 4.1.7 Hasil Uji Validasi *Royal Icing* dengan Penambahan Daun Pandan Pada Aspek Tekstur

##### a) Aspek Tekstur *Royal Icing*

Aspek tekstur *royal icing* diuji sebagai tingkat penilaian panelis terhadap kualitas mutu *royal icing* dengan penambahan daun pandan berdasarkan aspek tekstur *royal icing* ketika disajikan kepada panelis. Aspek kualitas tekstur tersebut dinilai menggunakan skala kategori mulai dari sangat keras dan kering, keras dan kering, agak kering dan kering, tidak keras dan kering, dan sangat tidak keras dan kering.

**Tabel 4.19 Hasil Validasi Pada Aspek Tekstur *Royal Icing* dengan Penambahan Daun Pandan**

Skala Penilaian	Aspek Tekstur						
	Skor	20%		40%		60%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat keras dan kering	2	0	0	0	0	0	0
Keras dan kering	4	1	20	3	60	3	60
Agak keras dan kering	5	2	40	0	0	0	0
Tidak keras dan kering	3	2	40	2	40	2	40
Sangat tidak keras dan kering	1	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah (N)</b>		5	100	5	100	5	100
<b>Mean</b>		4		3,6		3,6	

Pada tabel diatas dapat disimpulkan bahwa hasil validasi 5 dosen ahli, *royal icing* dengan penambahan daun pandan sebanyak 20% memiliki nilai rata-rata 4 yang berarti menunjukkan aspek keras dan kering. Pada tabel diatas dapat disimpulkan bahwa hasil validasi 5 dosen ahli, *royal icing* dengan penambahan daun pandan sebanyak 40% memiliki nilai rata-rata 3,6 yang berarti menunjukkan aspek kategori antara tidak keras dan kering; keras dan kering. Kemudian hasil validasi 5 dosen ahli, *royal icing* dengan penambahan daun pandan sebanyak 60%

memiliki rata-rata 3,6 yang berarti menunjukkan aspek kategori antara tidak keras dan kering ; keras dan kering.

#### **4.1.8 Deskripsi Data Hasil Daya Terima Konsumen Terhadap *Royal Icing* dengan Penambahan Daun Pandan Pada Aspek Tekstur**

Setelah melakukan penilaian kualitas serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan melalui uji validasi oleh 5 dosen ahli dan telah dianggap layak dan valid, maka tahap selanjutnya adalah melakukan uji daya terima konsumen terhadap serbuk gula mint dan aplikasi pada *royal icing*. Uji ini dilakukan untuk mengetahui penilaian konsumen terhadap produk aplikasi pada *royal icing* meliputi 4 aspek penilaian yaitu warna, aroma, rasa dan tekstur dengan menggunakan 5 kategori kesukaan (hedonik) yaitu sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka. Hasil uji daya terima konsumen untuk produk serbuk gula mint dan aplikasi *royal icing* dapat dijabarkan sebagai berikut :

##### **4.1.8.1 Aspek Tekstur *Royal Icing* dengan Penambahan Daun Pandan**

###### **a) Hasil Deskriptif**

Penilaian perhitungan secara deskripsi tentang daya terima *royal icing* aplikasi dengan penambahan daun pandan, yang dinilai dari aspek tekstur dengan persentase yang digunakan adalah 20%, 40% dan 60% dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4.2 Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik *Royal Icing* Pada Aspek Tekstur**

Skala Penilaian	Skor	Aspek Tekstur					
		20%		40%		60%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat suka	5	10	33,33	8	26,67	5	16,67
Suka	4	17	56,67	17	56,67	21	70
Agak suka	3	2	6,67	4	13,33	4	13,33
Tidak suka	2	1	3,33	1	3,33	0	0
Sangat tidak suka	1	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah (N)</b>		30	100	30	100	30	100
<b>Mean</b>		<b>4,2</b>		<b>4,17</b>		<b>4,03</b>	
<b>Median</b>		<b>4</b>		<b>4</b>		<b>4</b>	
<b>Modus</b>		<b>4</b>		<b>4</b>		<b>4</b>	

Tabel di atas dapat dilihat bahwa rata-rata penilaian tekstur terhadap aplikasi *royal icing* dengan persentase 20% adalah 4,2 menunjukkan suka. Sedangkan rata-rata penilaian panelis terhadap aspek tekstur terhadap *royal icing* sebanyak 40% adalah 4,17 yang berarti menunjukkan suka. Kemudian penilaian panelis terhadap aspek tekstur terhadap *royal icing* dengan persentase 60% adalah 4,03 yang menunjukkan suka.

#### b) Hasil Analisis Statistik

Hasil perhitungan kepada 30 panelis pada aspek tekstur diperoleh  $\chi^2_{hitung}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ , sedangkan  $\chi^2_{tabel}$  pada derajat kebebasan  $db = 3-1 = 2$ , yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan analisis berdasarkan aspek tekstur pada aplikasi *royal icing* dapat dilihat pada tabel berikut ini :

**Tabel 4.3 Hasil Pengujian Hipotesis Pada Aspek Tekstur Pada Aplikasi *Royal Icing***

<b>Kriteria Pengujian</b>	<b><math>x^2_{hitung}</math></b>	<b><math>x^2_{tabel}</math></b>	<b>Kesimpulan</b>
<b>Tekstur</b>	<b>1,23</b>	<b>5,99</b>	<b><math>x^2_{hitung} &lt; x^2_{tabel}</math> maka <math>H_0</math> diterima dan <math>H_1</math> ditolak</b>

Nilai tersebut menunjukkan  $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, artinya dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh penambahan daun pandan pada aplikasi *royal icing* terhadap daya terima konsumen dalam aspek tekstur, sehingga tidak dilanjutkan dengan uji tuckey.

## **1.2 Pembahasan**

Berdasarkan hasil uji deskripsi serbuk gula perisa mint dengan penambahan daun pandan, diperoleh nilai rata-rata yang berbeda pada tiap aspeknya. Hasil untuk aspek warna serbuk gula perisa mint dengan penambahan daun pandan sebesar 60% dengan nilai rata-rata tertinggi yaitu 4,33. Secara deskriptif serbuk gula perisa mint penambahan daun pandan 60% ini dinilai paling disukai berdasarkan aspek warna. Semakin banyak penambahan daun pandan diduga dapat mempengaruhi warna serbuk gula perisa mint yang dihasilkan. Hal ini disebabkan warna hijau berasal dari klorofil dalam daun pandan, klorofil larut dalam air dan lemak sehingga mudah dipakai sebagai pewarna makanan (Gardjito, 2013). Oleh karena itu penggunaan jumlah daun pandan yang banyak akan menghasilkan warna yang lebih pekat, akan tetapi warna hijau klorofil sulit dipertahankan dalam pengolahan bahan makanan, hampir semua cara dan penyimpanan akan menyebabkan kerusakan klorofil (Gardjito, 2013).

Pada aspek aroma tidak terdapat pengaruh penambahan daun pandan pada pembuatan serbuk gula perisa mint. Serbuk gula perisa mint dengan penambahan daun pandan sebesar 20%, 40%, dan 60% memiliki rentangan nilai yang sama. Semakin besar penambahan daun pandan diduga mempengaruhi aroma serbuk gula perisa mint yang dihasilkan. Akan tetapi, hal ini dikarenakan pada saat pemanasan ekstrak pandan selama satu jam maka akan menguap aroma daun pandan dan terdapat komponen lain yang memiliki aroma yang lebih tajam yaitu perisa mint (Wibowo, 2016), sehingga pada saat menjadi serbuk, aroma pandan akan sedikit muncul dan aroma komponen lain akan lebih terasa, hal ini juga dikarenakan sifat perisa yang mudah menguap jika lama dipanaskan, sehingga pemberian perisa diakhir pemanasan sebelum api dimatikan, maka aroma perisa agak sedikit dominan daripada aroma pandan (Faridah, 2008).

Pada aspek rasa, tidak terdapat pengaruh penambahan daun pandan pada pembuatan serbuk gula perisa mint. Serbuk gula perisa mint sebesar 20%, 40% dan 60% memiliki rentangan nilai rata-rata yang tidak terpaut jauh. Aspek ini sama halnya dengan aspek aroma, dimana pada pembuatan serbuk gula terdapat bahan komponen lainnya seperti perisa mint maka rasa yang akan muncul yaitu sedikit dominan perisa mint, dikarenakan sifat perisa yang hanya mempengaruhi aroma dan rasa pada produk yang dibuat (Faridah, 2008). Serta komposisi gula pada setiap perlakuan sama jumlahnya.

