

**PERBEDAAN PENGGUNAAN BUNGA PISANG DAN
KULIT PISANG TERHADAP KUALITAS DENDENG
NABATI**



Aisyah Fatiyyah Zaahidah

5515127553

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

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

2017

PERBEDAAN PENGGUNAAN BUNGA PISANG DAN KULIT PISANG TERHADAP KUALITAS DENDENG NABATI

AISYAH FATIYYAH ZAAHIDAH

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan penggunaan bunga pisang dan kulit pisang terhadap kualitas dendeng nabati. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pengolahan Makanan, Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Waktu Penelitian dimulai pada Januari 2016. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dan uji organoleptik kepada panelis sebanyak 40 orang vegetarian dan tidak mengkonsumsi daging sapi. Kualitas dendeng dengan bahan dasar bunga pisang diperoleh hasil rata-rata: aspek warna (4,65) dengan kategori sangat coklat, aspek rasa (4,4) dengan kategori sangat manis dan gurih, aspek aroma (4,3) dengan kategori beraroma bunga pisang, dan aspek tekstur (4,8) dengan kategori lentur. Sedangkan dendeng dengan bahan dasar kulit pisang diperoleh hasil rata-rata: aspek warna (4,3) dengan kategori coklat, aspek rasa (4,2) dengan kategori manis dan gurih, aspek aroma (3,15) dengan kategori agak beraroma kulit pisang, dan aspek tekstur (4,1) dengan kategori agak lentur. Hasil statistik dengan uji U Mann Whitney terbukti bahwa terdapat perbedaan penggunaan bunga pisang dan kulit pisang terhadap kualitas dendeng nabati pada aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa dendeng nabati dengan bahan dasar bunga pisang memiliki kualitas yang lebih baik dibandingkan dengan dendeng nabati dengan bahan dasar kulit pisang.

Kata Kunci: Dendeng Nabati, Bunga Pisang, Kulit Pisang, Perbedaan Kualitas

DIFFERENCE USE OF BANANA BUD AND BANANA SKIN ON QUALITY PHYTO JERKY

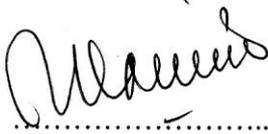
AISYAH FATIYYAH ZAAHIDAH

ABSTRACT

This study aims to determine differences in the use of the banana flower and banana peels on the quality of phyto jerky. This research was conducted at the Laboratory of Food Processing, Catering Studies Program, Faculty of Engineering, State University of Jakarta. Time study started in January 2016. This study used an experimental method and organoleptic tests to panelists as many as 40 people a vegetarian and do not eat beef. Quality jerky with banana flower base material obtained average yields: the aspect of color (4.65) with the category of very brown, taste aspects (4.4) with a very sweet and savory category, aspects aroma (4.3) with scented flowers category bananas, and aspects of texture (4.8) with supple category. While the jerky with the basic ingredients of a banana skin obtained average yields: the aspect of color (4.3) with the category of chocolate, the taste aspects (4.2) with sweet and savory categories, aspects aroma (3.15) with a category rather flavorful banana skin and aspects of texture (4.1) with the category somewhat flexible. The statistical results with Man Whitney U test proved that there are differences in the use of the banana flower and banana peels on the quality of phyto jerky on the aspect of color, flavor, aroma, and texture. From these data it can be concluded that the jerky plant with a basis of banana flower has a better quality than the beef jerky phyto with the basic ingredients of a banana skin.

Key Words: Phyto Jerky, Banana Bud, Banana Skin, The Differences of Quality

LEMBAR PENGESAHAN

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Dra. Nurlaila AM, M.Kes (Dosen Pembimbing I)		03 / 02 / 17
Nur Riska, S.Pd, M.Si (Dosen Pembimbing II)		03 / 02 / 17

PENGESAHAN PANITIA SKRIPSI

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Dra. Yati Setiati, MM (Ketua Penguji)		06 / 02 / 17
Dr. Rusilanti, M.Si (Anggota Penguji)		09 / 02 / 17
Dra. Mariani, M.Si (Anggota Penguji)		03 / 02 / 17

Tanggal Lulus: 11 Januari 2017

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

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

Jakarta, Januari 2017

Yang Membuat Pernyataan



Aisyah Fatiyyah Zaahidah

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT atas berkat dan rahmatNya, sehingga skripsi dengan judul “Perbedaan Penggunaan Bunga Pisang dan Kulit Pisang Terhadap Kualitas Dendeng Nabati” dapat penulis selesaikan. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar sarjana Program Studi Pendidikan Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada berbagai pihak atas bantuan dan bimbingan yang diberikan, antara lain kepada:

