

**PENGARUH PENGGUNAAN GULA PADA
MANISAN KERING KULIT DALAM BUAH MELON
(*CUCUMIS MELO L*) TERHADAP DAYA TERIMA
KONSUMEN**



**DICKY DWI SETYO
5515131740**

**Skripsi Ini Disusun Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**

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

**PENGARUH PENGGUNAAN GULA PASIR PADA MANISAN KERING
KULIT DALAM BUAH MELON (*CUCUMIS MELO L*) TERHADAP DAYA
TERIMA KONSUMEN**

DICKY DWI SETYO

Pembimbing : Mariani dan Mahdiyah

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh penggunaan gula pasir pada pembuatan manisan kering kulit dalam buah melon terhadap daya terima konsumen. Penelitian dilakukan di Laboratorium Pengolahan Makanan Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Waktu pelaksanaan penelitian pada bulan Februari 2017 sampai dengan Juli 2017. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Sampel dalam penelitian ini adalah manisan kering kulit dalam buah melon dengan dengan penggunaan gula pasir sebanyak 50%, 75%, dan 100% yang kemudian diujikan kepada 30 panelis agak terlatih yang menilai aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur. Berdasarkan hasil uji daya terima konsumen dari produk manisan kering kulit dalam buah melon sebanyak 50%, 75%, dan 100% dapat diterima dengan baik, hal ini ditunjukkan dari hasil penilaian produk yang meliputi 4 aspek yaitu warna, rasa, aroma dan tekstur memiliki hasil kategori penilaian suka dan sangat suka. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji *friedman*, pada aspek warna, rasa dan aroma penggunaan gula pasir sebanyak 50%, 75%, dan 100% menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh pada pembuatan manisan kering kulit dalam buah melon terhadap daya terima konsumen sehingga penelitian tidak dilanjutkan pada uji tuckey. Sedangkan pada aspek penilaian tekstur penggunaan gula pasir sebanyak 50%, 75%, dan 100% menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pada pembuatan manisan kering kulit dalam buah melon terhadap daya terima konsumen, sehingga penelitian dilanjutkan pada uji tuckey. Sehingga formula yang direkomendasikan pada penelitian ini adalah formulasi dengan presentase penggunaan gula pasir sebanyak 75%, untuk mengefisiensikan penggunaan gula pasir.

**Kata kunci: Manisan Kering, Kulit Dalam Buah Melon, Daya Terima
Konsumen**

**THE INFLUENCE OF USING SUGAR FOR DRIED SKIN CANDIED TO
THE MELON FRUIT (*CUCUMIS MELO L*) TOWARDS CONSUMER'S
ACCEPTANCE**

DICKY DWI SETYO

Supervisor : Mariani and Mahdiyah

ABSTRACT

The objective of this study was to know and analyzed the influence of the use of sugar in the manufacture of dried candied skin in melon fruit towards consumer's acceptance. This research was conducted at the laboratory of processing, At State University of Jakarta . The time of this is research is conducted in February 2017 until July 2017. This research is using Experiment method. The sample of this research were the dried rinds candied of melon fruit with 50%, 75% and 100% percentage which then tester to 30 panelist rather trained based on color, flavor, aroma and texture aspect. Based on the result of test of the recipient of dried candied rinds of melon fruit can be well received, this is shown from te product assessment that include 4 aspect of color, flavor, aroma and texture has the category result like and very like. Based on the result of hypothesis testing by using friedman test, on the color, flavor and aroma, the using of 50%, 75% and 100% granulated sugar indicate that there was no influence in the making of dried candied rinds of melon fruit toward the acceptance of consume so the research was not continued with tuckey test. While the texture aspect the using of 50%, 75% and 100% sugar indicate that there were an influence in the making of dried candied rinds of melon fruit toward the acceptance of consume so the research was continued with tuckey test. So the recommended formula in this research was a formulation with 75% sugar due to the efficiency of the sugar used.

Keywords: Dried Candied, Melon Rind, Consumer's Acceptance

HALAMAN PENGESAHAN

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Dra. Mariani, M.Si Dosen Pembimbing Materi		15/8 2017
Dr. Ir. Mahdiyah, M.Kes Dosen Pembimbing Metodologi		15/8 2017

PENGESAHAN PANITIA UJIAN SKRIPSI

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Dr. Guspri Devi Artanti, S.Pd, M.Si Ketua Penguji		21/8 2017
Dra. Suci Rahayu, M.Pd Anggota Penguji		21/8 2017
Nur Riska, S.Pd, M.Si Anggota Penguji		21/8 2017

Tanggal Lulus: Senin 14 Agustus 2017.

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini 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 daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademi berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh dari karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, Juli 2017



Dicky Dwi Setyo
5515131740

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan petunjuk-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. skripsi ini disusun untuk melengkapi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik di Universitas Negeri Jakarta. Judul skripsi ini adalah “Pengaruh Penggunaan Gula Pada Manisan Kering Kulit Dalam Buah Melon Terhadap Daya Terima Konsumen”.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan hambatan dalam penulisan skripsi ini karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis, namun berkat motivasi dan bantuan dari berbagai pihak maka hambatan tersebut dapat terselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Rusilanti, M.Si selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta
2. Dr. Ir. Mahdiyah, M.Kes dan Dr. Ir. Ridawati M.Si selaku dosen Pembimbing Akademik Mahasiswa Pendidikan Tata Boga 2013.
3. Dra. Mariani, M.Si dan Dr. Ir. Mahdiyah, M.Kes selaku dosen Pembimbing yang telah dengan sabar memberikan pengarahan, bimbingan, motivasi dan saran yang berguna sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
4. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta.

Terima kasih kepada keluarga besar penulis yaitu Bapak Sandy Winata, Ibu Endang Sulastris dan kakak dr.Teddy Septianto, dr.Nurul Desiyana serta Raline Almira Gayatri tercinta yang selalu memberikan motivasi, dukungan, bantuan serta doa kepada penulis untuk segera menyelesaikan skripsi ini.

Terima kasih kepada seluruh teman mahasiswa Pendidikan Tata Boga 2013 yang selama ini sudah berjuang bersama demi meraih gelar Sarjana Pendidikan terutama kepada seluruh sahabat sahabat saya ddsni serta komunitas nangka yang selalu memberikan semangat serta dukungan..

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih belum mencapai kesempurnaan serta masih terdapat banyak kekurangan. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun. Penulis juga berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang membacanya.

Penulis

Dicky Dwi Setyo

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Rumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Kegunaan Penelitian	5
BAB II KAJIAN TEORITIK, KERANGKA PEMIKIRAN, DAN HIPOTESIS PENELITIAN	6
2.1 Kajian Teoritik	6
2.1.1 Melon	6
2.1.2 Limbah Buah Melon	11
2.1.3 Manisan	14
2.1.4 Penggunaan Gula Pasir Dalam Pembuatan Manisan Kering	18
2.1.5 Pembuatan Manisan Kering Buah	20
2.1.6 Daya Terima Konsumen	25
2.2 Kerangka Pemikiran	27
2.3 Hipotesis Penelitian	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	31
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	31
3.3 Variabel Penelitian	31
3.4 Definisi Operasional	32
3.5 Desain Penelitian	33
3.6 Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel	34
3.7 Prosedur Penelitian	35
3.7.1 Kajian Pustaka	35
3.7.2 Persiapan Alat	36
3.7.3 Persiapan Bahan	36
3.7.4 Penelitian Pendahuluan	36
3.7.5 Penelitian Lanjutan	42
3.8 Instrumen Penelitian	43
3.9 Teknik Pengambilan Data	45
3.10 Hipotesis Statistik	45
3.11 Teknik Analisis Data	46

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	48
4.1 Hasil Penelitian	48
4.1.1 Hasil Uji Validitas	48
4.1.2 Hasil Uji Daya Terima Penggunaan Gula Pasir Pada manisan Kering Kulit Dalam Buah Melon	51
4.1.2.1 Aspek Warna Penggunaan Gula Pada Manisan Kering Kulit Dalam Buah Melon	52
4.1.2.2 Aspek Rasa Penggunaan Gula Pada Manisan Kering Kulit Dalam Buah Melon	54
4.1.2.3 Aspek Aroma Penggunaan Gula Pada Manisan Kering Kulit Dalam Buah Melon	56
4.1.2.4 Aspek Tekstur Penggunaan Gula Pada Manisan Kering Kulit Dalam Buah Melon	58
4.2 Pembahasan	61
4.3 Kelemahan Penelitian	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	64
5.1 Kesimpulan	64
5.2 Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN	68

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kandungan Gizi Melon per 100 gram berat yang dapat dimakan	8
Tabel 2.2 Syarat mutu manisan kering buah	16
Tabel 2.3 Syarat mutu manisan basah buah	18
Tabel 2.4 Komposisi Zat Gizi Gula Pasir (per 100 gram berat bahan)	19
Tabel 3.1 Desain Penelitian Daya Terima Konsumen Manisan Kering Kulit Dalam Buah Melon Dengan Penggunaan Gula	34
Tabel 3.2 Alat-Alat yang Digunakan dalam Pembuatan Manisan Kering	36
Tabel 3.3 Bahan Pembuatan Manisan Kering Kulit Dalam Buah Melon	36
Tabel 3.4 Uji coba 1 manisan kering kulit dalam buah melon dengan penggunaan gula pasir 25%	40
Tabel 3.5 Uji coba 2 manisan kering kulit dalam buah melon dengan penggunaan gula pasir 50%	41
Tabel 3.6 Uji coba 3 manisan kering kulit dalam buah melon dengan penggunaan gula pasir 75%	41
Tabel 3.7 Uji coba 4 manisan kering kulit dalam buah melon dengan penggunaan gula pasir 100%	42
Tabel 3.8 Instrumen Uji Validitas	43
Tabel 3.9 Format Penilaian Untuk Penggunaan	44
Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Pengaruh Penggunaan Gula Pada Manisan Kering Kulit Dalam Buah Melon	49
Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas Pengaruh Penggunaan Gula Pada Manisan Kering Kulit Dalam Buah Melon	49
Tabel 4.3 Hasil Uji Validitas Pengaruh Penggunaan Gula Pada Manisan Kering Kulit Dalam Buah Melon	50
Tabel 4.4 Hasil Uji Validitas Pengaruh Penggunaan Gula Pada Manisan Kering Kulit Dalam Buah Melon	51
Tabel 4.5 Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Aspek Warna	52
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Warna	53
Tabel 4.7 Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Aspek Rasa	54
Tabel 4.8 Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Rasa	56
Tabel 4.9 Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Aspek Aroma	57
Tabel 4.10 Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Aroma	58
Tabel 4.11 Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Aspek Tekstur	59
Tabel 4.12 Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Tekstur	60

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Melon <i>Sky Rocket</i>	9
Gambar 2.2 Melon <i>Jade Dew</i>	9
Gambar 2.3 Melon <i>Honey Dew</i>	10
Gambar 2.4 Melon <i>New Century</i>	10
Gambar 3.1 Bagan Alir Proses Pembuatan Formula Manisan Kering Kulit Dalam Buah melon	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Lembar Penilaian Uji Validasi	68
Lampiran 2	Lembar Penilaian Uji Hedonik	69
Lampiran 3	Hasil Validasi Dosen Ahli	70
Lampiran 4	Hasil Penilaian Uji Validasi Dosen Ahli	71
Lampiran 5	Uji Friedman	74
Lampiran 6	Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik 30 Panelis	75
Lampiran 7	Hasil Penghitungan Data Keseluruhan Aspek Warna	77
Lampiran 8	Hasil Penghitungan Data Keseluruhan Aspek Rasa	78
Lampiran 9	Hasil Penghitungan Data Keseluruhan Aspek Aroma	79
Lampiran 10	Hasil Penghitungan Data Keseluruhan Aspek Tekstur	80
Lampiran 11	Perhitungan Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Warna dengan Uji Friedman	81
Lampiran 12	Perhitungan Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Rasa dengan Uji Friedman	82
Lampiran 13	Perhitungan Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Aroma dengan Uji Friedman	83
Lampiran 14	Perhitungan Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Tekstur dengan Uji Friedman	84
Lampiran 15	Tabel Distribusi X	86
Lampiran 16	Tabel Q Scores For Tuckey's Method, $\alpha = 0,05$	87
Lampiran 17	Dokumentasi Uji Hedonik	88

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris yang memiliki berbagai macam jenis buah serta sayur. Dimana banyak buah tropis Indonesia yang menjadi primadona, salah satunya adalah buah melon. Melon merupakan buah tropis yang sangat dikenal dan cukup digemari masyarakat Indonesia. Sementara itu buah melon merupakan buah yang mudah dijumpai di Indonesia serta jenis buah yang hampir dapat dijumpai sepanjang tahun tanpa mengenal musim.

Pada sekitar tahun 1980 buah melon hadir di Indonesia sebagai buah impor. Kemudian banyak perusahaan agribisnis yang mencoba menanam melon untuk dibudidayakan seperti di Cisarua (Bogor) dan Kalianda (Lampung) dengan varietas melon dari Amerika, Taiwan, Jepang, Cina, Perancis, Denmark, Belanda dan Jerman. Kemudian melon berkembang di daerah Ngawi, Madiun, Ponorogo sampai wilayah eks-keresidenan Surakarta. Daerah-daerah tersebut merupakan pemasok buah melon terbesar dibandingkan dengan daerah asal melon pertama. (warintek.ristekdikti pertanian melon).

Produksi melon yang semakin meningkat dilihat dari laporan data Badan Pusat Statistik (2012) bahwa produksi tanaman melon pada tahun 2010 hanya 85.161 ton kemudian meningkat pada tahun 2011 dengan angka produksi 103.840 ton dan pada tahun 2012 produksi melon mencapai 125.474 ton. Diharapkan dengan perbaikan sistem budidaya melon dan perbaikan dalam bidang teknologi holtikultura akan semakin meningkatkan jumlah produksi buah melon itu sendiri.

Setiap buah melon yang dikonsumsi akan menyisakan limbah yang cukup banyak yaitu sekitar 30 %. Seperti kulit buah-buahan lainnya, kulit buah melon yang memiliki ketebalan selalu menjadi sampah limbah ini biasanya hanya dibuang begitu saja dan jika tidak ditangani dengan benar maka akan mencemari lingkungan. Pengertian dari limbah itu sendiri merupakan buangan atau sisa yang dihasilkan dari suatu proses atau kegiatan dari industri maupun domestik (PP Nomor 101 tahun 2014).

Limbah kulit buah melon selama ini biasanya hanya dimanfaatkan sebagai campuran pakan ternak, padahal bila dikaji lebih dalam pemanfaatannya sangat luas baik sebagai bahan baku industri pangan maupun non pangan jika proses pemanfaatan dilakukan dengan baik dapat lebih dirasakan manfaatnya oleh masyarakat (Jenie & Rahayu, 1990).

Limbah kulit buah yang selama ini dibuang, ternyata memiliki nutrisi yang cukup baik untuk pertumbuhan mikroorganisme sehingga kulit buah dapat dijadikan sebagai produk olahan makanan yang dapat diterima masyarakat seperti nata dan selai (Melliawati dan Nuryati, 2012).

Manisan merupakan salah satu produk pengawetan yang biasa digunakan untuk memanfaatkan buah-buahan di Indonesia. Selain manisan buah-buahan juga biasa diolah menjadi selai, dodol, sirup dan keripik. Manisan dibedakan menjadi 2 jenis yakni manisan kering dan manisan basah. Manisan basah diolah dengan cara merendam atau merebus buah dengan cairan gula, sedangkan manisan kering diolah melalui proses yang sama dengan manisan basah namun dilanjutkan dengan proses pengeringan hingga menghasilkan hasil yang baik (Hindah, 2003)

Manisan kering memiliki daya simpan yang lebih baik dibandingkan dengan manisan basah karena kandungan air yang dimiliki lebih sedikit merupakan satu faktor yang membuat manisan kering lebih awet dibandingkan manisan basah.

Pembuatan manisan kering kulit dalam melon merupakan salah satu cara yang bisa dilakukan untuk mengatasi masalah limbah buah-buahan. Dengan membuatnya menjadi manisan kering akan meningkatkan nilai ekonomis untuk masyarakat serta salah satu cara pemanfaatan limbah itu sendiri.

Melihat melimpahnya jumlah melon di Indonesia namun tidak dimanfaatkan secara keseluruhan, terdapat bagian dari buah melon yang belum dioptimalkan baik yakni bagian kulit dalam buah melon, untuk memanfaatkan limbah kulit dalam buah melon tersebut diperlukan inovasi serta peningkatan nilai ekonomis dari kulit buah melon, sehingga masyarakat dapat menjadikan hasil inovasi tersebut menjadi suatu produk unggulan yang dapat bersaing di pasaran.

Dalam proses pembuatan manisan kering kulit dalam buah melon, digunakan perbandingan penggunaan yang berbeda, dimaksudkan untuk mendapat hasil terbaik yang memenuhi kualitas yang diharapkan dari pembuatan manisan kering kulit dalam buah melon, sehingga dapat dihasilkan jenis olahan manisan memiliki mutu yang baik serta nilai ekonomis di masyarakat. Dalam penelitian ini juga diharapkan produk yang dihasilkan memiliki nilai ekonomis yang baik.