Sedangkan pada aplikasi *royal icing*, berdasarkan hasil uji deskriptif serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan, diperoleh nilai rata-rata yang berbeda pada setiap aspeknya. Hasil penelitian untuk aspek warna *royal icing* dengan penambahan daun pandan diperoleh formulasi penambahan daun pandan sebesar

20% dan 40% . Secara deskriptif *royal icing* penambahan daun pandan 20% dan 40% dinilai paling disukai berdasarkan aspek warna. Hal ini disebabkan karena sifat klorofil yang larut dalam air (Gardjito, 2013) membuat warna serbuk muncul pada saat dicampurkan dengan komponen lain bersifat kental dan cair yang terkandung dalam putih telur atau biasa disebut dengan ovomusin atau protein yang berserabut (Soekarto). Serta penggunaan jumlah daun pandan yang banyak akan menghasilkan warna yang lebih pekat, sehingga pada *royal icing* dengan penggunaan serbuk gula perisa mint pada 60% menghasilkan warna *royal icing* berwarna hijau tua. Sehingga sejalan dengan hasil penelitian ini yang menunjukkan bahwa *royal icing* dengan penambahan daun pandan 20% dan 40% adalah yang paling disukai oleh panelis pada aspek warna.

Pada aspek aroma, tidak terdapat pengaruh penambahan daun pandan pada aplikasi *royal icing*. *Royal icing* penambahan daun pandan sebesar 20%, 40% dan 60% memiliki rentangan nilai rata-rata yang sama. Hal ini dikarenakan pencampuran komponen lain yang membuat bahan tercampur rata menjadi satu sehingga aroma pandan kurang tajam dikarenakan terdapat komponen lain yaitu perisa mint yang mempengaruhi aroma dan rasa (Faridah, 2008), sehingga dari ketiga perlakuan untuk aroma hampir sama.

Pada aspek rasa, tidak terdapat pengaruh penambahan daun pandan pada aplikasi *royal icing*. Serbuk gula perisa mint sebesar 20%, 40% dan ,60% memiliki rentangan nila rata-rata yang sama. Aspek ini sama halnya dengan aspek aroma, dimana pada aplikasi *royal icing* terdapat bahan komponen lainnya seperti perisa mint maka rasa yang akan muncul yaitu sedikit dominan perisa mint, dikarenakan sifat perisa yang hanya mempengaruhi aroma dan rasa pada produk

yang dibuat (Faridah, 2008). Serta komposisi gula pada setiap perlakuan sama jumlahnya.

Pada aspek tekstur, tidak terdapat pengaruh penambahan daun pandan pada pembuatan serbuk gula perisa mint. serbuk gula perisa mint sebesar 20%, 40%, dan 60% memiliki rentangan nilai rata-rata yang sama. Hal ini disebabkan pada ketiga perlakuan aplikasi *royal icing* menggunakan bahan yang sama yaitu gula yang berbentuk serbuk.

### **4.3 Kelemahan**

Pada penelitian ini masih terdapat kelemahan-kelemahan, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Jika serbuk gula mint pandan disimpan dalam jangka waktu yang lama, maka akan terbentuk gumpalan-gumpalan.
- 2) Penyimpanan serbuk gula mint pandan harus di tempat gelap dan tidak terkena sinar matahari, dikarenakan semakin lama disimpan maka semakin pudar warnanya.
- 3) Usia panen daun pandan belum terkontrol sehingga hasil serbuk gula belum terstandar.
- 4) Air yang digunakan untuk membuat simple syrup dan ekstrak daun pandan masih menggunakan air bersih dan belum didapat pada standar penggunaan air.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Pada penelitian ini serbuk gula mint dan aplikasi *royal icing* dengan persentase 20%, 40% dan 60% adalah formula terbaik yang telah diuji oleh 5 dosen ahli validasi ahli di Program Studi Pendidikan Tata Boga. Hasil validasi terhadap 5 panelis ahli pada serbuk gula mint menunjukkan bahwa rentangan sudah menentukan hasil kualitas standar. Hasil nilai rentangan aspek warna, aroma dan rasa memiliki rentangan 3,4 – 4,6. Sedangkan hasil validasi 5 panelis ahli pada *royal icing* menunjukkan bahwa rentangan sudah menentukan hasil kualitas standar. Hasil nilai rentangan aspek warna, aroma, rasa dan tekstur memiliki rentangan 3,47 – 4,3.

Hasil pengujian uji daya terima konsumen terhadap serbuk gula mint menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penambahan daun pandan pada aspek warna. Hasil uji Tuckey menunjukkan bahwa serbuk gula mint dengan penambahan daun pandan 60% adalah paling disukai oleh panelis.

Sedangkan untuk hasil pengujian uji daya terima konsumen terhadap *royal icing* menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penambahan daun pandan pada aspek warna. Hasil uji Tuckey menunjukkan bahwa *royal icing* dengan penambahan daun pandan 20% dan 40% adalah paling disukai oleh panelis.

Kesimpulan dari hasil penelitian ini untuk serbuk gula perisa mint dan aplikasi pada *royal icing*, peneliti menetapkan bahwa serbuk gula perisa mint



dengan persentase 40% adalah yang direkomendasikan untuk diproduksi lebih lanjut.

## **5.2 Saran**

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

- 1) Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai penyimpanan serbuk gula
- 2) Perlu upaya agar serbuk gula tidak cepat menggumpal
- 3) Pada penelitian lebih lanjut, disarankan tidak membuat serbuk gula dengan menggunakan perisa mint.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, dkk. (2008). *Belajar Dari Bungo Mengelola Sumberdaya Alam Di Era Desentralisasi*. Bogor: Center For International Forestry Research (CIFOR)
- Alsuhendra & Ridawati. (2008). *Prinsip Analisis Zat Gizi Dan Penilaian Organoleptik Bahan Makanan*. Jakarta: UNJ press.
- Badan Standardisasi Nasional. (2010). SNI 01-7152-2006: 2010. Bahan Tambahan Pangan-Persyaratan Perisa dan Penggunaan Dalam Produk Pangan. Jakarta : BSN
- Buckle, dkk. (1986). *Ilmu Pangan*. Terjemahan oleh Purnomo, H dan Adiono. 2009. Jakarta: UI Press
- Cahyadi, W. (2006). *Bahan Tambahan Pangan : Analisis dan Aspek Kesehatan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Daftar Komposisi Bahan Pangan. (DKBM). (2008). Jakarta: LIPI
- Dalimartha, Setiawan. (1999). *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 1*. Jakarta: Trubus Agriwidya.
- Faridah, A, dkk. (2008). *Patiseri Jilid 1 dan 2*. Jakarta : Direktorat Sekolah Menengah Kejuruan
- Gardjito, M. (2013). *Bumbu, Penyedap, dan Penyerta Masakan Indonesia*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Hasanah, Dewi. (2013). *Preparasi Nanopartikel Au dengan Memanfaatkan Ekstrak Daun Mint (Mentha cordifolia Opiz) Sebagai Pendeteksi Cemar Melamin*. [Skripsi]. Bandung: Universitas Negeri Bandung.
- Koswara, Rani Andriani. (2007). *Panduan Lengkap Berbisnis Kue Kering*. Tangerang: Transmedia Pustaka
- Kurniawan, Benny. (2012). *Metodologi Penelitian*. Tangerang Selatan: Jelajah Nusa.
- Mahdiyah. (2014). *Statistik Pendidikan*. Bandung : Remaja Rosdakarya
- Mardiyaningsih, A, & Resmi, A. (2014). *Pengembangan Potensi Ekstrak Daun Pandan (Pandanus amrillifolius Roxb) Sebagai Agen Antibakteri*. [Jurnal]. Yogyakarta: Program Studi Farmasi Poltekkes Bhakti Setia Indonesia Yogyakarta

- Nugraheni, Mutiara. (2014). *Pewarna Alami; Sumber dan Aplikasinya Pada Makanan dan Kesehatan*.Yogya : Graha Ilmu.
- Registrasipangan.pom.go.id/assets/upload/files/referensi/37c72-perkabpom-nomor-1-tahun-2015-tentang kategori pangan.pdf (diakses pada 07-11-2017)
- Santoso, Budi Iman. Hardinsyah. Siregar, Parlindungan. Pardede, Sudung. (2011). *Air Bagi Kesehatan*. [Tempat Tidak Diketahui]: Centra Communication.
- Shier, P. (2013). *Art & Lifestyle Cake Decorating Project*. Canada: CAAP
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suhardjito. (2006). *Pastry dalam Perhotelan*. Yogyakarta : CV ANDI OFFSET
- Soekarto, Soewarno. (2013). *Teknologi Penanganan dan Pengolahan Telur*. Bandung: Alfabeta
- Sulardjo & Agus Santoso. (2012). *Pengaruh Konsentrasi Gula Pasir Terhadap Kualitas Jeli Buah Rambutan*. [Jurnal]. Klaten: Fakultas THP. UNWIDHA
- Solihah, Een. (2014). *Pengaruh Persentase Serbuk Gula Daun Pandan Dan Daun Suji Pada Pembuatan Kue Putu Ayu Terhadap Daya Terima Konsumen*. [Skripsi]. Jakarta: Fakultas Teknik, Unversitas Negeri Jakarta.
- Wibowo, R Adie. (2016). *Koleksi Resep Cake Populer Bolu, Kue Kering, dan Roti*. Depok II: PT Kawan Pustaka