1. Dr. Rusilanti, M.Si selaku ketua Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.
2. Dra. Yati Setiyati M,MM selaku Pembimbing Akademik Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.
3. Dra. Nurlaila AM, M.Kes dan Nur Riska Tadjoeidin, S.Pd, M.Si selaku Dosen Pembimbing Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

Terima kasih juga penulis ucapkan kepada bapak Kusnadi dan ibu Trisnani Martalena selaku orang tua tercinta yang selalu memberikan semangat dan doa, Ni Putu Yulia P, Guruh Sutrisno P, Budi Setiawan, Hugo Trisno H, Rendi Nugroho, Abimanyu Maryo P, Rizki Fawzan Z, Kiagus M Yunus, Achmad Muammar R, Gilang Pramana yang sudah banyak membantu dan menyemangati, serta seluruh teman-teman Boga Non-Reguler 2012, terima kasih atas doa dan dukungannya.

Penulis menyadari akan kekurang sempurnaan skripsi ini, untuk itu penulis menerima kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak.

Penulis,

Aisyah Fatiyyah Zaahidah

(5515127553)

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Pembatasan Masalah	5
1.4 Rumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Kegunaan Penelitian	6
BAB II KAJIAN TEORITIK, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS PENELITIAN	
2.1 Kerangka Teoritik	7
2.1.1 Dendeng	7
2.1.1.1 Bahan Pembuatan Dendeng	10
2.1.1.2 Proses Pembuatan Dendeng	17
2.1.2 Pisang Kepok Kuning (<i>Musa Paradisiacal Linn</i>)	22
2.1.3 Bunga Pisang Kepok Kuning	25
2.1.4 Kulit Pisang Kepok Kuning	27
2.1.5 Kualitas Dendeng Secara Umum	28
2.1.6 Vegetarian	29
2.2 Kerangka Pemikiran	30
2.3 Hipotesis Penelitian	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	32
3.2 Metode Penelitian	32
3.3 Variabel Penelitian	33
3.4 Definisi Operasional	33

3.5 Desain Penelitian	34
3.6 Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel	35
3.7 Prosedur Penelitian	35
3.8 Teknik Pengambilan Data	48
3.9 Instrumen Penelitian	48
3.10 Hipotesis Statistik	49
3.11 Teknik Analisis Data	50
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN
4.1 Deskripsi Data	52
4.2 Pengujian Hipotesis	58
4.3 Pembahasan	61
4.4 Kelemahan Penelitian	63
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN
5.1 Kesimpulan	65
5.2 Saran	65
DAFTAR PUSTAKA	66
LAMPIRAN	68

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 2.1	Syarat Mutu Dendeng Sapi	10
Tabel 2.2	Klasifikasi/Penggolongan Ukuran Pisang Kepok Kuning Besar	24
Tabel 2.3	Persyaratan Mutu Pisang Kepok Kuning Besar	24
Tabel 2.4	Komposisi Kimiawi Bunga Pisang Per 100 gram	26
Tabel 2.5	Kandungan Senyawa Dalam Kulit Pisang Kepok Kuning	28
Tabel 3.1	Desain Penelitian Kualitas Bahan Dasar (Bunga Pisang dan Kulit Pisang) Terhadap Kualitas Dendeng Nabati	35
Tabel 3.2	Alat-Alat yang Digunakan Dalam Pembuatan Dendeng Nabati	37
Tabel 3.3	Bahan yang Disiapkan Pada Pembuatan Dendeng Nabati	38
Tabel 3.4	Formula Dasar Dendeng Nabati Bunga Pisang dengan Metode Bakers Percent	38
Tabel 3.5	Formula Dasar Dendeng Nabati Kulit Pisang dengan Metode Bakers Percent	39
Tabel 3.6	Uji ke-1 Formula Dasar Dendeng	44
Tabel 3.7	Uji ke-2 Formula Dasar Dendeng Nabati	45
Tabel 3.8	Uji ke-3 Formula Dasar Dendeng Nabati	46
Tabel 3.9	Uji ke-4 Formula Dasar Dendeng Nabati	47
Tabel 3.10	Instrumen Penelitian untuk Uji Organoleptik	49
Tabel 4.1	Penelitian Kualitas Aspek Warna Dendeng Nabati Bunga Pisang Dan Kulit Pisang	52
Tabel 4.2	Penelitian Kualitas Aspek Rasa Dendeng Nabati Bunga Pisang Dan Kulit Pisang	54
Tabel 4.3	Penelitian Kualitas Aspek Aroma Dendeng Nabati Bunga Pisang Dan Kulit Pisang	55

