

**PENGARUH PERSENTASE GULA PADA PEMBUATAN  
MANISAN UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas var  
Ayumurasaki*) TERHADAP DAYA TERIMA KONSUMEN**



**ARIE NIDAUH HASANAH  
5515170666**

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

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TATA BOGA  
JURUSAN ILMU KESEJAHTERAAN KELUARGA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
2015**

**PENGARUH PERSENTASE GULA PADA PEMBUATAN MANISAN UBI  
JALAR UNGU (*Ipomoea batatas var Ayamurasaki*) TERHADAP DAYA  
TERIMA KONSUMEN**

**ARIE NIDAUH HASANAH**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh persentase gula pada pembuatan manisan ubi jalar ungu terhadap daya terima konsumen, di tinjau dari aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur. Penelitian dilakukan di Laboratorium Pengolahan Makanan Program Studi Tata Boga Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta pada bulan Juli 2014 – Januari 2015 menggunakan metode eksperimen. Pembuatan manisan ubi jalar ungu dilakukan persentase gula sebanyak 80%, 90%, dan 100%. Untuk menilai pengaruh daya terima manisan ubi jalar ungu dilakukan uji organoleptik terhadap aspek warna, rasa, aroma dan tekstur kepada 30 orang panelis agak terlatih. Hasil perhitungan data uji organoleptik menunjukkan manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula sebesar 80%, 90%, dan 100% disukai konsumen pada semua aspek dengan nilai rata-rata untuk aspek warna 4,46; 4,2 dan 2,64, aspek aroma 4,26; 4,23, dan 4, aspek rasa 4,5; 4,4, dan 4,06 dan aspek tekstur 4,33; 4,06 dan 4,1. Berdasarkan hasil uji Friedman pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  pada menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh persentase gula terhadap daya terima manisan ubi jalar ungu pada aspek warna, aroma, rasa dan tekstur. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa manisan ubi jalar ungu dengan persentase 80%, 90%, dan 100% dapat diterima oleh konsumen pada semua aspek. Persentase gula pada manisan ubi jalar ungu sebanyak 80% merupakan sampel yang paling disukai.

**Kata kunci : persentase, gula, daya terima, manisan ubi jalar ungu**

**EFFECT OF PERCENTAGE OF SUGAR IN MAKING candied yams  
PURPLE (*Ipomoea batatas* var *Ayumurasaki*) POWER TO THANK THE  
CONSUMER**

**ARIE NIDAUH HASANAH**

**ABSTRACT**

This study aims to identify and analyze the influence of the percentage of sugar in the manufacture of candied yams purple on consumer acceptance in the review of aspects of the color, flavor, aroma, and texture. The research was conducted at the Food Processing Laboratory, Food and Nutrition Program, Home Economic Department, State University of Jakarta from July 2014 - January 2015 using the experimental method. Making candied yams performed purple sugar percentage of 80%, 90%, and 100%. To assess the effect of acceptance of candied yams purple organoleptic test on aspects of color, flavor, aroma and texture to the 30 bit trained panelists. The results of organoleptic test data calculation shows purple candied yams with sugar percentage of 80%, 90%, and 100% preferred by consumers in all aspects with the average value for the color aspects of 4.46; 4.2 and 2.64, 4.26 aroma aspects; 4.23, and 4, the aspect sense 4.5; 4.4, and 4.06 and 4.33 aspect of textures; 4.06 and 4.1. Based on the results of Friedman test at significance level  $\alpha = 0.05$  to show that there is no influence on the acceptance percentage of sugar candied yams purple in color aspect, aroma, taste and texture. It can be concluded that the candied yams purple with a percentage of 80%, 90%, and 100% is acceptable to consumers in all aspects. The percentage of sugar in sweets purple sweet potato as much as 80% of a sample of the most preferred.

**Keywords: percentage, sugar, acceptance, candied yams purple**

**HALAMAN PENGESAHAN**

<b>NAMA DOSEN</b>	<b>TANDA TANGAN</b>	<b>TANGGAL</b>
Dra. Mariani, M.Si (Dosen Pembimbing Materi)	.....	.....
Cucu Cahyana, S.Pd, M.Sc (Dosen Pembimbing Metodologi)	.....	.....

**PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI**

<b>NAMA DOSEN</b>	<b>TANDA TANGAN</b>	<b>TANGGAL</b>
Dra. Yati Setiati, M, MM (Ketua Penguji)	.....	.....
Dr. Ir. Ridawati, M.Si (Anggota Penguji)	.....	.....
Annis Kandriasari, M.Pd (Anggota Penguji)	.....	.....

Tanggal Lulus : 20 Januari 2015

## **HALAMAN PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

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

Jakarta, 23 Febuari 2015  
Yang membuat pernyataan,

**Arie Nidaul Hasanah**  
**5515107666**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia dan hidayah-Nya, sehingga Skripsi dengan judul “Pengaruh Persentase Gula Pada Manisan Ubi Jalar Ungu Terhadap Daya Terima Konsumen”. Dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan ungkapan atas bantuan, dukungan serta bimbingan yang telah diberikan oleh pihak-pihak yang turut terlibat dalam pembuatan Skripsi ini, antara lain :

1. Dra. Melly Prabawati, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga. Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta.
2. Dr. Rusilanti, M.Si. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Tata Boga. Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta.
3. Dra. Mutiara Dahlia, M. Kes. selaku Penasehat Akademik Pendidikan Tata Boga Reguler 2010.
4. Dra. Mariani, M.Si dan Cucu Cahyana, S.Pd, M.Sc selaku Dosen Pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan pengarahan selama penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh Dosen dan Civitas Akademik Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga, atas semua ilmu dan bantuan yang telah diberikan.

Dari lubuk hati yang paling dalam, secara khusus penulis mengucapkan rasa bangga dan terima kasih yang teramat dalam kepada kedua orang tua (Riyadi dan Istrifah), Mertua (Yuliana), suami tercinta (Catur Ramadhan), anak (Mubarak Rasya Alshaka), kakak (Sari Wulan .S.S) serta adik (Woro Nur Fitriyani), (Nazwa Anisa Miftahul Janah) yang telah banyak memberikan dukungan, baik dalam segi materi maupun moril. Tidak lupa pula, saya sampaikan ucapan terimakasih kepada Siti Nur Rahayu, Birul W.F, Sekar Arum W.P, selaku sahabat karib yang telah banyak memberikan banyak dukungan serta masukan selama menjalani perkuliahan hingga penyusunan Skripsi ini, dan teruntuk rekan seperjuangan yang tidak bisa penulis sebutkan namanya satu persatu. Semoga segala kebaikan, keikhlasan, kesabaran, do'a dan bantuan yang diberikan kepada penulis akan mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah S.W.T.

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

Jakarta, 23 Febuari 2015

Arie Nidaul Hasanah  
5515107666

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<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>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I      PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah	3
1.3. Pembatasan Masalah	4
1.4. Perumusan Masalah	4
1.5. Tujuan Penelitian	4
1.6. Kegunaan Penelitian	5
<b>BAB II     KAJIAN TEORITIK, KERANGKA PEMIKIRAN,               DAN HIPOTESIS</b>	<b>6</b>
2.1. Kajian Teoritik	<b>6</b>
2.1.1. Manisan	5
2.1.2. Ubi Jalar Ungu	12
2.1.3. Persentase Gula dalam Pembuatan Manisan Ubi Jalar Ungu	14
2.1.4. Daya Terima Konsumen	15
2.2. Kerangka Pemikiran	19
2.3. Hipotesis Penelitian	20
<b>BAB III    METODE PENELITIAN</b>	<b>21</b>
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian	21
3.2. Metode Penelitian	21
3.3. Variabel Penelitian	21
3.4. Defenisi Operasional	22
3.5. Desain Penelitian	24
3.6. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel	24
3.7. Prosedur Penelitian	25
3.7.1. Langkah-langkah Kegiatan Eksperimen	26
3.7.2. Penelitian Pendahuluan	27
3.7.3. Penelitian Lanjutan	40
3.8. Instrumen Penelitian	41

3.9.	Teknik Analisis Data	43
3.10.	Hipotesis Statistik	44
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	<b>46</b>
4.1.	Hasil Penelitian	46
4.2.	Pembahasan	60
4.3.	Kelemahan Penelitian	61
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>62</b>
5.1.	Kesimpulan	62
5.2.	Saran	63
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>65</b>
	<b>LAMPIRAN</b>	<b>66</b>

## DAFTAR TABEL

		<b>Halaman</b>
Tabel 2.1.	Tingkat Kemanisan Relatif dari Berbagai Bahan Pemanis	11
Tabel 3.1.	Matriks Desain Manisan Ubi Jalar Ungu dengan Persentase Gula Terhadap Daya Terima	24
Tabel 3.2	Alat Persiapan dan Pengolahan dalam Pembuatan Manisan Ubi Jalar Ungu dengan Persentase Gula	27
Tabel 3.3.	Persiapan Ubi Jalar	28
Tabel 3.4.	Standar Resep Manisan	31
Tabel 3.5.	Uji Coba Formula Standar Manisan Ubi Jalar Ungu	32
Tabel 3.6.	Uji Coba Formula Standar Manisan Ubi Jalar Ungu	33
Tabel 3.7.	Persentase Gula pada Pembuatan Manisan Ubi Jalar Ungu	34
Tabel 3.8.	Hasil Persentase Gula pada Pembuatan Manisan Ubi Jalar Ungu Sebanyak 80%	34
Tabel 3.9.	Persentase Gula pada Pembuatan Manisan Ubi Jalar Ungu	35
Tabel 3.10.	Hasil Persentase Gula Pada Pembuatan Manisan Ubi Jalar Ungu Sebanyak 85%.	36
Tabel 3.11.	Tahap II Persentase Persentase Gula Pada Pembuatan Manisan Ubi Jalar Ungu	37
Tabel 3.12.	Hasil Persentase Gula Pada Pembuatan Manisan Ubi Jalar Ungu Sebanyak 90%	37
Tabel 3.13.	Uji Coba II Persentase Gula pada Pembuatan Manisan Ubi Jalar Ungu	39
Tabel 3.14.	Hasil Persentase Gula Pada Pembuatan Manisan ubi Jalar Ungu Sebanyak 95%	39
Tabel 3.15.	Persentase Gula Pada Pembuatan Manisan ubi Jalar Ungu Sebanyak 100%	40

Tabel 3.16.	Hasil Manisan ubi Jalar Ungu dengan Persentase Gula Sebanyak 100%	41
Tabel 3.17.	Tabel Formula Manisan Ubi Jalar Ungu dengan Persentase Gula	42
Tabel 3.18.	Instrumen Validasi Manisan Ubi Jalar Ungu dengan Persentase Gula	43
Tabel 3.19.	Instrumen Penelitian untuk Uji Hedonik	44
Tabel 4.1.	Formula Manisan Ubi Jalar Ungu Pada Persentase Gula	46
Tabel 4.2.	Karakteristik Manisan Ubi Jalar Ungu dengan Persentase Gula	47
Tabel 4.3.	Hasil Organoleptik pada Aspek Warna Manisan Ubi Jalar Ungu dengan Persentase Gula	49
Tabel 4.4.	Hasil Uji Validitas Manisan Ubi Jalar Ungu dengan Persentase Gula	48
Tabel 4.5.	Hasil Uji Organoleptik pada Aspek Warna	52
Tabel 4.6.	Hasil Pengujian Hipotesis Warna	53
Tabel 4.7.	Hasil Uji Organoleptik pada Aspek Aroma	54
Tabel 4.8.	Hasil Pengujian Hipotesis pada Aspek Aroma	55
Tabel 4.9.	Hasil Uji Organoleptik pada Aspek Rasa	56
Tabel 4.10.	Hasil Pengujian Hipotesis pada Aspek Rasa	57
Tabel 4.11.	Hasil Uji Organoleptik pada Aspek Tekstur	58
Tabel 4.12.	Hasil Pengujian Hipotesis pada Aspek Tekstur	59

## DAFTAR GAMBAR

		<b>Halaman</b>
Gambar 2.1.	Diagram alir pengolahan manisan basah sayur-sayuran/buah-buhan	8
Gambar 2.2.	Ubi Jalar Ungu	9
Gambar 3.1.	Diagram Alir Persentase Gula Pada Manisan Ubi Jalar Ungu	31
Gambar 3.2.	Persentase gula sebesar 80%	35
Gambar 3.3.	Persentase gula sebesar 95%	44
Gambar 3.4.	Persentase gula sebesar 85%	36
Gambar 3.5.	Persentase gula sebesar 90%	38
Gambar 3.6.	Persentase gula sebesar 95%	39
Gambar 3.7.	Persentase gula sebesar 100%	41

## DAFTAR LAMPIRAN

		<b>Halaman</b>
Lampiran 1	Alat Dan Bahan Yang Diperlukan Dalam Pengolahan Manisan Ubi Jalar Ungu	67
Lampiran 2	Hasil Uji Coba	69
Lampiran 4	Lembar Penilaian Uji Validitas	70
Lampiran 5	Lembar Penilaian Uji Organoleptik	71
Lampiran 6	Hasil Validasi Dengan Dosen Ahli	72
Lampiran 7	Hasil Uji Organoleptik Aspek Warna	73
Lampiran 8	Analisis Statistik dengan Uji Friedman pada Aspek Warna	75
Lampiran 9	Hasil Uji Organoleptik Aspek Rasa	76
Lampiran 10	Analisis Statistik dengan Uji Friedman pada Aspek Rasa	78
Lampiran 11	Hasil Uji Organoleptik Aspek Aroma	79
Lampiran 12	Analisis Statistik dengan Uji Friedman pada Aspek Aroma	81
Lampiran 13	Hasil Uji Organoleptik Aspek Tekstur	82
Lampiran 14	Analisis Statistik dengan Uji Friedman pada Aspek Tekstur	84
Lampiran 15	Food Cost	85
Lampiran 16	Daftar Riwayat Hidup	86

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Buah-buahan merupakan salah satu unsur penting dalam menu makanan yang bermanfaat untuk menunjang kesehatan manusia. Mengonsumsi buah sebagai pelengkap agar memenuhi menu makanan empat sehat lima sempurna. Hal ini dikarenakan pada buah memiliki kandungan mineral dan gizi yang sangat diperlukan oleh tubuh. Akan tetapi buah-buahan segar termasuk komoditas yang tidak tahan lama atau dengan kata lain dapat cepat membusuk. Daya tahan buah tergantung pada jenis dan perlakuan sesudah panen. Oleh sebab itu, banyak cara digunakan untuk dapat meningkatkan nilai ekonomis pada buah tersebut. Cara yang dilakukan diantaranya melalui proses pengawetan, di dalam proses pengawetan terdapat beberapa teknik, baik menggunakan teknologi tinggi ataupun teknologi sederhana. Beraneka cara dan berbagai tingkat kesulitan pada proses pengawetan buah, seperti: pengeringan, pengalengan, pemanisan, pengasinan, dan fermentasi.

Dalam pembuatan manisan pada penelitian ini, jenis ubi yang digunakan adalah ubi jalar ungu. Penentuan ubi jalar ungu sebagai alternatif dari manisan atas beberapa alasan, diantaranya yaitu manisan ubi ungu merupakan produk inovasi pengolahan umbi-umbian, mempunyai tingkat karbohidrat yang tinggi karena umbi berbeda dengan buah-buahan yang memiliki serat sehingga tidak cepat hancur pada saat dimasak, ubi jalar ungu memiliki rasa yang manis, cukup banyak tersedia di daerah Jawa Timur.

Hasil panen ubi jalar ungu umumnya diperdagangkan dalam bentuk segar dan pemanfaatannya masih terbatas untuk konsumsi langsung (dikukus/ digoreng) dan pengolahan keripik. Tersedianya informasi tentang keragaman produk pangan yang dapat diolah dari ubi jalar ungu dengan penampilan dan citarasa yang menarik berpeluang meningkatkan nilai tambah. Ubi jalar sebagai makanan sehat juga turut menaikkan daya saing produk ubi jalar di pasaran, sehingga harganya dapat sejajar bahkan lebih tinggi dibanding produk olahan terigu. Selain penampilan dan citarasa, kemasan yang menarik juga merupakan faktor penting dalam pengembangan produk olahan ubi jalar. Produk ubi jalar ungu, seperti keripik, es krim, bakpao, jus, kue mangkok, kue kering, pizza, bakpia, dan mie kering dengan kemasan menarik dijual dengan harga yang lebih mahal dibanding produk olahan tradisional ubi jalar seperti yang dilakukan oleh perusahaan Bakpao Telo, Pasuruan. Peluang pengembangan usaha seperti ini juga terbuka di daerah lain, terutama di sentra produksi ubi jalar.