Berdasarkan uraian diatas, penulis akan mencoba membuat manisan kering kulit dalam buah melon dengan kualitas yang baik dan secara alami tanpa menambahkan bahan tambahan makanan yang berbahaya.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di kemukakan di atas maka identifikasi masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Apakah kulit dalam buah melon dapat digunakan sebagai bahan dalam pembuatan manisan kering?
2. Berapa persentase penggunaan gula yang dapat menghasilkan manisan kering kulit dalam buah melon yang berkualitas?
3. Apakah terdapat pengaruh penggunaan gula terhadap manisan kering kulit dalam buah melon?
4. Apakah terdapat pengaruh penggunaan gula terhadap nilai gizi manisan kering kulit dalam buah melon?
5. Apakah terdapat pengaruh penggunaan gula terhadap daya simpan manisan kering kulit dalam buah melon?
6. Bagaimana pengaruh penggunaan gula pada manisan kering kulit dalam buah melon terhadap daya terima konsumen?

1.3 Pembatasan Masalah

Setelah mengidentifikasi masalah yang ditemukan diatas, maka penelitian ini hanya membatasi pada pengaruh penggunaan gula pada manisan kering kulit dalam buah melon terhadap daya terima konsumen, meliputi aspek warna, rasa, aroma dan tekstur

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan apa yang sudah diuraikan diatas rumusan masalah yang didapat adalah apakah terdapat pengaruh penggunaan gula pada manisan kering kulit dalam buah melon terhadap daya terima konsumen?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas, maka di dapatkan tujuan penelitian yaitu : Untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh penggunaan gula pada manisan kering kulit dalam buah melon terhadap daya terima konsumen?

1.6 Kegunaan Penelitian

Hasil yang dicapai dari penelitian ini diharapkan dapat berguna untuk

1. Memanfaatkan limbah buah untuk dijadikan variasi manisan
2. Meningkatkan nilai ekonomis limbah kulit dalam buah melon
3. Menambah refrensi baru dalam melaksanakan penelitian lanjutan
4. Menambah wawasan terhadap penggunaan gula untuk melihat kualitas manisan kering
5. Menambah produk makanan lokal untuk masyarakat dengan memanfaatkan limbah kulit dalam buah melon.

BAB II

KAJIAN TEORITIK, KERANGKA PEMIKIRAN, DAN HIPOTESIS PENELITIAN

2.1 Kajian Teoritik

2.1.1 Melon

Melon (*Cucumis melo L*) termasuk salah satu anggota famili *Cucurbitaceae*, banyak yang menyebutkan buah melon berasal dari Lembah Panas Persia atau daerah Mediterania yang merupakan perbatasan antara Asia Barat dengan Eropa dan Afrika. Tanaman ini akhirnya tersebar luas ke Timur Tengah dan ke Eropa. Pada abad ke-14 melon dibawa ke Amerika oleh Colombus dan akhirnya ditanam luas di Colorado, California, dan Texas. Akhirnya melon tersebar ke seluruh penjuru dunia terutama di daerah tropis dan subtropis termasuk Indonesia (Tjahjadi, Nur 1989).

Buah melon menjadi salah satu komoditi unggulan di Indonesia dimana penyebaran budidaya melon tersebar di beberapa wilayah di Indonesia seperti pulau Jawa dan Bali berdasarkan data Departemen Pertanian (2004), konsumsi buah melon di Indonesia diperkirakan akan meningkat hingga mencapai 1,34-1,5 kg/ kapita/ tahun. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut maka banyak dilakukan penelitian dan pengembangan tentang melon. Pengembangan melon di Indonesia cukup membuahkan hasil. Hal ini didasarkan pada data produksi melon yang meningkat hingga 2 kali lipat dari 56.883 ton pada tahun 2000 menjadi 103.840 ton pada tahun 2011 dan kembali meningkat menjadi 125,474 ton pada tahun 2012. Namun pada tahun 2013 penurunan produksi buah melon terjadi hingga 112.439 ton (Ditjen Hortikultura Kementerian Pertanian RI, 2013).

Melon (*Cucumis melo L*) merupakan salah satu buah yang digemari oleh masyarakat karena memiliki rasa yang khas yaitu manis, renyah, legit, dan aromanya yang khas. Ketinggian tempat yang optimal untuk buah melon agar dapat tumbuh adalah 200 – 900 m dpl, serta dengan kondisi iklim tropis dan subtropis. Merupakan tanaman semusim dengan akar menyebar tetapi dangkal, menjalar di tanah atau ditambatkan pada lanjaran/turus bambu (Prajnanta 1997).

Manfaat buah melon adalah membantu sistem pembuangan dengan mencegah sembelit, menyembuhkan penyakit eksim, sebagai antikanker, menurunkan resiko serangan penyakit jantung dan stroke, mencegah penggumpalan darah, menurunkan resiko penyakit ginjal, mencegah dan menyembuhkan panas dalam (Dedeh, 2009).

Buah melon terdiri dari kulit buah, daging buah, dan biji, kulit buah melon meskipun tidak terlalu tebal (1-2 mm) memiliki tekstur keras dan liat. Kulit ini tersusun dari lapisan *epidermis* (kulit luar) yang umumnya berjaring, lapisan *mesodermis* dengan ketebalan 1 mm dan lapisan *endodermis* yang berbatasan langsung dengan daging buah. Lapisan *mesodermis* dan *endodermis* berwarna hijau tua yang membedakannya dengan daging buah yang berwarna hijau muda kekuningan atau jingga (Prajnanta 1997).

Kandungan gizi yang berada pada buah melon tidaklah sedikit hal tersebut dapat diamati dalam kandungan gizi per 100 gram buah melon yang dapat di makan pada tabel 2.1 berikut :

Tabel 2. 1 Kandungan Gizi Melon per 100 gram berat yang dapat dimakan

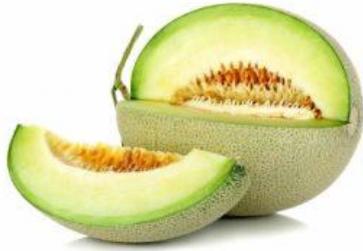
Kandungan Gizi	Nilai Satuan
Kalori (energi)	21,0 kal
Protein	0,6 g
Lemak	0,1 g
Karbohidrat	5,1 g
Kalsium	15,0 g
Fosfor	25,0 g
Besi	0,5 g
Vitamin A	640,0 SI
Vitamin B ₁	0,03 mg
Vitamin B ₂	0,02 mg
Vitamin C	34,0 mg
Niasin	0,8 g
Serat	0,3 g
Air	93,5 g

Sumber (Wirakusumah, 1995)

Menurut Prajnanta (1997) buah melon dibagi menjadi 2 tipe yakni melon berjaring (*netted melon*) dan melon tidak berjaring (*winter melon*). Berdasarkan dua tipe melon tersebut dibedakan kembali menjadi beberapa jenis melon unggulan untuk di Indonesia sendiri terdapat beberapa jenis melon yang biasa dijumpai, yaitu :

a. Melon *Sky Rocket*

Varietas *sky rocket* merupakan varietas melon yang paling banyak ditanam di sentra penanaman melon di Indonesia. *Sky rocket* identik sebagai “ buah melon” karena varietas inilah yang pertama kali dikenal sebagai buah melon. Buah melon dari varietas *sky rocket* berbentuk bulat, warna kulitnya hijau kekuningan ditutupi jaring, warna dagingnya hijau muda, baunya harum, rasa buahnya sangat manis dengan kadar gula 12-13 %, renyah dan legit. Kulit buahnya tebal sehingga relatif tahan dalam pengangkutan dan pengemasan.



Gambar 2.1 Melon *Sky Rocket*

b. Melon *Jade Dew*

Varietas *jade dew* populer di Indonesia pada tahun 1990-an. Buahnya berbentuk bulat bertipe semi berjaring dengan warna kulit kuning susu. Varietas ini sering dibudidayakan di dataran menengah di pulau Jawa, keunggulan dari varietas ini adalah tahan terhadap virus dan penyakit embun tepung. Rasa buahnya sangat manis dan renyah. Berat buah rata-rata mencapai 1,5-2,0 kg



Gambar 2.2 Melon *Jade Dew*

c. Melon *Honey Dew*

Varietas melon *honey Dew* berbentuk bulat dengan bobot mencapai 2 kg. permukaan kulitnya berwarna hijau keputihan dan halus tanpa jala. Biji buah melon ini relatif sedikit. Rasa daging buahnya manis dan lembut. Buah melon ini tahan lama disimpan karena kulitnya relatif tebal.



Gambar 2.3 Melon *Honey Dew*

b. Melon *New Century*

Varietas *new century* merupakan jenis melon berbuah lonjong dan berwarna jingga. Varietas yang masuk kedalam golongan chinese hami melon ini mempunyai rasa buah yang sangat manis (kadar gula buah mencapai 14 %) dan renyah. Serta rata-rata varietas melon jenis ini memiliki berat 2,5-4,0 kg cukup besar dibandingkan jenis melon lainnya.



Gambar 2.4 Melon *New Century*

Pada penelitian ini jenis buah melon yang digunakan adalah jenis melon *sky rocket*. Melon ini merupakan varietas yang secara umum dapat dijumpai di seluruh Indonesia, penyebarannya yang luas dan harganya yang stabil membuat melon jenis ini menjadi jenis melon yang dikonsumsi oleh masyarakat secara luas di Indonesia. Selain itu pemilihan jenis melon *sky rocket* ialah teksturnya yang

renyah serta memiliki lapisan kulit dalam yang tebal sehingga cocok digunakan pada penelitian ini.

2.1.2 Limbah Buah Melon

Limbah (*waste*) adalah sesuatu yang tidak dipakai, tidak digunakan, tidak disenangi atau sesuatu yang dibuang, yang berasal dari kegiatan manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya. Sedangkan FKM-UI mendefinisikan limbah/sampah adalah benda bahan padat yang terjadi karena berhubungan dengan aktifitas manusia yang tidak dipakai lagi, tak disenangi dan dibuang dengan cara saniter kecuali buangan dari tubuh manusia (Kusnoputranto, 1986).

Berdasarkan keputusan Menperindag RI No. 231/MPP/Kep/7/1997 Pasal I tentang prosedur impor limbah, menyatakan bahwa Limbah adalah bahan/barang sisa atau bekas dari suatu kegiatan atau proses produksi yang fungsinya sudah berubah dari aslinya.

Menurut Nusa Idaman Said, (2011) karakteristik limbah secara umum adalah sebagai berikut:

1. Berukuran mikro, ukurannya terdiri dari partikel-partikel kecil yang dapat kita lihat.
2. Penyebaran berdampak banyak, berdampak tidak hanya pada lingkungan saja namun juga berdampak pada ekonomi, kesehatan, dll.
3. Berdampak jangka panjang (antargenerasi), masalah limbah tidak dapat diselesaikan dalam waktu singkat sehingga dampaknya akan ada pada generasi yang akan datang.

Adapun menurut (Jenie & Rahayu, 1990), berdasarkan wujud limbah yang dihasilkan, limbah dibagi menjadi limbah padat, limbah cair dan limbah gas.

1. Limbah Padat adalah limbah yang berwujud padat. Jenis limbah ini berwujud kering, limbah padat tidak dapat berpindah kecuali ada yang memindahkan contohnya seperti sisa makanan, robekan kertas, kaca, dan sebagainya.
2. Limbah Cair adalah Limbah yang berwujud cair. Limbah cair terlarut dalam air sehingga selalu berpindah dan tidak pernah diam. Contohnya seperti air bekas mencuci, air bekas pencelupan warna dan lain-lain.
3. Limbah Gas adalah Limbah yang berbentuk gas. Limbah ini dapat dilihat berbentuk asap, sehingga selalu bergerak dan penyebarannya sangat luas. Contohnya seperti gas pembuangan kendaraan bermotor atau biasa disebut.

Setiap hasil panen yang dihasilkan dari buah atau sayur, tentu akan menyisakan bagian-bagian yang dianggap sudah tidak memiliki nilai guna atau nilai ekonomi lagi. Bagian bagian tersebut dikenal sebagai limbah, yang akan dibuang begitu saja. Limbah hasil pertanian dapat berupa kulit buah, daging buah (bila yang diambil bagian bijinya), daun, batang, dan sebagainya.

Namun seiring dengan adanya kemajuan teknologi, mulailah dilakukan upaya pemanfaatan limbah. Inovasi inovasi penerapan teknologi secara tepat, akan mengangkat harkat limbah, karna limbah yang pada awalnya hanya sesuatu yang tidak berguna dapat menjadi sesuatu yang berguna serta memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi (Rukmana, 2001).

Di Indonesia melimpahnya jumlah buah melon mengakibatkan kurang maksimalnya pemanfaatan dan proses pendistribusian ke masyarakat sehingga

diperlukan berbagai upaya untuk memaksimalkan melimpahnya jumlah melon di Indonesia. Limbah/ Buah melon yang sudah cukup umur (50-70 hari) yang sudah dipanen biasanya banyak sekali buah yang tidak lolos sortir /grade karna tidak memenuhi pensaratan saat pemasaran atau tidak laku/ tidak layak jual karna kulit halus, tidak terbentuk, permukaan banyak luka/cacat, banyak benjolan hingga bentuknya tidak beraturan,kulit buah pecah-pecah,sedikit luka karna serangan lalat buah .Dari buah yang tidak lolos seleksi dan banyak terbuang tersebut dapat dimanfaatkan dan diolah menjadi makanan yang mempunyai nilai gizi (gula dan serat) yang cukup tinggi (Kementrian Pertanian Badan Pengembangan dan penyuluhan SDM Pertanian, 2011).

Dari melimpahnya jumlah limbah buah melon otomatis meningkatkan pula limbah kulit buah melon itu sendiri, jumlah kulit buah melon hampir memiliki berat $\frac{1}{4}$ dari buah melon itu merupakan jumlah yang cukup banyak sehingga limbah kulit buah melon yang melimpah tersebut perlu penanganan yang tepat guna untuk memaksimalkan pengolahan limbah. Menurut (Ahmed 2013), Kulit melon dapat dijadikan sebagai sumber serat makanan dan aktioksidan. Sehingga dengan pemanfaatan yang baik kulit buah melon dapat memberikan manfaat yang besar bagi masyarakat.

Limbah kulit buah yang selama ini dibuang, ternyata memiliki nutrisi yang cukup baik untuk pertumbuhan mikroorganismenya sehingga dapat dimanfaatkan untuk berbagai kegunaan untuk bidang pertanian dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik, sedangkan pemanfaatan dalam bidang makanan dengan kandungan serat yang cukup tinggi kulit buah melon dapat dimanfaatkan sebagai produk olahan seperti nata (Melliawati, 2012).

2.1.3 Manisan

Manisan merupakan salah satu metode pengawetan produk buah yang paling tua, dan dalam pembuatannya menggunakan gula, dengan cara merendam dan memanaskan buah dalam larutan gula dengan tahapan waktu tertentu. Manisan adalah salah satu jenis olahan makanan ringan yang terbuat dari buah yang direndam didalam larutan gula pasir yang berfungsi sebagai sebagai pemanis. Pemberian gula pasir dalam konsentrasi tinggi bertujuan selain memberikan rasa manis juga berguna untuk mencegah pertumbuhan mikroba (Rahmawati 2003).

Membuat buah-buahan menjadi manisan adalah salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengawetkan bahan makanan dan hal ini sudah dilakukan sejak zaman dulu kala. Perendaman seperti ini mengakibatkan perendaman kadar gula dalam buah meningkat dan kadar air berkurang. Keadaan ini dapat menghambat pertumbuhan mikroba perusak. Hasilnya buah menjadi lebih tahan lama. Buah yang digunakan sebaiknya baik kualitasnya. Jika kurang baik mutunya, pada saat pengawetan nanti permukaan buah menjadi keriput (Hindah, 2003).

Dari definisi diatas maka dapat disimpulkan bahwa manisan adalah olahan makanan ringan yang dibuat dengan merendam kedalam larutan gula dengan konsentrasi tertentu yang berguna sebagai pemanis serta pengawet.

Manisan buah pada umumnya dibedakan menjadi manisan basah dan manisan kering. Kedua jenis manisan tersebut dibedakan atas dasar cara pembuatannya, daya awet, penampakan dan lama penyimpanan dalam larutan gula.

Daya awet manisan kering cenderung lebih lama dibandingkan dengan manisan basah. Hal ini disebabkan selain kadar air manisan kering lebih rendah juga kandungan gulanya tinggi. Dari segi penampakan, manisan basah lebih menarik dibandingkan manisan kering (Apriyantono 1989).

Secara umum pengolahan buah menjadi manisan basah dan manisan kering bertujuan untuk mengawetkan bahan makanan dengan cara lebih alami tanpa menggunakan bahan pengawet melainkan menggunakan gula sebagai pengawet alami.

a. Manisan Kering

Manisan kering adalah manisan basah yang telah di tiriskan kemudian dikeringkan di bawah sinar matahari (penjemuran) atau menggunakan alat pengering mekanis. Manisan kering termasuk makanan semi basah, artinya bahan makanan yang didehidrasikan dan mengandung gula yang memadahi, sehingga dapat mengikat air yang berakibat produk mempunyai a_w rendah.