Tabel 4.4	Penelitian Kualitas Aspek Tekstur Dendeng Nabati Bunga Pisang Dan Kulit Pisang	57
Tabel 4.5	Hasil Pengujian Hipotesis Warna Dendeng Nabati Bunga Pisang dan Kulit Pisang dengan Uji U Mann-Whitney	58
Tabel 4.6	Hasil Pengujian Hipotesis Rasa Dendeng Nabati Bunga Pisang dan Kulit Pisang dengan Uji U Mann-Whitney	59
Tabel 4.7	Hasil Pengujian Hipotesis Aroma Dendeng Nabati Bunga Pisang dan Kulit Pisang dengan Uji U Mann-Whitney	60
Tabel 4.8	Hasil Pengujian Hipotesis Tekstur Dendeng Nabati Bunga Pisang dan Kulit Pisang dengan Uji U Mann-Whitney	61

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Skema Pembuatan Dendeng	22
Gambar 3.1 Diagram Alur Pembuatan Dendeng Nabati Bunga Pisang	42
Gambar 3.2 Diagram Alur Pembuatan Dendeng Nabati Kulit Pisang	43

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Hasil Uji Validasi	68
Lampiran 2 Hasil Perhitungan Ranking Pada Aspek Warna Dendeng Nabati	70
Lampiran 3 Hasil Perhitungan Uji Statistik U Mann-Whitney Pada Aspek Warna Dendeng Nabati	71
Lampiran 4 Hasil Perhitungan Ranking Pada Aspek Rasa Dendeng Nabati	72
Lampiran 5 Hasil Perhitungan Uji Statistik U Mann-Whitney Pada Aspek Rasa Dendeng Nabati	73
Lampiran 6 Hasil Perhitungan Ranking Pada Aspek Aroma Dendeng Nabati	74
Kampiran 7 Hasil Perhitungan Uji Statistik U Mann-Whitney Pada Aspek Aroma Dendeng Nabati	75
Lampiran 8 Hasil Perhitungan Ranking Pada Aspek Tekstur Dendeng Nabati	76
Lampiran 9 Hasil Perhitungan Uji Statistik U Mann-Whitney Pada Aspek Tekstur Dendeng Nabati	77

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Produksi pisang di Indonesia cukup besar. Berdasarkan Angka Tetap (ATAP) tahun 2013 produksi pisang mencapai 6,28 juta ton. Untuk wilayah Asia, Indonesia termasuk penghasil pisang terbesar karena 50% produksi pisang Asia dihasilkan oleh Indonesia. Hampir seluruh wilayah Indonesia merupakan daerah penghasil pisang karena didukung oleh iklim yang sesuai. Pengembangan dan persebaran pisang dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain iklim, media tanam dan ketinggian tempat. Namun demikian 90% produksi pisang masih digunakan untuk konsumsi dalam negeri, sedangkan untuk ekspor hanya 10% (Suhartanto et al., 2008).

Perkembangan produktivitas pisang Indonesia dari tahun 1980-2013 cenderung mengalami peningkatan. Jika pada tahun 1980 produktivitas pisang sebesar 12,53 ton/ha, maka pada tahun 2013 telah mencapai 60,70 ton/ha. Rata-rata pertumbuhan produktivitas pisang pada periode tersebut sebesar 6,98% per tahun dengan peningkatan tertinggi terjadi pada tahun 1992 sebesar 89,25%.

Hampir seluruh bagian dari tumbuhan pisang dapat dimanfaatkan sebagai olahan makanan ataupun dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembungkus kue tradisional untuk bagian daunnya, bagian yang dapat digunakan sebagai olahan makanan yaitu buah pisang, batang pisang dan jantung pisang. Namun ada bagian yang selama ini diolah dengan kurang maksimal yaitu jantung pisang, pada umumnya jantung pisang hanya diolah menjadi sayur atau hanya dengan direbus

saja. Berdasarkan kenyataan yang ada seluruh bagian tumbuhan pisang yang sebagian besar dapat dimanfaatkan masih ada bagian pisang yang selama ini menjadi limbah dan tidak dapat termanfaatkan dengan baik yaitu kulit pisang, jantung pisang, dan bunga pisang. Banyak variasi olahan dari tumbuhan pisang yaitu keripik, ledre, abon, sayur, sale pisang, getuk, jus, tepung, tepung MPASI, puree dan jam.

Berdasarkan seluruh hasil olahan tumbuhan pisang dendeng termasuk jarang menjadi salah satu jenis olahan dari tumbuhan pisang, dendeng pada umumnya adalah makanan berbahan dasar daging sapi yang diolah secara tradisional melalui proses pengawetan yaitu pengeringan/penjemuran, dendeng cukup dikenal dan disukai oleh masyarakat.