Pengembangan pemanfaatan ubi jalar ungu sebagai bahan pangan sangat prospektif ditinjau dari ketersediaan bahan baku. Informasi mengenai kesesuaian masing-masing varietas untuk beragam produk pangan dan teknologi pengolahannya yang sederhana juga telah tersedia, sehingga relatif mudah diterapkan, baik oleh industri skala kecil/rumah tangga maupun industri skala besar. Hal ini membuka peluang usaha bagi produsen produk olahan ubi jalar segar. Produk pertanian ubi jalar ungu yang tidak tahan lama, mudah busuk/rusak dan pengolahan produk makanan berbasis ubi jalar ungu yang masih sangat terbatas maka perlu suatu upaya dalam mengembangkan yaitu dengan mewujudkan diversifikasi pangan dengan memanfaatkan ubi jalar ungu.

Berdasarkan judul penelitian, produk yang akan dibuat sebagai jenis pengembangan produk manisan ubi ungu. Alasan pemilihan produk manisan karena pengembangan produk manisan dengan pemanfaatan bahan ubi jalar ungu belum ada, ubi jalar ungu banyak tersedia di pasar-pasar, mudah didapat, dan harga ubi jalar ungu yang ekonomis. Setiap produk juga memiliki keunggulan masing-masing. Produk olahan ubi jalar ungu dengan bahan baku manisan ubi jalar ungu masih terbatas.

Dalam penelitian ini akan mengembangkan produk manisan dengan bahan pangan ubi jalar ungu yang diformulasikan dengan persentase gula yang berbeda. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis merasa tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Pengaruh Persentase Gula Pada Manisan Ubi Jalar Ungu Terhadap Daya Terima Konsumen”.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas maka dapat diidentifikasi masalahnya sebagai berikut :

1. Apakah ubi jalar ungu dapat digunakan sebagai bahan utama dalam pembuatan manisan?
2. Bagaimana proses pembuatan manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula yang berbeda?
3. Berapa presentase gula yang tepat agar menghasilkan manisan ubi jalar ungu yang berkualitas ?
4. Berapa waktu yang diperlukan untuk membuat manisan ubi jalar ungu?
5. Berapa lama umur simpan manisan ubi jalar ungu?

6. Apakah terdapat pengaruh persentase gula pada kualitas manisan ubi jalar ungu terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur?
7. Apakah terdapat pengaruh persentase gula pada pembuatan manisan ubi jalar ungu terhadap daya terima konsumen?

### **1.3. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka penelitian ini akan dibatasi pada “Pengaruh Persentase Gula Pada Pembuatan Manisan Ubi Jalar Ungu Terhadap Daya Terima Konsumen” yang ditinjau dari aspek warna, aroma, rasa dan tekstur.

### **1.4. Perumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah diuraikan di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah “apakah terdapat pengaruh persentase gula pada pembuatan manisan ubi jalar ungu terhadap daya terima konsumen?”

### **1.5. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh persentase gula pada pembuatan manisan ubi jalar ungu terhadap daya terima konsumen, meliputi aspek warna, aroma, rasa dan tekstur .

### **1.6. Kegunaan Penelitian**

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini diharapkan berguna untuk:

1. Meningkatkan kreatifitas dalam menciptakan manisan baru.
2. Menambah nilai ekonomis ubi jalar ungu.

3. Memperkaya sumber pustaka dan menambah referensi pada mata kuliah pengawetan makanan di Program Studi Tata Boga, Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga.
4. Menambah tersedianya produk makanan tradisional baru bagi masyarakat, khususnya makanan tradisional dari bahan pemanis alami.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI, KERANGKA PEMIKIRAN, DAN HIPOTESIS**

#### **PENELITIAN**

#### **2.1. Kajian Teori**

##### **2.1.1. Manisan**

Manisan menurut kamus besar bahasa Indonesia adalah segala olahan buah yang manis rasanya; buah-buahan dan sebagainya yang direndam dalam air gula. Manisan juga merupakan jenis makanan ringan yang terbuat dari buah yang diawetan terutama dengan menggunakan gula (Satuhu, 1994)

Manisan (*Preserved-Fruit*) merupakan salah satu metode pengawetan produk buah-buahan yang paling tua, dan dalam pembuatannya menggunakan gula, dengan cara merendam dengan air gula dalam beberapa waktu untuk mendapatkan hasil dan rasa yang cukup disukai. (Ganie, 2005).

##### **2.1.1.1. Jenis - Jenis Manisan**

Menurut Pujimulyani, (2009) manisan dapat dibagi menjadi dua yaitu:

###### **a. Manisan Kering**

Manisan kering adalah manisan basah yang telah ditiriskan kemudian dikeringkan di bawah sinar matahari (penjemuran) atau menggunakan alat pengering mekanis. Manisan kering termasuk makanan semi basah, artinya bahan pangan yang didehidrasikan dan mengandung gula yang memadahi, sehingga dapat mengikat air yang berakibat produk mempunyai aw rendah. Kondisi tersebut dapat menghambat pertumbuhan bakteri, jamur dan khamir.

Secara garis besar, proses pembuatan manisan kering tidak jauh beda dengan manisan basah. Perbedaan mendasarnya terdapat pada proses pengeringan setelah proses perendaman dalam larutan gula sampai kadar air  $\pm 20\%$ . Pada pembuatan manisan kering, terdapat kombinasi teknologi pengawetan bahan pangan yaitu pengeringan dan penambahan gula dengan kadar tinggi. Proses pengeringan akan menurunkan kadar air bahan sehingga aktivitas airnya juga menurun. Gula bertindak sebagai bahan pengikat air yang juga menurunkan aktivitas air sehingga tidak dapat digunakan untuk pertumbuhan mikroba. Dengan kombinasi proses ini diharapkan manisan kering memiliki umur simpan yang lebih panjang dari pada manisan basah.

Menurut Praptiningsih (1999), dalam proses pengeringan manisan buah terjadi perubahan-perubahan pada bahan. Antara lain:

1. Penurunan kadar air. Penguapan air mengakibatkan volume bahan akan menurun sehingga menjadi awet. Selain itu karena menyusutnya kadar air mengakibatkan naiknya kadar gizi persatuan berat.
2. Pencoklatan (*browning*). Selama proses pengeringan dapat terjadi reaksi pencoklatan baik secara enzimatis maupun non enzimatis. Reaksi pencoklatan tersebut dapat dihambat dengan perlakuan perebusan (*blanching*) atau dengan penggunaan garam.
3. Pengerutan pada permukaan bahan.
4. Pengerasan pada bagian luar (*case hardening*). Pengerasan bagian luar bahan dapat terjadi bila proses pengeringan berjalan terlalu cepat sehingga bagian luar kering dan keras tetapi bagian dalam masih basah.

5. Kehilangan zat-zat yang mudah menguap, hal ini sering kali menyebabkan kehilangan aroma pada bahan yang dikeringkan.
6. Kehilangan bahan terlarut.
7. Kerusakan beberapa senyawa nutrisi/vitamin.
8. Perubahan zat-zat warna, perubahan ini terjadi antara lain karena perubahan senyawa klorofil dan karoten.

Pada manisan kering terjadi perubahan pada bahan, tetapi manisan kering yang baik haruslah sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

#### b. Manisan Basah

Proses dasar dari pembuatan manisan basah adalah perendaman sayur-sayuran atau buah-buahan dalam larutan gula. Manisan basah ini disajikan dalam keadaan basah dengan larutan gula perendam sebagai kuahnya cara mengkonsumsi manisan basah dengan ditambahkan es agar memiliki rasa yang lebih segar.

Selain perendaman dalam larutan gula, proses yang penting adalah perendaman dalam larutan air kapur dengan konsentrasi 1,5% (b/v). Perendaman air kapur ini dimaksudkan untuk memperkokoh struktur sayuran dan buah-buahan yang diolah. Dari air kapur akan berikatan dengan senyawa pektat membentuk struktur yang kokoh.

Terkadang dalam pembuatan manisan basah ditambahkan asam sitrat untuk meningkatkan citarasa dan menambah umur simpan manisan basah.

#### **2.1.1.2. Bahan Pembuatan Manisan**

Bahan yang digunakan untuk pembuatan manisan:

1. Buah-buahan sangat penting sebagai sumber vitamin dan serat kasar. Vitamin sangat penting bagi kesehatan tubuh, demikian juga dengan serat kasar yang

sangat bermanfaat untuk melancarkan pencernaan. Dalam konsumsi sehari-hari, masyarakat bisa mengkonsumsi buah setelah selesai makan atau sering disebut sebagai pencuci mulut. Buah-buahan memang paling baik dikonsumsi dalam bentuk segar, karena kandungan vitaminnya yang paling tinggi. Akan tetapi karena sifatnya yang musiman dan tidak tahan lama, diperlukan pengolahan menjadi produk yang lebih tahan lama agar konsumsi buah-buahan tetap terjaga. Pemberian atau perendaman dalam larutan gula merupakan salah satu bentuk pengolahan yang cocok untuk memperpanjang masa simpan buah-buahan.

Berikut akan dibahas mengenai berbagai jenis buah-buahan yang digunakan dalam pembuatan manisan.

- a. Mangga adalah buah yang kaya betakaroten dan vitamin C yang merupakan antioksidan yang dapat memberikan perlindungan terhadap kanker, karena dapat menetralkan radikal bebas.
  - b. Nanas mengandung 90% air dan kaya akan kalsium, iodium, dan sulfur. Nanas juga kaya biotin, vitamin B12, dan Vitamin E. Buah ini biasa dikonsumsi sebagai buah segar, rujak, campuran masakan maupun nanas kalengan, selai, jus, dan lain-lain. Nanas juga sering digunakan untuk melunakkan daging karena mengandung enzim bromelin.
2. Gula diperlukan pada pembuatan manisan dengan fungsi utama adalah sebagai bahan pemanis, proses fermentasi, membantu proses perendaman manisan, membantu dalam pembentukan warna manisan yang baik dan menambahkan nilai gizi pada produk. Gula juga memberikan efek hasilkan lebih empuk. Proses karamelisasi gula memberikan warna yang baik pada

manisan. Gula yang digunakan untuk semua jenis manisan adalah gula yang memiliki butiran halus agar mudah larut. Jumlah gula yang sesuai akan lebih baik. Gula akan mematangkan dan mengempukan susunan sel. Bila persentase gula terlalu tinggi dalam pembuatan manisan maka hasil manisan akan kurang baik, cenderung keras atau menjadi caramel. Gula memiliki sifat higroskopis (kemampuan menahan air), sehingga dapat memperbaiki daya tahan manisan selama penyimpanan. Adapun macam-macam gula:

- a. Gula tebu atau gula pasir dibuat dari air tebu yang dikeristalkan kemudian dikecilkan ukurannya. Gula jenis ini paling banyak digunakan, baik untuk industri maupun rumah tangga. Gula ini sering digunakan sebagai bahan baku pembuatan sirop dan sering kali ditambahkan pada makanan, baik makanan (masakan dan kue) maupun minuman untuk memberikan rasa manis. Bentuknya yang berupa kerystal kecil membuat gula ini mudah larut saat digunakan. Gula ini juga bisa dibuat permen, seperti arum manis dan gulali.
- b. Gula kelapa atau sering disebut gula merah adalah bahan pemanis hasil olahan nira kelapa. Warnanya yang coklat cerah (coklat kekuningan), kecoklatan, dan ada yang kehitaman. Teksturnya ada yang keras dan ada yang lembek. Gula kelapa ini tidak di produksi secara besar-besaran, produksi dilakukan secara tradisional dengan perlengkapan seadanya. Cetakan yang digunakan biasanya tempurung kelapa atau selongsong bambu yang dipotong. Gula kelapa sering digunakan pada masakan jawa dan minuman seperti dawet dan gempol pleret. Gula ini tidak terlalu manis dan memberikan aroma khas kelapa, sehingga lebih sering digunakan untuk bumbu.

c. Arenga atau enau (*Arrenga pinnata Merr*) memiliki ke khasan dibandingkan dengan gula lainnya, yaitu mengandung sukrosa paling tinggi sebesar (84,31%), demikian kandungan protein, lemak, fosfor, dan kalium dibandingkan dengan gula tebu (gula pasir) maupun gula kelapa. Selain itu, gula aren memiliki indeks Glisemik yang sangat rendah yaitu 35, bila dibandingkan dengan gula pasir sebesar 93, nasi 92, dan roti putih 100, sehingga aman bagi penderita diabetes. Indes Glisemik adalah ukuran seberapa cepat makanan dapat diubah menjadi glukosa/gula darah. Selain itu, gula aren mengandung zat gizi penting seperti riboflavin, thianin, niasin, dan Vitamin C (asam askorbat). Gula aren di cetak memakai tempurung kelapa dan kemudian dibungkus dengan daun aren yang dikenal dengan nama *torosan*.

**Table 2.5. Tingkat Kemanisan Relatif dari Berbagai Bahan pemanis**

No	Nama Pemanis	Kemanisan Relatif
1	Sukrosa (gula tebu)	100
2	Laktosa (gula susu)	16
3	Glukosa (gula dasar)	74
4	Fruktosa (gula buah)	173
5	Sakarin	50.000
6	Siklamat	3.000
7	Aspartam	18.000
8	Asesulfam	20.000
9	P-4000	400.000

Sumber: dian Nur Fibrianto, 2008.

\*Kemanisan relatif terhadap sukrosa dengan nilai 100.

3. Asam sitrat merupakan salah satu jenis asam yang banyak digunakan dalam pengolahan bahan makanan. Asam sitrat termasuk dalam golongan asam organik berbentuk kristal dan berwarna putih (Tranggono, dkk, 1990). Asam sitrat merupakan salah satu asam yang penting dan ditemukan pada sejumlah

produk-produk alam seperti pada beberapa jenis buahbuahan segar misalnya jeruk. Asam sitrat merupakan asam organik kuat dan mempunyai efektivitas mengikat logam yang merusak warna dan flavor, serta menghambat oksidasi (Mucthadi, dkk, 1992). Asam sitrat merupakan bahan pengawet dalam industri pangan, disamping itu asam sitrat dapat mengikat logam dalam bentuk ikatan kompleks, sehingga dapat menghambat sifat dan pengaruh jelek logam tersebut dalam bahan. Asam sitrat adalah suatu asam organik kuat, mudah larut dalam air dan mempunyai kelarutan dalam alkohol tetapi sukar larut dalam eter. Asam sitrat digunakan sebagai bahan untuk memantapkan rasa, menstabilkan warna dan tekstur. Asam sitrat merupakan salah satu zat aditif kimia yang banyak digunakan dalam proses pengawetan. Zat aditif kimia adalah substansi gizi yang ditambahkan ke dalam bahan makanan dalam jumlah tertentu untuk memperbaiki kenampakan dan citarasa.

4. Air adalah cairan yang dibutuhkan dalam pembuatan manisan produk tanpa adanya air maka tidak ada proses pemroduksian. Air berfungsi sebagai pelarut dan mengikat gula saat proses perendaman. Kandungan air yang ada ada bahan tambahan juga menentukan hasil produk. Bila terlalu banyak air maka manisan akan menjadi tidak manis dan produk yang dihasilkan akan menjadi cair.

### 2.1.1.3. Proses Pembuatan Manisan

Proses pembuatan produk manisan terdiri dari dua tahap yaitu tahap persiapan, tahap pengolahan.

#### 1. Tahap persiapan

Kegiatan pada tahap persiapan terdiri atas persiapan bahan baku yang akan digunakan untuk membuat manisan. Adapun langkah kerja dalam kegiatan persiapan bahan baku pembuatan manisan adalah sebagai berikut :

- a. Sortasi. Kegiatan sortasi bertujuan untuk memilih buah-buahan atau sayur-sayuran yang sesuai dengan persyaratan bahan baku sehingga menghasilkan produk yang berkualitas.
- b. Pemotongan. Pada kegiatan pemotongan diupayakan untuk mendapatkan bentuk dan ukuran yang seragam dengan menggunakan alat untuk mendapatkan hasil potongan yang sama.