# LAMPIRAN

## Lampiran 1

### Hasil Validasi Serbuk Gula Mint Pandan

No	Warna	Panelis 1	Panelis 2	Panelis 3	Panelis 4	Panelis 5	$\Sigma$	Average
1	20%	5	3	3	3	3	17	3.4
	40%	3	5	5	5	5	23	4.6
	60%	3	3	5	4	5	20	4
2	<b>Aroma</b>	<b>Panelis 1</b>	<b>Panelis 2</b>	<b>Panelis 3</b>	<b>Panelis 4</b>	<b>Panelis 5</b>	<b><math>\Sigma</math></b>	<b>Average</b>
	20%	5	4	5	4	4	22	4.4
	40%	5	4	3	5	5	22	4.4
	60%	5	4	3	5	3	20	4
3	<b>Rasa</b>	<b>Panelis 1</b>	<b>Panelis 2</b>	<b>Panelis 3</b>	<b>Panelis 4</b>	<b>Panelis 5</b>	<b><math>\Sigma</math></b>	<b>Average</b>
	20%	5	4	5	2	4	20	4
	40%	5	4	3	4	5	21	4.2
	60%	3	4	3	5	3	18	3.6

Aspek	Hasil
<b>Warna</b>	Rata-rata ahli menyukai warna dengan penambahan daun pandan 40%
<b>Aroma</b>	Ahli menyukai aroma dengan penambahan daun pandan 20% dan 40%
<b>Rasa</b>	Rata-rata menyukai rasa dengan penambahan daun pandan 40%

## Lampiran 2

Hasil Validasi *Royal Icing Mint Pandan*

No	Warna	Panelis 1	Panelis 2	Panelis 3	Panelis 4	Panelis 5	$\Sigma$	Average
1	20%	3	3	5	3	3	17	3.4
	40%	5	5	5	5	5	25	5
	60%	4	1	4	2	4	15	3
2	Aroma	Panelis 1	Panelis 2	Panelis 3	Panelis 4	Panelis 5	$\Sigma$	Average
	20%	4	4	4	4	2	18	3.6
	40%	2	5	5	4	2	18	3.6
	60%	2	4	5	5	2	18	3.6
3	Rasa	Panelis 1	Panelis 2	Panelis 3	Panelis 4	Panelis 5	$\Sigma$	Average
	20%	2	4	4	5	2	17	3.4
	40%	2	5	5	5	2	19	3.8
	60%	2	4	5	5	2	18	3.6
4	Tekstur	Panelis 1	Panelis 2	Panelis 3	Panelis 4	Panelis 5	$\Sigma$	Average
	20%	4	3	5	5	3	20	4
	40%	4	3	4	4	3	18	3.6
	60%	4	3	4	4	3	18	3.6

Aspek	Hasil
<b>Warna</b>	Rata-rata ahli menyukai warna <i>royal icing</i> 40%
<b>Aroma</b>	Ahli menyukai aroma <i>royal icing</i> 20%, 40% dan 60%
<b>Rasa</b>	Rata-rata ahli menyukai rasa <i>royal icing</i> 40%
<b>Tekstur</b>	Rata-rata ahli menyukai tekstur <i>royal icing</i> 20%

### Lampiran 3

#### Hasil Perhitungan Uji Validasi Dosen Ahli Serbuk Gula Mint Pandan

Instrumen penelitian	P1	P2	P3
<b>Aspek Warna</b>			
Hijau	20%	80%	40%
Hijau Tua	20%	0%	20%
Hijau Kekuningan	60%	20%	40%
Hijau Keputihan	0%	0%	0%
Putih	0%	0%	0%
<b>Aspek Aroma</b>			
Sangat Beraroma Pandan	0%	20%	40%
Beraroma Pandan	40%	40%	40%
Agak Beraroma Pandan	60%	40%	20%
Tidak Beraroma Pandan	0%	0%	0%
Sangat Tidak Beraroma Pandan	0%	0%	0%
<b>Aspek Rasa</b>			
Manis, Sangat Terasa Pandan	0%	20%	60%
Manis, Terasa Pandan	40%	40%	20%
Manis, Agak Terasa Pandan	40%	40%	20%
Manis, Tidak Terasa Pandan	20%	0%	0%
Manis, Sangat Tidak Terasa Pandan	0%	0%	0%

Dilihat dari segi warna, dengan persentase 20% sebanyak 1 orang (20%) panelis ahli memilih serbuk gula dengan hijau, warna hijau tua sebanyak 1 orang (20%) serta persentase 60% sebanyak 3 orang (60%), lalu untuk persentase 40% sebanyak 4 orang (80%) memilih warna hijau dan memilih warna hijau kekuningan sebanyak 1 orang (20%), kemudian dengan serbuk gula mint dengan persentase 60% panelis sebanyak 2 orang (40%) panelis ahli memilih warna hijau dan 1 orang (20%) memilih warna hijau tua serta 2 orang (40%) memilih warna hijau kekuningan.

Untuk aspek aroma dengan persentase 20% sebanyak 2 orang (40%) panelis ahli memilih beraroma pandan dan agak beraroma pandan sebanyak 3 orang (60%), untuk persentase 40% sebanyak 1 orang (20%) memilih sangat beraroma pandan, dan sebanyak 2 orang (40%) memilih agak beroma pandan, lalu sebanyak

2 orang (40%) memilih tidak beraroma pandan. Sedangkan dengan persentase 60% sebanyak 2 orang (40%) memilih sangat beraroma, 2 orang (40%) memilih beraroma pandan dan 1 orang (20%) memilih agak beraroma pandan.

Dilihat dari aspek rasa dengan persentase 20% sebanyak 2 orang (40%) memilih rasa manis; terasa pandan, dan 2 orang (40%) memilih manis; agak terasa pandan serta 1 orang (20%) memilih manis; tidak terasa pandan. Untuk persentase 40% sebanyak 1 orang (20%) memilih manis; sangat terasa pandan, 2 orang (40%) memilih manis; terasa pandan dan 2 orang (40%) memilih manis; agak terasa pandan. Kemudian untuk persentase 60%, 3 orang (60%) memilih manis; sangat terasa pandan, 1 orang (20%) memilih manis; terasa pandan dan 1 orang (20%) memilih manis; agak terasa pandan.



## Lampiran 4

### Hasil Perhitungan Uji Validasi Dosen Ahli Pada *Royal Icing Mint Pandan*

Instrumen Penelitian	P1	P2	P3
<b>Aspek Warna</b>			
Hijau Kekuningan	80%	0%	0%
Hijau	20%	100%	0%
Hijau Agak Tua	0%	0%	80%
Hijau Sangat Tua	0%	0%	0%
Hijau Gelap	0%	0%	20%
<b>Aspek Aroma</b>			
Sangat Beraroma Pandan	0%	0%	0%
Beraroma Pandan	0%	40%	40%
Agak Beraroma Pandan	80%	20%	20%
Tidak Beraroma Pandan	20%	40%	40%
Sangat Tidak Beraroma Pandan	0%	0%	0%
<b>Aspek Rasa</b>			
Manis, Sangat Terasa Pandan	0%	0%	0%
Manis, Terasa Pandan	20%	60%	40%
Manis, Agak Terasa Pandan	40%	0%	20%
Manis, Tidak Terasa Pandan	40%	40%	40%
Manis, Sangat Tidak Terasa Pandan	0%	0%	0%
<b>Aspek Tekstur</b>			
Sangat Keras Dan Kering	0%	0%	0%
Keras Dan Kering	20%	60%	60%
Agak Keras Dan Kering	40%	0%	0%
Tidak Keras Dan Kering	40%	40%	40%
Sangat Tidak Keras Dan Kering	0%	0%	0%

Pada aspek warna dengan persentase 20% sebanyak 4 orang (80%) memilih warna hijau kekuningan dan warna hijau sebanyak 1 orang (20%), untuk persentase 40% sebanyak 5 orang (100%) memilih warna hijau, serta persentase 60% sebanyak 4 orang (80%) memilih hijau agak tua dan hijau gelap sebanyak 1 orang (20%) .

Untuk aspek aroma dapat disimpulkan bahwa dengan persentase 20% memilih agak beraroma pandan sebanyak 4 orang (80%) dan tidak beraroma pandan sebanyak 1 orang (20%), kemudian dengan persentase 40% sebanyak 2

orang (40%) memilih beraroma pandan, agak beraroma pandan sebanyak 1 orang (20%) dan tidak beraroma pandan sebanyak 2 orang (40%). Pada persentase 60% sebanyak 2 orang (40%) memilih beraroma pandan, agak beraroma pandan sebanyak 1 orang (20%) dan tidak beraroma pandan sebanyak 2 orang (40%).