Buah pisang merupakan salah satu makanan yang praktis dimakan dimanamana dan dapat membuat rasa kenyang karena mengandung sedikit kalori dan memiliki banyak vitamin, mineral dan terutama potasium sangat baik dikonsumsi oleh tubuh. Oleh karena itu pisang banyak dikonsumsi bagi orang-orang yang sedang menjalankan diet untuk menurunkan berat badan, namun tidak hanya bagi yang diet saja pisang juga banyak di konsumsi oleh vegetarian.

Vegetarian adalah sebutan bagi orang yang hanya makan tumbuh-tumbuhan dan tidak mengonsumsi makanan yang berasal dari makhluk hidup seperti daging dan unggas, namun masih mungkin mengonsumsi produk olahan hewan seperti telur, keju, atau susu.

Jumlah vegetarian yang terdaftar di *Indonesia Vegetarain Society (IVS)* saat berdiri tahun 1998 adalah sekitar 5000 anggota dan meningkat menjadi 60.000 anggota pada tahun 2007. Angka ini merupakan sebagian kecil dari jumlah

vegetarian yang sesungguhnya karena tidak semua vegetarian mendaftar menjadi anggota (Kusharisupeni, 2010).

Selain itu jumlah vegetarian yang terdaftar pada Indonesia Vegetarian Society Yogyakarta ada tiga ratusan anggota pada tahun 2013 (IVS Yogyakarta, 2013). Seperempat dari jumlah itu mulai beralih menjadi vegan. Angka ini pun hanya merupakan sebagian dari jumlah vegetarian dan vegan yang ada di Yogyakarta.

Semakin bertambahnya penduduk Indonesia yang menjadi vegetarian dari tahun ke tahun dan belum ada yang menjual produk awetan olahan untuk vegetarian yang ingin tetap merasakan makanan yang berbahan dasar daging mengingat makanan vegetarian yang banyak di Indonesia hanya berbentuk restoran yang menyediakan makanan-makanan siap saji, diperkirakan dibuatnya dendeng nabati yang berbahan dasar bunga pisang dan kulit pisang dapat menjadi solusi yang tepat sebagai alternatif makanan bagi vegetarian. Mengingat bunga pisang dan kulit pisang juga merupakan bagian dari tumbuhan pisang yang tidak termanfaatkan dengan baik, dengan dibuatnya dendeng nabati ini dapat menjadi wadah sebagai pemanfaatan limbah tumbuhan pisang.

Saat ini tren pangan nabati sudah mulai merambah dunia pangan Indonesia. Tidak hanya dilakukan oleh kaum vegetarian, tren konsumsi pangan nabati pun meningkat pada konsumen pada umumnya, hal tersebut dapat dikarenakan stigma masyarakat bahwa konsumsi pangan nabati lebih ramah terhadap kesehatan.

Beragamnya konsumen yang ada di dunia membuat permintaan akan pangan lebih bervariasi. Salah satu contoh peningkatan trend konsumsi pangan nabati tersebut dapat dilihat antara lain pada pengembangan produk pangan nabati seperti dendeng.

Dendeng merupakan bentuk makanan semi basah yang biasanya terbuat dari daging atau ikan, berbentuk tipis dan lebar, dibumbui, dan dikeringkan. Produk dendeng telah dikenal masyarakat Indonesia sejak lama. Rasa dan aromanya yang khas serta sesuai dengan selera masyarakat kita menyebabkan produk dendeng digemari oleh masyarakat secara luas.

Saat ini mulai ada bahan lain selain protein hewani sebagai bahan dasar pembuatan dendeng, yaitu protein nabati. Dendeng nabati adalah makanan berbentuk lempengan persegi yang diolah secara dilumatkan dan pada umumnya berbahan dasar jantung pisang, tempe, nangka, jamur tiram, dan masih banyak lagi. Dendeng nabati diolah dengan bumbu yang sama seperti dendeng pada umumnya yaitu lengkuas, ketumbar, asam jawa, bawang putih, cabe, garam, dan gula merah.

Berdasarkan uraian tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang Perbedaan Penggunaan Bunga Pisang dan Kulit Pisang Terhadap Kualitas Dendeng Nabati. Alasan peneliti memilih bunga pisang dan kulit pisang sebagai bahan dasar dendeng nabati adalah karena belum banyaknya limbah bunga pisang dan kulit pisang yang dimanfaatkan dengan baik, selain itu agar bahan dasar dendeng nabati dapat lebih bervariasi.