Manisan kering adalah produk olahan yang berasal dari buah-buahan dimana pemasakannya dengan menggunakan gula kemudian di keringkan. Produk ini mempunyai beberapa keuntungan diantaranya; bentuknya lebih menarik, lebih awet volume serta bobotnya menjadi lebih kecil sehingga mempermudah pengangkutan. buah-buahan yang biasa digunakan untuk membuat manisan kering adalah jenis buah yang lunak seperti buah pepaya, sirsak, tomat, dan lain-lain (Muaris, 2003).

Secara garis besar, pembuatan manisan kering tidak jauh berbeda dengan manisan basah. Perbedaan mendasarnya terdapat pada proses pengeringan setelah proses perendaman pada 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 yang lebih panjang dibandingkan manisan basah (Desrosier, 2000).

Ketentuan syarat manisan kering yang baik tentu harus dipenuhi, syarat mutu manisan kering menurut standar Nasional Indonesia dapat dilihat dari tabel 2.2

Tabel 2.2 Syarat mutu manisan kering buah

No.	Uraian	Persyaratan
1.	Keadaan (Kenampakan, bau, rasa dan jamur)	Normal,tidak berjamur
2.	Kadar air	Maks.25% (b/b)
3.	Jumlah gula (dihitung sebagai sukrosa)	Min. 40%
4.	Pemanis buatan	Tidak ada
5.	Zat warna	Yang diizinkan untuk Makanan
6.	Benda asing (daun, tangkai, pasir dan lain-lain)	Tidak ada
7.	Bahan pengawet (dihitung sebagai SO ₂)	Maks. 50 mg/kg
8.	Cemaran logam :	
	- Tembaga (Cu)	Maks. 50 mg/kg
	- Timbal (Pb)	Maks. 2,5 mg/kg
	- Seng (Zn)	Maks. 40 mg/kg
	- Timah (Sn)	Maks. 150 mg/kg (*)
9.	Arsen	Maks 1,0 mg/kg
10.	Pemeriksaan mikrobiologi	
	- Golongan bentuk Coli	Tidak ada
	- Bakteri Eschericchiacoli	Tidak ada

Sumber: BSN - SNI No.1718, 1996.

b. Manisan Basah

Manisan basah adalah manisan buah basah dinilai lebih menarik daripada manisan buah kering. Manisan buah basah tampil seperti buah aslinya, segar, dan tidak berubah warna. Manisan buah ini dikemas dalam stoples atau botol-botol besar dan tetap direndam dalam air gula (Muaris, 2003).

Manisan basah adalah manisan yang diperoleh setelah penirisan buah dari larutan gula. Manisan basah mempunyai kandungan air yang lebih banyak dan penampakan yang lebih menarik karena serupa dengan buah aslinya. Manisan basah biasanya dibuat dari buah yang keras.

Buah-buahan yang biasa digunakan untuk membuat manisan basah adalah jenis buah yang cukup keras, seperti pala, mangga, kedondong, dan lain-lainnya. Sedangkan buah-buahan yang biasa digunakan untuk membuat manisan kering adalah jenis buah yang lunak seperti pepaya, sirsak, dan lain-lainnya (Muaris, 2003).

Ketentuan syarat standar manisan basah yang baik tentu harus dipenuhi, syarat mutu manisan basah menurut standar Nasional Indonesia dapat dilihat dari tabel 2.3

Tabel 2.3 Syarat mutu manisan basah buah

No.		Satuan	Persyaratan
1.	Keadaan		
	- Bau	-	Khas
	- Rasa	-	Khas
	- Warna	-	Normal
2.	Benda benda Asing	-	Tidak pernah ada
3.	Air (b/b)	%	Maks 44
4.	Gula (dihitung sebagai sukrosa) (b/b)	%	Min 25
5.	Bahan tambahan makanan		
	- Pemanis buatan	-	Tidak boleh ada
	- Pengawet	-	SNI 01-0222-1995
	- Pewarna tambahan	-	SNI 01-0222-1995
6.	Cemaran logam :		
7.	- Tembaga (Cu)	mg/kg	Maks. 10
	- Timbal (Pb)	mg/kg	Maks. 1,0
	- Seng (Zn)	mg/kg	Maks. 40
	- Raksa (hg)	mg/kg	Maks. 0,05
8.	Arsen	mg/kg	Maks 0,5%
9.	Cemaran mikroba		
	- Angka lempeng total	Koloni/g	Maks. 1,0 x 10 ²
	- Coliform	Apm/g	Maks. 20
	- E. Coli	Apm/g	< 3
10.	Kapang	Koloni/g	Maks. 50

Sumber: BSN-SNI 01-4443-1998

2.1.4 Penggunaan Gula Pasir Dalam Pembuatan Manisan Kering

Menurut Darwin (2013), gula adalah suatu karbohidrat sederhana karena dapat larut dalam air dan langsung diserap tubuh untuk diubah menjadi energi. Gula pasir adalah 99,9% sakarose murni, sakarose adalah istilah untuk gula tebu atau bit gula yang telah dibersihkan. Gula pasir dihasilkan dari sari tebu yang mengalami proses kristalisasi dan berubah menjadi butiran gula berwarna putih bersih atau putih agak kecoklatan (*raw sugar*). (Suhardjito, 2005).

Gula pasir merupakan bahan pemanis alami dari bahan baku tebu atau bit yang digunakan untuk keperluan konsumsi rumah tangga maupun untuk bahan

baku industri pangan. Manfaat gula disamping sebagai sumber kalori, yang dapat menjadi alternatif sumber energi dan di sisi lainnya gula juga dapat berfungsi sebagai bahan pengawet dan tidak membahayakan kesehatan konsumen (Sugiyanto, 2007).

Kandungan gizi yang terdapat pada gula tidaklah sedikit, adapun kandungan Zat Gizi Gula Pasir (per 100 gram berat bahan) dapat dilihat dalam tabel 2.4 berikut:

Tabel 2. 4 Komposisi Zat Gizi Gula Pasir (per 100 gram berat bahan)

Zat Gizi	Kandungan Zat Gizi
Energi	364 kkal
Lemak	0 g
Protein	0 g
Karbohidrat	94 g
Kalsium	5 mg
Fosfor	1 mg

Sumber (Darwin, 2013)

Gula merupakan senyawa organik yang penting sebagai bahan makanan. Karna gula mudah dicerna didalam tubuh sebagai sumber kalori. Sebanyak 100 gr gula pasir (*sukrosa*) dapat menghasilkan 387 kalori. Selain sebagai bahan makanan, gula juga dipergunakan sebagai bahan pengawet makanan, bahan baku alkohol dan pencampur obat-obatan (Goutara, 1990).

Penggunaan gula (*sukrosa*) sebagai bahan pengawet banyak digunakan pada olahan makanan seperti selai, sari buah, manisan, dan sebagainya. Pada konsentrasi lebih dari 70% gula dapat mencegah berbagai kerusakan bahan pangan. Bila pada bahan pangan diberikan gula sebesar 40%, banyak air yang bebas menjadi tidak bebas lagi bagi kehidupan mikroorganisme (Winarno,2002).

Gula sebagai bahan pemanis dapat memperbaiki flavor (rasa dan bau) bahan makanan sehingga rasa manis yang tinggi dapat meningkatkan kelezatan.

Terkadang penambahan bahan pemanis juga dapat memperbaiki tekstur bahan makanan, menambah rasa sehingga dengan hal tersebut dapat meningkatkan mutu bahan makanan (Sudarmaji, 1989).

Dalam pembuatan manisan kering secara umum gula yang digunakan menyesuaikan dengan jenis buah yang digunakan, bila jenis buah yang digunakan memiliki rasa yang netral jumlah gula yang dapat digunakan adalah dengan perbandingan 1:1 dengan jumlah bahan manisan. Sementara untuk jenis buah yang memiliki rasa asam atau tidak netral jumlah gula yang biasa digunakan adalah dengan perbandingan 1:2 dengan jumlah gula yang lebih banyak dibandingkan presentase buah.

Dalam pembuatan Manisan gula yang dimaksud dalam hal ini yaitu Sukrosa. Sukrosa merupakan sumber bahan pemanis alami yang mudah ditemukan. Menurut Buckle (2007), apabila gula ditambahkan ke dalam bahan pangan dalam konsentrasi yang tinggi (paling sedikit 40% padatan terlarut) sebagian dari air yang ada menjadi tidak tersedia untuk pertumbuhan mikroorganisme dan aktivitas air (A_w) dari bahan pangan berkurang (Rosyida, 2014).

2.1.5 Pembuatan Manisan Kering Buah

Manisan kering buah dengan penggunaan gula pasir ini merupakan produk yang dibuat dengan proses menggunakan larutan gula pasir. Tujuan menggunakan larutan gula pasir ini selain sebagai pemanis juga sebagai bahan pengawet alami untuk menghindari mikroorganisme, selain itu juga bertujuan untuk melihat dari kualitas manisan kering buah. Penggunaan gula menjadi sangat penting dimana

hal tersebut dapat dijadikan sebagai patokan dalam menentukan kualitas dari manisan kering yang dihasilkan

Dalam pembuatan manisan kering untuk penelitian ini memanfaatkan salah satu bagian dari buah melon, yakni menggunakan kulit dalam buah melon dimana sebagai salah satu upaya mengolah atau memanfaatkan komponen yang biasa disebut limbah yang dihasilkan dari buah melon.

2.1.5.1 Bahan Pembuatan Manisan Kering

A. Bahan Utama Manisan Kering

Dalam pembuatan manisan kering secara umum jenis bahan utama yang digunakan adalah berupa buah-buahan, buah- buahan yang digunakan pada pembuatan manisan kering berbeda jika dalam pembuatan manisan basah Buah-buahan yang biasa digunakan untuk membuat manisan basah adalah jenis buah yang cukup keras, seperti pala, mangga, kedondong, dan lain-lainnya. Sedangkan buah-buahan yang biasa digunakan untuk membuat manisan kering adalah jenis buah yang lunak seperti pepaya, sirsak, dan lain-lainnya (Muaris, 2003).

Namun selain buah- buahan dipasaran muncul berbagai olahan manisan kering dengan bahan-bahan selain buah hal itu dilakukan agar memberikan inovasi, serta pemanfaatan berbagai jenis bahan makanan yang melimpah di masyarakat. Bahan lain yang dapat dijumpai sebagai bahan utama manisan kering yaitu rumput laut serta beberapa jenis sayuran dapat dimanfaatkan sebagai bahan utama pembuatan manisan kering seperti wortel dan labu siam.

B. Bahan Larutan Manisan Kering

Dalam pembuatan larutan gula terdapat beberapa bahan tambahan antara lain :

a. Air

Air diperlukan dalam pembuatan manisan kering, air berfungsi sebagai pelarut gula pasir dalam pembuatan larutan gula untuk manisan. Persyaratan fisik air yaitu air yang digunakan harus jernih/ tidak keruh, tidak berwarna, rasanya tawar, tidak berbau, temperatur normal (20°- 26° Celcius), tidak mengandung zat padatan.

Persyaratan kimia air dalam pembuatan manisan kering yaitu pH netral, tidak mengandung bahan kimia beracun, tidak mengandung garam atau ion-ion logam, kesadahan rendah, tidak mengandung bahan organik. Persyaratan mikrobiologis yaitu tidak mengandung bakteri patogen dan nonpatogen (Winarno,2002).

b. Kayu Manis

Kayu manis merupakan rempah yang sangat luas pemakaiannya. Pohon kayu manis (*Cinnamon*) banyak ditanam di Tiongkok, Vietnam, dan Indonesia. Bagian yang dijadikan rempah dari pohon kayu manis ialah bagian kulit pohonnya. Yang paling baik berasal dari ceylon (Srilanka), bagian luar kulit kayu berwarna coklat keabu abuan dan bagian dalamnya coklat kemerah- merahan. Kayu manis digolongkan berdasarkan ketebalan kulitnya, semakin tipis semakin tinggi mutu kayu manis itu sendiri (Suhardjito, 2005).

Di Indonesia terdapat 4 jenis kayu manis yang sering dijumpai dan menjadi komoditi ekspor dan konsumsi lokal yakni *Cinnamomum burmanni*, *Cinnamomum zeylanicum*, *Cinnamomum cassia*, *Cinnamomum cullilawan*. Tanaman kayu manis akan tumbuh baik pada ketinggian 600–

1500 mdpl. Tanaman ini banyak dijumpai di Sumatera Barat, Sumatera Utara, Jambi, Bengkulu dengan tinggi tanaman dapat mencapai 15 m (Rismunandar dan Paimin 2001).

Pada penelitian ini digunakan jenis kayu manis *Cinnamomum burmanni* yang merupakan jenis paling banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia. Jenis kayu manis ini memiliki sifat kimiawi pedas, sedikit manis, dan wangi sehingga dapat memberikan rasa dan aroma yang baik bagi manisan kering kulit dalam buah melon.

c. Daun Pandan

Pandan wangi adalah jenis tanaman monokotil dari famili Pandanaceae. Daunnya merupakan komponen penting dalam tradisi masakan Indonesia dan negara-negara Asia Tenggara lainnya. Di beberapa daerah, tanaman ini dikenal dengan berbagai nama antara lain: Pandan Rampe, Pandan Wangi (Jawa); Seuke Bangu, Pandan Jau, Pandan Bebau, Pandan Rempai (Sumatera); Pondang, Pondan, Ponda, Pondago (Sulawesi); Pandan Arrum (Bali), Bonak (Nusa Tenggara) (Rahayu dan Handayani, 2008).

Pandan wangi memiliki beberapa manfaat antara lain sebagai bahan penambah aroma, pewarna makanan, kosmetik, tanaman hias, bahan kerajinan tangan dan obat. Dalam pengobatan tradisional pandan wangi berkhasiat untuk mengobati rematik, pegal linu, lemah syaraf, dan sebagai penenang atau mengatasi gelisah (Hidayat, dkk, 2008).

Menurut (Kurniawati, 2010) aroma yang dimiliki daun pandan wangi membuat makanan dapat menggugah selera. Sehingga pada

penelitian ini diharapkan daun pandan wangi dapat menambahkan aroma khas pada manisan kering kulit dalam kulit melon.

2.1.5.2 Proses Pembuatan Manisan Kering Buah

Proses pembuatan manisan kering buah dilakukan dalam dua tahap dimana setiap tahapan dilakukan dengan baik, berikut tahapan pembuatan manisan kering buah:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini dilakukan proses pemilihan dari bahan baku yang akan digunakan dalam pembuatan manisan kering buah, berikut proses pemilihan bahan baku dalam pembuatan manisan :

- a. Sortasi, pada tahapan ini dilakukan proses pemilihan buah yang memenuhi syarat mutu bahan baku sehingga didapatkan hasil yang baik.
- b. Pematangan, pada tahapan ini perlu dilakukan dengan baik karna untuk mendapatkan potongan yang memiliki ukuran yang sama serta merata. Pada proses ini digunakan pisau buah bermacam bentuk untuk memudahkan proses pematangan. Bentuk dari buah yang bermacam macam membutuhkan ketelitian serta ketepatan saat memotong buah itu sendiri sehingga dihasilkan hasil yang sama rata.

2. Tahap Pengolahan

- a. Perendaman, pada tahap ini buah yang sudah dipotong direndam kedalam larutan air beras selama kurang lebih 1 jam. Bertujuan untuk mempertahankan tekstur yang diharapkan pada manisan kering buah. Pembuatan larutan, pada tahap ini merupakan proses pembuatan larutan gula pasir untuk rendaman manisan kering, dengan mencampurkan air

dengan ditambahkan gula, setelah terlarut tambahkan kayu manis dan daun pandan hingga seluruh bahan tercampur menjadi satu.

- b. Pencampuran-Perebusan, pada tahap ini dilakukan pencampuran antara larutan gula dan buah. Larutan gula yang sudah dibuat ditambahkan dengan buah yang sudah dipotong, lalu masuk kedalam proses perebusan manisan selama sekitar 10-15 menit.
- c. Pendinginan- Perendaman, pada tahap ini manisan yang sudah matang didiamkan didalam larutan gula selama hampir 3 jam untuk meningkatkan rasa serta menghilangkan suhu panas setelah perebusan hingga menjadi suhu ruang. Hal tersebut dilakukan terhadap manisan buah agar mikroorganisme tidak dapat berkembang.
- d. Penirisan, pada tahap ini manisan yang sudah direndam dalam larutan gula ditiriskan untuk masuk pada tahap selanjutnya.
- e. Pengeringan, pada tahap ini dapat dilakukan pengeringan dengan penjemuran pada sinar matahari langsung atau dengan menggunakan mesin pengering (oven). proses pengeringan dengan menggunakan mesin pengering (oven), dalam pembuatan manisan ini digunakan suhu awal 90°C dengan lama proses pengeringan sekitar 6 jam.

2.1.6 Daya Terima Konsumen

Daya adalah kemampuan melakukan sesuatu atau kemampuan bertindak akan sesuatu sedangkan terima adalah menyambut, mendapat (memperoleh) sesuatu (KBBI Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia), jadi dapat disimpulkan bahwa :

daya terima konsumen adalah kemampuan untuk menerima sesuatu atau suatu tindakan menyetujui atas apa yang diterimanya.