Pada aspek rasa dengan persentase 20% didapatkan rasa manis; terasa pandan sebanyak 1 orang (20%), untuk rasa manis; agak terasa pandan sebanyak 2 orang (40%), sedangkan rasa manis; tidak terasa pandan sebanyak 2 orang (40%). Persentase 40% didapatkan rasa manis; terasa pandan sebanyak 3 orang (60%) dan rasa manis; tidak terasa pandan sebanyak 2 orang (40%). Sedangkan pada persentase 60% didapatkan 2 orang (40%) memilih rasa manis; terasa pandan, dan sebanyak 1 orang (20%) memilih rasa manis; agak terasa pandan, sedangkan rasa manis; tidak terasa pandan terdapat 2 orang (40%) yang memilih.

Untuk aspek tekstur dengan persentase 20% 1 orang (20%) memilih tekstur kering dan keras, kemudian 2 orang (40%) memilih tekstur agak kering dan keras, dan 2 orang (40%) memilih tekstur tidak keras dan kering. Pada persentase 40% sebanyak 3 orang (60%) memilih keras dan kering, dan 2 orang (40%) memilih tekstur tidak kering dan keras, lalu pada persentase 60% sama halnya seperti 40% yaitu sebanyak 3 orang (60%) memilih tekstur kering dan keras dan sebanyak 2 orang (40%) memilih tekstur tidak kering dan keras.

## Lampiran 5

### 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)

$H_1$  : ada perbedaan antara K populasi (mean K tidak sama)

Metode :

1. Nyatakan data dalam bentuk tabel dengan baris mempresntasikan subjek observasi dan kolom mempresntasikan kondisi/metode
2. Beri rangking secara terpisah untuk setiap barisan (skor sama diberi rangking rata-rata)
3. Jumlah rangking untuk setiap kolom ( $R_j$ )
4. Hitung statistic  $x^2$  dengan rumus :

$$x^2 = \frac{12}{N \cdot k (k + 1)} \sum R_j^2 - 3N (k + 1)$$

Keputusan:

Untuk  $k = 3$  dengan  $2 \leq n \leq 9$  dan  $k = 3$  dengan  $\leq n \leq 4$ , digunakan tabel N

Tolak  $H_0$  jika nilai kemungkinan yang berkaitan dengan nilai  $x^2 (p) \leq \alpha.s$

Untuk data yang tidak dapat dibaca dari tabel N, digunakan tabel C (distribusi

Chisquare dengan  $db = k - 1$ ).

## Lampiran 6

## Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Serbuk Gula Mint Dari Aspek Warna

Panelis	x			R <sub>j</sub>			$\sum(X-X)^2$		
	20%	40%	60%	20%	40%	60%	20%	40%	60%
1	4	5	5	1	2.5	2.5	0.14	0.53	0.45
2	3	5	4	1	3	2	0.40	0.53	0.11
3	3	4	5	1	2	3	0.40	0.07	0.45
4	4	4	5	1.5	1.5	3	0.14	0.07	0.45
5	2	4	5	1	2	3	2.66	0.07	0.45
6	4	4	2	1.5	2.5	1	0.14	0.07	5.43
7	3	3	4	1.5	2.5	3	0.40	1.61	0.11
8	4	3	5	2	1	3	0.14	1.61	0.45
9	5	3	4	3	1	2	1.88	1.61	0.11
10	3	4	4	1	2.5	2.5	0.40	0.07	0.11
11	2	4	2	1.5	3	1.5	2.66	0.07	5.43
12	5	4	4	3	1.5	1.5	1.88	0.07	0.11
13	3	3	4	1.5	1.5	3	0.40	1.61	0.11
14	3	4	4	1	2.5	2.5	0.40	0.07	0.11
15	5	4	4	3	1.5	1.5	1.88	0.07	0.11
16	3	4	5	1	2	3	0.40	0.07	0.45
17	4	4	5	1.5	1.5	3	0.14	0.07	0.45
18	3	5	4	1	3	2	0.40	0.53	0.11
19	4	4	5	1.5	1.5	3	0.13	0.07	0.45
20	3	5	5	1	2.5	2.5	0.40	0.53	0.45
21	4	5	5	1	2.5	2.5	0.14	0.53	0.45
22	3	4	5	1	2	3	0.40	0.07	0.45
23	3	4	5	1	2	3	0.40	0.07	0.45
24	4	5	5	1	2.5	2.5	0.14	0.53	0.45
25	4	5	4	1.5	3	1.5	0.14	0.53	0.11
26	5	5	4	2.5	2.5	1	1.88	0.53	0.11
27	4	5	4	1.5	3	1.5	0.14	0.53	0.11
28	4	5	4	1.5	3	1.5	0.14	0.53	0.11
29	4	5	4	1.5	3	1.5	0.14	0.53	0.11
30	4	5	5	1	2.5	2.5	0.14	0.53	0.45
<b>Jumlah</b>	109	128	130	44	67	69	19	14	18
<b>Mean</b>	3.63	4.27	4.33						
<b>Median</b>	4	4	4						
<b>Modus</b>	4	4	5						

## Lampiran 7

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

#### Friedman

Uji friedman dengan jumlah panelis (n) 30 orang, k = 3 perlakuan, db = (k-1) = 2 pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$

#### Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Warna Secara Keseluruhan

$$\Sigma R_j = 180 ; k = 3; n = 30$$

$$\Sigma (R_j^2) = 44^2 + 67^2 + 69^2$$

$$= 1936 + 4489 + 4761$$

$$= 11.186$$

$$k = 3$$

$$x^2 = \frac{12}{N \cdot k (k + 1)} \sum R_j^2 - 3N (k + 1)$$

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3 (3 + 1)} \sum 11186 - 3 \cdot 30 (3 + 1)$$

$$x^2 = \frac{12}{360} 11186 - 360$$

$$x^2 = 12,86$$

$$N = 30 ; k = 3 \alpha = 0,05 \text{ maka } x^2_{\text{tabel}} = 5,99$$

Karena  $x^2_{\text{hitung}} (12,86) > x^2_{\text{tabel}} (5,99)$ ,  $H_0$  ditolak dan dilanjutkan ke Uji Tuckey.

### Uji Tuckey

Karena terdapat pengaruh penambahan daun pandan pada pembuatan serbuk gula mint dalam aspek warna, maka perlu dilanjutkan analisis uji Tuckey untuk mengetahui perlakuan yang berbeda nyata.

$$\begin{aligned}\Sigma (x - \bar{x})^2 \text{ untuk A, B, dan C} &= 19 + 14 + 18 \\ &= 51\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Variasi Total} &= \frac{\Sigma(\mathbf{X} - \bar{\mathbf{X}})}{3 (\mathbf{N} - 1)} \\ &= \frac{51}{3 (30 - 1)} \\ &= \frac{51}{87} \\ &= 0,59\end{aligned}$$

### Tabel Tuckey / $Q_{\text{tabel}}$

$$Q_{\text{tabel}} = Q_{(0,5) (3) (30)} = 3,49$$

$$\begin{aligned}Vt &= \sqrt[qt]{\frac{\text{Variasi total}}{N}} \\ &= \sqrt[3,49]{\frac{0,59}{30}} \\ &= 0,48\end{aligned}$$

### Perbandingan ganda pasangan :

$$\begin{aligned}|A - B| &= 3,63 - 4,27 = 0,64 > 0,48 &&= \text{Berbeda nyata} \\ |A - C| &= 3,63 - 4,33 = 0,7 > 0,48 &&= \text{Berbeda nyata} \\ |B - C| &= 4,27 - 4,33 = 0,06 < 0,48 &&= \text{Tidak Berbeda Nyata}\end{aligned}$$