Dalam penelitian ini bahan yang digunakan adalah bunga pisang dan kulit pisang dari pisang kepok, alasan peneliti memilih pisang kepok ialah karena bunga pisang kepok dan kulit pisang kepok mudah di olah menjadi dendeng karena getahnya yang sedikit, teksturnya tidak keras, rasanya tidak pahit, dan cenderung mudah ditemukan.

1.2 Identifikasi Masalah

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

1. Apakah bunga pisang dan kulit pisang dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuatan dendeng nabati?
2. Bagaimana formula yang baik yang dapat membuat bunga pisang dan kulit pisang menjadi dendeng nabati dengan standar kualitas yang bagus?
3. Bagaimana kualitas dendeng nabati dengan bahan dasar bunga pisang dan kulit pisang?
4. Apakah penggunaan bunga pisang dan kulit pisang sebagai bahan dasar dendeng dapat mempengaruhi mutu sensoris dendeng pada aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur?
5. Apakah terdapat perbedaan penggunaan bunga pisang dan kulit pisang terhadap kualitas dendeng?

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, penelitian ini dibatasi pada perbedaan penggunaan bunga pisang dan kulit pisang terhadap kualitas dendeng nabati berdasarkan aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur.

1.4 Rumusan Masalah

Sesuai dengan pembatasan masalah, maka masalah yang akan diteliti adalah: Apakah terdapat perbedaan penggunaan bunga pisang dan kulit pisang terhadap kualitas dendeng nabati?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis perbedaan penggunaan bunga pisang dan kulit pisang terhadap kualitas dendeng nabati berdasarkan aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur.

1.6 Kegunaan Penelitian

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini diharapkan dapat berguna untuk:

1. Pemanfaatan limbah tanaman pisang seperti bunga pisang dan kulit pisang dengan membuat variasi dendeng nabati.
2. Memperoleh informasi tentang penggunaan bunga pisang dan kulit pisang dalam pembuatan dendeng nabati.
3. Memperkaya sumber pustaka dan menambah referensi pada bahan ajar berbasis penelitian atau pengolahan makanan di mata kuliah pengawetan Program Studi Tata Boga.
4. Meningkatkan daya simpan bunga pisang dan kulit pisang yang diolah menjadi dendeng.
5. Meningkatkan harga jual bunga pisang dan kulit pisang yang diolah menjadi dendeng.
6. Dengan dibuatnya dendeng nabati dari bunga pisang dan kulit pisang dapat menjadi variasi makanan bagi vegetarian.

BAB II

KAJIAN TEORITIK, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS PENELITIAN

2.1 Kerangka Teoritik

2.1.1 Dendeng

Dendeng merupakan bentuk makanan semi basah yang biasanya terbuat dari daging atau ikan, berbentuk tipis dan lembar, dibumbui, dan dikeringkan. Produk dendeng telah dikenal masyarakat Indonesia sejak lama. Rasa dan aromanya yang khas serta sesuai dengan selera masyarakat kita menyebabkan produk dendeng digemari oleh masyarakat secara luas.

Pembuatan dendeng pada umumnya masih dilakukan secara tradisional. Proses produksinya tidak rumit, bahan baku mudah diperoleh, dan alat-alat yang digunakan cukup sederhana. Dengan demikian, pembuatan dendeng dapat diusahakan dalam skala rumah tangga atau industri kecil. Teknologi produksi yang mudah dan prospek pasar yang cukup cerah membuat usaha pembuatan dendeng dapat menjadi salah satu alternative usaha yang cukup menjanjikan.

Produk dendeng memiliki pangsa pasar yang luas karena produk ini sudah dikenal sejak lama di Indonesia. Masyarakat yang menyukai dendeng tersebar hampir di seluruh Indonesia terutama di Jawa. Dendeng biasa dikonsumsi sebagai lauk oleh semua lapisan masyarakat.

Dendeng umumnya terbuat dari bahan hewani seperti daging atau ikan. Oleh karena itu, dendeng merupakan makanan yang turut menyumbang gizi hewani terutama protein dan lemak. Dengan diharapkan konsumsi gizi hewani meningkat, termasuk konsumsi dendeng.

Perubahan zaman turut mempengaruhi macam makanan yang dikonsumsi masyarakat. Sekarang ini makin banyak ibu rumah tangga yang bekerja di luar rumah. Kondisi ini turut mempengaruhi jenis dan macam makanan yang dipilih untuk keluarganya. Jenis makanan yang tahan lama dan praktis sering menjadi pilihan dari ibu-ibu rumah tangga yang sibuk. Salah satu makanan yang memenuhi kriteria tersebut adalah dendeng. Dengan demikian, dendeng berpeluang menjadi salah satu alternatif lauk.