Dalam penelitian ini dapat dilihat pada aspek fisik makanan tersebut seperti penilaian warna, rasa, bentuk, tekstur. Serta menilai sifat biologis makanan seperti perkembangan mikroorganisme pada makanan. Dengan demikian mutu makanan yang baik memegang peranan yang sangat penting untuk meningkatkan daya terima dari masyarakat melalui aspek seperti warna, aroma, rasa, tekstur serta daya awet dari makanan.

Dalam penelitian ini daya terima yang dimaksud meliputi aspek warna, aroma, rasa dan tekstur yang terdapat pada manisan kering buah dengan penggunaan larutan gula pasir.

Pengaruh penggunaan gula pada pembuatan manisan kering kulit dalam buah melon terhadap daya terima konsumen dinilai berdasarkan uji organoleptik yang meliputi aspek :

1. Tekstur

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia tekstur adalah ukuran dan susunan bagian suatu benda; jalinan atau penyatuan bagian-bagian sesuatu sehingga membentuk suatu benda. Dalam pembuatan manisan kering buah dengan penggunaan larutan gula yang diharapkan dapat diterima konsumen dengan standar kekenyalan manisan kering yang diharapkan adalah kenyal.

2. Warna

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia warna adalah kesan yang diperoleh mata dari cahaya yang dipantulkan oleh benda-benda yang dikenainya; corak rupa, seperti biru dan hijau. Dalam pembuatan manisan

kering buah dengan penggunaan larutan gula, yaitu tanggapan indra pengelihatan terhadap warna dari produk manisan kering dengan dengan penggunaan larutan gula pasir yang diharapkan dapat diterima konsumen dengan standar warna manisan kering yang diharapkan adalah hijau.

3. Rasa

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia rasa adalah tanggapan indera terhadap rangsangan syaraf, seperti manis, pahit, masam terhadap indra pengecap, atau panas, dingin, nyeri terhadap indra perasa. Pada penelitian ini indra pengecap yang digunakan terhadap rangsangan syaraf untuk manisan kering buah dengan penggunaan larutan gula, yang diharapkan dapat diterima konsumen dengan standar rasa manisan kering yang diharapkan adalah sangat manis.

4. Aroma

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia aroma adalah tanggapan indra penciuman panelis terhadap rangsangan syaraf untuk manisan kering buah dengan penggunaan larutan gula yang diharapkan dapat diterima konsumen dengan standar aroma manisan kering yang diharapkan adalah beraroma buah.

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

2.2 Kerangka Pemikiran

Indonesia merupakan salah satu negara dengan komoditas agraris terbesar di dunia, dengan memiliki berbagai jenis hasil pertanian baik berupa sayur maupun

buah yang melimpah. Salah satunya Indonesia merupakan penghasil buah melon terbesar di dunia sehingga tidak heran dengan melimpahnya jumlah buah melon tersebut mengharuskan untuk seluruh komponen masyarakat agar dapat memanfaatkan buah melon tersebut secara maksimal.

Dalam kehidupan sehari-hari sering kita jumpai berbagai jenis limbah, baik yang dihasilkan oleh rumah tangga maupun industri. Secara umum masyarakat melihat limbah sebagai suatu bahan atau sisa hasil pengolahan yang tidak memiliki nilai kegunaan atau manfaat untuk masyarakat. Untuk meningkatkan nilai ekonomis dari limbah pada penelitian ini digunakan hasil limbah kulit buah dalam hal ini kulit dalam buah melon untuk dijadikan olahan manisan kering.

Manisan kering kulit dalam buah melon merupakan produk pengawetan dengan menggunakan teknik pengeringan. Dengan penggunaan larutan gula dimaksudkan agar dapat melihat kualitas yang dihasilkan untuk manisan kering, serta menjadikan larutan gula itu sendiri sebagai pengawet alami.

Dalam proses pembuatan manisan kering ini digunakan larutan gula dengan persentase tertentu. Lalu ditambahkan kedalam larutan gula bahan tambahan makanan alami seperti kayu manis, dan daun pandan wangi. Penambahan dua bahan tambahan ini dimaksudkan untuk meningkatkan kualitas sensoris pada manisan kering kulit dalam buah melon.

Penggunaan larutan gula digunakan bukan hanya sekedar sebagai pemanis dalam manisan kering namun diharapkan dengan penggunaan larutan gula dapat menentukan manisan kering yang memiliki mutu yang baik. Serta dengan

penggunaan larutan gula menjadikan bahan pengawet alami yang tidak berbahaya bagi kesehatan tubuh.

Manisan kering kulit dalam buah melon bukan semata produk pengawetan semata, namun lebih jauh sebagai pemanfaatan limbah yang berada di sekitar kita serta meningkatkan nilai ekonomis dari suatu bahan. Dengan pembuatan manisan kering kulit dalam buah melon bisa menjadi inovasi dalam produk olahan makanan

2.3 Hipotesis Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen, untuk dapat mengetahui apakah terdapat pengaruh penggunaan gula pada manisan kering kulit dalam buah melon terhadap daya terima konsumen.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pengolahan Makanan Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Penelitian dilakukan dari bulan Februari hingga Juli 2017.

3.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen yaitu suatu penelitian yang didalamnya terdapat minimal satu variabel untuk mempelajari hubungan sebab-akibat. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan perbandingan penggunaan gula pada manisan kering kulit dalam buah melon terhadap daya terima konsumen.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Variabel yang umum di pelajari adalah variabel bebas (*independen variable*) dan variabel terikat (*dependen variabel*) (Sugiyono, 2012).

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (variabel terikat),

sedangkan variabel terikat merupakan variabel yang di pengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2012).

Terdapat dua variabel pada penelitian ini, yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

1. Variabel bebas pada penelitian ini yaitu penggunaan gula pada pembuatan manisan kering kulit dalam buah melon dengan persentase yang berbeda.
2. Variabel terikat pada penelitian ini yaitu daya terima konsumen terhadap manisan kering kulit dalam buah melon.

3.4 Definisi Operasional

Agar variabel dalam penelitian ini dapat diukur, maka perlu didefinisikan secara operasional sebagai berikut :

1. Manisan kering kulit dalam buah melon adalah manisan kering yang dibuat dengan penggunaan gula sebanyak 50%, 75%, dan 100% dari jumlah bahan utama. Terbuat dari limbah kulit dalam buah melon yang menggunakan larutan gula sebagai pengawet alami dan dikeringkan dengan pemanasan oven.
2. Daya terima konsumen adalah nilai yang diberikan oleh panelis terhadap manisan kering kulit dalam buah melon. Panelis memberikan penilaian yang meliputi beberapa aspek yaitu warna, rasa, aroma, tekstur, sebagai berikut :
 - a. Warna, yaitu tanggapan indera penglihatan terhadap produk manisan kering kulit dalam buah melon yang meliputi kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, sangat tidak suka.

- b. Rasa, yaitu tanggapan indera pengecap terhadap terhadap produk manisan kering kulit dalam buah melon yang meliputi kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, sangat tidak suka.
- c. Aroma, yaitu tanggapan indera pembau terhadap terhadap produk manisan kering kulit dalam buah melon yang meliputi kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, sangat tidak suka.
- d. Tekstur, yaitu tanggapan indera peraba terhadap produk manisan kering kulit dalam buah melon yang meliputi kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, sangat tidak suka.

3.5 Desain Penelitian

Dalam penelitian ini dilakukan pembuatan desain penelitian untuk mengetahui pengaruh penggunaan gula pada manisan kering kulit dalam buah melon pada aspek warna, rasa, aroma, tekstur terhadap daya terima konsumen. Desain penelitian dapat digambarkan sebagai berikut :

Tabel 3.1 Desain Penelitian Daya Terima Konsumen Manisan Kering Kulit Dalam Buah Melon Dengan Penggunaan Gula

Aspek Penilaian	Jumlah Panelis	Perlakuan		
		113	453	813
Warna	1			
	s/d			
	30			
Rasa	1			
	s/d			
	30			
Aroma	1			
	s/d			
	30			
Tekstur	1			
	s/d			
	30			

Keterangan

Kode 113 : Penggunaan gula pasir 50% dari jumlah kulit dalam buah melon

Kode 453 : Penggunaan gula pasir 75% dari jumlah kulit dalam buah melon

Kode 813 : Penggunaan gula pasir 100% dari jumlah kulit dalam buah melon

3.6 Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

Populasi dalam statistika dapat berarti populasi benda hidup, benda mati, ataupun benda abstrak. Populasi sasaran merupakan kelompok subjek yang ingin diketahui karakteristiknya pada suatu penelitian. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa populasi terdiri dari seluruh seluruh data yang ingin diteliti karakteristiknya, di mana data yang akan di teliti tersebut mempunyai batasan yang jelas (Mahdiyah, 2014). Pada penelitian ini populasi yang didapat adalah manisan kering kulit dalam buah melon dengan penggunaan gula.

Sampel adalah sebagian dari populasi yang nilai atau karakteristiknya kita ukur. Sampel merupakan bagian dari populasi yang diambil dan digunakan sebagai bahan penelaahan, dengan harapan data sampel tersebut dapat mewakili (*representative*) terhadap populasinya. Pada penelitian ini sampel yang didapat adalah manisan kering kulit dalam buah melon dengan penggunaan gula berdasarkan presentase jumlah kulit dalam buah melon 50%, 75%, 100% yang dinilai berdasarkan aspek warna, rasa, aroma, tekstur terhadap daya terima konsumen.

Uji organoleptik dilakukan kepada panelis ahli yang terdiri dari dosen–dosen ahli Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta untuk memperoleh manisan kering kulit dalam buah melon dengan mutu baik dari aspek berbagai aspek. Selanjutnya produk di uji coba kan kepada panelis agak terlatih yang terdiri dari 30 mahasiswa Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta untuk dinilai melalui aspek warna, rasa, aroma, tekstur.

3.7 Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti melakukan beberapa prosedur untuk menghasilkan manisan kering kulit dalam buah melon dengan kualitas yang baik, diantaranya adalah :

3.7.1 Kajian Pustaka

Peneliti mencari informasi dan sumber data berdasarkan buku-buku, skripsi terdahulu, jurnal dan internet yang sesuai dengan penelitian ini

3.7.2 Persiapan Alat

Alat-alat yang digunakan dalam pembuatan manisan kering kulit dalam buah melon dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 3. 2 Alat-Alat yang Digunakan dalam Pembuatan Manisan Kering kulit Dalam Buah Melon

No.	Nama Alat	Jumlah
1	<i>Bowl</i>	4
2	Timbangan digital	1
3	<i>Pan</i>	3
4	Loyang	2
5	Oven konvensional	1
6	Saringan	1
7	Talenan	1
8	Pisau	1
9	Sendok	2
10	Kompas	1
11	Wadah tertutup	3

3.7.3 Persiapan Bahan

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini merupakan bahan dasar pembuatan manisan kering kulit dalam buah melon

Tabel 3.3 Bahan Pembuatan Manisan Kering Kulit Dalam Buah Melon

No.	Bahan	Formula	
		Gr	%
1	Kulit dalam buah melon	200	100
2	Gula pasir	200	100
3	Air	100	50
4	Daun pandan wangi	5	2,5
5	Kayu manis	10	5

3.7.4 Penelitian Pendahuluan

Pada penelitian pendahuluan ini dilakukan uji coba awal manisan kering kulit dalam buah melon untuk menentukan formula larutan gula terbaik.

Percobaan ini dilakukan untuk mendapatkan hasil manisan kering kulit dalam buah melon yang terbaik dengan cara uji coba secara berulang kali.

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini dilakukan proses pemilihan dari bahan baku yang akan digunakan dalam pembuatan manisan kering kulit dalam buah melon, berikut proses pemilihan bahan baku dalam pembuatan manisan kering kulit dalam buah melon :

- a. Sortasi, pada tahapan ini dilakukan proses pemilihan kulit dalam buah melon yang memenuhi syarat mutu bahan baku sehingga didapatkan hasil yang baik.
- b. Pemotongan, pada tahapan ini perlu dilakukan dengan baik karna untuk mendapatkan potongan yang memiliki ukuran yang sama serta merata. Pada proses ini digunakan pisau buah bermacam bentuk untuk memudahkan proses pemotongan. Bentuk dari kulit buah melon yang oval membutuhkan ketelitian serta ketepatan saat memotong kulit buah itu sendiri sehingga dihasilkan hasil yang sama rata.

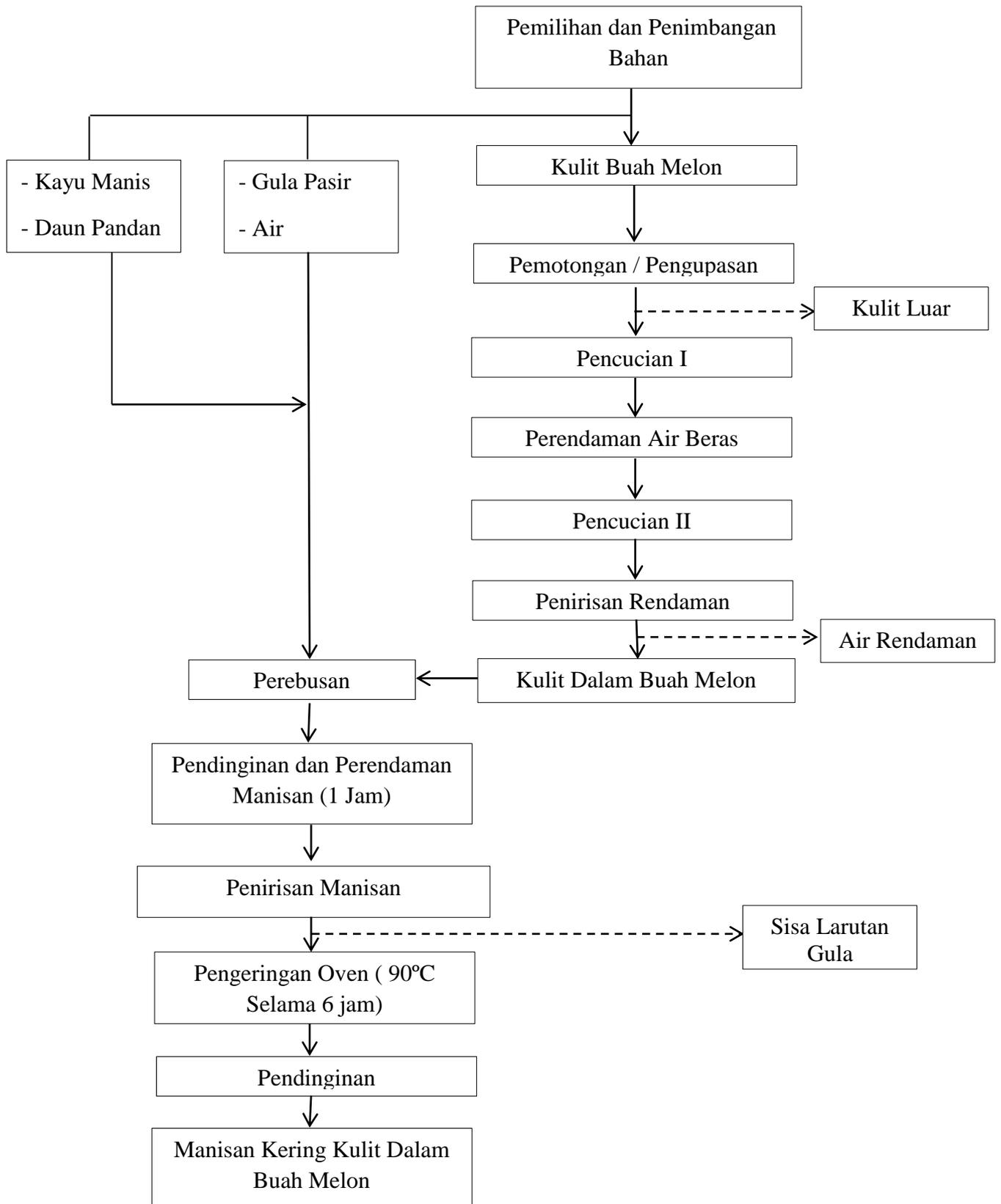
2. Tahap Pengolahan

- a. Perendaman, pada tahap ini kulit buah melon yang sudah dipotong direndam kedalam larutan air beras selama kurang lebih 1 jam. Bertujuan untuk mempertahankan tekstur yang diharapkan pada manisan kering kulit dalam buah melon
- b. Pembuatan larutan, pada tahap ini merupakan proses pembuatan larutan gula pasir untuk rendaman manisan kering kulit dalam buah melon,

dengan mencampurkan air dengan ditambahkan gula, kayu manis dan daun pandan hingga seluruh bahan larut menjadi satu

- c. Pencampuran-Perebusan, pada tahap ini dilakukan pencampuran antara larutan gula dan kulit dalam buah melon. Larutan gula yang sudah dibuat ditambahkan dengan kulit dalam buah melon yang sudah dipotong, lalu masuk kedalam proses perebusan manisan selama sekitar 10-15 menit.
- d. Pendinginan-Perendaman, pada tahap ini manisan yang sudah matang didiamkan didalam larutan gula selama hampir 3 jam untuk meningkatkan rasa serta menghilangkan suhu panas setelah perebusan hingga menjadi suhu ruang. Hal tersebut dilakukan terhadap manisan kering kulit dalam buah melon agar mikroorganismenya tidak dapat berkembang.
- e. Penirisan, pada tahap ini manisan yang sudah direndam dalam larutan gula ditiriskan untuk masuk pada tahap selanjutnya.
- f. Pengeringan, pada tahap ini dapat dilakukan pengeringan dengan penjemuran pada sinar matahari langsung atau dengan menggunakan mesin pengering (oven). proses pengeringan dengan menggunakan mesin pengering (oven), dalam pembuatan manisan ini digunakan suhu awal 90°C dengan lama proses pengeringan sekitar 6 jam.