## Lampiran 8

Hasil Perhitungan Data Keseluruhan *Royal Icing* Dari Aspek Warna

Panelis	X			Rj			$\Sigma(X-X)^2$		
	20%	40%	60%	20%	40%	60%	20%	40%	60%
1	4	5	4	1.5	3	1.5	0.090	0.941	0.281
2	5	3	3	3	1.5	1.5	0.490	1.061	0.221
3	4	4	3	2.5	2.5	1	0.090	0.001	0.221
4	3	4	4	1	2.5	2.5	1.690	0.001	0.281
5	5	4	3	3	2	1	0.490	0.001	0.221
6	5	3	2	3	2	1	0.490	1.061	2.161
7	4	3	3	3	1.5	1.5	0.090	1.061	0.221
8	5	4	4	3	1.5	1.5	0.490	0.001	0.281
9	5	4	3	3	2	1	0.490	0.001	0.221
10	5	4	3	3	2	1	0.490	0.001	0.221
11	4	2	2	3	1.5	1.5	0.090	4.121	2.161
12	5	4	4	3	1.5	1.5	0.490	0.001	0.281
13	4	2	2	3	1.5	1.5	0.090	4.121	2.161
14	4	3	2	3	2	1	0.090	1.061	2.161
15	5	4	4	3	1.5	1.5	0.490	0.001	0.281
16	4	4	4	2	2	2	0.090	0.001	0.281
17	5	4	4	3	1.5	1.5	0.490	0.001	0.281
18	5	5	4	2.5	2.5	1	0.490	0.941	0.281
19	4	4	4	2	2	2	0.090	0.001	0.281
20	3	4	4	1	2.5	2.5	1.690	0.001	0.281
21	5	4	4	3	1.5	1.5	0.490	0.001	0.281
22	4	5	5	1	2.5	2.5	0.090	0.941	2.341
23	5	5	4	2.5	2.5	1	0.490	0.941	0.281
24	4	5	4	1.5	3	1.5	0.090	0.941	0.281
25	4	5	4	1.5	3	1.5	0.090	0.941	0.281
26	4	5	4	1.5	3	1.5	0.090	0.941	0.281
27	3	4	3	1.5	3	1.5	1.690	0.001	0.221
28	3	5	4	1	3	2	1.690	0.941	0.281
29	4	5	3	2	3	1	0.090	0.941	0.221
30	5	4	3	3	2	1	0.490	0.001	0.221
<b>Jumlah</b>	129	121	104	70	65.5	44.5	14.3	20.97	17.47
<b>Mean</b>	4.3	4.03	3.47						
<b>Median</b>	4	4	4						
<b>Modus</b>	4	4	4						

## Lampiran 9

### Perhitungan Hasil Daya Terima Konsumen Aspek Warna *Royal Icing* dengan Uji Friedman

Uji Friedman dengan jumlah panelis ( $n$ ) 30 orang,  $k = 3$  perlakuan,  $db = (k-1) = 2$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$

#### Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Warna Secara Keseluruhan

$$\sum R_j = 180 ; k = 3; n = 30$$

$$\begin{aligned} \sum (R_j^2) &= 70^2 + 65,5^2 + 44,5^2 \\ &= 4900 + 4290,3 + 1980,3 \\ &= 11.170,5 \end{aligned}$$

$$k = 3$$

$$x^2 = \frac{12}{N \cdot k (k + 1)} \sum R_j^2 - 3N (k + 1)$$

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3 (3 + 1)} \sum 11170,5 - 3 \cdot 30 (3 + 1)$$

$$x^2 = \frac{12}{360} 11170,5 - 360$$

$$x^2 = 12,33$$

$$N = 30 ; k = 3 \alpha = 0,05 \text{ maka } x^2_{\text{tabel}} = 5,99$$

Karena  $x^2_{\text{hitung}} (12,33) > x^2_{\text{tabel}} (5,99)$ ,  $H_0$  ditolak dan dilanjutkan ke Uji Tuckey.

Uji Tuckey

Karena terdapat pengaruh penambahan daun pandan pada pembuatan *royal icing* dalam aspek warna, maka perlu dilanjutkan analisis uji Tuckey untuk mengetahui perlakuan yang berbeda nyata.



$$\begin{aligned}\Sigma (x - \bar{x})^2 \text{ untuk A, B, dan C} &= 14,3 + 20,97 + 17,47 \\ &= 52,74\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Variasi Total} &= \frac{\Sigma(\mathbf{X} - \bar{\mathbf{X}})}{3(N - 1)} \\ &= \frac{52,74}{3(30 - 1)} \\ &= \frac{52,74}{87} \\ &= 0,61\end{aligned}$$

Tabel Tuckey /  $Q_{\text{tabel}}$

$$Q_{\text{tabel}} = Q_{(0,5)(3)(30)} = 3,49$$

$$\begin{aligned}Vt &= \sqrt[qt]{\frac{\text{Variasi total}}{N}} \\ &= \sqrt[3,49]{\frac{0,61}{30}} \\ &= 0,49\end{aligned}$$

Perbandingan ganda pasangan :

$$|A - B| = 4,3 - 4,03 = 0,27 < 0,49 = \text{tidak berbeda nyata}$$

$$|A - C| = 4,3 - 3,47 = 0,83 > 0,49 = \text{berbeda nyata}$$

$$|B - C| = 4,03 - 3,47 = 0,56 > 0,49 = \text{berbeda nyata}$$

## Lampiran 10

## Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Serbuk Gula Mint Dari Aspek Aroma

Panelis	X			Rj			$\Sigma(X-X)^2$		
	20%	40%	60%	20%	40%	60%	20%	40%	60%
1	4	4	5	1.5	1.5	3	0.09	0.02	1.14
2	3	5	4	1	3	2	0.49	1.28	0.05
3	3	3	4	1.5	1.5	3	0.49	0.75	0.05
4	4	4	3	2.5	2.5	1	0.09	0.02	0.86
5	5	3	2	3	2	1	1.69	0.75	3.72
6	4	4	2	2.5	2.5	1	0.09	0.02	3.72
7	3	3	4	1.5	1.5	3	0.49	0.75	0.05
8	4	4	4	2	2	2	0.09	0.02	0.05
9	5	3	4	3	1	2	1.69	0.75	0.05
10	3	4	3	1.5	3	1.5	0.49	0.02	0.86
11	2	3	4	1	2	3	2.90	0.75	0.05
12	5	5	5	2	2	2	1.69	1.28	1.14
13	3	2	4	2	1	3	0.49	3,50	0,05
14	3	3	5	1.5	1.5	3	0.49	0.75	1.14
15	3	4	2	2	3	1	0.49	0.02	3.72
16	3	4	5	1	2	3	0.49	0.02	1.14
17	5	5	5	2	2	2	1.69	1.28	1.14
18	4	3	5	2	1	3	0.09	0.75	1.14
19	3	4	5	1	2	3	0.49	0.02	1.14
20	4	5	5	1	2.5	2.5	0.09	1.28	1.14
21	3	4	3	1.5	3	1.5	0.49	0.02	0.86
22	3	4	5	1	2	3	0.49	0.02	1.14
23	4	4	5	1.5	1.5	3	0.09	0.02	1.14
24	4	5	4	1.5	3	1.5	0.09	1.28	0.05
25	4	4	5	1.5	1.5	3	0.09	0.02	1.14
26	4	4	4	2	2	2	0.09	0.02	0.05
27	4	3	2	3	2	1	0.09	0.75	3.72
28	4	4	3	2.5	2.5	1	0.09	0.02	0.86
29	4	4	3	2.5	2.5	1	0.09	0.02	0.86
30	4	5	4	1.5	3	1.5	0.09	1.28	0.05
<b>Jumlah</b>	111	116	118	54	62.5	63.5	16.31	13.98	32.146
<b>Mean</b>	3.7	3.87	3.93						
<b>Median</b>	4	4	4						
<b>Modus</b>	4	4	5						

## Lampiran 11

### Perhitungan Hasil Daya Terima Konsumen Aspek Aroma dengan Uji Friedman

Uji friedman dengan jumlah panelis (n) 30 orang, k = 3 perlakuan, db = (k-1) = 2 pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$

#### Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Aroma Secara Keseluruhan

$$\Sigma R_j = 180; k = 3; n = 30$$

$$\begin{aligned}\Sigma (R_j^2) &= 54^2 + 62,5^2 + 63,5^2 \\ &= 2916 + 3906,3 + 4032 \\ &= 10855\end{aligned}$$

$$k = 3$$

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

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3 (3 + 1)} \Sigma 10855 - 3 \cdot 30 (3 + 1)$$

$$x^2 = \frac{12}{360} 10855 - 360$$

$$x^2 = 1,83$$

$$N = 30 ; k = 3 \alpha = 0,05 \text{ maka } x^2_{\text{tabel}} = 5,99$$

Karena  $x^2_{\text{hitung}} (1,83) < x^2_{\text{tabel}}$ ,  $H_0$  diterima maka tidak dilanjutkan ke Uji Tuckey.