Pemasaran dendeng sampai saat ini tidak ada problem. Produk dendeng dapat dipasarkan baik di pasar tradisional maupun di pasar swalayan. Perbedaannya mungkin hanya dari segi mutu. Pasar swalayan biasanya menghendaki mutu dendeng yang baik. Dendeng yang memiliki mutu baik dapat juga menjadi komoditas ekspor. Hal yang perlu diperhatikan untuk menjamin pemasaran yang lebih baik dan luas adalah peningkatan kualitas produk dan manajemen pemasaran yang lebih baik.

Dendeng adalah lembaran daging yang dikeringkan dengan menambahkan campuran garam, gula serta bumbu-bumbu lain. Dendeng merupakan bahan pangan semi basah berwarna merah kecoklatan dan memiliki tekstur tidak keras. Menurut SNI 01-2908-2013 (Badan Standarisasi Nasional, 2013) dendeng merupakan makanan yang berbentuk lempengan terbuat dari daging sapi beku, yang diiris atau digiling, ditambah bumbu dan dikeringkan dengan sinar matahari atau alat pengering, dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lain dan tambahan pangan yang diizinkan.

Berdasarkan metode pembuatannya, terdapat 2 jenis dendeng yaitu:

1. Dendeng sayat, merupakan dendeng yang mengalami proses penyayatan atau pengirisan dengan ketebalan (3 – 4 mm), kemudian dilumuri bumbu sebelum dijemur. Keuntungan pembuatan dendeng sayat adalah lebih lezat daripada dendeng giling, sementara kerugian pembuatan dendeng sayat adalah daging yang berukuran kecil tidak dapat diikuti sertakan karena masih tertinggal pada bagian tulang.
2. Dendeng lumat, merupakan dendeng yang bahan dasarnya digiling dan langsung dicampur dengan bumbu yang telah dihaluskan terlebih dahulu sebelum dijemur. Keuntungan pembuatan dendeng lumat adalah proses pembuatannya tidak serumit pembuatan dendeng sayat dan bahannya lebih murah karena tidak harus selalu menggunakan daging dengan kualitas yang baik.

Dalam penelitian ini, dendeng nabati menggunakan metode dendeng lumat karena bahan utama yang digunakan adalah bunga pisang dan kulit pisang yang proses pembuatannya harus direbus terlebih dahulu. Sehingga metode yang dapat digunakan dalam pembuatan dendeng nabati bunga pisang dan kulit pisang yaitu metode dendeng lumat.

Tabel 2.1 Syarat Mutu Dendeng Sapi

No	Karakteristik	Syarat	
		Satuan	Persyaratan
1	Keadaan	Khas dendeng sapi	Khas dendeng sapi
1.1	Bau	-	Normal
1.2	Warna	-	Normal
2	Kadar Air (b/b)	%	Maks. 12
3	Kadar Lemak (b/b)	%	Maks. 3
4	Kadar protein (Nx 6,25) (b/)	%	Min. 18
5	Abu tidak larut dalam asam (b/)	%	Maks. 0,5
6	Cemaran Logam	Mg/kg	
6.1	Cadmium (Cd)	Mg/kg	Maks. 0,3
6.2	Timbal (Pb)	Mg/kg	Maks. 1,0
6.3	Timah (Sn)	Mg/kg	Maks. 40,0
6.4	Merkuri (Hg)	Mg/kg	Maks. 0,30
7	Cemaran Arsen (As)	Mg/kg	Maks. 0,5
8	Cemaran Mikroba		
8.1	Angka Lempeng Lokal	Koloni/g	Maks. 1×10^4
8.2	Escherichia coli	APM/g	<3
8.3	Salmonella sp.	-	Negative/25 g
8.4	Staphylococcus aureus	Koloni/g	Maks. 1×10^2

(Sumber: Badan Standarisasi Nasional, 2004)

2.1.1.1 Bahan Pembuatan Dendeng

Pembuatan dendeng memerlukan bahan baku dan bahan penunjang atau bahan tambahan. Bahan baku yang digunakan harus dipilih bahan yang baik dan daging yang segar. Bahan-bahan yang diperlukan dalam pembuatan dendeng daging sapi ialah sebagai berikut (Fachrudin, 1997):

1. Daging

Pembuatan dendeng memerlukan bahan baku ialah daging sapi, daging sapi yang masih segar berwarna merah cerah, tidak berbau busuk dan bila ditekan terasa kenyal. Menurut SNI (01-3947-1995), daging sapi adalah urat daging yang melekat pada kerangka, kecuali urat daging bagian bibir, hidung dan telinga, yang berasal dari sapi yang sehat dipotong. Bagian daging sapi yang cocok untuk

pembuatan dendeng adalah bagian punuk, lamusir depan, has dalam dan penutup atau *top side* (Fachrudin, 1997).