Berikut Bagan alur dalam pembuatan formula manisan kering kulit dalam buah melon seperti yang terdapat pada Bagan 3.1.



Gambar 3. 1 Bagan Alir Proses Pembuatan Formula Manisan Kering Kulit Dalam Buah melon

Percobaan 1 :

Penelitian pendahuluan manisan kering kulit dalam buah melon :

Tabel 3. 4 Uji coba 1 manisan kering kulit dalam buah melon dengan penggunaan gula pasir 25%

No.	Bahan	Formula	
		Gr	%
1	Kulit dalam buah melon	200	100
2	Gula pasir	50	25
3	Air	100	50
4	Daun pandan wangi	5	2,5
5	Kayu manis	10	5

- Percobaan pertama dengan menggunakan formulasi gula 25%, pada percobaan ini kulit dalam buah melon dipotong menggunakan pisau untuk mendapat ketebalan sekitar 2 cm dan panjang sekitar 5 cm.
- Pada proses selanjutnya kulit dalam buah melon yang sudah dipotong, direndam kedalam larutan air beras selama 1 jam untuk mempertahankan tekstur dari kulit dalam buah melon.
- Proses pengeringan manisan kering menggunakan *oven* konvensional dengan lama 6 jam menggunakan suhu 90° C, dengan menggunakan *oven* konvensional bertujuan untuk menjaga hygiene dari manisan serta menghemat waktu karna bila menggunakan sinar matahari proses pengeringan bisa memakan waktu berhari-hari.

Hasil : Pada percobaan pertama didapatkan hasil manisan kering tidak memiliki ukuran yang sama, seta memiliki tekstur yang terlalu kering, serta rasa manis yang tidak memenuhi syarat manisan kering yang baik sesuai dengan mutu manisan kering yang baik. Selanjutnya dilakukan uji coba dengan presentase penggunaan gula 50 % yang akan dilanjutkan pada tahap uji coba 2

Percobaan 2 :

Tabel 3.5 Uji coba 2 manisan kering kulit dalam buah melon dengan penggunaan gula pasir 50%

No.	Bahan	Formula	
		Gr	%
1	Kulit dalam buah melon	200	100
2	Gula pasir	100	50
3	Air	100	50
4	Daun pandan wangi	5	2,5
5	Kayu manis	10	5

Hasil : Pada percobaan kedua dihasilkan potongan yang sudah hampir merata, dengan penggunaan gula 50 % manisan kering yang dihasilkan memiliki tekstur yang hampir memenuhi syarat mutu manisan kering yang baik Selanjutnya dilakukan uji coba dengan presentase penggunaan gula 75 % yang akan dilanjutkan pada tahap uji coba 3

Percobaan 3

Tabel 3. 6 Uji coba 3 manisan kering kulit dalam buah melon dengan penggunaan gula pasir 75%

No.	Bahan	Formula	
		Gr	%
1	Kulit dalam buah melon	200	100
2	Gula pasir	150	75
3	Air	100	50
4	Daun pandan wangi	5	2,5
5	Kayu manis	10	5

Hasil : Pada percobaan ketiga didapatkan hasil manisan kering dengan warna, aroma, rasa, dan tekstur yang sudah lebih baik dibandingkan dengan presentase 50% dan memenuhi syarat mutu manisan kering. Selanjutnya dilakukan uji coba

dengan presentase penggunaan gula 100 % yang akan dilanjutkan pada tahap uji coba 4.

Percobaan 4 :

Tabel 3.7 Uji coba 4 manisan kering kulit dalam buah melon dengan penggunaan gula pasir 100%

No.	Bahan	Formula	
		Gr	%
1	Kulit dalam buah melon	200	100
2	Gula pasir	200	100
3	Air	100	50
4	Daun pandan wangi	5	2,5
5	Kayu manis	10	5

Hasil : Pada percobaan keempat didapatkan hasil manisan kering dengan warna, aroma, rasa, dan tekstur yang baik dan memenuhi syarat mutu manisan kering yang baik. Dengan demikian diputuskan untuk menggunakan presentase gula 50%, 75%, dan 100% pada saat melakukan validasi dengan dosen ahli.

3.7.5 Penelitian Lanjutan

Penelitian lanjutan adalah penelitian yang dilakukan setelah penelitian pendahuluan. Setelah mendapatkan formulasi manisan kering kulit dalam melon dengan presentase gula yang baik maka peneliti melakukan penelitian lanjutan yang merupakan tindak lanjut dari penelitian pendahuluan yang dinilai sudah layak dan dapat diterima oleh penelis ahli. Penggunaan gula pasir sebanyak 50%, 75%, dan 100%, pada pembuatan manisan kering diharapkan dapat diterima oleh konsumen.

Tabel 3.8 Instrumen Uji Validitas

Aspek Penilaian	Skala Penilaian	Kode Sampel		
		113	813	453
Warna	Sangat Hijau			
	Hijau			
	Agak Hijau			
	Tidak Hijau			
	Sangat Tidak Hijau			
Rasa	Sangat Manis			
	Manis			
	Agak Manis			
	Tidak Manis			
	Sangat Tidak Manis			
Aroma	Sangat Beraroma Melon			
	Beraroma Melon			
	Agak Beraroma Melon			
	Tidak Beraroma Melon			
	Sangat Tidak Beraroma Melon			
Tekstur	Sangat Kenyal			
	Kenyal			
	Agak Kenyal			
	Tidak Kenyal			
	Sangat tidak Kenyal			

Kode 113 : Penggunaan gula pasir 50% dari jumlah kulit dalam buah melon

Kode 453 : Penggunaan gula pasir 75% dari jumlah kulit dalam buah melon

Kode 813 : Penggunaan gula pasir 100% dari jumlah kulit dalam buah melon

3.8 Instrumen Penelitian

Pengujian ini dilakukan oleh panelis untuk memberikan penilaian mengenai daya terima konsumen terhadap produkmanisan kering kulit dalam buah melon dengan penggunaan gula. Panelis yang menilai ada dua yaitu panelis ahli/terlatih dan panelis agak terlatih. Aspek yang dinilai dalam penelitian ini meliputi warna, rasa, aroma, tekstur

Masing-masing memiliki nilai paling tinggi adalah 5 (lima) dan paling rendah adalah 1 (satu). Instrumen uji validitas digunakan juga sebagai penilaian untuk pengujian data organoleptik yang dilakukan kepada 30 orang panelis agak terlatih. Bentuk instrumen yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3. 9 Format Penilaian Untuk Penggunaan

Gula Pada Manisan Kering Kulit Dalam Buah Melon

Aspek penilaian	Skala penilaian	Kode Sampel		
		113	853	453
Warna	Sangat Suka Suka Agak Suka Tidak Suka Sangat Tidak Suka			
Rasa	Sangat Suka Suka Agak Suka Tidak Suka Sangat Tidak Suka			
Aroma	Sangat Suka Suka Agak Suka Tidak Suka Sangat Tidak Suka			
Tekstur	Sangat Suka Suka Agak Suka Tidak Suka Sangat Tidak Suka			
Kode 113	: Penggunaan gula pasir 50% dari jumlah kulit dalam buah melon			
Kode 453	: Penggunaan gula pasir 75% dari jumlah kulit dalam buah melon			
Kode 813	: Penggunaan gula pasir 100% dari jumlah kulit dalam buah melon			

3.9 Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data menggunakan instrumen untuk mengetahui data yang dibutuhkan dalam pembuatan manisan kering kulit dalam buah melon yang dilakukan menggunakan uji organoleptik kepada 30 panelis dari mahasiswa Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

Peneliti memberi formulir instrumen dengan interval lima (5) sampai dengan satu (1) untuk hasil tertinggi sampai terendah kepada para panelis. Sampel disajikan secara acak dengan memberikan kode pada masing – masing sampel, tanpa diketahui identitas sampel sebenarnya oleh panelis. Panelis diminta tanggapan atas hasil produk yang ada tentang penilaian dari aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur yang diisi sesuai lembar kuesioner yang telah disediakan

3.10 Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik yang diuji dalam penelitian ini adalah:

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

$$H_1 : \mu A, \mu B, \mu C = \text{tidak semua sama}$$

Keterangan:

H_0 = Tidak terdapat pengaruh penggunaan gula pada manisan kering kulit dalam buah melon terhadap daya terima konsumen.

H_1 = Terdapat pengaruh penggunaan gula pada manisan kering kulit dalam buah melon terhadap daya terima konsumen.

μA = Nilai rata-rata populasi manisan kering kulit dalam buah melon dengan penggunaan gula sebanyak 50%.

μB = Nilai rata-rata populasi manisan kering kulit dalam buah melon dengan penggunaan gula sebanyak 75%.

μ_C = Nilai rata-rata populasi manisan kering kulit dalam buah melon dengan penggunaan gula sebanyak 100%.

3.11 Teknik Analisis Data

Analisis data organoleptik manisan kering kulit dalam buah melon dengan penggunaan gula menggunakan uji *friedman* dan menggunakan alfa $\alpha=0,05$, kerana dalam penelitian ini terdapat 3 perlakuan. Masing-masing panelis mencoba ketiga perlakuan tersebut dan data penelitian ini merupakan data non-parametrik atau data kategori. Hasil ini data yang diperoleh dari data ordinal (*ranking*), yang mempunyai perbedaan tingkatan.

Analisis yang digunakan untuk uji *friedman* menurut Sugiyono (2013), dengan rumus sebagai berikut :

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

Keterangan :

N = banyak baris dalam tabel

K = banyak kolom

R_j = jumlah rangking dalam kolom

Jika χ^2 hitung > χ^2 tabel, maka kesimpulannya adalah dapat menolak H₀ atau menerima H₁. Artinya terdapat perbedaan yang signifikan di antara kelompok-kelompok data penelitian itu. Maka perhitungan dilanjutkan dengan uji Tuckey's , berfungsi untuk mengetahui variasi kelompok yang paling disukai di antara kelompok-kelompok yang dianalisis. Berikut adalah rumus uji Tuckey's :

$$Q = \frac{x_i - x_j}{\frac{\sqrt{\text{rata - rata JK dalam keterangan}}}{n}}$$

Keterangan :

X_i = Nilai rata-rata untuk sampel ke-i

X_j = Nilai rata-rata untuk sampel ke-j

JK = Jumlah kuadrat

n = Ukuran tiap sampel

Kriteria pengujian:

$Q_h > Q_t$: Berbeda nyata

$Q_h < Q_t$: tidak berbeda nyata

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian ini diperoleh melalui dua tahap. Tahap pertama adalah uji validitas yang dilakukan kepada 5 panelis asli yaitu dosen Program Studi Pendidikan Tata Boga dan dilanjutkan dengan tahap kedua yaitu uji organoleptik terhadap daya terima konsumen kepada 30 panelis agak terlatih. Daya terima konsumen secara keseluruhan dinilai dari penilaian konsumen terhadap aspek warna, aroma, rasa, dan tekstur pada manisan kering kulit dalam buah melon dengan penggunaan gula pasir yang berbeda. Aspek tersebut dinilai menggunakan skala kategori penilaian dengan rentangan sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.

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

4.1.1 Hasil Uji Validitas

Uji validitas dilakukan kepada 5 dosen ahli terhadap penggunaan gula pada manisan kering kulit dalam buah melon. Aspek yang dinilai pada uji validitas meliputi aspek warna, aroma, rasa, dan tekstur dapat dilihat pada tabel berikut ini:

a. Aspek Warna

Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Pengaruh Penggunaan Gula Pada Manisan Kering Kulit Dalam Buah Melon

Aspek	Penggunaan	P1	P2	P3	P4	P5	Jumlah	Mean
Penilaian	Gula Pasir							
Warna	50%	5	2	5	5	5	22	4,4
	75%	5	4	2	5	5	21	4,2
	100%	5	5	5	5	5	25	5

Berdasarkan hasil validitas oleh 5 dosen ahli, produk manisan kering kulit dalam buah melon dengan penggunaan gula pasir 50% pada aspek warna memiliki nilai rata-rata 4,4 yang berarti berwarna hijau. Perlakuan kedua yaitu pada aspek warna dengan penggunaan gula pasir 75% memiliki nilai rata-rata 4,2 yang berarti berwarna hijau. Sedangkan untuk perlakuan terakhir dengan penggunaan gula pasir 100% pada aspek warna memiliki nilai rata-rata 5 yang berarti berwarna agak hijau.

b. Aspek Rasa

Tabel 4.2 Hasil Uji Validitas Pengaruh Penggunaan Gula Pada Manisan Kering Kulit Dalam Buah Melon

Aspek	Penggunaan	P1	P2	P3	P4	P5	Jumlah	Mean
Penilaian	Gula Pasir							
Rasa	50%	4	4	3	4	5	20	4
	75%	5	4	4	4	5	22	4,4
	100%	5	5	4	5	5	24	4,8

Berdasarkan hasil validitas oleh 5 dosen ahli, produk manisan kering kulit dalam buah melon dengan penggunaan gula pasir 50% pada aspek aroma memiliki nilai rata-rata 4 artinya produk yang dihasilkan sangat berasa melon. Perlakuan kedua yaitu dengan penggunaan gula pasir sebanyak 75% pada aspek

aroma memiliki nilai rata-rata 4,4 artinya produk yang dihasilkan terasa manis. Sedangkan untuk perlakuan terakhir dengan penggunaan gula pasir sebanyak 100% pada aspek rasa memiliki nilai rata-rata 4,8 artinya produk yang dihasilkan terasa sangat manis.

c. Aspek Aroma

Tabel 4.3 Hasil Uji Validitas Pengaruh Penggunaan Gula Pada Manisan Kering Kulit Dalam Buah Melon

Aspek	Penggunaan	P1	P2	P3	P4	P5	Jumlah	Mean
Penilaian	Gula Pasir							
Aroma	50%	4	2	4	2	4	16	3,2
	75%	4	4	5	2	2	17	3,4
	100%	4	5	4	4	4	19	3,5

Berdasarkan hasil validitas oleh 5 dosen ahli, produk manisan kering kulit dalam buah melon dengan penggunaan gula pasir 50% pada aspek aroma memiliki nilai rata-rata 3,2 artinya produk yang dihasilkan sangat beraroma melon. Perlakuan kedua yaitu dengan penggunaan gula pasir sebanyak 75% pada aspek rasa memiliki nilai rata-rata 3,4 artinya produk yang dihasilkan sangat beraroma melon. Sedangkan untuk perlakuan terakhir dengan penggunaan gula pasir sebanyak 100% pada aspek aroma memiliki nilai rata-rata 3,5 artinya produk yang dihasilkan sangat beraroma melon.

d. Aspek Tekstur

Tabel 4.4 Hasil Uji Validitas Pengaruh Penggunaan Gula Pada Manisan Kering Kulit Dalam Buah Melon

Aspek	Penggunaan	P1	P2	P3	P4	P5	Jumlah	Mean
Penilaian	Gula Pasir							
Tekstur	50%	2	4	4	5	2	17	3,4
	75%	2	3	4	3	3	15	3
	100%	2	5	4	5	5	21	4,2

Berdasarkan hasil validitas oleh 5 dosen ahli, produk manisan kering kulit dalam buah melon dengan penggunaan gula pasir 50% pada aspek tekstur memiliki nilai rata-rata 3,4 artinya produk yang dihasilkan bertekstur sangat kenyal. Perlakuan kedua yaitu dengan penggunaan gula pasir sebanyak 75% pada aspek rasa memiliki nilai rata-rata 3 artinya produk yang dihasilkan bertekstur sangat kenyal. Sedangkan untuk perlakuan terakhir dengan penggunaan gula pasir sebanyak 100% pada aspek rasa memiliki nilai rata-rata 4,2 artinya produk yang dihasilkan bertekstur agak kenyal.

4.1.2 Hasil Uji Daya Terima Penggunaan Gula Pasir Pada manisan Kering Kulit Dalam Buah Melon

Deskripsi data diperoleh dari hasil uji daya terima konsumen kepada 30 orang panelis agak terlatih secara keseluruhan meliputi aspek warna, aroma, rasa, dan tekstur. Data yang diperoleh dinilai dengan skala kategori terhadap penggunaan gula pasir pada pembuatan manisan kering kulit dalam buah melon dengan persentase penggunaan gula 50%, 75%, dan 100% yang meliputi kriteria penilaian sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka.