## Lampiran 12

Hasil Perhitungan Data Keseluruhan *Royal Icing* Dari Aspek Aroma

Panelis	x			Rj			$\Sigma(X-X)^2$		
	20%	40%	60%	20%	40%	60%	20%	40%	60%
1	4	4	5	1.5	1.5	3	0.14	0.02	1
2	4	5	3	2	3	1	0.14	0.76	1
3	4	3	4	2.5	1	2.5	0.14	1.28	0
4	4	4	4	2	2	2	0.14	0.02	0
5	4	5	3	2	3	1	0.14	0.76	1
6	3	5	2	2	3	1	0.40	0.76	4
7	5	4	3	3	2	1	1.88	0.02	1
8	3	5	4	1	3	2	0.40	0.76	0
9	5	4	3	3	2	1	1.88	0.02	1
10	4	4	3	2.5	2.5	1	0.14	0.02	1
11	4	3	4	2.5	1	2.5	0.14	1.28	0
12	5	4	4	3	1.5	1.5	1.88	0.02	0
13	3	3	3	2	2	2	0.40	1.28	1
14	4	4	4	2	2	2	0.14	0.02	0
15	3	4	3	1.5	3	1.5	0.40	0.02	1
16	3	4	4	1	2.5	2.5	0.40	0.02	0
17	4	5	4	1.5	3	1.5	0.14	0.76	0
18	3	4	4	1	2.5	2.5	0.40	0.02	0
19	3	3	4	1.5	1.5	3	0.40	1.28	0
20	3	5	4	1	3	2	0.40	0.76	0
21	4	5	5	1	2.5	2.5	0.14	0.76	1
22	3	4	4	1	2.5	2.5	0.40	0.02	0
23	3	4	5	1	2	3	0.40	0.02	1
24	3	4	5	1	2	3	0.40	0.02	1
25	3	4	5	1	2	3	0.40	0.02	1
26	3	4	4	1	2.5	2.5	0.40	0.02	0
27	3	4	5	1	2	3	0.40	0.02	1
28	4	4	5	1.5	1.5	3	0.14	0.02	1
29	4	4	5	1.5	1.5	3	0.14	0.02	1
30	4	5	5	1.5	1.5	3	0.14	0.76	1
<b>Jumlah</b>	109	124	120	50	65	65	13.07	11.54	20
<b>Mean</b>	3.63	4.13	4						
<b>Median</b>	4	4	4						
<b>Modus</b>	3	4	4						

### Lampiran 13

#### Perhitungan Hasil Daya Terima Konsumen Aspek Aroma *Royal Icing* dengan Uji Friedman

Uji Friedman dengan jumlah panelis (n) 30 orang, k = 3 perlakuan, db = (k-1) = 2 pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$

#### Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Aroma Secara Keseluruhan

$$\sum R_j = 180; k = 3; n = 30$$

$$\begin{aligned}\sum (R_j^2) &= 50^2 + 65^2 + 65^2 \\ &= 2500 + 4225 + 4225 \\ &= 10950\end{aligned}$$

$$k = 3$$

$$x^2 = \frac{12}{N \cdot k (k + 1)} \sum R_j^2 - 3N (k + 1)$$

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3 (3 + 1)} \sum 10950 - 3 \cdot 30 (3 + 1)$$

$$x^2 = \frac{12}{360} 10950 - 360$$

$$x^2 = 4,9$$

$$N = 30 ; k = 3 \alpha = 0,05 \text{ maka } x^2_{\text{tabel}} = 5,99$$

Karena  $x^2_{\text{hitung}} (4,9) < x^2_{\text{tabel}} (5,99)$ ,  $H_0$  diterima maka tidak dilanjutkan ke Uji Tuckey.

## Lampiran 14

## Hasil Perhitungan Data Keseluruhan Serbuk Gula Mint Dari Aspek Rasa

Panelis	x			Rj			$\sum(X-X)^2$		
	20%	40%	60%	20%	40%	60%	20%	40%	60%
1	5	4	3	3	2	1	1.369	0.001	0.360
2	3	5	4	1	3	2	0.689	0.941	0.160
3	3	4	5	1	2	3	0.689	0.001	1.960
4	4	4	4	2	2	2	0.029	0.001	0.160
5	4	4	3	2.5	2.5	1	0.029	0.001	0.360
6	4	3	2	3	2	1	0.029	1.061	2.560
7	4	3	2	3	2	1	0.029	1.061	2.560
8	3	3	4	1.5	1.5	3	0.689	1.061	0.160
9	4	5	3	2	3	1	0.029	0.941	0.360
10	3	5	4	1	3	2	0.689	0.941	0.160
11	3	4	4	1	2.5	2.5	0.689	0.001	0.160
12	5	5	4	2.5	2.5	1	1.369	0.941	0.160
13	4	2	2	3	1.5	1.5	0.029	4.121	2.560
14	4	4	5	1.5	1.5	3	0.029	0.001	1.960
15	4	5	3	2	3	1	0.029	0.941	0.360
16	4	4	5	1.5	1.5	3	0.029	0.001	1.960
17	3	4	5	1	2	3	0.689	0.001	1.960
18	5	4	5	2.5	1	2.5	1.369	0.001	1.960
19	3	4	4	1	2.5	2.5	0.689	0.001	0.160
20	4	5	4	1.5	3	1.5	0.029	0.941	0.160
21	4	5	4	1.5	3	1.5	0.029	0.941	0.160
22	4	4	3	2.5	2.5	1	0.029	0.001	0.360
23	4	4	3	2.5	2.5	1	0.029	0.001	0.360
24	4	5	3	2	3	1	0.029	0.941	0.360
25	4	4	4	2	2	2	0.029	0.001	0.160
26	4	4	4	2	2	2	0.029	0.001	0.160
27	4	3	3	3	1.5	1.5	0.029	1.061	0.360
28	4	4	3	2.5	2.5	1	0.029	0.001	0.360
29	4	4	3	2.5	2.5	1	0.029	0.001	0.360
30	3	3	3	2	2	2	0.689	1.061	0.360
<b>Jumlah</b>	115	121	108	60	67.5	52.5	10.17	16.97	23.2
<b>Mean</b>	3.83	4.03	3.6						
<b>Median</b>	4	4	4						
<b>Modus</b>	4	4	3						

## Lampiran 15

### Perhitungan Hasil Daya Terima Konsumen Aspek Rasa dengan Uji Friedman

Uji friedman dengan jumlah panelis (n) 30 orang, k = 3 perlakuan, db = (k-1) = 2 pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$

#### Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Rasa Secara Keseluruhan

$$\Sigma R_j = 180; k = 3; n = 30$$

$$\begin{aligned}\Sigma (R_j^2) &= 60^2 + 67,5^2 + 52,5^2 \\ &= 3600 + 4556 + 2756,3 \\ &= 10913\end{aligned}$$

$$k = 3$$

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

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3 (3 + 1)} \Sigma 10913 - 3 \cdot 30 (3 + 1)$$

$$x^2 = \frac{12}{360} 10913 - 360$$

$$x^2 = 3,76$$

$$N = 30 ; k = 3 \alpha = 0,05 \text{ maka } x^2_{\text{tabel}} = 5,99$$

Karena  $x^2_{\text{hitung}} (3,76) < x^2_{\text{tabel}}$ ,  $H_0$  diterima maka tidak dilanjutkan ke Uji Tuckey.

## Lampiran 16

Hasil Perhitungan Data Keseluruhan *Royal Icing* Dari Aspek Rasa

Panelis	x			R <sub>j</sub>			$\sum(X-X)^2$		
	20%	40%	60%	20%	40%	60%	20%	40%	60%
1	4	5	4	1.5	3	1.5	0.14	1.21	0.09
2	4	5	4	1.5	3	1.5	0.14	1.21	0.09
3	3	3	4	1.5	1.5	3	0.40	0.81	0.09
4	4	4	4	2	2	2	0.14	0.01	0.09
5	5	4	3	3	2	1	1.88	0.01	0.49
6	4	5	3	2	3	1	0.14	1.21	0.49
7	4	4	4	2	2	2	0.14	0.01	0.09
8	3	4	4	1	2.5	2.5	0.40	0.01	0.09
9	5	4	3	3	2	1	1.88	0.01	0.49
10	3	5	4	1	3	2	0.40	1.21	0.09
11	4	3	3	3	1.5	1.5	0.14	0.81	0.49
12	5	4	4	3	1.5	1.5	1.88	0.01	0.09
13	4	4	3	2.5	2.5	1	0.14	0.01	0.49
14	3	4	4	1	2.5	2.5	0.40	0.01	0.09
15	5	3	3	3	1.5	1.5	1.88	0.81	0.49
16	3	3	4	1.5	1.5	3	0.40	0.81	0.09
17	3	4	4	1	2.5	2.5	0.40	0.01	0.09
18	4	4	3	2.5	2.5	1	0.14	0.01	0.49
19	3	3	4	1.5	1.5	3	0.40	0.81	0.09
20	3	4	4	1	2.5	2.5	0.40	0.01	0.09
21	3	4	3	1.5	3	1.5	0.40	0.01	0.49
22	3	4	4	1	2.5	2.5	0.40	0.01	0.09
23	4	4	4	2	2	2	0.14	0.01	0.09
24	4	4	5	1.5	1.5	3	0.14	0.01	1.69
25	2	3	4	1	2	3	2.66	0.81	0.09
26	3	4	4	1	2.5	2.5	0.40	0.01	0.09
27	4	4	4	2	2	2	0.14	0.01	0.09
28	4	4	3	2.5	2.5	1	0.14	0.01	0.49
29	3	3	4	1.5	1.5	3	0.40	0.81	0.09
30	3	4	3	1.5	3	1.5	0.40	0.01	0.49
<b>Jumlah</b>	109	117	111	54	66.5	59.5	17.074	10.7	8.3
<b>Mean</b>	3.63	3.9	3.7						
<b>Median</b>	4	4	4						
<b>Modus</b>	3	4	4						