Bahan baku yang digunakan dapat dipilih juga sesuai dengan kemudahan diperolehnya di suatu daerah. Bahan baku dapat berupa daging, misalnya daging kerbau, daging kambing, dan sebagainya. Dapat pula menggunakan daging ikan seperti ikan selar, ikan lemuru, ikan tembang, ikan nila, ikan tongkol, dan sebagainya.

Bahan baku yang digunakan harus dipilih yang segar. Daging yang masih segar berwarna merah cerah, tidak berbau busuk, dan bila ditekan terasa kenyal. Daging ikan yang masih segar dapat dilihat dari matanya yang bening (belum merah), sisik dan kulitnya mengkilat, dan bila ditekan daging tidak lunak.

2. Bawang Merah

Bawang merah (*Allium Cepa L.*) merupakan tumbuhan musiman yang banyak dibudidayakan di sawah atau lading dengan penyiraman matahari yang cukup. Bawang merah atau brambang merupakan sayuran umbi yang serbaguna dan menjadi bagian penting dalam hamper setiap masakan. Kegunaan utamanya adalah sebagai bumbu penyedap masakan yaitu memberikan rasa yang gurih (Murdijati, 2011). Dalam bawang merah terdapat senyawa *propyl disulfide* dan *propyl metal-disulfide* yang mampu menguap, apalagi jika mengalami pemanasan akan menimbulkan aroma yang mengundang selera. Selain senyawa tersebut, bawang merah mengandung senyawa asam *glutamate* yang merupakan *natural essence* (penguat rasa alamiah). Senyawa inilah yang menyebabkan masakan menjadi enak dan lezat (jaelani, 2007).

Kandungan kimia bawang merah berpotensi menjadikannya mempunyai efek farmakologis, diantaranya sebagai obat penurun panas dan perut kembung. Penelitian membuktikan bahwa kandunga *Allil Propel Disulfide* dan *Allincin* bawang merah dapat menurunkan kadar gula pada penderita diabetes mellitus.

3. Bawang Putih

Bawang putih (*Allium Sattivum*) adalah tanaman berbentuk rumput yang berumbi lapis atau suing bersusun (Purnomo, 1997). Tanaman ini diyakini berasal dari Asia Tengah. Bawang putih merupakan bumbu dapur Asia, memberikan rasa gurih pada masakan dengan aroma yang kuat. Hampir segala masakan menggunakan bawang putih sebagai salah satu komponen bumbunya untuk meningkatkan cita rasa. Selain bawang putih yang tersusun atau beberapa suing, dikenal juga bawang putih tunggal yang disebut bawang laki (bawang lanang). Bawang ini dimanfaatkan sebagai pelengkap masakan *seafood*. Dalam mengkonsumsi bawang putih dianjurkan dalam bentuk segar, tetapi lebih baik diolah terlebih dahulu baik di goreng, direbus, maupun dipanggang (Murdijati, 2011).

Bawang putih merupakan bumbu dengan kandungan senyawa sulfur yang tinggi. Tanaman ini mengandung *Metal Alil Disulfide*, sejenis minyak atsiri, yang bertanggung jawab terhadap cita rasa bawang putih adalah *allisis (Diallil Disulfida Oksida)*. Disamping fungsi pentingnya dalam meningkatkan cita rasa masakan, bawang putih mempunyai manfaat dalam bidang kesehatan. Tanaman ini mengandung kasiat antioksidan, antitumor, antitrombotik. Kandungan *allisin* dan *allin* dapat mencegah penyakit jantung koroner.

4. Ketumbar

Ketumbar (*Coriandrum Sativum*) merupakan tanaman yang tergolong dalam *family umbelliferae* ini konon berasal dari Timur Tengah dan Eropa Selatan. Tanaman ini mempunyai batang kecil berbentuk bulat berwarna hijau, ketumbar mempunyai daun berwarna hijau dengan tepi bergerigi. Buah ketumbar berbentuk hamper bulat dengan diameter 3-5 mm, berwarna hijau. Buah yang telah tua akan dikeringkan. Buah yang telah kering berwarna kuning kecoklatan (Murdijati, 2011).

Ketumbar digunakan untuk menghambat ketengikan pada lemak atau minyak, karena ketumbar mempunyai aktivitas lipolitik yang kuat dan bersifat antioksidan (Purnomo, 1997). Ketumbar secara langsung dapat dihaluskan bersama bumbu lainnya atau dapat disangrai terlebih dahulu agar aromanya dapat lebih harum (Murdijati, 2011).