4.1.2.1 Aspek Warna Penggunaan Gula Pada Manisan Kering Kulit Dalam Buah Melon

A. Hasil Deskripsi

Penilaian perhitungan secara deskripsi tentang daya terima manisan kering kulit dalam buah melon dengan penggunaan gula, yang dinilai meliputi aspek warna dengan persentase penggunaan gula pasir 50% 75% dan 100% dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Aspek Warna

Kategori	Manisan Kering Kulit Dalam Buah Melon					
	50%		75%		100%	
	n	%	n	%	n	%
Sangat Suka	3	10	5	16,7	9	30
Suka	14	46,7	21	70	17	56,7
Agak Suka	12	40	4	13,3	4	13,3
Tidak Suka	1	3,3	-	-	-	-
Sangat Tidak Suka	-	-	-	-	-	-
Jumlah	30	100	30	100	30	100
Mean	3,63		4,00		4,17	
Median	4		4		4	
Modus	4		4		4	

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa penilaian warna terhadap manisan kering kulit dalam buah melon dengan penggunaan gula pasir pada presentase 50% menunjukkan 3 panelis (10%) menyatakan sangat suka, 14 panelis (46,7%) menyatakan suka, 12 panelis (40%) menyatakan agak suka, dan 1 panelis (3,3%) menyatakan tidak suka. Hasil data pada tabel penggunaan gula pasir dengan persentase 75% menunjukkan 5 panelis (16,7%) menyatakan sangat suka, 21 panelis (70%) menyatakan suka, dan 4 panelis (13.3%) menyatakan agak suka. Hasil data pada tabel penggunaan gula pasir dengan presentase 100%

menunjukkan 9 panelis (30%) menyatakan sangat suka, 17 panelis (56,7%) menyatakan suka, dan 4 panelis (13,3%) menyatakan agak suka.

Rata-rata penilaian panelis terhadap aspek warna manisan kering kulit dalam buah melon dengan presentase penggunaan gula 50% adalah 3,63 yang menunjukkan berada pada rentangan kategori agak suka hingga suka. Rata-rata penggunaan dengan persentase 75% adalah 4,00 yang menunjukkan berada pada rentangan kategori suka hingga sangat suka. Rata-rata penggunaan dengan persentase 100% adalah 4,17 yang menunjukkan berada pada rentangan kategori suka.

Nilai rata-rata aspek warna pada tabel di atas menunjukkan bahwa formula dengan persentase 100% adalah yang paling disukai dengan nilai tertinggi yaitu 4,17 dengan kategori suka.

B. Uji Hipotesis untuk Aspek Warna

Hasil perhitungan kepada 30 panelis agak terlatih pada aspek warna diperoleh x^2_{hitung} pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sedangkan x^2_{tabel} pada derajat kebebasan $db = 3-1 = 2$, yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan analisis berdasarkan aspek warna penggunaan gula pada manisan kering kulit dalam buah melon dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.6 Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Warna

Kriteria Pengujian	x^2_{hitung}	x^2_{tabel}	Kesimpulan
Warna	4,86	5,99	$x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan nilai $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ artinya H_0 diterima dan H_1 ditolak. Kesimpulan dari tabel di atas adalah tidak terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan gula pasir pada manisan kering kulit dalam buah melon dengan persentase 50%, 75%, dan 100% terhadap daya terima konsumen pada aspek warna.

4.1.2.2 Aspek Rasa Penggunaan Gula Pada Manisan Kering Kulit Dalam Buah Melon

A. Hasil Deskripsi

Penilaian perhitungan secara deskripsi tentang daya terima manisan kering kulit dalam buah melon dengan penggunaan gula, yang dinilai meliputi aspek rasa dengan persentase penggunaan gula pasir 50% 75% dan 100% dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7 Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Aspek Rasa

Kategori	Manisan Kering Kulit Dalam Buah Melon					
	50%		75%		100%	
	n	%	n	%	n	%
Sangat Suka	5	16,7	5	16,7	14	46,7
Suka	15	50	22	73,3	12	40
Agak Suka	9	30	2	6,7	3	10
Tidak Suka	1	3,3	1	3,3	1	3,3
Sangat Tidak Suka	-	-	-	-	-	-
Jumlah	30	100	30	100	30	100
Mean	3,80		4,03		4,30	
Median	4		4		4	
Modus	4		4		5	

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa penilaian rasa terhadap manisan kering kulit dalam buah melon dengan penggunaan gula pasir pada persentase 50% menunjukkan 5 panelis (16,7%) menyatakan sangat suka, 15

panelis (50%) menyatakan suka, 9 panelis (30%) menyatakan agak suka, dan 1 panelis (3,3%) menyatakan tidak suka. Hasil data pada table penggunaan gula pasir dengan persentase 75% menunjukkan 5 panelis (16,7%) menyatakan sangat suka, 22 panelis (73,3%) menyatakan suka, 2 panelis (13,3%) menyatakan agak suka dan 1 panelis (3,3%) menyatakan tidak suka. Hasil data pada tabel penggunaan gula pasir dengan persentase 100% menunjukkan 14 panelis (46,7%) menyatakan sangat suka, 12 panelis (40%) menyatakan suka, 3 panelis (10%) menyatakan agak suka dan 1 panelis (3,3%) menyatakan tidak suka.

Rata-rata penilaian panelis terhadap aspek rasa manisan kering kulit dalam buah melon dengan persentase penggunaan gula 50% adalah 3,80 yang menunjukkan berada pada rentangan kategori agak suka hingga suka. Rata-rata penambahan dengan persentase 75% adalah 4,03 yang menunjukkan berada pada rentangan kategori suka hingga sangat suka. Rata-rata penggunaan dengan persentase 100% adalah 4,30 yang menunjukkan berada pada rentangan kategori suka.

Nilai rata-rata aspek rasa pada tabel di atas menunjukkan bahwa formula dengan persentase 100% adalah yang paling disukai dengan nilai tertinggi yaitu 4,30 dengan kategori suka.

B. Uji Hipotesis untuk Aspek Rasa

Hasil perhitungan kepada 30 panelis agak terlatih pada aspek rasa diperoleh x^2_{hitung} pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sedangkan x^2_{tabel} pada derajat kebebasan $db = 3-1 = 2$, yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan analisis berdasarkan aspek rasa penggunaan gula pada manisan kering kulit dalam buah melon dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4. 8 Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Rasa

Kriteria Pengujian	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kesimpulan
Rasa	3,05	5,99	$\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan nilai $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ artinya H_0 diterima dan H_1 ditolak. Kesimpulan dari tabel di atas adalah tidak terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan gula pasir pada manisan kering kulit dalam buah melon dengan persentase 50%,75%, dan 100% terhadap daya terima konsumen pada aspek rasa.

4.1.2.3 Aspek Aroma Penggunaan Gula Pada Manisan Kering Kulit Dalam Buah Melon

A. Hasil Deskripsi

Penilaian perhitungan secara deskripsi tentang daya terima manisan kering kulit dalam buah melon dengan penggunaan gula, yang dinilai meliputi aspek aroma dengan persentase penggunaan gula pasir 50% 75% dan 100% dapat dilihat pada tabel 4.9.

Tabel 4.9 Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Aspek Aroma

Kategori	Manisan Kering Kulit Dalam Buah Melon					
	50%		75%		100%	
	n	%	n	%	n	%
Sangat Suka	9	30	17	56,7	9	30
Suka	15	50	13	43,3	18	60
Agak Suka	4	13,3	-	-	3	10
Tidak Suka	2	6,7	-	-	-	-
Sangat Tidak Suka	-	-	-	-	-	-
Jumlah	30	100	30	100	30	100
Mean	4,03		4,57		4,20	
Median	4		5		4	
Modus	4		5		4	

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa penilaian aroma terhadap manisan kering kulit dalam buah melon dengan penggunaan gula pasir pada presentase 50% menunjukkan 9 panelis (30%) menyatakan sangat suka, 15 panelis (50%) menyatakan suka, 4 panelis (13,3%) menyatakan agak suka, dan 2 panelis (6,7%) menyatakan tidak suka. Hasil data pada table penggunaan gula pasir dengan persentase 75% menunjukkan 17 panelis (56,7%) menyatakan sangat suka, dan 13 panelis (43,3%) menyatakan suka,. Hasil data pada tabel penggunaan gula pasir dengan persentase 100% menunjukkan 9 panelis (30%) menyatakan sangat suka, 18 panelis (60%) menyatakan suka, dan 3 panelis (10%) menyatakan agak suka.

Rata-rata penilaian panelis terhadap aspek aroma manisan kering kulit dalam buah melon dengan persentase penggunaan gula 50% adalah 4,03 yang menunjukkan berada pada rentangan kategori agak suka hingga suka. Rata-rata penambahan dengan persentase 75% adalah 4,57 yang menunjukkan berada pada

rentangan kategori sangat suka. Rata-rata penggunaan dengan persentase 100% adalah 4,20 yang menunjukkan berada pada rentangan kategori suka.

Nilai rata-rata aspek aroma pada tabel di atas menunjukkan bahwa formula dengan persentase 75% adalah yang paling disukai dengan nilai tertinggi yaitu 4,57 dengan kategori suka.

B. Uji Hipotesis untuk Aspek Aroma

Hasil perhitungan kepada 30 panelis agak terlatih pada aspek aroma diperoleh x^2_{hitung} pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sedangkan x^2_{tabel} pada derajat kebebasan $db = 3-1 = 2$, yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan analisis berdasarkan aspek aroma penggunaan gula pada manisan kering kulit dalam buah melon dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.10 Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Aroma

Kriteria Pengujian	x^2_{hitung}	x^2_{tabel}	Kesimpulan
Aroma	3,61	5,99	$x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan nilai $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ artinya H_0 diterima dan H_1 ditolak. Kesimpulan dari tabel di atas adalah tidak terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan gula pasir pada manisan kering kulit dalam buah melon dengan persentase 50%, 75%, dan 100% terhadap daya terima konsumen pada aspek aroma.

4.1.2.4 Aspek Tekstur Penggunaan Gula Pada Manisan Kering Kulit Dalam Buah Melon

A. Hasil Deskripsi

Penilaian perhitungan secara deskripsi tentang daya terima manisan kering kulit dalam buah melon dengan penggunaan gula, yang dinilai meliputi aspek tekstur dengan persentase penggunaan gula pasir 50% 75% dan 100% dapat dilihat pada tabel 4.11.

Tabel 4.11 Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Aspek Tekstur

Kategori	Manisan Kering Kulit Dalam Buah Melon					
	50%		75%		100%	
	n	%	n	%	N	%
Sangat Suka	4	13,3	11	36,7	11	36,7
Suka	15	50	16	53,3	16	53,3
Agak Suka	11	36,7	3	10	3	10
Tidak Suka	-	-	-	-	-	-
Sangat Tidak Suka	-	-	-	-	-	-
Jumlah	30	100	30	100	30	100
Mean	3,77		4,23		4,30	
Median	4		4		4	
Modus	4		4		4	

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa penilaian tekstur terhadap manisan kering kulit dalam buah melon dengan penggunaan gula pasir pada persentase 50% menunjukkan 4 panelis (13,3%) menyatakan sangat suka, 15 panelis (50%) menyatakan suka dan 11 panelis (36,7%) menyatakan agak suka. Hasil data pada table penggunaan gula pasir dengan presentase 75% menunjukkan 11 panelis (36,7%) menyatakan sangat suka, 16 panelis (53,3%) menyatakan suka, dan 3 (10%) panelis menyatakan agak suka. Hasil data pada tabel penggunaan gula pasir dengan persentase 100% menunjukkan 11 panelis (36,7%) menyatakan

sangat suka, 16 panelis (53,3%) menyatakan suka, dan 3 panelis (10%) menyatakan agak suka.

Rata-rata penilaian panelis terhadap aspek tekstur manisan kering kulit dalam buah melon dengan persentase penggunaan gula 50% adalah 3,77 yang menunjukkan berada pada rentangan kategori agak suka hingga suka. Rata-rata penambahan dengan persentase 75% adalah 4,23 yang menunjukkan berada pada rentangan kategori suka hingga sangat suka Rata-rata penggunaan dengan persentase 100% adalah 4,30 yang menunjukkan berada pada rentangan kategori suka.

Nilai rata-rata aspek tekstur pada tabel di atas menunjukkan bahwa formula dengan persentase 100% adalah yang paling disukai dengan nilai tertinggi yaitu 4,30 dengan kategori suka.

B. Uji Hipotesis untuk Aspek Tekstur dengan Uji Friedman

Hasil perhitungan kepada 30 panelis agak terlatih pada aspek tekstur diperoleh x^2_{hitung} pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sedangkan x^2_{tabel} pada derajat kebebasan $db = 3-1 = 2$, yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan analisis berdasarkan aspek tekstur penggunaan gula pada manisan kering kulit dalam buah melon dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4. 12 Hasil Pengujian Hipotesis Aspek Tekstur

Kriteria Pengujian	x^2_{hitung}	x^2_{tabel}	Kesimpulan
Tekstur	8,51	5,99	$x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan nilai $x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$ artinya H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti terdapat pengaruh penggunaan gula pasir pada pembuatan manisan kering kulit dalam buah melon terhadap daya terima konsumen dalam aspek tekstur. Untuk itu dilakukan uji lanjutan atau Uji Tuckey untuk mengetahui kelompok data mana yang berbeda nyata.

Perbandingan ganda pasangan:

$$|A - B| = |3,77 - 4,23| = 0,46 > 0,41 = \text{berbeda nyata}$$

$$|A - C| = |3,77 - 4,30| = 0,53 > 0,41 = \text{berbeda nyata}$$

$$|B - C| = |4,23 - 4,30| = 0,07 < 0,41 = \text{tidak berbeda nyata}$$

Penggunaan gula pasir pada pembuatan manisan kering kulit dalam buah melon ternyata mempengaruhi tekstur manisan kering kulit dalam buah melon yang dihasilkan. Hasil penilaian pada uji ganda di atas menunjukkan bahwa penggunaan gula pasir sebanyak 50% (A) dengan 75% (B) menunjukkan perbedaan tekstur manisan kering kulit dalam buah melon yang signifikan. Perlakuan 50% (A) dengan 100% (C) menunjukkan perbedaan tekstur manisan kering kulit dalam buah melon yang signifikan. Perlakuan 75% (B) dengan 100% (C) menunjukkan perbedaan tekstur manisan kering kulit dalam buah melon yang tidak signifikan, dimana perlakuan 75% (B) dan 100% (C) lebih disukai oleh konsumen dibandingkan dengan perlakuan 50% (A). Dapat disimpulkan bahwa produk dengan perlakuan 75% (B) dan 100% (C) yang paling disukai oleh konsumen.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil uji daya terima konsumen untuk aspek warna pada manisan kering kulit dalam buah melon dengan penggunaan gula pasir 50%, 75% dan 100% tidak terdapat pengaruh yang signifikan hal tersebut dikarenakan tidak

adanya bahan tambahan pangan (pewarna) yang dapat merubah warna dari kulit dalam buah melon. Menurut (Prajnanta 1997) warna hijau pada buah melon karena adanya pigmen klorofil yang terdapat dalam buah melon, sehingga kandungan klorofil dalam kulit buah melon tidak berubah tetap memberikan warna alami. Kondisi ini dapat diamati dalam larutan gula yang tidak berubah warna sehingga klorofil tetap berada didalam kulit dalam buah melon.

Hasil penelitian untuk aspek rasa manisan kering kulit dalam buah melon dengan penggunaan gula pasir 100% memiliki rata rata 4,30 lebih besar dibandingkan dengan penggunaan gula pasir 50% dan 75% yang hanya memiliki rata rata 3,80 dan 4,03, tidak terdapat pengaruh yang signifikan, Hal ini disebabkan karena gula merupakan komponen yang dapat memberikan rasa manis dari produk pangan. Menurut Potter dalam Jumeri (2002). Sehingga dengan penggunaan konsentrasi gula 50% - 100% sudah berada pada rentangan rasa manis yang disukai oleh konsumen.

Hasil penelitian untuk aspek aroma manisan kering kulit dalam buah melon dengan penggunaan gula pasir 50%, 75% dan 100%, tidak terdapat pengaruh yang signifikan karna dalam pembuatan manisan kering penambahan bahan tambahan pangan alami berupa kayu manis dan daun pandan hanya berjumlah 7,5%, sehingga tidak mempengaruhi aroma yang terdapat dalam kulit buah melon.

Hasil penelitian untuk aspek tekstur manisan kering kulit dalam buah melon dengan penggunaan gula pasir 50% diperoleh hasil dengan nilai rata-rata 3,77. Penggunaan gula pasir 75% diperoleh hasil dengan nilai rata-rata 4,23 dan penggunaan gula pasir 100% diperoleh hasil dengan nilai rata-rata 4,30.

penggunaan gula pasir pada aspek tekstur, disebabkan karena pada manisan kering terjadi pembentukan gel yang dipengaruhi oleh gula dan pektin.

Selama perendaman terjadi proses difusi larutan gula kedalam jaringan buah dan osmosis air dari jaringan menuju larutan gula. Gel yang kuat terbentuk di permukaan jaringan buah yang mengakibatkan penghambatan difusi gula kedalam jaringan buah sehingga ketidakseimbangan antara permukaan jaringan buah dengan larutan gula diluar jaringan (Gardjito dan sari,2005). Sehingga semakin banyak jumlah gula pasir yang digunakan berpengaruh terhadap tekstur manisan kering. Untuk mengetahui formula yang lebih baik pada aspek tekstur digunakan uji Tuckey, dari penghitungan tersebut diperoleh hasil bahwa produk dengan formula penggunaan gula pasir sebanyak 100% yang menjadi produk paling disukai oleh konsumen dari aspek Tekstur diantara persentase lainnya.