## Lampiran 17

### Perhitungan Hasil Daya Terima Konsumen Aspek Rasa *Royal Icing* dengan

#### Uji Friedman

Uji Friedman dengan jumlah panelis (n) 30 orang, k = 3 perlakuan, db = (k-1) = 2 pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$

#### Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Rasa Secara Keseluruhan

$$\Sigma R_j = 180; k = 3; n = 30$$

$$\begin{aligned}\Sigma (R_j^2) &= 54^2 + 66,5^2 + 59,5^2 \\ &= 2916 + 4422,5 + 3540,3 \\ &= 10876\end{aligned}$$

$$k = 3$$

$$x^2 = \frac{12}{N \cdot k (k + 1)} \sum R_j^2 - 3N (k + 1)$$

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3 (3 + 1)} \sum 10876 - 3 \cdot 30 (3 + 1)$$

$$x^2 = \frac{12}{360} 10876 - 360$$

$$x^2 = 2,63$$

$$N = 30 ; k = 3 \alpha = 0,05 \text{ maka } x^2_{\text{tabel}} = 5,99$$

Karena  $x^2_{\text{hitung}} (2,63) < x^2_{\text{tabel}} (5,99)$ ,  $H_0$  diterima maka tidak dilanjutkan ke Uji Tuckey

## Lampiran 18

Hasil Perhitungan Data Keseluruhan *Royal Icing* Dari Aspek Tekstur

Panelis	x			Rj			$\Sigma(X-X)^2$		
	20%	40%	60%	20%	40%	60%	20%	40%	60%
1	5	5	5	2	2	2	0.640	0.689	0.941
2	5	5	5	2	2	2	0.640	0.689	0.941
3	3	3	4	1.5	1.5	3	1.440	1.369	0.001
4	5	5	4	2.5	2.5	1	0.640	0.689	0.001
5	5	3	4	3	1	2	0.640	1.369	0.001
6	4	4	4	2	2	2	0.040	0.029	0.001
7	4	4	4	2	2	2	0.040	0.029	0.001
8	2	4	4	1	2.5	2.5	4.840	0.029	0.001
9	4	5	3	2	3	1	0.040	0.689	1.061
10	4	4	4	2	2	2	0.040	0.029	0.001
11	4	4	4	2	2	2	0.040	0.029	0.001
12	5	4	4	3	1.5	1.5	0.640	0.029	0.001
13	5	4	4	3	1.5	1.5	0.640	0.029	0.001
14	4	5	4	1.5	3	1.5	0.040	0.689	0.001
15	5	4	4	3	1.5	1.5	0.640	0.029	0.001
16	4	4	3	2.5	2.5	1	0.040	0.029	1.061
17	4	4	4	2	2	2	0.040	0.029	0.001
18	4	4	3	2.5	2.5	1	0.040	0.029	1.061
19	4	3	4	2.5	1	2.5	0.040	1.369	0.001
20	4	4	3	2.5	2.5	1	0.040	0.029	1.061
21	3	5	4	1	3	2	1.440	0.689	0.001
22	4	4	4	2	2	2	0.040	0.029	0.001
23	5	5	5	2	2	2	0.640	0.689	0.941
24	4	5	5	1	2.5	2.5	0.040	0.689	0.941
25	4	3	4	2.5	1	2.5	0.040	1.369	0.001
26	4	4	4	2	2	2	0.040	0.029	0.001
27	4	4	4	2	2	2	0.040	0.029	0.001
28	5	5	5	2	2	2	0.640	0.689	0.941
29	5	4	4	3	1.5	1.5	0.640	0.029	0.001
30	4	4	4	2	2	2	0.040	0.029	0.001
<b>Jumlah</b>	126	125	121	64	60.5	55.5	14.8	12.17	8.9722
<b>Mean</b>	4.2	4.17	4.03						
<b>Median</b>	4	4	4						
<b>Modus</b>	4	4	4						

## Lampiran 19

### Perhitungan Hasil Daya Terima Konsumen Aspek Tekstur *Royal Icing* dengan Uji Friedman

Uji Friedman dengan jumlah panelis ( $n$ ) 30 orang,  $k = 3$  perlakuan,  $db = (k-1) = 2$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$

#### Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Tekstur Secara Keseluruhan

$$\sum R_j = 180; k = 3; n = 30$$

$$\begin{aligned} \sum (R_j^2) &= 64^2 + 60,5^2 + 55,5^2 \\ &= 4096 + 3660,3 + 3080,3 \\ &= 10837 \end{aligned}$$

$$k = 3$$

$$x^2 = \frac{12}{N \cdot k (k + 1)} \sum R_j^2 - 3N (k + 1)$$

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3 (3 + 1)} \sum 10837 - 3 \cdot 30 (3 + 1)$$

$$x^2 = \frac{12}{360} 10837 - 360$$

$$x^2 = 1,23$$

$$N = 30 ; k = 3 \alpha = 0,05 \text{ maka } x^2_{\text{tabel}} = 5,99$$

Karena  $x^2_{\text{hitung}} (1,23) < x^2_{\text{tabel}} (5,99)$ ,  $H_0$  diterima maka tidak dilanjutkan ke Uji Tuckey.

## Lampiran 20

TABEL DISTRIBUSI X

<i>Df</i>	$\hat{A}^2$ :995	$\hat{A}^2$ :990	$\hat{A}^2$ :975	$\hat{A}^2$ :950	$\hat{A}^2$ :900	$\hat{A}^2$ :100	$\hat{A}^2$ :050	$\hat{A}^2$ :025	$\hat{A}^2$ :010	$\hat{A}^2$ :005
1	0.000	0.000	0.001	0.004	0.016	2.706	3.841	5.024	6.635	7.879
2	0.010	0.020	0.051	0.103	0.211	4.605	5.991	7.378	9.210	10.597
3	0.072	0.115	0.216	0.352	0.584	6.251	7.815	9.348	11.345	12.838
4	0.207	0.297	0.484	0.711	1.064	7.779	9.488	11.143	13.277	14.860
5	0.412	0.554	0.831	1.145	1.610	9.236	11.070	12.833	15.086	16.750
6	0.676	0.872	1.237	1.635	2.204	10.645	12.592	14.449	16.812	18.548
7	0.989	1.239	1.690	2.167	2.833	12.017	14.067	16.013	18.475	20.278
8	1.344	1.646	2.180	2.733	3.490	13.362	15.507	17.535	20.090	21.955
9	1.735	2.088	2.700	3.325	4.168	14.684	16.919	19.023	21.666	23.589
10	2.156	2.558	3.247	3.940	4.865	15.987	18.307	20.483	23.209	25.188
11	2.603	3.053	3.816	4.575	5.578	17.275	19.675	21.920	24.725	26.757
12	3.074	3.571	4.404	5.226	6.304	18.549	21.026	23.337	26.217	28.300
13	3.565	4.107	5.009	5.892	7.042	19.812	22.362	24.736	27.688	29.819
14	4.075	4.660	5.629	6.571	7.790	21.064	23.685	26.119	29.141	31.319
15	4.601	5.229	6.262	7.261	8.547	22.307	24.996	27.488	30.578	32.801
16	5.142	5.812	6.908	7.962	9.312	23.542	26.296	28.845	32.000	34.267
17	5.697	6.408	7.564	8.672	10.085	24.769	27.587	30.191	33.409	35.718
18	6.265	7.015	8.231	9.390	10.865	25.989	28.869	31.526	34.805	37.156
19	6.844	7.633	8.907	10.117	11.651	27.204	30.144	32.852	36.191	38.582
20	7.434	8.260	9.591	10.851	12.443	28.412	31.410	34.170	37.566	39.997
21	8.034	8.897	10.283	11.591	13.240	29.615	32.671	35.479	38.932	41.401
22	8.643	9.542	10.982	12.338	14.041	30.813	33.924	36.781	40.289	42.796
23	9.260	10.196	11.689	13.091	14.848	32.007	35.172	38.076	41.638	44.181
24	9.886	10.856	12.401	13.848	15.659	33.196	36.415	39.364	42.980	45.559
25	10.520	11.524	13.120	14.611	16.473	34.382	37.652	40.646	44.314	46.928
26	11.160	12.198	13.844	15.379	17.292	35.563	38.885	41.923	45.642	48.290
27	11.808	12.879	14.573	16.151	18.114	36.741	40.113	43.195	46.963	49.645
28	12.461	13.565	15.308	16.928	18.939	37.916	41.337	44.461	48.278	50.993
29	13.121	14.256	16.047	17.708	19.768	39.087	42.557	45.722	49.588	52.336
30	13.787	14.953	16.791	18.493	20.599	40.256	43.773	46.979	50.892	53.672
40	20.707	22.164	24.433	26.509	29.051	51.805	55.758	59.342	63.691	66.766
50	27.991	29.707	32.357	34.764	37.689	63.167	67.505	71.420	76.154	79.490
60	35.534	37.485	40.482	43.188	46.459	74.397	79.082	83.298	88.379	91.952
70	43.275	45.442	48.758	51.739	55.329	85.527	90.531	95.023	100.425	104.215
80	51.172	53.540	57.153	60.391	64.278	96.578	101.879	106.629	112.329	116.321
90	59.196	61.754	65.647	69.126	73.291	107.565	113.145	118.136	124.116	128.299
100	67.328	70.065	74.222	77.929	82.358	118.498	124.342	129.561	135.807	140.169