#### 2. Tahap Pengolahan

- a. Penetralan. Pada buahan yang rasanya asam biasanya setelah dikupas akan terjadi proses browning, untuk itu diperlukan proses penetralan yang bertujuan untuk menghilangkan kandungan asam yang ada pada buah, dengan cara merendam dalam larutan garam yang diberi es batu.
- b. Perebusan (*Blanching*), bertujuan untuk mengeluarkan gas dan bau-bau yang kurang enak pada buah-buahan, memperkuat jaringan pada buah-buahan atau sayur-sayuran sehingga memiliki bentuk yang kokoh (tetap), dan mengaktifkan enzim yang terdapat dalam buah-buahan atau sayur-sayuran.
- c. Pencampuran-Perendaman. Pada prinsipnya pembuatan manisan adalah proses pengolahan pemasukan larutan gula kedalam jaringan buah

(perendaman buah dalam larutan gula/sirup). Bahan-bahan untuk membuat sirup perendaman terdiri atas air, dan gula. Bahan tersebut dicampur menjadi satu kedalam panci untuk kemudian direbus hingga mendidih, kemudian di angkat dan masukan irisan buah-buahan atau sayur-sayuran yang telah di *blanching* lalu dinginkan.

### **2.1.2. Ubi Jalar Ungu**

Ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas var Ayumurasaki*) biasa disebut *Ipomoea batatas* karena memiliki kulit dan daging umbi yang berwarna ungu kehitaman (ungu pekat). Ubi jalar ungu mengandung pigmen antosianin yang lebih tinggi dari pada ubi jalar jenis lain. (Sri Kumalaningsih, 2006) ubi jalar ungu mulai di kenal menyebar ke seluruh dunia terutama negara-negara yang beriklim tropis. Dan pada abad ke-16 di perkirakan ubi jalar ungu pertama kali di Spanyol melalui Tahiti, Kepulauan Guam, Fiji dan Selandia Baru.

Ubi jalar ungu memiliki banyak nama latin dari setiap daerah, bahasa latin dari ubi jalar ungu adalah *Ipomea batatos*. Produksi ubi jalar ungu terbesar di Indonesia adalah Jawa Barat, Jawa Timur, Jawa Tengah, Papua, dan Sumatera. Namun pada saat ini, baru papua yang memanfaatkan ubi jalar ungu sebagai makanan pokok, walaupun belum menyamai padi, jagung dan ubi kayu (singkong).

Pigmen warna ungu pada ubi ungu bermanfaat sebagai antioksidan karena dapat menyerap polusi udara, racun, oksidasi dalam tubuh, dan menghambat pengumpulan sel-sel darah. Ubi ungu juga mengandung serat pangan alami yang tinggi, prebiotik. Kandungan lainnya dalam ubi jalar ungu adalah *Betakaroten*. Semakin pekat warna ubi jalar, maka semakin pekat *betakaroten* yang ada di

dalam ubi jalar. *Betakaroten* selain sebagai pembentuk vitamin A, juga berperan sebagai pengendalian hormon melatonin. Hormon ini merupakan antioksidan bagi sel dan sistem syaraf, berperan dalam pembentuk hormon endokrin. Kurangnya melatonin akan menyebabkan gangguan tidur dan penurunan daya ingat, dan menurunnya hormon endokrin yang dapat menurunkan kekebalan tubuh.

Keunggulan ubi ungu adalah zat antioksidan yang membantu tubuh menangkal radikal bebas. Selain itu, prebiotik bisa mengusir zat-zat racun penyebab kanker (antikarsinogenik) dan melawan mikroba pengganggu (anti mikrobial). Kabar baik lainnya, prebiotik membantu menyerap mineral serta mengatur keseimbangan kadarnya di dalam tubuh. Dengan begitu, akan terhindar dari osteoporosis. Kandungan lain yang bermanfaat pada ubi jalar ungu adalah fenol, yaitu senyawa kimia yang memiliki efek anti-penuaan dan komponen antioksidan.

Ubi jalar ungu merupakan sumber karbohidrat dan sumber kalori yang cukup tinggi. Ubi jalar ungu juga merupakan sumber vitamin dan mineral, vitamin yang terkandung dalam ubi jalar antara lain Vitamin A, Vitamin C, thiamin (vitamin B1) dan ribovlavin. Sedangkan mineral dalam ubi jalar diantaranya adalah zat besi (Fe), fosfor (P) dan kalsium (Ca). Kandungan lainnya adalah protein, lemak, serat kasar dan abu.

Selanjutnya shahidi dan Naczk (1995) menyatakan bahwa senyawa antioksidan alami mampu memperlambat atau menunda, ataupun mencegah proses oksidasi kandungan antosianin pada ubi jalar ungu cukup tinggi, seperti yang dilaporkan oleh Kumalaningsih (2008) kandungan mencapai 519 mg/100 gr,

berat basah sehingga berpotensi besar sebagai sumber anti oksidan untuk kesehatan manusia.

Ubi jalar ungu merupakan salah satu jenis ubi jalar yang banyak ditemui di Indonesia selain yang berwarna putih kuning, dan merah (Lingga, 1995). Ubi jalar ungu jenis *Ipomoea batatas L Poil* memiliki warna ungu yang cukup pekat pada daging ubinya, sehingga banyak menarik perhatian. Menurut Pakorny et.al. (2001) dan Timberlake dan Bridle (1982) warna ungu pada ubi jalar disebabkan oleh adanya pigmen ungu antosianin yang menyebar dari bagian kulit sampai dengan daging ubinya. Konsentrasi antosianin inilah yang menyebabkan beberapa jenis ubi ungu mempunyai gradasi warna ungu yang berbeda (Yang dan Gadi, 2008).

### **2.1.3. Persentase Gula dalam Pembuatan Manisan Ubi Jalar Ungu**

Gula dalam pembuatan manisan ubi jalar ungu merupakan bahan yang sangat penting. Jumlah gula yang digunakan akan menentukan kualitas dari manisan ubi jalar ungu, baik untuk aspek warna, rasa, aroma dan tekstur.

Dalam penelitian ini gula digunakan dengan persentase yang berbeda, yaitu 80%, 90%, dan 100%. Masing-masing formula menggunakan proses pembuatan manisan yang sama.

### **2.1.4. Daya Terima Konsumen**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2005) daya adalah suatu kemampuan, sedangkan definisi dari kata terima adalah menyambut, menyetujui, atau mengambil sesuatu yang diberikan.

Daya terima konsumen pada penelitian di bidang tata boga erat kaitannya dengan daya terima makanan. Daya terima makanan adalah kesanggupan

seseorang untuk menghabiskan makanan yang disajikan (Rudatin, 1997). Daya terima atau preferensi makanan dapat didefinisikan sebagai tingkat kesukaan atau ketidaksukaan individu terhadap suatu jenis makanan. Diduga tingkat kesukaan sangat beragam pada setiap individu, sehingga akan berpengaruh terhadap konsumsi pangan (Suhardjo, 1989).

Tolak ukur kualitas suatu produk makanan didasarkan pada pengujian organoleptik seperti aroma, tekstur, rasa dan warna serta pertimbangan nilai gizinya. Uji organoleptik menggunakan indera yang terdapat pada tubuh manusia yang dapat merasakan seperti indera penciuman, indera peraba, indera perasa dan indera penglihatan. Penggunaan indera sendiri memiliki tujuan, karena indera setiap manusia tidak sama. Indera memiliki kepekaan yang berbeda, oleh karena itu sangat penting uji organoleptik ini dilakukan untuk melihat daya terima.

Selain pengujian secara organoleptik, aspek yang dapat mempengaruhi daya terima konsumen adalah aspek sosial budaya pangan berhubungan dengan konsumsi pangan dalam menerima atau menolak bentuk atau jenis pangan tertentu.

Perilaku ini bersumber dari kebiasaan kelompok penduduk, selanjutnya dijelaskan pula bahwa pada umumnya kebiasaan pangan seseorang tidak didasarkan atas keperluan fisik akan zat-zat gizi yang terkandung dalam pangan.

Kebiasaan makan berasal dari pola pangan yang diterima budaya kelompok dan diajarkan kepada seluruh anggota keluarga (Suhardjo, 1989). Menurut Wirakusumah (1990) yang dikutip oleh Mulyaningrum (2007) : Kesukaan terhadap makanan didasari oleh sensorik, sosial, psikologi, agama, emosi, budaya, kesehatan, ekonomi, teknik persiapan dan pengolahan, serta

faktor-faktor terkait lainnya. Penilaian seseorang terhadap kualitas makanan berbeda-beda tergantung selera dan kesenangannya. Perbedaan suku, pengalaman, umur, dan tingkat ekonomi seseorang mempunyai penilaian tertentu terhadap jenis makanan, sehingga standar kualitas makanan sulit ditetapkan. Walaupun demikian ada beberapa aspek yang dapat dinilai yaitu persepsi terhadap cita rasa makanan, nilai gizi dan *hygiene* atau kebersihan makanan tersebut.

Daya terima yang dimaksud dalam penelitian ini mencakup aspek warna, rasa, aroma dan tekstur. Berikut ini penjelasan mengenai aspek tersebut adalah :

1) Warna

Warna adalah pesan yang diperoleh mata dari cahaya yang dipantulkan oleh benda-benda yang dikenai disekitarnya. Warna merupakan bagian paling penting bagi banyak makanan. Kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.

2) Aroma

Aroma adalah tanggapan gabungan indera penciuman dengan rangsangan mulut terhadap aroma atau cita rasa dari makanan. Aroma dapat membangkitkan atau meningkatkan selera makan seseorang karena dari aroma suatu makanan seseorang akan menilai kualitas bahan makanan dan aroma erat kaitannya dengan rasa suatu produk makanan. Kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.

3) Rasa

Rasa yaitu suatu tanggapan indera pengecap yang ada pada lidah yang dapat membedakan antara manis, asam, asin, atau pahit terhadap sesuatu yang

dikonsumsi. Kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.

#### 4) Tekstur

Tekstur merupakan tanggapan indera peraba saat menyentuh atau merasakan kelembutan dan kelunakan dari suatu makanan. Kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.

## **2.2. Kerangka Pemikiran**

Salah satu jenis ubi jalar ungu ini sangat berbeda dengan ubi jalar pada umumnya, keberadaan senyawa antosianin sebagai sumber antioksidan alami di dalam ubi jalar ungu cukup menarik mengingat banyaknya manfaat dari kandungan antosianin. Seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya hidup sehat, maka tuntutan konsumen terhadap bahan pangan juga kian bergeser. Bahan pangan yang kini mulai banyak diminati konsumen bukan saja yang mempunyai penampakan dan citarasa yang menarik, tetapi juga harus memiliki fungsi fisiologis tertentu bagi tubuh. Keberadaan senyawa antosianin pada ubi jalar ungu menjadikan jenis bahan pangan ini sangat menarik untuk diolah menjadi makanan yang mempunyai nilai fungsional

Meskipun kandungan senyawa antosianin di dalam ubi jalar ungu cukup besar, perlakuan pengolahan yang kurang tepat dapat mengurangi jumlah kandungan antosianin di dalam produk olahan. Pengolahan ubi jalar yang biasa dilakukan masih sangat sederhana antara lain digoreng, direbus, dikukus, dibuat menjadi bubur, keripik, dan makanan tradisional lainnya.

Maka dari itu, peneliti mencoba melakukan beberapa perlakuan yaitu dengan penggunaan gula pada pembuatan manisan ubi jalar ungu menjadi suatu

produk pangan yang memiliki cita rasa berbeda dari produk manisan yang ada sebelumnya, karena ubi ungu hasil panen yang berlimpah serta mudah didapat di berbagai tempat seperti pasar, pedagang keliling, mall besar, dan bisa kita budidaya ubi sendiri dapat memberikan pilihan kepada masyarakat dalam mengkonsumsi ubi ungu.

Alternatif pembuatan ubi jalar ungu selalu dibuat dalam bentuk tepung, dan dalam pembuatan tepung ubi jalar ungu itu sudah biasa dan sudah banyak orang yang membuatnya, dengan adanya pembuatan manisan ubi jalar ungu akan membuat inovasi baru untuk membuka usaha.

### **2.3. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kerangka berpikir dan kajian teori diatas, dapat dirumuskan bahwa hipotesis penelitian ini adalah terdapat pengaruh persentase gula pada pembuatan manisan ubi jalar ungu terhadap daya terima konsumen.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pengolahan Makanan, Program Studi Pendidikan Tata Boga, Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Waktu yang diperlukan untuk melaksanakan penelitian ini terhitung bulan Juli 2014 – Januari 2015.

#### **3.2. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yang bertujuan mengetahui kemungkinan hubungan sebab akibat dengan cara menggunakan satu atau lebih perlakuan kepada satu atau lebih kelompok eksperimental, untuk mengetahui daya terima terhadap pengaruh persentase gula pada pembuatan manisan ubi jalar ungu. Maka dilakukan uji organoleptik yang meliputi aspek aroma, tekstur, warna dan rasa.

Uji coba konsumen (uji organoleptik dan uji mutu hedonik) dilakukan dengan cara mengujikan pada kelompok mahasiswa yang sudah mengambil mata kuliah Pengawetan Makanan di Program Studi Tata Boga, Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta sebanyak 30 orang panelis yang sebelumnya telah dilakukan uji validitas kepada 5 orang dosen ahli untuk menguji kualitas dari manisan ubi jalar ungu.

#### **3.3. Variabel Penelitian**

Variabel dalam penelitian merupakan ciri atau karakter sekelompok objek yang akan diteliti. Berdasarkan penggunaannya variabel dapat dibedakan menjadi

dua, yakni variabel terikat dan variabel bebas. Variabel bebas merupakan variabel yang mendahului atau mempengaruhi variabel terikat. Variabel terikat adalah variabel yang tergantung pada variabel yang akan diteliti, variabel data panelis ini adalah:

- 1) Variabel bebas dalam penelitian ini adalah persentase gula pada pembuatan manisan ubi jalar ungu.
- 2) Variabel terikat dalam penelitian ini adalah daya terima konsumen terhadap manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula yang butuh ditinjau dari aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur.

#### **3.4. Definisi Operasional**

Agar variabel ini dapat diukur maka perlu didefinisikan secara operasional.

Definisi operasional tersebut adalah :

1. Manisan ubi jalar ungu adalah manisan yang terbuat dari ubi jalar ungu yang diolah dengan penambahan gula pasir, air dan asam sitrat.
2. Persentase gula adalah jumlah yang digunakan dalam pembuatan manisan dengan persentase yang berbeda yaitu, 80%, 90%, dan 100% dari jumlah ubi jalar ungu yang digunakan.
3. Daya terima merupakan skor-skor atau tingkat kesukaan yang diberikan oleh panelis terhadap manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula sebanyak 80%, 90%, dan 100% yang ditinjau berdasarkan aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur. Berikut merupakan penjelasan terhadap aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur :
  - a. Warna merupakan bagian yang berkaitan dengan indera penglihatan yang dapat memberikan petunjuk mengenai perubahan setelah proses pemasakan

pada bahan makanan. Manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula memiliki warna ungu kemerahan. Kemudian untuk mengukur tingkat daya terima dilakukan beberapa perlakuan persentase gula untuk menentukan perbedaan warna ungu kemerahan tersebut. Hasil uji organoleptik diperoleh berdasarkan penilaian dari panelis dengan kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.

- b. Rasa merupakan bagian yang mendapat tanggapan dari indera pengecap. Rasa yang dihasilkan oleh manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula adalah terasa manis. Hasil uji organoleptik diperoleh berdasarkan penilaian dari panelis dengan kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.
- c. Aroma merupakan bagian yang mendapat tanggapan dari indera penciuman. Aroma pada produk manisan ubi jalar ungu masing-masing ditambahkan dengan tiga persentase gula yang berbeda-beda, sehingga dapat diukur aroma khas yang dihasilkan dari tiap-tiap gula dan tidak mengubah aroma khas yang dimiliki dari manisan ubi jalar ungu tersebut. Hasil uji organoleptik diperoleh berdasarkan penilaian dari panelis dengan kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.
- d. Tekstur merupakan bagian yang berkaitan dengan indera peraba. Manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula memiliki tekstur yang agak kenyal. Hasil uji organoleptik diperoleh berdasarkan penilaian dari panelis dengan kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.

### 3.5. Desain Penelitian

Dalam desain penelitian ini ingin mengetahui apakah persentase gula dalam pembuatan manisan ubi jalar ungu mempengaruhi respon atau daya terima terhadap manisan ubi jalar ungu yang dihasilkan, sehingga desain penelitian dapat digambarkan sebagai berikut :

**Tabel 3.1. Matriks Desain Manisan Ubi Jalar Ungu dengan Persentase Gula Terhadap Daya Terima**

Daya Terima Konsumen	Persentase Penggunaan Gula		
	P1	P2	P3
Warna			
Rasa			
Aroma			
Tekstur			

#### **Keterangan :**

P1 : Manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula sebesar 80%

P2 : Manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula sebesar 90%

P3 : Manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula sebesar 100%

Dengan Jumlah Panelis sebanyak 30 orang.