4.3 Kelemahan Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian pengaruh penggunaan gula pasir pada manisan kering kulit dalam buah melon , terdapat kelemahan-kelemahan sebagai berikut :

1. Bentuk manisan kering kulit dalam buah melon yang tidak seragam dikarenakan bentuk kulit buah melon yang berbeda diantara sisinya

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil uji validitas kepada 5 orang dosen ahli yaitu dosen Tata Boga Universitas Negeri Jakarta. Formula tersebut adalah penggunaan gula pasir dengan persentase 50%, 75%, dan 100% memiliki rentangan rata rata nilai diatas 3 sehingga produk yang dihasilkan dinyatakan layak untuk dilakukan penelitian lanjutan.

Berdasarkan hasil deskriptif uji organoleptik daya terima konsumen pada aspek warna, yang paling disukai konsumen adalah penggunaan gula pasir pada pembuatan manisan kering kulit dalam buah melon sebanyak 100% dengan rata-rata 4,17 yang termasuk ke dalam kategori suka. Pada aspek rasa, yang paling disukai konsumen adalah penggunaan gula pasir pada pembuatan manisan kering kulit dalam buah melon sebanyak 50% dengan rata-rata 4,30 yang termasuk ke dalam rentang kategori suka. Pada aspek aroma, yang paling disukai konsumen adalah penggunaan gula pasir pada pembuatan manisan kering kulit dalam buah melon sebanyak 75% dengan nilai rata-rata yaitu 4,57 dan termasuk ke dalam rentang kategori suka mendekati sangat suka. Sedangkan untuk aspek tekstur , yang paling disukai konsumen adalah penggunaan gula pasir pada pembuatan manisan kering kulit dalam buah melon sebanyak 100% dengan rata-rata 4,30 yang termasuk ke dalam kategori suka.

Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji *Friedman* pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ menunjukkan bahwa pada aspek warna, rasa, dan aroma tidak

terdapat pengaruh penggunaan gula pasir pada pembuatan manisan kering kulit dalam buah melon terhadap daya terima konsumen namun untuk aspek tekstur terdapat pengaruh penggunaan gula pasir pada pembuatan manisan kering kulit dalam buah melon terhadap daya terima konsumen. Berdasarkan hasil uji Tukey pada aspek tekstur, formula paling disukai konsumen adalah produk perlakuan 75% dan 100% sehingga disarankan untuk penelitian lanjutan adalah penggunaan gula pasir sebanyak 75%. Hal ini terkait dengan efisiensi penggunaan gula pasir.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan saran diantaranya:

1. Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai analisis zat gizi produk manisan kering kulit dalam buah melon dengan penggunaan gula pasir yang berbeda
2. Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai produk manisan kering dengan pemanfaatan kulit buah jenis lain dengan formulasi yang sama

DAFTAR PUSTAKA

- Alsuhendra dan Ridawati. 2008. Prinsip Analisis Zat Gizi dan Penilaian Organoleptik Bahan Makanan. Jakarta: UNJ Press.
- Apriyantono, A. D. Fardiaz, N. L. Puspitasari, Sedarnawati dan S. Budiyo. 1989. Analisis Pangan. Bogor : PAU Pangan dan Gizi, IPB.
- Badan Pusat Statistik 2012 BPS.GO.ID
- BSN - SNI No.1718, 1996
- [Http://cybex.pertanian.go.id/materilokalita/detail/2916](http://cybex.pertanian.go.id/materilokalita/detail/2916)
- Darwin Philips.2013.Menikmati Gula Tanpa Rasa Takut.Perpustakaan Nasional: Sinar Ilmu
- Dede, 2009. Budidaya Melon. Bandung : Nobel Edumedia.
- Desrosier, N. W. 2000. Teknologi Pengawetan Pangan. Edisi III. Penerjemah Muchji Mulyohardjo. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Ditjen Hortikultura Kementrian Pertanian, 2013 (Hortikultura.pertanian.go.id)
- Rosyida, Fathiya. Lilis Sulandari e-journal boga, volume 03, Nomor 1, Edisi Yudisium Periode Februari Tahun 2014, Hal 297-307
- Gardjito, Theresia Fitria Kartika Sari dan Murdjiati. 2005 . Pengaruh Penambahan Asam Sitrat Dalam Pembuatan Manisan Kering Labu Kuning (*Cucurbita Maxima*) Terhadap Sifat- Sifat Produknya. Junal Teknologi Pertanian 1(2): 81-85, Maret 2006
- Goutara dan Wijandi, 1975. Dasar Pengolahan Gula. Bogor :Fatemeta IPB Bogor.
- Hanan, M.A dan Ahmed, A.R. 2013. Utilization Of Watermelon Rinds and Sharlyn Melon Peels as a Natural Source of Dietary 7 Fiber and Antioxidants In Cake. Annals of Agricultural Science. 58(1) :83-95.
- Jenie, B.S.L dan W.P. Rahayu, 1993. Penanganan Limbah Industri Pangan.Yogyakarta : Penerbit Kanisius.
- Jumeri.2002. Pengaruh Penambahan Beberapa Konsentrasi Gula dan Natrium Benzoat Pada Mutu dan Daya Simpan Leather Nenas. FP UNRI Vol 19
- Kusnoputranto H. 1986.Kesehatan Lingkungan.Jakarta: FKM UI.

- Kurniawati, Nia. 2010. Sehat dan Cantik Alami Berkat Bumbu Dapur. Bandung: Qanita.
- Keputusan Menperindag RI No. 231/MPP/Kep/7/1997
- Mahdiyah, 2012. *Statistika Pendidikan*. Bandung :PT Remaja Rosda Karya
- Melliawati R, Nuryati. 2011. Pemanfaatan Limbah Kulit Buah – Buahan menjadi Produk Berserat oleh *Acetobacter* sp. RMG-2. Prosiding Seminar Nasional Proses Biologi dan Kimia Dalam Industri Yang Berwawasan Lingkungan Bogor, 8 Desember 2011.
- Muaris, Hindah. 2003. Manisan Buah. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 101 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun
- Prajnanta, F. 2003. Melon. Jakarta :Penebar Swadaya.
- Rahmawati E. 2003. Pengaruh konsentrasi gula dan jenis kemasan terhadap kandungan vitamin C dan daya simpan manisan basah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*). Bogor: Jurusan Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor
- Rahayu, S. E dan S. Handayani. 2008. Keanekaragaman Morfologi dan Anatomi Pandanus (Pandanaceae) di Jawa Barat. *Vis Vitalis* 1 (20) : 29 – 44.
- Rismunandar dan Farry B. Paimin. 2001. Kayu Manis Budidaya dan Pengolahan. Penebar Swadaya: Jakarta.
- Rukmana Rahmat. 2001. Aneka Olahan Limbah Kanisius : Yogyakarta.
- Said, Nusa Idaman .2011.*Pengelolaan Limbah Domestik*.Jakarta: PTL-BPPT
- Sudarmadji, S. 1984. Analisa Bahan Makanan Dan Pertanian. Yogyakarta :Liberty
- Sugiyanto, C. 2007. Pemintaan Gula Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*. Vol 8 (2).
- Sugiyono. 2012. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: CV.Alfabeta.
- Tjahjadi, Nur. 1989. Bertanam Melon. Yogyakarta: Kanisius.
- Winarno, F.G., 2002. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Warintek.ristekdikti pertanian melon
- YB Suhardjito. 2006. Pastry dalam Perhotelan. Yogyakarta: CV. Andi Offset

LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Penilaian Uji Validasi

LEMBAR UJI VALIDITAS PANELIS AHLI

Nama Produk : Manisan Kering Kulit Dalam Buah Melon
 Nama Panelis :
 Tanggal Uji :
 Instruksi : Di hadapan Bapak/Ibu tersedia sampel manisan kering kulit dalam buah melon dengan penggunaan gula yang berbeda yang berbeda. Untuk itu mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian terhadap aspek warna, rasa, aroma dan tekstur, terhadap setiap sampel manisan kering tersebut yang telah di beri kode 113, 813, dan 453. Beri tanda ceklist (√) pada skala penelitian sesuai dengan selera Bapak/Ibu untuk setiap sampel dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

Aspek Penilaian	Skala Penilaian	Kode Sampel		
		113	813	453
Warna	Sangat Hijau			
	Hijau			
	Agak Hijau			
	Tidak Hijau			
	Sangat Tidak Hijau			
Rasa	<i>Sangat Manis</i>			
	Manis			
	Agak Manis			
	Tidak Manis			
	Sangat Tidak Manis			
Aroma	Sangat Beraroma Melon			
	Beraroma Melon			
	Agak Beraroma Melon			
	Tidak Beraroma Melon			
	Sangat Tidak Beraroma Melon			
Tekstur	Sangat Kenyal			
	Kenyal			
	Agak Kenyal			
	Tidak Kenyal			
	Sangat tidak Kenyal			

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

Saran :

Jakarta, Januari 2017

Dosen Ahli

Lampiran 2 Lembar Penilaian Uji Hedonik

Lembar Penilaian Uji Hedonik

Nama Penulis :

No. Registrasi :

Tanggal :

Nama Produk : Manisan Kering Kulit Dalam Buah Melon

Dihadapan saudara/i tersedia sampel manisan kering kulit dalam buah melon dengan perbedaan penggunaan gula. Untuk itu mohon kesediaan saudara/i untuk memberikan penilaian terhadap setiap sampel manisan kering tersebut yang telah diberi kode 113, 853, dan 453. Berikan tanda ceklist (√) pada skala penilaian sesuai dengan selera saudara/i untuk setiap sampel dengan kriteria penilaian sebagai berikut :

Aspek penilaian	Skala penilaian	Nilai	Kode Sampel		
			113	853	453
Warna	Sangat Suka Suka Agak Suka Tidak Suka Sangat Tidak Suka				
Rasa	Sangat Suka Suka Agak Suka Tidak Suka Sangat Tidak Suka				
Aroma	Sangat Suka Suka Agak Suka Tidak Suka Sangat Tidak Suka				
Tekstur	Sangat Suka Suka Agak Suka Tidak Suka Sangat Tidak Suka				

Atas perhatian dan kerjasamanya saya ucapkan terima kasih.

Jakarta, 2017

Panelis

(.....)

Lampiran 3 Hasil Validasi Dosen Ahli

Kategori	Penggunaan	P1	P2	P3	P4	P5	Jumlah	Mean
Warna	50 %	5	2	5	5	5	22	4,4
	75 %	5	4	2	5	5	21	4,2
	100 %	5	5	5	5	5	25	5
Rasa	50 %	4	4	3	4	5	20	4
	75 %	5	4	4	4	5	22	4,4
	100 %	5	5	4	5	5	24	4,8
Aroma	50 %	4	2	4	2	4	16	3,2
	75 %	4	4	5	2	2	17	3,4
	100 %	4	5	4	4	4	19	3,5
Tekstur	50 %	2	4	4	5	2	17	3,4
	75 %	2	3	4	3	3	15	3
	100 %	2	5	4	5	5	21	4,2

HASIL :

Rata rata ahli menyukai Warna : 100%
Rata rata ahli menyukai Rasa : 100%
Rata rata ahli menyukai Aroma : 100%
Rata rata ahli menyukai Tekstur : 100%

Lampiran 4 Hasil Penilaian Uji Validasi Dosen Ahli

Instrumen Penilaian	P1	P2	P3
Aspek Warna			
Sangat Hijau	0%	0%	0%
Hijau	0%	20%	0%
Agak Hijau	80%	60%	100%
Tidak Hijau	20%	20%	0%
Sangat Tidak Hijau	0%	0%	0%
Aspek Rasa			
Sangat Manis	20%	80%	40%
Manis	60%	20%	60%
Agak Manis	20%	0%	0%
Tidak Manis	0%	0%	0%
Sangat Tidak Manis	0%	0%	0%
Aspek Aroma			
Sangat Beraroma Melon	0%	0%	0%
Beraroma Melon	0%	20%	20%
Agak Beraroma Melon	60%	40%	80%
Tidak Beraroma Melon	40%	40%	0%
Sangat Tidak Beraroma Melon	0%	0%	0%
Aspek Tekstur			
Sangat Kenyal	0%	60%	0%
Kenyal	20%	0%	60%
Agak Kenyal	40%	20%	20%
Tidak Kenyal	40%	20%	20%
Sangat Tidak Kenyal	0%	0%	0%

Keterangan :

- P1 : Manisan Kering Kulit Dalam Buah Melon Dengan Penggunaan Gula Pasir 50%
- P2 : Manisan Kering Kulit Dalam Buah Melon Dengan Penggunaan Gula Pasir 75%
- P3 : Manisan Kering Kulit Dalam Buah Melon Dengan Penggunaan Gula Pasir 100%

Kesimpulan :

1. Aspek Warna

Produk dengan penggunaan gula pasir 50%, sebanyak 4 orang panelis ahli (80%) menyatakan warna agak hijau, sebanyak 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan warna tidak hijau. Produk dengan penggunaan gula pasir 75% sebanyak 3 orang panelis ahli (60%) menyatakan warna agak hijau, sebanyak 1 orang panelis (20%) menyatakan warna hijau, dan 1 orang panelis (20%) menyatakan warna tidak hijau. Produk dengan penggunaan gula 100% sebanyak 5 orang panelis (100%) menyatakan warna agak hijau.

2. Aspek Rasa

Produk dengan penggunaan gula pasir 50% sebanyak 3 orang panelis ahli (60%) menyatakan rasa manis, 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan rasa sangat manis, dan 1 orang panelis (20%) menyatakan rasa agak manis. Produk dengan penggunaan gula pasir 75% sebanyak 4 orang (80%) menyatakan rasa sangat manis dan 1 orang panelis (20%) menyatakan rasa manis. Produk dengan penggunaan gula pasir 100% 3 orang panelis ahli (60%) menyatakan rasa manis dan 2 orang panelis ahli (40%) menyatakan rasa sangat manis.

3. Aspek Aroma

Produk dengan penggunaan gula pasir 50% sebanyak 3 orang panelis ahli (60%) menyatakan aroma agak beraroma melon, 2 orang panelis ahli (40%) menyatakan tidak beraroma melon. Produk dengan penggunaan gula pasir 75% 2 orang panelis ahli (40%) menyatakan agak beraroma melon, 2 orang panelis ahli (40%) menyatakan tidak beraroma melon dan 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan beraroma melon. Penggunaan gula pasir 100% sebanyak 4 orang

panelis (80%) menyatakan aroma agak beraroma melon dan 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan beraroma melon.

4. Aspek Tekstur

Produk dengan penggunaan gula pasir 50% sebanyak 2 orang panelis ahli (40%) menyatakan tekstur agak kenyal, 2 orang panelis ahli (40%) menyatakan tekstur tidak kenyal dan 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan bertekstur kenyal. Produk dengan penggunaan gula pasir 75 % sebanyak 3 orang panelis ahli (60%) menyatakan tekstur sangat kenyal, 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan agak kenyal dan 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan tekstur tidak kenyal. Produk dengan penggunaan gula pasir 100% sebanyak 3 orang panelis ahli (60%) menyatakan bertekstur kenyal, 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan tekstur agak kenyal dan 1 orang panelis ahli (20%) menyatakan tekstur tidak kenyal.

Lampiran 5 Uji Friedman

Fungsi :

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

Metode :

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

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

Keputusan :

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

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

Untuk data yang tidak dapat dibaca dari tabel N, digunakan tabel C (distribusi Chisquare dengan $db = k - 1$).