## Lampiran 21

Tabel Q score tuckey's method  $\alpha = 0,05$ 

		$\alpha = 0.05$								
k	df	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1		18.0	27.0	32.8	37.1	40.4	43.1	45.4	47.4	49.1
2		6.08	8.33	9.80	10.88	11.73	12.43	13.03	13.54	13.99
3		4.50	5.91	6.82	7.50	8.04	8.48	8.85	9.18	9.46
4		3.93	5.04	5.76	6.29	6.71	7.05	7.35	7.60	7.83
5		3.64	4.60	5.22	5.67	6.03	6.33	6.58	6.80	6.99
6		3.46	4.34	4.90	5.30	5.63	5.90	6.12	6.32	6.49
7		3.34	4.16	4.68	5.06	5.36	5.61	5.82	6.00	6.16
8		3.26	4.04	4.53	4.89	5.17	5.40	5.60	5.77	5.92
9		3.20	3.95	4.41	4.76	5.02	5.24	5.43	5.59	5.74
10		3.15	3.88	4.33	4.65	4.91	5.12	5.30	5.46	5.60
11		3.11	3.82	4.26	4.57	4.82	5.03	5.20	5.35	5.49
12		3.08	3.77	4.20	4.51	4.75	4.95	5.12	5.27	5.39
13		3.06	3.73	4.15	4.45	4.69	4.88	5.05	5.19	5.32
14		3.03	3.70	4.11	4.41	4.64	4.83	4.99	5.13	5.25
15		3.01	3.67	4.08	4.37	4.59	4.78	4.94	5.08	5.20
16		3.00	3.65	4.05	4.33	4.56	4.74	4.90	5.03	5.15
17		2.98	3.63	4.02	4.30	4.52	4.70	4.86	4.99	5.11
18		2.97	3.61	4.00	4.28	4.49	4.67	4.82	4.96	5.07
19		2.96	3.59	3.98	4.25	4.47	4.65	4.79	4.92	5.04
20		2.95	3.58	3.96	4.23	4.45	4.62	4.77	4.90	5.01
24		2.92	3.53	3.90	4.17	4.37	4.54	4.68	4.81	4.92
30		2.89	3.49	3.85	4.10	4.30	4.46	4.60	4.72	4.82
40		2.86	3.44	3.79	4.04	4.23	4.39	4.52	4.63	4.73
60		2.83	3.40	3.74	3.98	4.16	4.31	4.44	4.55	4.65
120		2.80	3.36	3.68	3.92	4.10	4.24	4.36	4.47	4.56
$\infty$		2.77	3.31	3.63	3.86	4.03	4.17	4.29	4.39	4.47

## Lampiran 22

### Perhitungan Harga Jual Serbuk Gula Perisa Mint Pandan

Nama Bahan	Banyaknya	Jumlah
Gula pasir	200 gr	Rp 2.000,00
Air	250 ml	-
Daun pandan	2 ikat	Rp 8.000,00
Perisa mint	6 ml	Rp 4.800,00
<b>Total</b>		<b>Rp 14.800</b>

#### Harga Jual Serbuk Gula Perisa Mint Pandan :

##### Total bahan + kemasan + label

$$\text{Rp } 14.800,00 + \text{Rp } 6.000,00 = \text{Rp } 20.800,00$$

##### Keuntungan 60%, maka :

$$100/60 \times \text{Rp } 20.800 = \text{Rp } 34.666,00 \text{ dibulatkan Rp } 35.000/30 \text{ gr (3 sachet @ 10gr)}$$

##### Maka harga jual per sachet atau 10 gr adalah :

$$\text{Rp } 35.000/3 = \text{Rp } 11.666 \text{ dibulatkan menjadi } \mathbf{\text{Rp } 12.000,00}$$

### Lampiran 23

#### Perhitungan Harga Jual *Cookies Royal Icing*

Nama Bahan	Banyaknya	Jumlah
Margarin	200 gr	Rp 4.800
Gula halus	80 gr	Rp 2.500
Kuning telur	32 gr	Rp 2.000
Putih telur	50 gr	Rp 2.000
Tepung terigu	300 gr	Rp 4.000
Baking powder	¼ sdt	Rp 200
<b>Total</b>		<b>Rp 14.500</b>

#### Harga Jual Serbuk Gula Perisa Mint Pandan :

**Total bahan + Kemasan + Label + Serbuk gula perisa mint pandan**

Rp 14.500,00 + Rp10.000,00 + Rp 12.000,00 = Rp 36.000,00

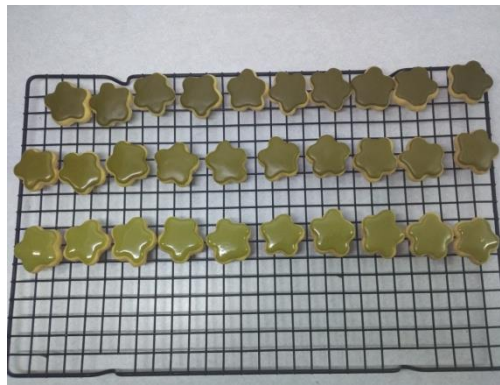
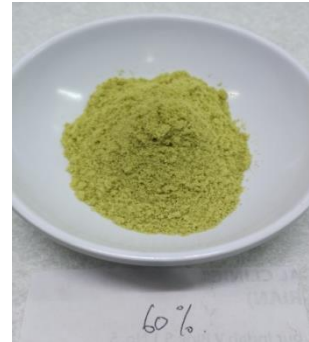
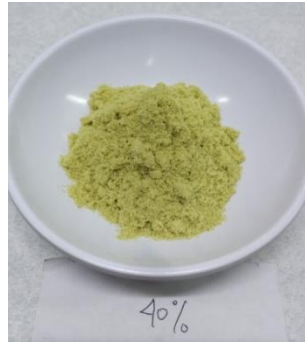
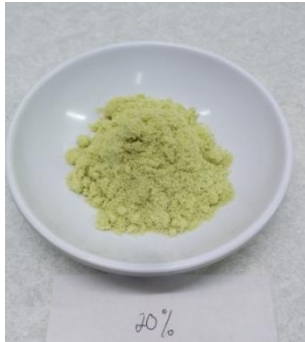
**Jika keuntungan yang diinginkan yaitu 60%, maka :**

$100/60 \times \text{Rp } 36.000,00 = \text{Rp } 60.833,00$  dan dibulatkan menjadi Rp 61.000,00

**Maka harga jual *cookies royal icing* adalah Rp 61.000,00/box**

## Lampiran 24

### Foto Produk dan Kemasan





## Lampiran 25

### Dokumentasi Uji Hedonik



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### DATA PRIBADI

Nama : Mirna Andriani

Tempat, Tanggal Lahir : Nganjuk, 30 Maret 1995

Agama : Islam

Jenis Kelamin : Perempuan

Alamat : Bronggalan Sawah 6/107 Rt.001/Rw.009  
Kelurahan Pacar Kembang, Kecamatan Tambak  
Sari, Surabaya

No. Hp : 089660409317

Alamat email : mirnaandriany@yahoo.com



### PENDIDIKAN FORMAL

- 2001 – 2007 : SDN Watudandang 1 Nganjuk
- 2007 – 2010 : SMP Islamiyah Depok
- 2010 – 2013 : SMK Negeri 2 Depok
- 2013 – 2018 : Universitas Negeri Jakarta

### PENDIDIKAN NON FORMAL

- 2011 : Table Manner di Hotel Grand Ina Bali
- 2014 : Table Manner di Hotel Lumire
- 2015 : Table Manner di Oasis Restoran

### PENGALAMAN KERJA

- Restoran Gubug Udang (2012)
- Restoran Ikan Bakar Banyuwangi (2016)
- Ph Food Stylist Yeni Ismayani (2016)
- Mengajar di SMK Negeri 2 Depok (2016)
- Demo Masak Tupperware (2017)