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

- 1) Populasi dalam penelitian ini adalah manisan ubi jalar ungu yang diberi persentase gula.
- 2) Sampel dalam penelitian ini ialah manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula sebesar 80%, 90% dan 100%. Setiap manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula yang berbeda, di uji kualitas organoleptik dari aspek tekstur, warna, aroma dan rasa.

3) Teknik pengambilan sampel dilakukan secara acak dengan memberikan nomor atau kode pada setiap manisan ubi jalar ungu. Untuk mengetahui kualitas manisan ubi jalar ungu yang diberi persentase gula dengan komposisi 80%, 90%, dan 100% meliputi aspek warna, aroma, tekstur, rasa dan warna dilakukan uji organoleptik pada 30 orang panelis. Agak terlatih yaitu, mahasiswa Program Studi Pendidikan Tata Boga Jurusan IKK Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta. Tanggapan panelis disajikan dengan format uji hedonik, yaitu uji yang lebih khusus atau spesifik dari pada sekedar suka atau tidak suka, melainkan panelis diminta tanggapannya terhadap produk yang disajikan dengan kategori penilaian sesuai dengan aspek yang dinilai. Panelis harus mempunyai kepekaan yang tinggi terhadap produk, mengenal pengaruhnya terhadap sifat-sifat produk, mempunyai pengetahuan dan pengalaman cara-cara penilaian organoleptik.

### **3.7. Prosedur Penelitian**

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan beberapa prosedur untuk menghasilkan persentase gula dengan persentase 80%, 90%, dan 100%. Penelitian diawali dengan kajian pustaka, penelitian pendahuluan, dan diteruskan dengan penelitian lanjutan. Produk hasil akhirnya diuji coba dengan uji organoleptik untuk melihat daya terima konsumen, namun sebelumnya dilakukan uji validasi dengan beberapa dosen ahli di Program Studi Pendidikan Tata Boga, Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta, dan terakhir oleh panelis agak terlatih. Prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

### 3.7.1. Langkah-langkah Kegiatan Eksperimen

#### 3.7.1.1. Kajian Pustaka

Penulis mencari data dan informasi berdasarkan sumber pustaka, buku-buku, jurnal, surat kabar, majalah elektronik dan media internet yang relevan dengan penelitian ini.

#### 3.7.1.2. Penelitian Pendahuluan

Untuk menghasilkan persentase gula terhadap daya terima manisan ubi jalar ungu, maka peneliti perlu mengadakan penelitian pendahuluan untuk menentukan formula yang baik, yaitu dalam persentase gula.

##### a. Persiapan Alat

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari 2 (dua) jenis peralatan, yaitu alat persiapan dan alat pengolahan.

**Tabel 3.2. Alat Persiapan dan Pengolahan Dalam Pembuatan Manisan Ubi Jalar Ungu dengan Persentase gula.**

No.	Alat Persiapan	Alat Pengolahan
1.	Timbangan digital	Kompor
2.	Waskom ( <i>Bowl</i> )	Panci Tahan Asam
3.	Pisau	Sutil kayu
4.	Talenan	
5.	Sendok	
6.	Toples	

##### b. Persiapan Bahan

Dalam pembuatan manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula, dibutuhkan bahan utama yaitu, ubi jalar ungu dan bahan seperti : gula pasir, asam sitrat dan air.

### **c. Proses Pembuatan Manisan Ubi Jalar Ungu**

#### **1) Persiapan Ubi Jalar Ungu**

Sebelum diolah menjadi manisan ubi jalar ungu melalui tahapan pengupasan, pencucian, dan pembentukan. Dari 1 kg ubi jalar ungu diolah menjadi manisan untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.3. di bawah ini

**Table 3.3. Persiapan Ubi Jalar Ungu**

<b>Uraian</b>	<b>Berat (gr)</b>
Berat ubi jalar ungu	1000 gr
Berat ubi jalar kupas	800 gr
Berat ubi jalar yang sudah di bentuk bulat	400 gr

#### **2) Tahap Pembuatan Manisan**

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

Ubi jalar ungu dengan memilih ubi yang mempunyai ukuran sedang dan mempunyai ukuran seragam serta tidak cacat atau busuk.

##### **2. penggunaan bahan**

Bahan yang di gunakan dalam pembuatan manisan ubi jalar ungu adalah ubi jalar ungu, gula, asam sitrat, dan air.

##### **3. sortasi**

Ubi jalar ungu disortasi agar kualitas ubi jalar ungu yang digunakan tidak terasa pahit dan mempunyai ukuran seragam serta tidak cacat.

##### **4. Pencucian I**

Ubi jalar yang telah disortasi dicuci untuk menghilangkan kotoran yang menempel pada ubi jalar ungu.

## 5. Pengupasan

Kulit ubi jalar ungu dikupas bersih hingga kulit yang terdapat pada bagian luar ubi tidak tersisa.

## 6. Pencucian II

Ubi jalar ungu yang sudah di kupas kulitnya lalu dicuci kembali agar kotoran yang terdapat pada ubi jalar bersih.

## 7. Pengirisan dan Pembentukan

Ubi jalar ungu yang telah dicuci lalu diiris tipis-tipis dan dibentuk bulat menggunakan ring.

## 8. Perendaman dan Perebusan pada Lauran Gula

Gula halus dimasukkan kedalam panci, lalu ditambah air 80 ml sedikit demi sedikit dan diaduk secara perlahan sampai gula larut secara keseluruhan. Larutan ini ditambah dengan asam sitrat sebanyak 3 gram. Kemudian larutan dimasak hingga mendidih. Potongan ubi jalar ungu yang sudah dibentuk menjadi lingkaran kecil di masukan kedalam larutan gula mendidih. Ubi jalar ungu dibiarkan didalam larutan itu selama 20 menit. Lalu api dimatikan, agar ubi jalar tidak terlalu matang jika terlalu matang tekstur ubi jalar ungu akan hancur.

## 9. Perendaman

Potongan ubi jalar ungu di biarkan terendam di dalam larutan gula selama 1 hari dan selama proses perendaman mesti dilakukan pengadukan sekali dalam 4 jam.

## 11. Penirisan

Setelah ubi jalar ungu sudah direndam dalam jangka 1 hari, lalu ubi jalar ungu ditiriskan.

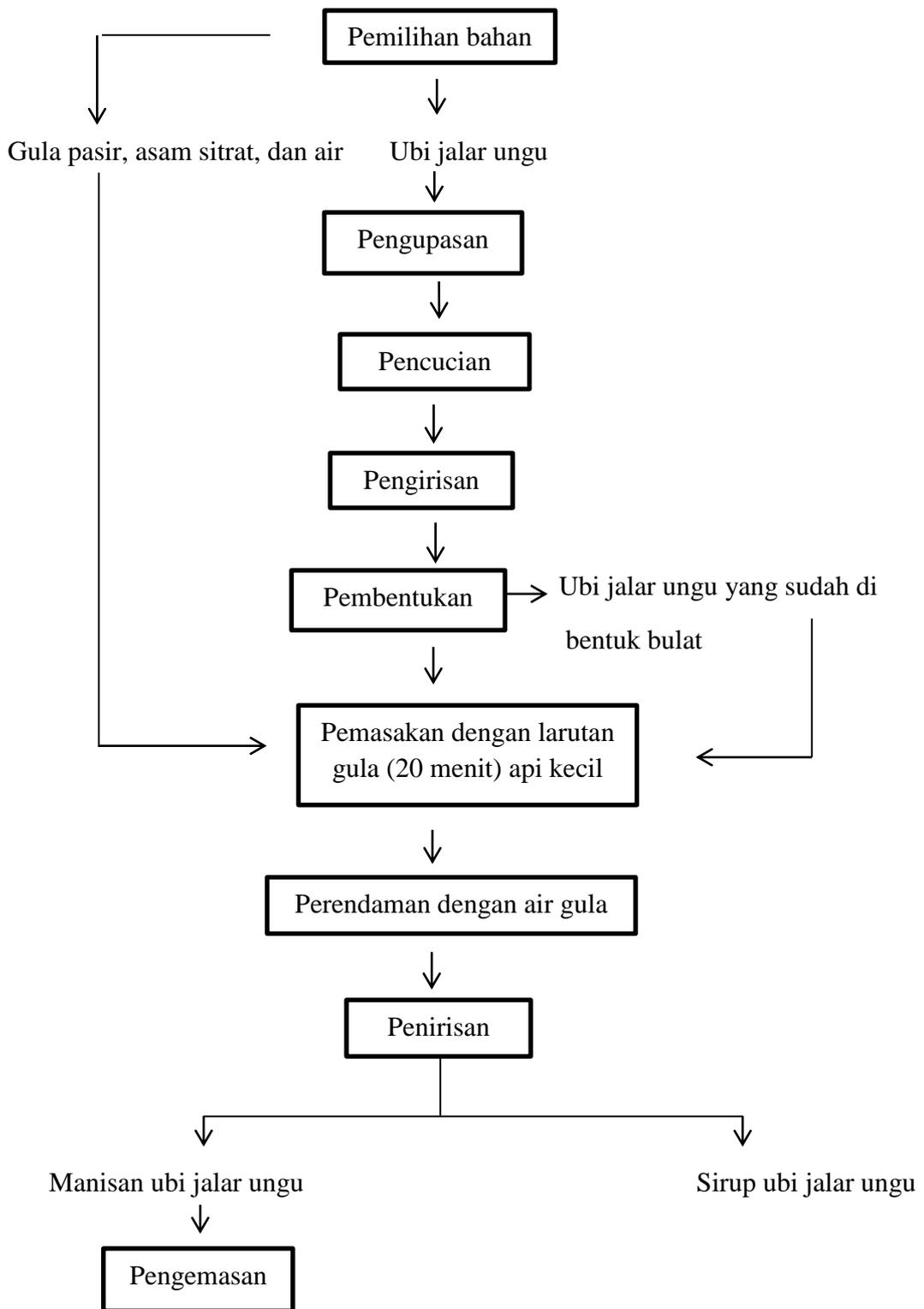
## 12. Tahap pengeringan

Ubi jalar didiamkan beberapa saat hingga gula yang menempel pada bagian luar mengering.

## 13. Proses pengemasan

Manisan ubi jalar ungu dikemas didalam kantong plastik, produk bisa disimpan lama.

Berikut adalah diagram alir persentase gula pada pembuatan manisan ubi jalar ungu:



**Gambar .3.1. Diagram Alir Persentase Gula Pada Manisan Ubi Jalar Ungu**

### 3) Standar Resep Manisan

**Tabel 3.4. Standar Resep Manisan**

Bahan	Jumlah
Pepaya	490
Gula pasir	300
Asam sitrat	10
Air	1000

\*

#### c. Uji Coba Formulasi Resep Standar

Dalam mendapatkan resep standar manisan ubi jalar ungu, maka peneliti melakukan beberapa kali penelitian. Berikut uji coba formula standar untuk manisan ubi jalar ungu.

##### 1) Uji Coba Formula Standar Tahap I

Uji coba standar I dapat dilihat pada dibawah ini:

**Tabel 3.5. Uji Coba Formula Standar Manisan Ubi Jalar Ungu**

Bahan	Jumlah	
	Gr	%
Ubi jalar ungu	400	100
Gula pasir	300	75
Asam sitrat	5	1,25
Air	900	225

\* Menggunakan Metode Bakers Percent

#### Hasil Formula I :

Uji coba formula I pembuatan manisan ubi jalar ungu yang diuji cobakan kurang mencirikan manisan untuk produk manisan ubi jalar ungu, sehingga perlu adanya perubahan bentuk manisan ubi jalar ungu menjadi bentuk lingkaran kecil dan ukurannya pun harus sama. Formula manisan ubi jalar ungu sudah, hanya bentuk dan ukuran saja yang harus di perbaiki.

Semua komponen manisan ubi jalar ungu yang ditambahkan sudah mencirikan rasa manisan ubi jalar ungu, namun perlu diadakan penelitian lanjutan untuk mendapatkan bentuk yang lebih baik.

## 2) Uji Coba Formula Standar Tahap II

Uji coba tahap II dapat dilihat dibawah ini:

**Tabel 3.6. Uji Coba Formula Standar Manisan Ubi Jalar Ungu**

<b>Bahan</b>	<b>Jumlah</b>	
	<b>Gr</b>	<b>%</b>
Ubi jalar ungu yang sudah di bentuk bulat	400	100
Gula pasir	350	83,8
Asam sitrat	5	1,25
Air	900	225

\*Menggunakan Metode Bakers Percent

### **Hasil Formula II :**

Pembuatan manisan ubi jalar ungu pada uji coba tahap II merupakan uji lanjutan dari uji coba formulasi tahap I, pada hasil uji coba tahap ini, pembuatan bentuk manisan ubi jalar ungu sudah baik.

### **Penjelasan :**

Setelah dilakukannya uji coba formula I, dan II maka didapatkan formula II sebagaistandar yang digunakan pada pembuatan manisan ubi jalar ungu, karena uji coba formulasi tahap II memiliki bentuk yang baik.

Kemudian dilakukan beberapa penelitian pendahuluan lainnya seperti perlakuan persentase gula pada manisan ubi jalar ungu sebesar 85%, 80%, 95%, 90%, dan 100%. Berikut ini merupakan uji coba untuk masing-masing perlakuan :

Berikut ini merupakan uji coba untuk masing-masing perlakuan :

### 3) Uji Coba Formula Persentase Gula 80%

**Tabel 3.7. Persentase Gula Pada Pembuatan Manisan Ubi Jalar Ungu**

Bahan	Jumlah	
	Gr	%
Ubi jalar ungu yang sudah dibentuk bulat	400	100
Gula pasir	320	80
Asam sitrat	5	1,25
Air	900	225

\*Formula manisan ubi jalar ungu berdasarkan tabel 3.5.

Berdasarkan hasil persentase gula pada pembuatan manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula sebanyak 80% dari total bahan (ubi jalar ungu), maka hasil yang didapat dilihat pada tabel 3.7. berikut ini :

**Tabel 3.8. Hasil Persentase Gula Pada Pembuatan Manisan Ubi Jalar Ungu Sebanyak 80%**

Aspek	Persentase Gula 80%
Warna	Ungu kemerahan
Rasa	Terasa manis
Aroma	Beraroma ubi jalar ungu
Tekstur	Agak renyah

#### **Hasil persentase 80% :**

Pada hasil persentase gula 80% pada pembuatan manisan ubi jalar ungu adalah warna ubi ungu kemerahan, memiliki rasa terasa manis, sedangkan untuk aspek aroma adalah beraroma ubi jalar ungu, dan tekstur manisan ubi jalar ungu renyah. Namun pada tahap ini manisan ubi jalar ungu memiliki jumlah gula yang cukup. Sehingga pada tahap ini persentase gula sebanyak 80% dirasa layak untuk dilanjutkan pada penelitian selanjutnya.

#### **Revisi :**

Kualitas mutu yang dihasilkan lebih baik terutama dari aspek rasa dan warna. Perlakuan sebesar 80% sudah memiliki rasa terasa manis ubi jalar ungu.

Berdasarkan tujuan penelitian yaitu untuk mendapatkan gula yang optimal dan batas penggunaan gula. Maka perlu diadakan uji coba lanjutan. Berikut merupakan hasil persentase gula sebesar 80%:



**Gambar 3.2. Persentase Gula Sebanyak 80%**

**4) Uji Coba Formula Persentase Gula 85%**

**Tabel 3.9. Persentase Gula Pada Pembuatan Manisan Ubi Jalar Ungu**

<b>Bahan</b>	<b>Jumlah</b>	
	<b>Gr</b>	<b>%</b>
Ubi jalar ungu yang sudah di bentuk bulat	400	100
Gula pasir	340	85
Asam sitrat	5	1,25
Air	900	225

\*Formula manisan ubi jalar ungu berdasarkan tabel 3.7.

Berdasarkan hasil persentase gula pada pembuatan manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula sebanyak 85% dari total bahan (ubi jalar ungu), maka hasil yang didapat dilihat pada tabel 3.8. berikut ini :

**Tabel 3.10. Hasil Persentase Gula Pada Pembuatan Manisan Ubi Jalar Ungu Sebanyak 85%**

<b>Aspek</b>	<b>Hasil</b>
Warna	Ungu pekat
Rasa	Terasa manis
Aroma	Beraroma ubi jalar
Tekstur	Sangat renyah

**Hasil persentase 85% :**

Pada hasil persentase gula dengan persentase 85% pada pembuatan manisan ubi jalar ungu adalah warna manisan ubi jalar ungu ungu pekat sedangkan pada aspek rasa terasa manis, sedangkan untuk aspek aroma adalah beraroma ubi jalar ungu, dan tekstur manisan ubi jalar ungu sangat renyah. Dan persentase gula sebesar 85 % dianggap masih layak untuk dilakukan penelitian.