Lampiran 6 Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik 30 Panelis

Tabel 1 Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Aspek Warna

Kategori	Skor	Manisan Kering Kulit Dalam Buah Melon					
		50%		75%		100%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat Suka	5	3	10	5	16,7	9	30
Suka	4	14	46,7	21	70	17	56,7
Agak Suka	3	12	40	4	13,3	4	13,3
Tidak Suka	2	1	3,3	-	-	-	-
Sangat Tidak Suka	1	-	-	-	-	-	-
Jumlah		30	100	30	100	30	100
Mean		3,63		4,00		4,17	
Median		4		4		4	
Modus		4		4		4	

Tabel 2 Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Aspek Rasa

Kategori	Skor	Manisan Kering Kulit Dalam Buah Melon					
		50%		75%		100%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat Suka	5	5	16,7	5	16,7	14	46,7
Suka	4	15	50	22	73,3	12	40
Agak Suka	3	9	30	2	6,7	3	10
Tidak Suka	2	1	3,3	1	3,3	1	3,3
Sangat Tidak Suka	1	-	-	-	-	-	-
Jumlah		30	100	30	100	30	100
Mean		3,80		4,03		4,30	
Median		4		4		4	
Modus		4		4		5	

Tabel 3 Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Aspek Aroma

Kategori	Skor	Manisan Kering Kulit Dalam Buah Melon					
		50%		75%		100%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat Suka	5	9	30	17	56,7	9	30
Suka	4	15	50	13	43,3	18	60
Agak Suka	3	4	13,3	-	-	3	10
Tidak Suka	2	2	6,7	-	-	-	-
Sangat Tidak Suka	1	-	-	-	-	-	-
Jumlah		30	100	30	100	30	100
Mean		4,03		4,57		4,20	
Median		4		5		4	
Modus		4		5		4	

Tabel 4 Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Aspek Tekstur

Kategori	Skor	Manisan Kering Kulit Dalam Buah Melon					
		50%		75%		100%	
		n	%	n	%	n	%
Sangat Suka	5	4	13,3	11	36,7	11	36,7
Suka	4	15	50	16	53,3	16	53,3
Agak Suka	3	11	36,7	3	10	3	10
Tidak Suka	2	-	-	-	-	-	-
Sangat Tidak Suka	1	-	-	-	-	-	-
Jumlah		30	100	30	100	30	100
Mean		3,77		4,23		4,30	
Median		4		4		4	
Modus		4		4		4	

Lampiran 7 Hasil Penghitungan Data Keseluruhan Aspek Warna

Panelis	Warna								
	X			R _j			$\sum (x-x)^2$		
	50%	75%	100%	50%	75%	100%	50%	75%	100%
1	4	4	5	1,5	1,5	3	0,14	0,00	0,69
2	4	3	4	2,5	1	2,5	0,14	1,00	0,03
3	3	5	4	1	3	2	0,40	1,00	0,03
4	4	4	4	2	2	2	0,14	0,00	0,03
5	3	4	4	1	2,5	2,5	0,40	0,00	0,03
6	3	4	4	1	2,5	2,5	0,40	0,00	0,03
7	4	4	5	1,5	1,5	3	0,14	0,00	0,69
8	4	3	4	2,5	1	2,5	0,14	1,00	0,03
9	3	4	4	1	2,5	2,5	0,40	0,00	0,03
10	5	4	4	3	1,5	1,5	1,87	0,00	0,03
11	4	4	4	2	2	2	0,14	0,00	0,03
12	3	4	4	1	2,5	2,5	0,40	0,00	0,03
13	3	4	5	1	2	3	0,40	0,00	0,69
14	3	5	4	1	3	2	0,40	1,00	0,03
15	3	5	5	1	2,5	2,5	0,40	1,00	0,69
16	2	3	5	1	2	3	2,67	1,00	0,69
17	3	3	5	1,5	1,5	3	0,40	1,00	0,69
18	4	4	5	1,5	1,5	3	0,14	0,00	0,69
19	4	4	4	2	2	2	0,14	0,00	0,03
20	3	4	4	1	2,5	2,5	0,40	0,00	0,03
21	4	3	4	2,5	1	2,5	0,14	1,00	0,03
22	4	4	5	1,5	1,5	3	0,14	0,00	0,69
23	3	5	3	1,5	3	1,5	0,40	1,00	1,36
24	3	5	4	1	3	2	0,40	1,00	0,03
25	4	4	4	2	2	2	0,14	0,00	0,03
26	4	4	4	2	2	2	0,14	0,00	0,03
27	4	4	3	2,5	2,5	1	0,14	0,00	1,36
28	5	4	3	3	2	1	1,87	0,00	1,36
29	4	4	3	2,5	2,5	1	0,14	0,00	1,36
30	5	4	5	2,5	1	2,5	1,87	0,00	0,69
Sum	109	120	125	51	61	68	15,04	10,00	12,17
Mean	3,63	4,00	4,17	1,70	2,03	2,27	0,50	0,33	0,41
Median	4	4	4						
Modus	4	4	4						

Lampiran 8 Hasil Penghitungan Data Keseluruhan Aspek Rasa

Panelis	Rasa								
	X			R _j			$\sum (x-x)^2$		
	50%	75%	100%	50%	75%	100%	50%	75%	100%
1	4	4	5	1,5	1,5	3	0,04	0,01	0,49
2	3	4	5	1	2	3	0,64	0,01	0,49
3	3	4	5	1	2	3	0,64	0,01	0,49
4	3	4	5	1	2	3	0,64	0,01	0,49
5	3	4	5	1	2	3	0,64	0,01	0,49
6	4	4	5	1,5	1,5	3	0,04	0,01	0,49
7	4	5	5	1	2,5	2,5	0,04	0,93	0,49
8	2	3	5	1	2	3	3,24	1,07	0,49
9	4	4	5	1,5	1,5	3	0,04	0,01	0,49
10	3	5	5	1	2,5	2,5	0,64	0,93	0,49
11	4	5	4	1,5	3	1,5	0,04	0,93	0,09
12	4	4	3	2,5	2,5	1	0,04	0,01	1,69
13	4	4	4	2	2	2	0,04	0,01	0,09
14	3	3	5	1,5	1,5	3	0,64	1,07	0,49
15	3	4	5	1	2	3	0,64	0,01	0,49
16	4	5	4	1,5	3	1,5	0,04	0,93	0,09
17	5	4	4	3	1,5	1,5	1,44	0,01	0,09
18	4	4	4	2	2	2	0,04	0,01	0,09
19	5	4	4	3	1,5	1,5	1,44	0,01	0,09
20	4	4	5	1,5	1,5	3	0,04	0,01	0,49
21	4	4	4	2	2	2	0,04	0,01	0,09
22	3	4	4	1	2,5	2,5	0,64	0,01	0,09
23	4	5	4	1,5	3	1,5	0,04	0,93	0,09
24	5	4	3	3	2	1	1,44	0,01	1,69
25	3	4	5	1	2	3	0,64	0,01	0,49
26	5	4	4	3	1,5	1,5	1,44	0,01	0,09
27	4	2	2	3	1,5	1,5	0,04	4,13	5,29
28	4	4	3	2,5	2,5	1	0,04	0,01	1,69
29	5	4	4	3	1,5	1,5	1,44	0,01	0,09
30	4	4	4	2	2	2	0,04	0,01	0,09
Sum	114	121	129	53	60,5	66,5	16,80	11,16	18,30
Mean	3,80	4,03	4,30	1,77	2,02	2,22	0,56	0,37	0,61
Median	4	4	4						
Modus	4	4	5						

Lampiran 9 Hasil Penghitungan Data Keseluruhan Aspek Aroma

Panelis	Aroma								
	X			R _j			$\sum (x-x)^2$		
	50%	75%	100%	50%	75%	100%	50%	75%	100%
1	4	4	4	2	2	2	0,01	0,32	0,04
2	4	5	4	1,5	3	1,5	0,01	0,19	0,04
3	5	4	4	3	1,5	1,5	0,93	0,32	0,04
4	4	4	5	1,5	1,5	3	0,01	0,32	0,64
5	4	4	5	1,5	1,5	3	0,01	0,32	0,64
6	3	5	4	1	3	2	1,07	0,19	0,04
7	3	5	4	1	3	2	1,07	0,19	0,04
8	3	5	3	1,5	3	1,5	1,07	0,19	1,44
9	4	5	4	1,5	3	1,5	0,01	0,19	0,04
10	4	4	5	1,5	1,5	3	0,01	0,32	0,64
11	2	5	4	1	3	2	4,13	0,19	0,04
12	2	5	3	1	3	2	4,13	0,19	1,44
13	4	5	4	1,5	3	1,5	0,01	0,19	0,04
14	5	4	5	2,5	1	2,5	0,93	0,32	0,64
15	4	5	5	1	2,5	2,5	0,01	0,19	0,64
16	3	5	4	1	3	2	1,07	0,19	0,04
17	4	4	4	2	2	2	0,01	0,32	0,04
18	4	4	4	2	2	2	0,01	0,32	0,04
19	5	5	5	2	2	2	0,93	0,19	0,64
20	5	5	3	2,5	2,5	1	0,93	0,19	1,44
21	4	4	4	2	2	2	0,01	0,32	0,04
22	4	5	4	1,5	3	1,5	0,01	0,19	0,04
23	4	4	5	1,5	1,5	3	0,01	0,32	0,64
24	4	5	5	1	2,5	2,5	0,01	0,19	0,64
25	5	5	4	2,5	2,5	1	0,93	0,19	0,04
26	5	4	4	3	1,5	1,5	0,93	0,32	0,04
27	4	5	5	1	2,5	2,5	0,01	0,19	0,64
28	5	4	4	3	1,5	1,5	0,93	0,32	0,04
29	5	5	4	2,5	2,5	1	0,93	0,19	0,04
30	5	4	4	3	1,5	1,5	0,93	0,32	0,04
Sum	121	137	126	53,5	68	58,5	21,10	7,37	10,80
Mean	4,03	4,57	4,20	1,78	2,27	1,95	0,70	0,25	0,36
Median	4	5	4						
Modus	4	5	4						

Lampiran 10 Hasil Penghitungan Data Keseluruhan Aspek Tekstur

Panelis	Tekstur								
	X			R _j			$\sum (x-x)^2$		
	50%	75%	100%	50%	75%	100%	50%	75%	100%
1	4	4	4	2	2	2	0,05	0,05	0,09
2	3	4	5	1	2	3	0,59	0,05	0,49
3	4	4	5	1,5	1,5	3	0,05	0,05	0,49
4	3	4	5	1	2	3	0,59	0,05	0,49
5	4	5	5	1	2,5	2,5	0,05	0,59	0,49
6	3	5	4	1	3	2	0,59	0,59	0,09
7	3	3	4	1,5	1,5	3	0,59	1,52	0,09
8	3	4	4	1	2,5	2,5	0,59	0,05	0,09
9	4	5	4	1,5	3	1,5	0,05	0,59	0,09
10	3	4	4	1	2,5	2,5	0,59	0,05	0,09
11	3	4	4	1	2,5	2,5	0,59	0,05	0,09
12	4	4	4	2	2	2	0,05	0,05	0,09
13	5	5	5	2	2	2	1,51	0,59	0,49
14	5	5	5	2	2	2	1,51	0,59	0,49
15	4	4	5	1,5	1,5	3	0,05	0,05	0,49
16	4	3	3	3	1,5	1,5	0,05	1,52	1,69
17	5	3	5	2,5	1	2,5	1,51	1,52	0,49
18	3	4	4	1	2,5	2,5	0,59	0,05	0,09
19	4	5	5	1	2,5	2,5	0,05	0,59	0,49
20	3	5	4	1	3	2	0,59	0,59	0,09
21	3	4	3	1,5	3	1,5	0,59	0,05	1,69
22	4	4	4	2	2	2	0,05	0,05	0,09
23	4	4	5	1,5	1,5	3	0,05	0,05	0,49
24	4	5	4	1,5	3	1,5	0,05	0,59	0,09
25	4	4	5	1,5	1,5	3	0,05	0,05	0,49
26	4	4	5	1,5	1,5	3	0,05	0,05	0,49
27	3	5	4	1	3	2	0,59	0,59	0,09
28	5	5	4	2,5	2,5	1	1,51	0,59	0,09
29	4	4	3	2,5	2,5	1	0,05	0,05	1,69
30	4	4	4	2	2	2	0,05	0,05	0,09
Sum	113	127	129	47	65,5	67,5	13,29	11,34	12,30
Mean	3,77	4,23	4,30	1,57	2,18	2,25	0,44	0,38	0,41
Median	4	4	4						
Modus	4	4	4						

Lampiran 11 Perhitungan Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Warna dengan Uji Friedman

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

Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Warna Secara Keseluruhan

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

$$\begin{aligned} \sum (R_j^2) &= 51^2 + 61^2 + 68^2 \\ &= 2.601 + 3.721 + 4.624 \\ &= 10.946 \end{aligned}$$

$$k = 3$$

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

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3 (3 + 1)} 10.946 - 3 \cdot 30 (3 + 1)$$

$$x^2 = \frac{12}{360} 10.946 - 360$$

$$x^2 = 4,86$$

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

Karena $x^2_{hitung} (4,86) < x^2_{tabel} (5,99)$, maka H_0 diterima.

Lampiran 12 Perhitungan Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Rasa dengan Uji Friedman

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

Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Rasa Secara Keseluruhan

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

$$\begin{aligned} \sum (R_j^2) &= 53^2 + 60,5^2 + 66,5^2 \\ &= 2.809 + 3.660,25 + 4.422,25 \\ &= 10.891,5 \end{aligned}$$

$$k = 3$$

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

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3 (3 + 1)} 10.891,5 - 3 \cdot 30 (3 + 1)$$

$$x^2 = \frac{12}{360} 10.891,5 - 360$$

$$x^2 = 3,05$$

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

Karena $x^2_{hitung} (3,05) < x^2_{tabel} (5,99)$, maka H_0 diterima.

Lampiran 13 Perhitungan Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Aroma dengan Uji Friedman

Uji Friedman dengan jumlah panelis (n) = 30 orang, $k = 3$ perlakuan, $db = (k-1) =$

2 pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$

Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Aroma Secara Keseluruhan

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

$$\begin{aligned} \sum (R_j^2) &= 53,5^2 + 68^2 + 58,5^2 \\ &= 2.862,25 + 4.624 + 3.422,25 \\ &= 10.908,5 \end{aligned}$$

$$k = 3$$

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

$$x^2 = \frac{12}{30 \cdot 3 (3 + 1)} 10.908,5 - 3 \cdot 30 (3 + 1)$$

$$x^2 = \frac{12}{360} 10.908,5 - 360$$

$$x^2 = 3,61$$

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

Karena $x^2_{hitung} (3,61) < x^2_{tabel} (5,99)$, maka H_0 diterima.

Lampiran 14 Perhitungan Hasil Uji Daya Terima Konsumen Aspek Tekstur dengan Uji Friedman

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

Hasil Perhitungan Hipotesis Aspek Tekstur Secara Keseluruhan

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

$$\begin{aligned} \sum (R_{j^2}) &= 47^2 + 65,5^2 + 67,5^2 \\ &= 2.209 + 4.290,25 + 4.556,25 \\ &= 11.055,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} k &= 3 \\ x^2 &= \frac{12}{N \cdot K (K + 1)} \sum R_{j^2} - 3N (K + 1) \\ x^2 &= \frac{12}{30 \cdot 3 (3 + 1)} 11.055,5 - 3 \cdot 30 (3 + 1) \end{aligned}$$

$$x^2 = \frac{12}{360} 11.055,5 - 360$$

$$x^2 = 8,51$$

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

Karena $x^2_{hitung} (8,51) > x^2_{tabel} (5,99)$, maka H_0 ditolak

Uji Tuckey

Karena terdapat pengaruh perlakuan terhadap aspek tekstur, maka perlu dilanjutkan dengan analisis uji Tuckey untuk mengetahui perlakuan yang paling disukai:

$$\begin{aligned} \sum (x - x)^2 \text{ untuk A, B, dan C} &= 13,29 + 11,34 + 12,30 \\ &= 36,9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Variasi total} &= \frac{\sum (x-x)^2}{(NA-1)+(NB-1)+(NC-1)} \\
 &= \frac{36,9}{3(30-1)} \\
 &= \frac{36,9}{87} \\
 &= 0,42
 \end{aligned}$$

Tabel Tuckey / Q_{tabel}

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

$$\begin{aligned}
 V_t &= \sqrt[Q_t]{\frac{\text{Variasi total}}{N}} \\
 &= \sqrt[3,49]{\frac{0,42}{30}} = 0,41
 \end{aligned}$$

Perbandingan ganda pasangan :

$$|A - B| = |3,77 - 4,23| = 0,46 > 0,41 = \text{berbeda nyata}$$

$$|A - C| = |3,77 - 4,30| = 0,53 > 0,41 = \text{berbeda nyata}$$

$$|B - C| = |4,23 - 4,30| = 0,07 < 0,41 = \text{tidak berbeda nyata}$$

Lampiran 15 Tabel Distribusi X

α	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005
db 1	2.70554	3.84146	5.02390	6.63489	7.87940
2	4.60518	5.99148	7.37778	9.21035	10.59653
3	6.25139	7.81472	9.34840	11.34488	12.83807
4	7.77943	9.48773	11.14326	13.27670	14.86017
5	9.23635	11.07048	12.83249	15.08632	16.74965
6	10.64464	12.59158	14.44935	16.81187	18.54751
7	12.01703	14.06713	16.01277	18.47532	20.27774
8	13.36156	15.50731	17.53454	20.09016	21.95486
9	14.68366	16.91896	19.02278	21.66605	23.58927
10	15.98717	18.30703	20.48320	23.20929	25.18805
11	17.27501	19.67515	21.92002	24.72502	26.75686
12	18.54934	21.02606	23.33666	26.21696	28.29966
13	19.81193	22.36203	24.73558	27.68818	29.81932
14	21.06414	23.68478	26.11893	29.14116	31.31943
15	22.30712	24.99580	27.48836	30.57795	32.80149
16	23.54182	26.29622	28.84532	31.99986	34.26705
17	24.76903	27.58710	30.19098	33.40872	35.71838
18	25.98942	28.86932	31.52641	34.80524	37.15639
19	27.20356	30.14351	32.85234	36.19077	38.58212
20	28.41197	31.41042	34.16958	37.56627	39.99686
21	29.61509	32.67056	35.47886	38.93223	41.40094
22	30.81329	33.92446	36.78068	40.28945	42.79566
23	32.00689	35.17246	38.07561	41.63833	44.18139
24	33.19624	36.41503	39.36406	42.97978	45.55836
25	34.38158	37.65249	40.64650	44.31401	46.92797

Lampiran 16 Tabel Q Scores For Tuckey's Method, $\alpha = 0,05$

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

Lampiran 17 Dokumentasi Uji Hedonik