**Revisi :**

Persentase gula dengan persentase 85% dirasa masih layak untuk dilanjutkan pada penelitian selanjutnya, untuk melihat optimalisasi penggunaan gula sehingga perlu ditingkatkan persentase gula. Berikut merupakan hasil persentase gula sebesar 85% :



**Gambar 3.3. Persentase gula sebesar 85%**

## 6. Uji Coba Formula Persentase Gula 90%

**Tabel 3.11. Tahap II Persentase Gula Pada Pembuatan Manisan Ubi Jalar Ungu**

Bahan	Jumlah	
	Gr	%
Ubi jalar ungu yang sudah di bentuk bulat	400	100
Gula pasir	360	90
Asam sitrat	5	1,25
Air	900	225

\*Formula manisan ubi jalar ungu berdasarkan tabel 3.10.

Berdasarkan hasil persentase gula pada pembuatan manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula sebanyak 90% dari total bahan (ubi jalar ungu), maka hasil yang didapat dilihat pada tabel 3.10. berikut ini :

**Tabel 3.12. Hasil Persentase Gula Pada Pembuatan Manisan Ubi Jalar Ungu Sebanyak 90%**

Aspek	Hasil
Warna	Ungu pekat
Rasa	Sangat terasa manis
Aroma	Agak beraroma ubi jalar ungu
Tekstur	Agak renyah

### Hasil persentase 90% :

Pada hasil persentase gula dengan persentase 90% pada pembuatan manisan ubi jalar ungu adalah warna ubi ungu pekat, sedangkan pada aspek rasa sangat terasa manis, sedangkan untuk aspek aroma adalah agak beraroma ubi jalar ungu, dan tekstur ubi jalar ungu sudah memiliki tekstur agak renyah. Namun pada tahap ini manisan ubi jalar ungu memiliki jumlah gula yang tidak teralu banyak sehingga tidak mencirikan khas manisan ubi jalar ungu. Sehingga pada tahap ini persentase gula sebanyak 90% dirasa tidak layak untuk dilanjutkan pada penelitian selanjutnya.

**Revisi :**

Kualitas mutu yang dihasilkan lebih buruk terutama dari aspek warna dan rasa. Perlakuan sebesar 90% terdapat rasa terasa sangat manis, dikarenakan persentase gula yang lebih banyak. Namun rasa gula masih dapat diterima sehingga dilanjutkan dengan perlakuan persentase gula sebesar 90%:



**Gambar 3.4. Penggunaan Gula sebesar 90%.**

**6) Uji Coba Formula Persentase Gula 95%**

**Tabel 3.13. Tahap II Persentase Gula Pada Pembuatan Manisan Ubi Jalar Ungu**

<b>Bahan</b>	<b>Jumlah</b>	
	<b>Gr</b>	<b>%</b>
Ubi jalar ungu yang sudah dibentuk bulat	400	100
Gula pasir	380	95
Asam sitrat	5	1,25
Air	900	225

\*Formula manisan ubi jalar ungu berdasarkan tabel 3.12.

Berdasarkan hasil persentase gula pada pembuatan manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula sebanyak 95% dari total bahan (ubi jalar ungu), maka hasil yang didapat dilihat pada tabel 3.13.berikut ini :

**Tabel 3.14. Hasil Manisan ubi Jalar Ungu dengan Persentase Gula Sebanyak 95%**

<b>Aspek</b>	<b>Hasil</b>
Warna	Ungu pekat
Rasa	Sangat terasa manis
Aroma	Beraroma ubi jalar
Tekstur	Agak renyah

**Hasil persentase 95% :**

Pada hasil persentase gula dengan persentase 95% pada penggunaan manisan ubi jalar ungu adalah warna manisan ubi jalar ungu ungu pekat sedangkan pada aspek rasa sangat terasa manis, sedangkan untuk aspek aroma adalah beraroma ubi jalar ungu, dan tekstur manisan ubi jalar ungu agak renyah. Dan penambahan gula sebesar 95 % dianggap masih layak untuk dilakukan penelitian.

**Revisi :**

Penambahan gula dengan persentase 95% dirasa masih layak untuk dilanjutkan pada penelitian selanjutnya, untuk melihat optimalisasi penggunaan gula sehingga perlu dikurangi persentase gula. Berikut merupakan hasil persentase gula sebesar 95% :



**Gambar 3.5. Persentase gula sebesar 95%**

### 7) Uji Coba Formula Persentase Gula 100%

**Tabel 3.14. Persentase Gula Pada Pembuatan Manisan Ubi Jalar Ungu 100%**

Bahan	Jumlah	
	Gr	%
Ubi jalar ungu yang sudah dibentuk bulat	400	100
Gula pasir	400	100
Asam sitrat	5	1,25
Air	900	225

\*Formula manisan ubi jalar ungu berdasarkan tabel 3.14.

Berdasarkan hasil persentase gula pada pembuatan manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula sebanyak 100% dari total bahan (ubi jalar ungu), maka hasil yang didapat dilihat pada tabel 3.15 berikut ini :

**Tabel 3.11. Hasil Persentase Gula Pada Pembuatan Manisan Ubi Jalar Ungu Sebanyak 100%**

Aspek	Hasil
Warna	Ungu kemerahan
Rasa	Sangat terasa manis
Aroma	Agak beraroma ubi jalar ungu
Tekstur	Renyah

#### **Hasil persentase 100 % :**

Pada hasil persentase gula dengan persentase 100% pada pembuatan manisan ubi jalar ungu adalah warna ubi jalar ungu ungu kemerahan dan kehitaman, sedangkan pada aspek rasa agak terasa manis, sedangkan untuk aspek aroma adalah agak beraroma ubi jalar ungu, dan tekstur manisan ubi jalar ungu agak renyah sudah memiliki tekstur.

#### **Revisi :**

Kualitas mutu yang dihasilkan kurang baik terutama dari aspek rasa dan warna. Perlakuan sebesar 100% dirasa tidak layak untuk dilakukan penelitian

lanjutan, persentase gula sudah memasuki ambang batas penggunaan. Berikut hasil yang diperoleh :



**Gambar 3.6. Persentase gula sebesar 100%**

Berdasarkan uji coba tahap I-II tersebut, formula manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula terbaik sebesar 80%, 90%, dan 100% (menggunakan interval 10%).

### **3.1.7.13. Penelitian Lanjutan**

Setelah ditetapkan formula manisan ubi jalar ungu terbaik dari beberapa formula yang telah dilakukan, maka penelitian dilanjutkan dengan uji organoleptik untuk melihat daya terima manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula yang meliputi aspek aroma, tekstur, rasa dan warna yang diberikan perlakuan persentase gula dengan persentase 80%, 90% dan 100%.

Hasil formula manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula sebanyak 80%, 90%, dan 100%, sehingga di dapatkan formula yang dijelaskan pada tabel sebagai berikut:

### 3.16. Tabel Formula Manisan Ubi Jalar Ungu dengan Persentase Gula

<b>Bahan</b>	<b>P1</b>	<b>80%</b>	<b>P2</b>	<b>90%</b>	<b>P3</b>	<b>100%</b>
	<b>gr</b>	<b>%</b>	<b>gr</b>	<b>%</b>	<b>gr</b>	<b>%</b>
Ubi jalar ungu yang sudah di bentuk bulat	400	100	400	100	400	100
<b>Gula</b>	320	80	360	90	400	100
Asam sitrat	5	1,25	5	1,25	5	1,25
Air	900	225	900	225	80	225

\* Formula Gula berdasarkan tabel 3.16.

#### **Keterangan :**

P1: Persentase gula pada pembuatan manisan ubi jalar ungu 80%

P2: Persentase gula pada pembuatan manisan ubi jalar ungu 90%

P3: Persentase gula pada pembuatan manisan ubi jalar ungu 100%

Hasil manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula meliputi aspek warna, aroma, rasa, dan tekstur sebagai berikut :

### 3.8. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner tentang metode penelitian uji hedonik untuk manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula yang berbeda. Pada uji hedonik penilaian yang dilakukan meliputi aspek warna, aroma, rasa dan tekstur. Instrumen digunakan meliputi lima skala hedonik tingkatan, yaitu sangat suka, suka, agak suka, dan sangat tidak suka.

**Tabel 3.17. Instrumen Validasi Manisan Ubi Jalar Ungu dengan Persentase Gula**

Penilaian	Skala	Kode Sampel		
		295	506	847
Warna	Ungu Ungu kemerahan Ungu kemerahan, dan kehitaaman Ungu kehitaman Ungu pekat			
Aroma	Sangat beraroma ubi jalar ungu Beraroma ubi jalar ungu Agak beraroma ubi jalar ungu Tidak beraroma ubi jalar ungu Sangat tidak beraroma ubi jalar ungu			
Rasa	Sangat terasa manis Terasa manis Agak terasa manis Tidak terasa manis Sangat tidak terasa manis			
Tekstur	Sangat renyah Renyah Agak renyah Tidak renyah Sangat tidak renyah			

**Keterangan :**

295 : Manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula sebesar 80%

506 : Manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula sebesar 100%

847 : Manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula sebesar 90%.

**Tabel 3.18. Instrumen Penelitian untuk Uji Hedonik**

Aspek Penilaian	Skala Penelitian	Nilai	Kode Sampel		
			P1	P2	P3
Warna	Sangat Suka	5			
	Suka	4			
	Agak Suka	3			
	Tidak Suka	2			
	Sangat Tidak Suka	1			
Aroma	Sangat Suka	5			
	Suka	4			
	Agak Suka	3			
	Tidak Suka	2			
	Sangat Tidak Suka	1			
Rasa	Sangat Suka	5			
	Suka	4			
	Agak Suka	3			
	Tidak Suka	2			
	Sangat Tidak Suka	1			
Tekstur	Sangat Suka	5			
	Suka	4			
	Agak Suka	3			
	Tidak Suka	2			
	Sangat Tidak Suka	1			

Keterangan :

P1 : Manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula sebesar 80%

P2 : Manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula sebesar 90%

P3 : Manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula sebesar 100%

### **3.9. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengambilan data menggunakan instrumen untuk memperoleh data yang dibutuhkan, peneliti menggunakan teknik antara lain dengan cara menempatkan manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula yang berbeda pada plastik klip dan dibedakan menurut presentase gula. Sampel yang disajikan secara

acak (*random sampling*) dengan memberikan kode yang hanya diketahui oleh peneliti.

Sampel yang diuji dengan menggunakan uji organoleptik untuk penilaian warna, rasa, aroma, dan tekstur berupa formulir uji organoleptik dengan skala hedonik rentangan skala 5 tingkatan diberikan kepada 30 orang panelis agak terlatih.

#### **a. Teknik Analisis Data**

Analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah dengan menggunakan uji Friedman, karena data pada penelitian ini merupakan data kategori dan lebih tepat jika menggunakan analisis non parametrik. Hasil ini merupakan data yang diperoleh dari data ordinal (rangking). Analisis Friedman ini dapat digunakan untuk membandingkan lebih dari dua kelompok penelitian seperti yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu terdapat 3 kelompok.

Analisis yang digunakan untuk uji friedman menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Keterang } \chi^2 = \frac{12}{N \cdot k(k+1)} \sum (Rf)^2 - 3N(k+1)$$

N = banyak baris dalam tabel

k = banyak kolom

Rf = Jumlah rangking dalam kolom

Jika  $\chi^2$  hitung  $>$   $\chi^2$  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.

$$|Q| = \chi_i - \chi_j \sqrt{\text{rata - rata JK dalam kelompok}}$$

Keterangan :

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

Kriteria pengujian :

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

$Q_h > Q_t$  : Berbeda nyata

JK = Jumlah Kuadrat

$Q_h < Q_t$  : Tidak berbeda nyata

N = Jumlah panelis

### 3.11. Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik manisan ubi jalar ungu terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur yang diberi persentase gula. Hipotesis statistik yang akan diuji dalam penelitian yaitu :

$H_0$  :  $\mu_A = \mu_B = \mu_C$

$H_1$  :  $\mu_A, \mu_B, \mu_C$  ; Tidak semua sama

Keterangan :

$H_0$  = Tidak terdapat pengaruh persentase gula terhadap daya terima manisan ubi jalar ungu yang meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur.

$H_1$  = Terdapat pengaruh persentase gula terhadap daya terima manisan ubi jalar ungu yang meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur.

$\mu_A$  = Rata-rata nilai warna, aroma, rasa dan tekstur manisan ubi jalar ungu yang diberi persentase gula sebesar 80% terhadap daya terima.

$\mu_B$  = Rata-rata nilai warna, aroma, rasa dan tekstur manisan ubi jalar ungu yang diberi persentase gula sebesar 100% terhadap daya terima.

$\mu_C$  = Rata-rata nilai warna, aroma, rasa dan tekstur manisan ubi jalar ungu yang diberi persentase gula sebesar 90% terhadap daya terima.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1. Hasil Penelitian

Hasil Penelitian terbagi dalam 3 bagian, yaitu formula terbaik, hasil uji validitas dan hasil uji organoleptik. Ketiga hasil tersebut diuraikan dalam bentuk table dengan hasil sebagai berikut.

##### 4.1.1 Formula Terbaik

Dalam penelitian ini didapatkan formula terbaik manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula sebanyak 80%, 90% dan 100%. Untuk hasil jelasnya formula terbaik dalam penelitian ini dapat dilihat pada table 4.1. di bawah ini.

**Tabel 4.1. Formula Terbaik Manisan Ubi Jalar Ungu dengan Persentase Gula**

Bahan	Persentase Gula					
	80		90		100	
	Gr	%	Gr	%	Gr	%
Ubi jalar ungu	400	100	400	100	400	100
Gula	320	80	360	90	400	100
Asam sitrat	5	1,25	5	1,25	5	1,25
Air	900	225	900	225	900	225

Validasi dilakukan untuk mengawasi mutu manisan ubi jalar ungu sebelum dilakukan uji organoleptik kepada panelis agak terlatih. Data hasil uji validasi pada 5 orang dosen ahli mendeskripsikan karakteristik dari produk manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula sebesar 80%, 90%, dan 100% meliputi aspek warna, aroma, rasa, dan tekstur. Karakteristik manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula hasil uji validasi dapat dilihat pada Tabel 4.2. berikut ini :

**Tabel 4.2. Karakteristik Manisan Ubi Jalar Ungu dengan Persentase Gula**

Aspek Penilaian	Manisan Ubi Jalar Ungu		
	80%	90%	100%
Warna	Ungu Kemerahan	Ungu pekat	Ungu kemerahan
Aroma	Beraroma ubi jalar ungu	Agak beraroma ubi jalar ungu	Agak beraroma ubi jalar
Rasa	Tersa manis	Sangat terasa manis	Sangat terasa manis
Tekstur	Agak kenyal	Agak kenyal	Agak kenyal

Berdasarkan hasil uji validitas pada 5 orang dosen ahli, manisan ubi jalar ungu dengan persentase 80%, 90%, dan 100% dinyatakan sudah memenuhi karakteristik kualitas manisan ubi jalar ungu dan dapat dilanjutkan uji daya terima konsumen.

#### **4.1.2. Hasil Deskriptif Data**

Produk manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula yang berbeda pada diberi batasan nilai untuk semua perlakuan dengan nilai maksimal 5 dan nilai minimal 1, deskripsi data dari hasil penelitian yang menggambarkan penilaian daya terima konsumen terhadap aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur yang dijelaskan sebagai berikut:

**Tabel 4.3. Hasil Uji Validitas Manisan Ubi Jalar Ungu dengan Persentase Gula**

Kriteria	% Penggunaan gula	Panelis Ahli					Jumlah	Mean
		A1	A2	A3	A4	A5		
Warna	80%	5	5	5	5	5	25	5,0
	90%	4	4	2	3	3	16	3,2
	100%	5	4	5	4	5	23	4,6
Aroma	80%	5	2	5	4	5	21	4,2
	90%	5	4	5	4	4	22	4,4
	100%	5	4	5	4	4	22	4,4
Rasa	80%	5	5	5	3	3	21	4,2
	90%	5	5	4	4	2	20	4,0
	100%	4	5	5	5	3	22	4,4
Tekstur	80%	5	2	1	5	2	20	3,0
	90%	5	5	1	4	5	20	4,0
	100%	4	4	1	3	5	17	3,4

**Keterangan :**

**a) Aspek Warna**

Data hasil uji validasi produk manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula pada aspek warna (Tabel 4.3.) menunjukkan sebanyak 5 orang panelis ahli (100%) menyatakan bahwa sampel dengan persentase gula sebesar 80% berwarna ungu kemerahan. Sedangkan untuk manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula sebesar 90% yaitu 2 orang panelis ahli (40%) menyatakan sampel berwarna ungu kemerahan dan kehitaman, 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan sampel berwarna ungu pekat dan 2 orang panelis ahli (40%) menyatakan sampel ungu kehitaman. Untuk sampel dengan persentase gula sebesar 100% yaitu 3 orang panelis ahli (60%) menyatakan sampel berwarna ungu kemerahan dan 2 orang panelis ahli (40%) menyatakan ungu kemerahan dan kehitaman. Diketahui bahwa sampel dengan persentase gula sebesar 80% memiliki kualitas warna terbaik dan dapat diketahui pula, bahwa sampel dengan persentase gula demikian juga dapat dilihat dari nilai rata-rata paling baik di antara kedua yaitu 5,0.

### **b) Aspek Aroma**

Penilaian uji validitas terhadap aspek aroma menunjukkan sebanyak 3 orang panelis ahli (60%) menyatakan bahwa sampel dengan persentase gula sebesar 80% menyatakan sampel sangat beraroma ubi jalar ungu, 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan sampel agak beraroma ubi jalar ungu, dan 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan sampel tidak beraroma ubi jalar ungu. Sedangkan untuk manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula sebesar 90% gula 2 orang panelis ahli (40%) menyatakan bahwa sampel beraroma ubi jalar ungu, sedangkan persentase gula sebesar 90% gula 3 orang panelis ahli (60%) menyatakan bahwa sampel agak beraroma ubi jalar ungu dan untuk sampel dengan persentase gula 100% gula 2 orang panelis ahli (40%) menyatakan bahwa sampel beraroma ubi jalar ungu, 3 orang panelis ahli (60%) menyatakan bahwa sampel agak beraroma ubi jalar ungu. Diketahui bahwa sampel dengan persentase gula sebesar 90% dan 100% memiliki kualitas aroma yang dianggap baik. Dapat dilihat dari nilai rata-rata keduanya yaitu pada nilai 4,4.

### **c) Aspek Rasa**

Hasil uji validasi untuk aspek rasa menunjukkan bahwa sebanyak 2 orang (40%) panelis ahli menyatakan manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula 80% agak terasa manis, 3 orang (60%) menyatakan terasa manis. Sementara untuk manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula 90%, 1 orang (20%) panelis ahli menyatakan tidak terasa manis, 2 orang panelis ahli (40%) menyatakan sampel sangat terasa manis, 2 orang (40%) menyatakan sampel terasa manis, dan sebanyak 1 orang (20%) menyatakan manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula 100% agak terasa manis, 1 orang (20%) menyatakan sampel sangat terasa

manis, 1 orang (20%) menyatakan agak kenyal, 3 orang (60%) menyatakan kenyal. Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa manisan ubi jalar ungu dari nilai rata-rata paling baik di antara dua yaitu pada nilai 4,0.

#### **d) Aspek Tekstur**

Hasil uji validasi untuk aspek tekstur menunjukkan untuk manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula 80%, 1 orang (20%) panelis ahli menyatakan sangat tidak terasa manis, 2 orang (40%) menyatakan tidak kenyal, dan 2 orang (40%) menyatakan agak kenyal. Sementara untuk manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula 90%, 1 orang (20%) panelis ahli menyatakan tidak kenyal, 1 orang (20%) menyatakan kenyal, dan 3 orang (60%) menyatakan agak kenyal. Sementara untuk manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula 100%, 1 orang (20%) panelis ahli menyatakan tidak kenyal, 1 orang (20%) menyatakan sangat kenyal, dan 2 orang (40%) menyatakan kenyal, 1 orang (20%) menyatakan agak kenyal. Hasil tersebut menunjukkan bahwa manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula sebesar 90% dianggap memiliki kualitas tekstur yang paling baik dengan rata-rata 4,0.

#### **4.1.3. Hasil Uji Daya Terima Manisan Ubi Jalar Ungu dengan Persentase Gula**

Hasil uji organoleptik kemudian dijelaskan secara deskriptif yang meliputi aspek warna, aroma, rasa, dan tekstur dinilai menggunakan skala kategori penilaian, yaitu sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka. Dengan tujuan untuk mengetahui formula persentase gula pada manisan ubi jalar ungu yang paling disukai.

Data hasil uji organoleptik dianalisis menggunakan uji *friedman* dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  untuk menguji hipotesis penelitian, yaitu apakah terdapat pengaruh manisan ubi jalar ungu terhadap daya terima manisan ubi jalar ungu pada persentase gula aspek warna, aroma, rasa, dan tekstur. Apabila terdapat pengaruh yang signifikan pada hasil  $x^2$  tabel dan  $x^2$  hitung pada uji *friedman*, maka dilakukan uji lanjut *tuckey's* untuk mengetahui variasi mana yang terbaik diantara ketiga perlakuan.

Hasil uji daya terima manisan ubi jalar ungu secara deskriptif dan hasil analisis statistik persentase gula pada manisan ubi jalar ungu meliputi aspek warna, aroma, rasa, dan tekstur adalah sebagai berikut:

#### **4.1.3.1 Aspek Warna**

Warna dapat mempengaruhi persepsi seseorang terhadap penerimaan umum (Alsuhendra dan Ridawati, 2008). Warna – warna yang tidak lazim pada makan umumnya dapat membuat seseorang menolak suatu makanan. Melalui atribut sensori warna, seseorang dapat menentukan tingkat kesukaan yang meliputi sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka pada produk manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula.

Untuk mengetahui daya terima manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula, digunakan uji organoleptik pada panelis terlatih. Hasil uji organoleptik secara deskriptif pada aspek warna manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula 80%, 90%, dan 100% yang dilakukan kepada 30 panelis terlatih dapat dilihat pada Tabel 4.4. berikut ini :

**Tabel 4.4. Hasil Uji Organoleptik pada Aspek Warna**

Skala Penilaian	Skor	Warna					
		80%		90%		100%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat Suka	5	15	50	9	30	10	33,4
Suka	4	14	46,7	18	60	17	56,7
Agak Suka	3	1	3,4	3	10	3	10
Tidak Suka	2	0	0	0	0	0	0
Sangat Tidak Suka	1	0	0	0	0	0	0
Jumlah (N)		30	100	30	100	30	100
Mean		4,46		4,2		4,26	
Min		3		3		3	
Max		5		5		5	
Median		4,5		4		4	
Modus		5		4		4	

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

Berdasarkan tabel 4.4 maka dapat disimpulkan rata-rata penilaian panelis pada manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula sebanyak 80% adalah 4,46 yang menunjukkan kategori suka sampai sangat suka. Penilaian manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula 90% adalah 4,2 yang menunjukkan kategori agak suka sampai suka. Sedangkan penilaian manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula 100% adalah 4,26 yang menunjukkan kategori agak suka sampai suka. Berdasarkan perhitungan nilai rata-rata aspek warna yang ditunjukkan pada tabel diatas menunjukkan bahwa formula manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula 80% yang paling disukai dengan nilai tertinggi yaitu 4,46 dengan kategori suka sampai sangat suka.

Dari perhitungan kepada 30 panelis agak terlatih diperoleh  $\chi_{hitung}^2$  1,62 pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ , sedangkan  $\chi_{tabel}^2$  pada derajat kepercayaan  $df = 3 - 1 = 2$ , yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan analisis berdasarkan warna manisan ubi jalar ungu dapat dilihat pada tabel 4.4.

**Tabel 4.5. Hasil Pengujian Hipotesis Warna**

<b>Kriteria Pengujian</b>	$x_{hitung}^2$	$x_{tabel}^2$	<b>Kesimpulan</b>
Warna	1,62	5,99	$x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ maka $H_0$ diterima

Pada Tabel 4.4. menunjukkan  $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ , maka  $H_0$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh persentase gula (80%, 90%, dan 100%) yang signifikan terhadap daya terima manisan ubi jalar ungu pada aspek warna, sehingga tidak dilanjutkan dengan uji perbandingan (uji *tuckey's*). Oleh karena itu untuk aspek warna manisan ubi jalar ungu persentase gula 80%, 90% dan 100% dapat diterima oleh konsumen.

#### **4.1.3.2. Aspek Aroma**

Aroma merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan tingkat penerimaan suatu makanan, umumnya seseorang dapat menilai kelezatan suatu makanan dari aroma yang ditimbulkan (Winarno, 2004). Penilaian organoleptik terhadap aspek aroma dilakukan secara subjektif menggunakan indera penciuman atau hidung.

Pengujian organoleptik berupa pemberian rangsangan pada indera penciuman panelis dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis pada aspek aroma manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula. Aspek aroma dinilai menggunakan skala kategori penilaian meliputi sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.

Hasil uji organoleptik pada aspek aroma manisan ubi jalar ungu secara deskriptif dapat dilihat pada Tabel 4.6. dan berikut:

**Tabel 4.6. Hasil Uji Organoleptik pada Aspek Aroma**

Skala Penilaian	Skor	Aroma					
		80%		90%		100%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat Suka	5	9	30	8	26,7	4	13,4
Suka	4	20	66,7	21	70	22	73,4
Agak Suka	3	1	3,4	1	3,4	4	13,4
Tidak Suka	2	0	0	0	0	0	0
Sangat Tidak Suka	1	0	0	0	0	0	0
Jumlah (N)		30	100	30	100	30	100
Mean		4,26		4,23		4	
Min		3		3		3	
Max		5		5		5	
Median		4		4		4	
Modus		4		4		4	

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

Hasil uji organoleptik manisan ubi jalar ungu dengan 3 perlakuan yaitu persentase gula pada manisan ubi jalar ungu sebanyak 80%, 90%, dan 100% terhadap aspek aroma secara deskriptif, diperoleh nilai rata – rata berkisar antara 4 – 4,26 yang menunjukkan kategori suka. Nilai rata – rata tertinggi diperoleh pada perlakuan manisan ubi jaar ungu dengan persentase gula sebanyak 80% dengan nilai rata – rata sebesar 4,26 yang menyatakan kategori suka. Sementara itu, manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula sebanyak 90% memperoleh nilai rata-rata sebesar 4,23 yang menyatakan kategori suka. Sedangkan pada manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula sebanyak 100% memperoleh nilai rata-rata sebesar 4 yang menunjukkan kategori suka.

Hasil analisis statistik terhadap aspek aroma manisan ubi jalar ungu dengan menggunakan uji *friedman*, diperoleh  $\chi^2_{hitung}$  sebesar 2,52 pada taraf signifikasi  $\alpha = 0,05$ , sedangkan  $\chi^2_{tabel}$  pada derajat kepercayaan  $df = 3 - 1 = 2$ , yaitu sebesar

5,99. Hasil perhitungan analisis statistik pada aspek aroma manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula dapat dilihat pada Tabel 4.7.

**Tabel 4.7. Hasil Pengujian Hipotesis pada Aspek Aroma**

<b>Kriteria Pengujian</b>	$x_{hitung}^2$	$x_{tabel}^2$	<b>Kesimpulan</b>
Aroma	2,52	5,99	$x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ maka $H_0$ diterima

Perolehan nilai hasil analisis statistik pada aspek aroma manisan ubi jalar ungu menunjukkan  $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ , maka  $H_0$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh persentase gula (80%, 90%, dan 100%) yang signifikan terhadap daya terima manisan ubi jalar ungu pada aspek aroma, sehingga tidak dilanjutkan dengan uji perbandingan (uji *tuckey's*). Oleh karena itu untuk aspek warna manisan ubi jalar ungu persentase gula 80%, 90% dan 100% dapat diterima oleh konsumen.

#### **4.1.3.3. Aspek Rasa**

Rasa adalah perasaan yang dihasilkan oleh barang yang dimasukkan ke dalam mulut, dirasakan terutama oleh indera rasa dan bau serta oleh reseptor umum nyeri, raba, dan suhu dalam mulut (Kosasih, 1997). Rasa juga merupakan salah satu faktor penting terhadap penerimaan suatu makanan. Oleh sebab itu, perlu dilakukan penilaian citarasa untuk mengetahui daya terima manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula.

Penilaian aspek rasa pada manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula dilakukan dengan uji organoleptik berupa pemberian rangsangan pada indera pengecap atau lidah. Sehingga melalui atribut sensori rasa, seseorang dapat menentukan tingkat kesukaan yang meliputi sangat suka, suka, agak suka, tidak

suka, dan sangat tidak suka pada produk manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula.

Hasil uji organoleptik manisan ubi jalar ungu pada aspek rasa manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula 80%, 90% dan 100% secara deskriptif dapat dilihat pada Tabel 4.7.

**Tabel 4.8. Hasil Uji Organoleptik pada Aspek Rasa**

Skala Penilaian	Skor	Rasa					
		80%		90%		100%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat Suka	5	15	50	12	40	4	13,3
Suka	4	15	50	18	60	24	80
Agak Suka	3	0	0	0	0	2	6,7
Tidak Suka	2	0	0	0	0	0	0
Sangat Tidak Suka	1	0	0	0	0	0	0
Jumlah (N)		30	100	30	100	30	100
Mean		4,5		4,4		4,06	
Min		4		4		3	
Max		5		5		5	
Median		4,5		4		4	
Modus		5		4		4	

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

Uji organoleptik yang dilakukan pada 30 panelis terlatih pada aspek rasa manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula, diperoleh nilai rata – rata berkisar antara 4,06 – 4,5 yang menunjukkan kategori suka. Rata-rata penilaian aspek rasa pada formula manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula sebesar 80%, memperoleh nilai rata-rata sebesar 4,5 yang menyatakan kategori suka. Sementara itu, manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula sebesar 90% memperoleh nilai rata-rata sebesar 4,4 yang menyatakan kategori suka. Sedangkan pada manisan ubi

jalar ungu dengan persentase gula sebesar 100% memperoleh nilai rata-rata sebesar 4,06 yang menunjukkan kategori suka.

Hasil uji organoleptik pada aspek rasa selanjutnya dianalisis menggunakan uji *friedman*, diperoleh  $x_{hitung}^2$  sebesar 4,85 pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ , sedangkan  $x_{tabel}^2$  pada derajat kepercayaan  $df = 3 - 1 = 2$ , yaitu sebesar 5,99. Hasil analisis statistik pada aspek rasa manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula dapat dilihat pada Tabel 4.8.

**Tabel 4.9. Hasil Pengujian Hipotesis pada Aspek Rasa**

Kriteria Pengujian	$x_{hitung}^2$	$x_{tabel}^2$	Kesimpulan
Rasa	4,85	5,99	$x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ maka $H_0$ diterima

Pada Tabel 4.8. menunjukkan  $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ , maka  $H_0$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh persentase gula yang berbeda (80%, 90%, dan 100%) yang signifikan terhadap daya terima manisan ubi jalar ungu pada aspek rasa, sehingga tidak dilanjutkan dengan uji perbandingan (uji *tuckey's*). Oleh karena itu untuk aspek warna manisan ubi jalar ungu persentase gula 80%, 90% dan 100% dapat diterima oleh konsumen.

#### 4.1.3.4. Aspek Tekstur

Tekstur suatu makanan penting bagi mutu makanan karena dapat mempengaruhi citra dari suatu makanan. Tekstur makanan berkaitan dengan struktur makanan yang dirasakan didalam mulut seperti renyah, lunak, lembut, keras, kasar, dan kenyal (Soenardi, 2013).

Uji organoleptik dilakukan pada 30 panelis terlatih untuk mengetahui penerimaan manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula pada aspek tekstur.

Skala kategori penilaian meliputi sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka. Hasil uji organoleptik pada aspek tekstur manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula deskriptif dapat dilihat pada Tabel 4.9 berikut ini:

**Tabel 4.10. Hasil Uji Organoleptik pada Aspek Tekstur**

Skala Penilaian	Skor	Tekstur					
		80%		90%		100%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat Suka	5	11	36,7	6	20	4	13,4
Suka	4	18	60	20	66,7	25	83,4
Agak Suka	3	1	3,4	4	13,4	1	3,4
Tidak Suka	2	0	0	0	0	0	0
Sangat Tidak Suka	1	0	0	0	0	0	0
Jumlah (N)		30	100	30	100	30	100
Mean		4,33		4,06		4,1	
Min		3		3		3	
Max		5		5		5	
Median		4		4		4	
Modus		4		4		4	

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

Hasil uji organoleptik pada aspek tekstur manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula sebesar 80%, 90% dan 100% secara deskriptif diperoleh nilai rata – rata berkisar antara 4,06 – 4,33 yang menunjukkan kategori suka. Nilai rata – rata tertinggi diperoleh pada perlakuan manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula sebanyak 80% dengan nilai rata – rata sebesar 4,33 yang menyatakan kategori suka. Pada manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula 90% memperoleh nilai rata-rata sebesar 4,06 yang menyatakan kategori suka. Sedangkan pada manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula sebesar 100% memperoleh nilai rata-rata sebesar 4,1 yang menunjukkan kategori suka.

Hasil perhitungan nilai rata-rata pada aspek tekstur berdasarkan tabel 4.9, menunjukkan bahwa formula manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula sebanyak 80% adalah yang paling disukai karena memiliki nilai rata – rata tertinggi yaitu 4,33 dengan kategori suka.

Sementara itu, hasil analisis statistik pada aspek tekstur dengan menggunakan uji *friedman*, diperoleh  $x_{hitung}^2$  sebesar 1,15 pada taraf signifikasi  $\alpha = 0,05$ , sedangkan  $x_{tabel}^2$  pada derajat kepercayaan  $df = 3 - 1 = 2$ , yaitu sebesar 5,99. Hasil perhitungan analisis statistik pada aspek tekstur manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula dapat dilihat pada Tabel 4.10.

**Tabel 4.11. Hasil Pengujian Hipotesis pada Aspek Tekstur**

Kriteria Pengujian	$x_{hitung}^2$	$x_{tabel}^2$	Kesimpulan
Tekstur	1,15	5,99	$x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ maka $H_0$ diterima

Perolehan nilai hasil analisis statistik pada aspek tekstur manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula menunjukkan  $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ , maka  $H_0$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh persentase gula yang berbeda (80%, 90%, dan 100%) yang signifikan terhadap daya terima manisan ubi jalar ungu pada aspek tekstur, sehingga tidak dilanjutkan dengan uji perbandingan (uji *tuckey's*). Oleh karena itu untuk aspek warna manisan ubi jalar ungu persentase gula 80%, 90% dan 100% dapat diterima oleh konsumen.

## 4.2. Pembahasan

Berdasarkan pengujian hipotesis tidak terdapat pengaruh persentase gula pada manisan ubi jalar ungu untuk ketiga perlakuan baik untuk aspek warna, aroma, tekstur, dan rasa. Warna pada manisan ubi jalar ungu dipengaruhi oleh penggunaan ubi jalar ungu sebagai bahan utama. Karakteristik ubi jalar ungu yaitu berwarna ungu, dengan demikian persentase gula pada manisan ubi jalar ungu 80%, 90%, dan 100% pada penelitian tidak terdapat pengaruh pada warna manisan ubi jalar ungu seperti dengan penelitian diatas.

Ubi jalar ungu memiliki aroma yang khas. hasil penelitian ini tidak terdapat aroma ubi jalar ungu pada pembuatan manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula 80%, 90%, dan 100%. Hal ini disebabkan aroma manisan ubi jalar ungu tertutupi oleh bahan lain seperti gula, asam sitrat dan air. Pada penelitian ini tidak terdapat pengaruh pada aroma manisan ubi jalar ungu seperti dengan penelitian di atas.

Hasil deskripsi data menunjukkan bahwa aspek rasa pada pembuatan manisan ubi jalar ungu pada persentase gula 80% adalah yang paling disukai. Hal ini disebabkan manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula 80% memiliki rasa yang terasa manis. Tetapi berdasarkan hasil perhitungan deskripsi data pada aspek rasa dengan persentase gula 80%, 90%, dan 100% menunjukkan tidak terdapat perbedaan pengaruh manisan ubi jalar ungu terhadap daya terima konsumen.

Tekstur pada manisan ubi jalar ungu di pengaruhi oleh gula yang sebagai bahan pembuatan manisan ubi jalar ungu. Manisan ubi jalar ungu memiliki karakteristik tekstur yang agak renyah. Berdasarkan perhitungan deskripsi data diatas manisan

ubi jalar ungu dengan persentase gula 80%, 90%, dan 100% menunjukkan tidak terdapat pengaruh pada manisan ubi jalar ungu terhadap daya terima konsumen.

#### **4.3. Kelemahan Penelitian**

Pada pelaksanaan penelitian pembuatan manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula ini, terdapat beberapa kelemahan antara lain adalah sebagai berikut:

Ketebalan ubi jalar ungu tidak diukur sehingga manisan ubi jalar ungu sebagai bahan dasar manisan belum maksimal karena masih menggunakan cara manual.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Hasil penelitian pembuatan manisan ubi jalar ungu, diperoleh formula terbaik manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula sebesar 80%, 90%, dan 100% yang sudah melalui uji validitas oleh 5 dosen ahli untuk menilai mutu manisan ubi jalar ungu. Hasil yang diperoleh terhadap uji daya terima manisan ubi jalar ungu pada persentase gula ketiga perlakuan manisan ubi jalar ungu memiliki nilai rata-rata pada kategori suka, dengan nilai rata-rata untuk aspek warna 4,46; 4,24, dan 2,64. aspek aroma 4,26; 4,23, dan 4. Aspek rasa 4,5; 4,4 dan 4,06, dan aspek tekstur 4,33; 4,06 dan 4,1.

Hasil analisis statistik dengan uji fredmen menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh persentase gula terhadap daya terima pada manisan ubi jalar ungu, baik untuk aspek warna, aroma, rasa dan tekstur.

Kesimpulan dari hasil penelitian, maka dapat dinyatakan bahwa manisan ubi jalar ungu dengan persentase gula 80%, 90%, dan 100% dapat diterima oleh panelis.

## **5.2. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa produk ini dapat diterima oleh masyarakat, maka perlu dilakukan penelitian lanjutan dalam bentuk:

1. Melalui penelitian tentang pembuatan manisan ubi jalar ungu, terdapat hasil perendaman dalam air gula pada manisan ubi jalar ungu yaitu sirup.
2. Perlu dilakukan penelitian lanjutan untuk menganalisis kandungan gizi, sehingga dapat diketahui secara jelas kandungan zat gizi yang terkandung dalam produk manisan ubi jalar ungu.
3. Mengadakan penelitian lebih lanjut tentang manisan ubi jalar ungu pada produk yang lainnya mengingat produksi ubi jalar ungu sangat potensial untuk di kembangkan.

## LAMPIRAN

### LAMPIRAN 1

#### ALAT DAN BAHAN YANG DIPERLUKAN DALAM PENGOLAHAN MANISAN UBI JALAR UNGU

##### a) Alat



Timbangan (*Scale*)



Baskom (  
*BowlStainlesssteel*)



Pisau (*Knife*)



Talenan (*Cutting Board*)



Gelas Ukur (*Measuring  
Jug*)



Sendok (*Spoon*)



Kompor (*Stove*)



Sutil Kayu (*Wooden  
Spatula*)



Boiling pan



Food slicer

### b. Bahan



Sugar



Water



Asam sitrat



Ubi ungu

LAMPIRAN 2

HASIL UJI COBA



Hasil uji I



Hasil uji coba II



Hasil uji coba III



Hasil uji coba IV

**LAMPIRAN 3****UJI HEDONIK DENGAN BEBERAPA PANELIS AGAK TERLATIH**

**LAMPIRAN 4****LEMBAR PENILAIAN UJI VALIDASI**

Nama Produk : Pembuatan Manisan Ubi Jalar Ungu  
 Nama Panelis :  
 Tanggal Penelitian :

Di hadapan Bapak/Ibu tersedia 3 sampel Manisan Ubi Jalar Ungu, untuk itu kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberi penilaian terhadap warna, aroma, rasa, dan tekstur untuk setiap jenis Manisan Ubi Jalar Ungu dengan kode 295, 506 dan 847.

Beri tanda (√) pada skala penelitian sesuai dengan selera Bapak/Ibu untuk setiap sampel dengan kriteria penilaian sebagai berikut :

Aspek Penilaian	Skala Penelitian	Kode Sampel		
		295	506	847
<b>Warna</b>	Ungu			
	Ungu kemerahan			
	Ungu kemerahan, dan kehitaman			
	Ungu kehitaman			
	Ungu pekat			
<b>Aroma</b>	Sangat beraroma ubi jalar ungu			
	Beraroma ubi jalar ungu			
	Agak beraroma ubi jalar ungu			
	Tidak beraroma ubi jalar ungu			
	Sangat tidak beraroma ubi jalar ungu			
<b>Rasa</b>	Sangat terasa manis			
	Terasa manis			
	Agak terasa manis			
	Tidak terasa manis			
	Sangat tidak terasa manis			
<b>Tekstur</b>	Sangat kenyal			
	kenyal			
	Agak kenyal			
	Tidak kenyal			
	Sangat tidak kenyal			

Berdasarkan penilaian diatas, sampel dengan kode ..... adalah yang paling disukai.

Jakarta,20 Januari 2014

Saran :

Panelis

## LAMPIRAN 5

### LEMBAR PENILAIAN UJI ORGANOLEPTIK

Nama Produk : Manisan Ubi Jalar Ungu  
 Nama Panelis :  
 Tanggal Penelitian :

Saya mohon ketersediaan saudara/i untuk memberikan penilaian pada penelitian “PENGARUH PERSENTASE PENGGUNAAN GULA PADA PEMBUATAN MANISAN UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas var Ayumurasaki*) TERHADAP DAYA TERIMA KONSUMEN” untuk setiap sampel penelitian dengan kode 295, 506, dan 847.

Beri tanda (√) pada skala penilaian sesuai dengan selera Saudara/i untuk setiap sampel dengan kriteria penilaian sebagai berikut :

Aspek Penilaian	Skala Penilaian	Kode Sampel			Komentar
		295	506	847	
Warna	Sangat Suka				
	Suka				
	Agak Suka				
	Kurang Suka				
	Tidak Suka				
Rasa	Sangat Suka				
	Suka				
	Agak Suka				
	Kurang Suka				
	Tidak Suka				
Aroma	Sangat Suka				
	Suka				
	Agak Suka				
	Kurang Suka				
	Tidak Suka				
Tekstur	Sangat Suka				
	Suka				
	Agak Suka				
	Kurang Suka				
	Tidak Suka				

Berdasarkan penilaian diatas, sampel dengan kode..... adalah yang paling disukai.

Jakarta, 2015

( )

## LAMPIRAN 6

## HASIL UJI VALIDASI DENGAN DOSEN AHLI

Hasil Uji Validitas Aspek Warna			
Panelis	Persentase		
	80%	90%	100%
1	5	4	5
2	5	4	4
3	5	2	5
4	5	3	4
5	5	3	5
<b>Mean</b>	<b>5</b>	<b>4,6</b>	<b>3,2</b>
<b>Median</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>3</b>
<b>Modus</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>
<b>Keterangan :</b> 1 = Ungu 2 = Ungu pekat 3 = Ungu kehitaman 4 = Ungu kemerahan dan kehitaman 5 = Ungu kemerahan			

Hasil Uji Validitas Aspek Rasa			
Panelis	Persentase		
	80%	90%	100%
1	5	5	4
2	5	5	5
3	5	4	5
4	3	4	5
5	3	2	3
<b>Mean</b>	<b>4,2</b>	<b>4,4</b>	<b>4</b>
<b>Median</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>4</b>
<b>Modus</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>Keterangan :</b> 1 = Sangat tidak terasa manis 2 = Tidak terasa manis 3 = Agak terasa manis 4 = Sangat terasa manis 5 = Terasa manis			

Hasil Uji Validitas Aspek Aroma			
Panelis	Persentase		
	80%	90%	100%
1	5	5	5
2	2	4	4
3	5	5	5
4	4	4	4
5	5	4	4
<b>Mean</b>	<b>4,2</b>	<b>4,4</b>	<b>4,4</b>
<b>Median</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Modus</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Keterangan :</b> 1 = Sangat tidak beraroma ubi jalar ungu 2 = Tidak beraroma ubi jalar ungu 3 = Sangat beraroma ubi jalar ungu 4 = Agak beraroma ubi jalar ungu 5 = Beraroma ubi jalar ungu			

Hasil Uji Validitas Aspek Tekstur			
Panelis	Persentase		
	80%	90%	100%
1	5	5	4
2	2	5	4
3	1	1	1
4	5	4	3
5	2	5	5
<b>Mean</b>	<b>3</b>	<b>3,4</b>	<b>4</b>
<b>Median</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Modus</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Keterangan :</b> 1 = Sangat tidak kenyal 2 = Tidak kenyal 3 = Sangat kenyal 4 = Kenyal 5 = Agak kenyal			

## LAMPIRAN 7

**TABEL HASIL PENILAIAN UJI ORGANOLEPTIK MANISAN UBI  
JALAR UNGU DENGAN PRESENTASE PENGGUNAAN GULA PADA  
ASPEK WARNA**

Panelis	Skor Warna			Panelis	Skor Warna dalam Ranking		
	295	847	506		295	847	506
1	5	4	5	1	2,5	1	2,5
2	5	3	4	2	3	1	2
3	5	4	4	3	3	1,5	1,5
4	5	4	5	4	2,5	1	2,5
5	5	4	5	5	2,5	1	2,5
6	4	5	5	6	1	2,5	2,5
7	5	4	5	7	2,5	1	2,5
8	4	4	5	8	1,5	1,5	3
9	4	5	5	9	1	2,5	2,5
10	3	5	4	10	1	3	2
11	4	5	4	11	1,5	3	1,5
12	5	4	4	12	3	1,5	1,5
13	5	4	3	13	3	2	1
14	4	5	5	14	1	2,5	2,5
15	4	5	3	15	2	3	1
16	5	4	5	16	2,5	1	2,5
17	5	5	5	17	2	2	2
18	4	5	3	18	2	3	1
19	4	3	4	19	2,5	1	2,5
20	5	4	4	20	3	1,5	1,5
21	5	4	4	21	3	1,5	1,5
22	5	4	4	22	3	1,5	1,5
23	5	4	4	23	3	1,5	1,5
24	4	4	4	24	2	2	2
25	4	3	4	25	2,5	1	2,5
26	4	4	4	26	2	2	2
27	4	5	4	27	1,5	3	1,5
28	5	4	4	28	3	1,5	1,5
29	4	4	4	29	2	2	2
30	4	4	5	30	1,5	1,5	3

$\Sigma$	134	126	128	Rj	66,5	54	59,5
Mean	4,46	4,2	4,26	Rj <sup>2</sup>	4422,25	2,916	3540,25
Median	4,5	4	4	$\Sigma R_j^2$	10878,5		
Modus	5	4	4				
Max	5	5	5				
Min	3	3	3				

## LAMPIRAN 8

### ANALISIS STATISTIK DENGAN UJI FRIEDMAN PADA ASPEK WARNA

Uji Friedman dengan jumlah panelis (N) 30 orang, jumlah produk yang diujikan (c) = 3,  $df = c - 1 = 3 - 1 = 2$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$

#### Hasil Perhitungan Aspek Warna Secara Keseluruhan

$$X^2 = \frac{12}{b.c(c+1)} \sum R_j^2 - 3b(c+1)$$

Keterangan :

$$b = 30$$

$$c = 3$$

$$\sum_{j=1}^3 R_j^2 = 10878,5$$

Dengan  $\alpha = 0.05$  dan  $df = 2$ , didapatkan  $\chi_{0,05,2}^2 = 5,991$ . Jadi tolak  $H_0$  apabila  $X^2 > 5,991$

$$x^2 = \frac{12}{b.c(c+1)} \sum R_j^2 - 3b(c+1)$$

$$x^2 = \frac{12}{30.3(3+1)} .10878,5 - 3.30(3+1)$$

$$x^2 = \frac{12}{360} .10878,5 - 360$$

$$x^2 = 0,033 . 10878,5 - 360$$

$$x^2 = 361,61 - 360$$

$$x^2 = 1,62$$

Kesimpulan  $X^2 < 5,991$ , maka  $H_0$  diterima. Artinya tidak terdapat pengaruh penggunaan gula dengan presentase berbeda ( 80%, 90%, 100%) yang signifikan terhadap daya terima manisan ubi jalar ungu pada aspek warna, sehingga tidak dilanjutkan dengan uji perbandingan ( uji *tuckey's*).

## LAMPIRAN 9

**TABEL HASIL PENILAIAN UJI ORGANOLEPTIK MANISAN UBI  
JALAR UNGU DENGAN PRESENTASE PENGGUNAAN PADA ASPEK  
RASA**

Panelis	Skor Rasa			Panelis	Skor Rasa dalam Ranking		
	580	371	810		580	371	810
<b>1</b>	5	4	4	<b>1</b>	3	1,5	1,5
<b>2</b>	5	5	5	<b>2</b>	2	2	2
<b>3</b>	5	4	4	<b>3</b>	3	1,5	1,5
<b>4</b>	4	5	3	<b>4</b>	2	3	1
<b>5</b>	5	4	4	<b>5</b>	3	1,5	1,5
<b>6</b>	4	4	4	<b>6</b>	2	2	2
<b>7</b>	5	4	4	<b>7</b>	3	1,5	1,5
<b>8</b>	5	4	3	<b>8</b>	3	2	1
<b>9</b>	5	4	4	<b>9</b>	3	1,5	1,5
<b>10</b>	4	5	4	<b>10</b>	1,5	3	1,5
<b>11</b>	4	4	4	<b>11</b>	2	2	2
<b>12</b>	4	5	4	<b>12</b>	1,5	3	1,5
<b>13</b>	4	5	4	<b>13</b>	1,5	3	1,5
<b>14</b>	4	5	4	<b>14</b>	1,5	3	1,5
<b>15</b>	5	4	4	<b>15</b>	3	1,5	1,5
<b>16</b>	4	5	4	<b>16</b>	1,5	3	1,5
<b>17</b>	4	4	5	<b>17</b>	1,5	1,5	3
<b>18</b>	4	4	4	<b>18</b>	2	2	2
<b>19</b>	4	4	4	<b>19</b>	2	2	2
<b>20</b>	4	5	4	<b>20</b>	1,5	3	1,5
<b>21</b>	5	5	4	<b>21</b>	2,5	2,5	1
<b>22</b>	5	5	5	<b>22</b>	2	2	2
<b>23</b>	4	4	4	<b>23</b>	2	2	2
<b>24</b>	5	4	4	<b>24</b>	3	1,5	1,5
<b>25</b>	4	5	4	<b>25</b>	1,5	3	1,5
<b>26</b>	5	4	5	<b>26</b>	2,5	1	2,5
<b>27</b>	5	4	4	<b>27</b>	3	1,5	1,5
<b>28</b>	5	4	4	<b>28</b>	3	1,5	1,5
<b>29</b>	4	5	4	<b>29</b>	1,5	3	1,5

<b>30</b>	5	4	4	<b>30</b>	3	1,5	1,5
$\Sigma$	<b>135</b>	<b>132</b>	<b>122</b>	<b>Rj</b>	<b>67,5</b>	<b>63</b>	<b>49,5</b>
<b>Mean</b>	<b>4,5</b>	<b>4,4</b>	<b>4,06</b>	<b>Rj<sup>2</sup></b>	<b>4556,25</b>	<b>3969</b>	<b>2450,25</b>
<b>Median</b>	<b>4,5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	$\Sigma Rj^2$	<b>10975,5</b>		
<b>Modus</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>				
<b>Max</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>				
<b>Min</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3</b>				

## LAMPIRAN 10

### ANALISIS STATISTIK DENGAN UJI FRIEDMAN PADA ASPEK RASA

Uji Friedman dengan jumlah panelis (N) 30 orang, jumlah produk yang diujikan (c) = 3,  $df = c - 1 = 3 - 1 = 2$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$

#### Hasil Perhitungan Aspek Rasa Secara Keseluruhan

$$X^2 = \frac{12}{b.c(c+1)} \sum R_j^2 - 3b(c+1)$$

Keterangan :

$$b = 30$$

$$c = 3$$

$$\sum_{j=1}^3 R_j^2 = 10975,5$$

Dengan  $\alpha = 0.05$  dan  $df = 2$ , didapatkan  $x_{0,05,2}^2 = 5,991$ . Jadi tolak  $H_0$  apabila  $X^2 > 5,991$

$$x^2 = \frac{12}{b.c(c+1)} \sum R_j^2 - 3b(c+1)$$

$$x^2 = \frac{12}{30.3(3+1)} \cdot 10975,5 - 3.30(3+1)$$

$$x^2 = \frac{12}{360} \cdot 10975,5 - 360$$

$$x^2 = 0,033 \cdot 10975,5 - 360$$

$$x^2 = 364,85 - 360$$

$$x^2 = 4,85$$

Kesimpulan  $X^2 < 5,991$ , maka  $H_0$  diterima. Artinya tidak terdapat pengaruh penggunaan gula dengan presentase berbeda ( 80%, 90%, 100%) yang signifikan terhadap daya terima manisan ubi jalar ungu pada aspek rasa, sehingga tidak dilanjutkan dengan uji perbandingan ( uji *tuckey's*).

## LAMPIRAN 11

**TABEL HASIL PENILAIAN UJI ORGANOLEPTIK MANISAN UBI  
JALAR UNGU DENGAN PRESENTASE PENGGUNAAN GULA PADA  
ASPEK AROMA**

Panelis	Skor Aroma			Panelis	Skor Aroma dalam Ranking		
	295	847	506		580	371	810
<b>1</b>	4	4	3	<b>1</b>	2,5	2,5	1
<b>2</b>	5	5	5	<b>2</b>	2	2	2
<b>3</b>	5	5	5	<b>3</b>	2	2	2
<b>4</b>	4	4	4	<b>4</b>	2	2	2
<b>5</b>	4	4	4	<b>5</b>	2	2	2
<b>6</b>	4	4	3	<b>6</b>	2,5	2,5	1
<b>7</b>	4	4	4	<b>7</b>	2	2	2
<b>8</b>	4	4	4	<b>8</b>	2	2	2
<b>9</b>	4	4	4	<b>9</b>	2	2	2
<b>10</b>	4	4	4	<b>10</b>	2	2	2
<b>11</b>	5	5	4	<b>11</b>	2,5	2,5	1
<b>12</b>	4	5	4	<b>12</b>	1,5	3	1,5
<b>13</b>	4	4	4	<b>13</b>	2	2	2
<b>14</b>	4	4	4	<b>14</b>	2	2	2
<b>15</b>	5	4	4	<b>15</b>	3	1,5	1,5
<b>16</b>	4	5	3	<b>16</b>	2	3	1
<b>17</b>	4	4	4	<b>17</b>	2	2	2
<b>18</b>	4	3	4	<b>18</b>	2,5	1	2,5
<b>19</b>	5	5	4	<b>19</b>	2,5	2,5	1
<b>20</b>	4	4	4	<b>20</b>	2	2	2
<b>21</b>	5	5	4	<b>21</b>	2,5	2,5	1
<b>22</b>	5	5	5	<b>22</b>	2	2	2
<b>23</b>	3	4	4	<b>23</b>	1	2,5	2,5
<b>24</b>	5	4	4	<b>24</b>	3	1,5	1,5
<b>25</b>	4	4	4	<b>25</b>	2	2	2
<b>26</b>	5	4	5	<b>26</b>	2,5	1	2,5
<b>27</b>	4	4	4	<b>27</b>	2	2	2
<b>28</b>	4	4	3	<b>28</b>	2,5	2,5	1
<b>29</b>	4	4	4	<b>29</b>	2	2	2

<b>30</b>	4	4	4	<b>30</b>	2	2	2
<b><math>\Sigma</math></b>	<b>128</b>	<b>127</b>	<b>120</b>	<b>Rj</b>	<b>64,5</b>	<b>62,5</b>	<b>53</b>
<b>Mean</b>	<b>4,26</b>	<b>4,23</b>	<b>4</b>	<b>Rj<sup>2</sup></b>	<b>4160,25</b>	<b>3906,25</b>	<b>2809</b>
<b>Median</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b><math>\Sigma Rj^2</math></b>	<b>10875,5</b>		
<b>Modus</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>				
<b>Max</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>				
<b>Min</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>				

## LAMPIRAN 12

### ANALISIS STATISTIK DENGAN UJI FRIEDMAN PADA ASPEK AROMA

Uji Friedman dengan jumlah panelis (N) 30 orang, jumlah produk yang diujikan (c) = 3,  $df = c - 1 = 3 - 1 = 2$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$

#### Hasil Perhitungan Aspek Aroma Secara Keseluruhan

$$X^2 = \frac{12}{b.c(c+1)} \sum R_j^2 - 3b(c+1)$$

Keterangan :

$$b = 30$$

$$c = 3$$

$$\sum_{j=1}^3 R_j^2 = 10875,5$$

Dengan  $\alpha = 0.05$  dan  $df = 2$ , didapatkan  $\chi_{0,05,2}^2 = 5,991$ . Jadi tolak  $H_0$  apabila  $X^2 > 5,991$

$$x^2 = \frac{12}{b.c(c+1)} \sum R_j^2 - 3b(c+1)$$

$$x^2 = \frac{12}{30.3(3+1)} \cdot 10875,5 - 3.30(3+1)$$

$$x^2 = \frac{12}{360} \cdot 10875,5 - 360$$

$$x^2 = 0,033.10875,5 - 360$$

$$x^2 = 362,52 - 360$$

$$x^2 = 2,52$$

Kesimpulan  $X^2 < 5,991$ , maka  $H_0$  diterima. Artinya tidak terdapat pengaruh penggunaan gula dengan presentase berbeda ( 80%, 90%, 100%) yang signifikan terhadap daya terima manisan ubi jalar ungu pada aspek aroma, sehingga tidak dilanjutkan dengan uji perbandingan ( uji *tuckey's*).

## LAMPIRAN 13

**TABEL HASIL PENILAIAN UJI ORGANOLEPTIK MANISAN UBI  
JALAR UNGU DENGAN PRESENTASE PENGGUNAAN GULA PADA  
ASPEK TEKSTUR**

Panelis	Skor Tekstur			Panelis	Skor Tekstur dalam Ranking		
	295	847	506		295	847	506
<b>1</b>	4	4	4	<b>1</b>	2	2	2
<b>2</b>	5	3	4	<b>2</b>	3	1	2
<b>3</b>	4	4	4	<b>3</b>	2	2	2
<b>4</b>	4	4	4	<b>4</b>	2	2	2
<b>5</b>	4	5	4	<b>5</b>	1,5	3	1,5
<b>6</b>	4	5	4	<b>6</b>	1,5	3	1,5
<b>7</b>	4	4	5	<b>7</b>	1,5	1,5	3
<b>8</b>	4	4	5	<b>8</b>	1,5	1,5	3
<b>9</b>	4	5	4	<b>9</b>	1,5	3	1,5
<b>10</b>	5	4	5	<b>10</b>	2,5	1	2,5
<b>11</b>	4	4	4	<b>11</b>	2	2	2
<b>12</b>	4	4	4	<b>12</b>	2	2	2
<b>13</b>	4	3	4	<b>13</b>	2,5	1	2,5
<b>14</b>	4	4	4	<b>14</b>	2	2	2
<b>15</b>	5	4	4	<b>15</b>	3	1,5	1,5
<b>16</b>	4	5	4	<b>16</b>	1,5	3	1,5
<b>17</b>	5	5	5	<b>17</b>	2	2	2
<b>18</b>	5	5	4	<b>18</b>	2,5	2,5	1
<b>19</b>	4	3	4	<b>19</b>	2,5	1	2,5
<b>20</b>	5	4	4	<b>20</b>	3	1,5	1,5
<b>21</b>	5	4	4	<b>21</b>	3	1,5	1,5
<b>22</b>	4	4	4	<b>22</b>	2	2	2
<b>23</b>	4	3	4	<b>23</b>	2,5	1	2,5
<b>24</b>	4	4	4	<b>24</b>	2	2	2
<b>25</b>	5	4	4	<b>25</b>	3	1,5	1,5
<b>26</b>	5	4	3	<b>26</b>	3	2	1
<b>27</b>	4	4	4	<b>27</b>	2	2	2
<b>28</b>	5	4	4	<b>28</b>	3	1,5	1,5
<b>29</b>	5	4	4	<b>29</b>	3	1,5	1,5
<b>30</b>	3	4	4	<b>30</b>	1	2,5	2,5
<b>Σ</b>	130	122	123	Rj	66,5	56	57,5

Mean	4,33	4,06	4,1	Rj2	4,423	3,136	3,307
Median	4	4	4	$\Sigma R_j^2$	10864,5		
Modus	4	4	4				
Max	5	5	5				
Min	3	3	3				

## LAMPIRAN 14

### ANALISIS STATISTIK DENGAN UJI FRIEDMAN PADA ASPEK TEKSTUR

Uji Friedman dengan jumlah panelis (N) 30 orang, jumlah produk yang diujikan (c) = 3,  $df = c - 1 = 3 - 1 = 2$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$

#### Hasil Perhitungan Aspek Tekstur Secara Keseluruhan

$$X^2 = \frac{12}{b.c(c+1)} \sum R_j^2 - 3b(c+1)$$

Keterangan :

$$b = 30$$

$$c = 3$$

$$\sum_{j=1}^3 R_j^2 = 10864,5$$

Dengan  $\alpha = 0.05$  dan  $df = 2$ , didapatkan  $\chi_{0,05,2}^2 = 5,991$ . Jadi tolak  $H_0$  apabila  $X^2 > 5,991$

$$x^2 = \frac{12}{b.c(c+1)} \sum R_j^2 - 3b(c+1)$$

$$x^2 = \frac{12}{30.3(3+1)} \cdot 10864,5 - 3.30(3+1)$$

$$x^2 = \frac{12}{360} \cdot 10864,5 - 360$$

$$x^2 = 0,033.10864,5 - 360$$

$$x^2 = 361,15 - 360$$

$$x^2 = 1,15$$

Kesimpulan  $X^2 < 5,991$ , maka  $H_0$  diterima. Artinya tidak terdapat pengaruh penggunaan gula dengan presentase berbeda ( 80%, 90%, 100%) yang signifikan terhadap daya terima manisan ubi jalar ungu pada aspek tekstur, sehingga tidak dilanjutkan dengan uji perbandingan ( uji *tuckey's*).

## LAMPIRAN 15

### Perhitungan Cost Harga Jual

Bahan	Berat	Harga Satuan (Rp)	80% (Rp)	90% (Rp)	100% (Rp)
Ubi ungu	400 gr	10.000/kg	4.000	4.000	4.000
Gula Putih	320 gr, 360 gr, 400 gr	14.000/kg	4.480	5.040	5.600
Asam sitrat	5 gr	2.000/500gr	20	20	20
Total			8.500	9.060	9.620
Kemasan			1.000	1.000	1.000
Grand Total Cost			9.500	10.060	10.620
Biaya Pendukung 10% Dari Grand Total Cost			10.450	11.066	11.682

$$\text{Harga jual manisan ubi ungu 80\%} = \frac{100}{50} \times 10.450 = 20.900$$

$$\text{Harga jual manisan ubi ungu 90\%} = \frac{100}{50} \times 11.066 = 22.132$$

$$\text{Harga jual manisan ubi ungu 100\%} = \frac{100}{50} \times 11.682 = 23.364$$

$$\text{Harga jual per/ kemasan 80\%} = \frac{20.900}{7} = 2.985 \text{ (3.000)}$$

$$\text{Harga jual per kemasan 90\%} = \frac{22132}{7} = 3.161 \text{ (3.200)}$$

$$\text{Harga jual per kemasan 100\%} = \frac{23.364}{7} = 3.337 \text{ (3.400)}$$

## LAMPIRAN 16

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Penulis yang bernama lengkap Arie Nidaul Hasanah, lahir di Jakarta tanggal 01 Januari 1992, merupakan anak kedua dari empat bersaudara pasangan Ibu Istrifah dan Bapak Riyadi. Tahun 2007 penulis menyelesaikan pendidikan sekolah menengah pertamanya di SMPN 28 (Bekasi) dan melanjutkan lagi, ke SMIP Mahadhika 3 (Jakarta) dengan Jurusan Perhotelan dan menyelesaikan studi tahun 2010. Pada tahun 2010 penulis diterima di Universitas Negeri Jakarta, Fakultas Teknik, Jurusan Ilmu Kesejahteraan Keluarga, dengan Program Studi Pendidikan Tata Boga S1 dari jalur PENMABA. Sesuai dengan program studi yang diambil, pada tahun 2013 penulis melaksanakan Program Praktek Kerja Lapangan di Boga Sri selama 3 bulan, dan pada tahun 2014 penulis mengikuti Program Praktek Kegiatan Mengajar di SMK-N 37 Jakarta selama 3 bulan. Selama mengikuti perkuliahan penulis memiliki minat yang besar pada bidang “Jasa Boga” dan sangat tertarik dengan bisnis kuliner, dan mengajar. Penulis dapat dihubungi melalui *e-mail* di [:hasya.fahriyd01@yahoo.co.id](mailto:hasya.fahriyd01@yahoo.co.id) atau kontak langsung di 087771718252.