5. Lengkuas

Lengkuas (*Languas Galanga* ataul *Alpinia Galangal L.*) atau biasa disebut laos (jawa) atau laja (sunda) merupakan tanaman semak berumur tahunan. Lengkuas mempunyai batang semu yang lunak karena tersusun atas pelepah-pelepah daun. Lengkuas mempunyai rimpang keras, berserat kasar dan mempunyai aroma yang khas. Berdasarkan warna kulit rimpangnya lengkuas digolongkan menjadi dua jenis yaitu lengkuas yang kulit luar rimpangnya berwarna putih dan lengkuas yang kulit luar rimpangnya berwarna kemerahan. Lengkuas berkulit merah umumnya digunakan sebagai obat-obatan, sedangkan yang berkulit luar putih digunakan sebagai bumbu masakan.

Lengkuas digunakan sebagai bumbu masakan, lengkuas memberi rasa gurih pada masakan. Rasa tersebut berasal dari kandungan kimia lengkuas, seperti *metal sinamat* (48%), *sineol* (20-30%), minyak astiri, pinen. Lengkuas umumnya digunakan tidak sebagai komponen tunggal tetapi bersama komponen bumbu dapur. Lengkuas dapat digunakan dengan dihaluskan bersama bumbu dapur atau dimemarkan (Murdijati, 2011).

6. Garam

Garam dapur (NaCl) merupakan bumbu yang digunakan pada hampir semua masakan. Garam memberikan efek gurih pada masakan yang bercita rasa manis (Murdijati, 2011). Garam memiliki fungsi sebagai pengawet makanan karena mikroba pembusuk, khususnya yang bersifat proteolitik sangat peka terhadap garam dan meningkatkan cita rasa. Rasa asin yang ditimbulkan oleh garam dapur berfungsi sebagai penguat rasa agar tidak hambar. Garam mengandung senyawa kalium, lodat (garam beryodium) yang merupakan salah satu zat gizi penting yang harus dikonsumsi secara rutin oleh manusia.

Garam merupakan bahan tambahan yang sangat dibutuhkan dalam proses kuring. Garam dapur bersifat osmotis sehingga mampu menarik air keluar dari jaringan. Dengan demikian, aktivitas air dalam bahan dapat berkurang sehingga daya awet bahan dapat meningkat. Selain sebagai pengawet, garam juga berfungsi merangsang cita rasa dan menambah rasa enak pada produk.

Agar memberikan hasil yang baik, garam yang dipakai harus bermutu baik. Mutu garam dapat diukur dari kemurnian dan kebersihannya. Dalam industri makanan, dibutuhkan kemurnian garam minimum 99% NaCl akan mengurangi kecepatan garam masuk ke dalam jaringan bahan dan dapat menurunkan kualitas

warna, rupa, serta tekstur produk. Garam yang kotor dapat menyebabkan kontaminasi pada produk yang dihasilkan

7. Asam Jawa

Asam Jawa atau *Tamarindus Indica* merupakan pohon berbuah polong dari Afrika bagian Timur dan menyebar di daerah-daerah beriklim tropis, buah asam jawa umumnya digunakan sebagai bumbu pada masakan pedas, kari dan kuah (Murdijati, 2011). Asam jawa berfungsi sebagai bahan pengawet alami. Asam jawa dapat menurunkan pH makanan sehingga menghambat pertumbuhan bakteri pembusuk. Selain sebagai bahan pengawet, asam juga digunakan untuk menambah rasa dan mengurangi rasa manis dan memperbaiki tekstur (Winarno, 2002). Dalam setiap 100 gram mengandung nilai kalori sebesar 239 kal. Protein 2,8 gr, lemak 0,6 gr, hidrat arang 62,5 gr, kalsium 74 mg dan vitamin A 30 SI (Murdijati, 2011).

8. Gula

Gula adalah bahan pemanis untuk memperbaiki *flavor* (rasa manis dan bau) bahan makanan sehingga rasa manis yang timbul dapat meningkatkan kelezatan (Winneke dan Habsari, 2001). Penambah bahan pemanis dapat memperbaiki tekstur bahan makanan misalnya kenaikan viskositas, menambah bobot rasa sehingga meningkatkan mutu sifat kunyah (*mounth fullness*). Gula dapat diperoleh dari tebu, bit, air bunga, aren enau, palem dan lontar.

Gula yang umum digunakan dalam pembuatan dendeng adalah gula pasir, gula pasir adalah hasil dari penguapan nira tebu (*Saccharum officinarum*). Gula pasir berbentuk kristal berwarna putih dan mempunyai rasa manis. Gula pasir mengandung sukrosa 97,1%, gula reduksi 1,24%, kadar airnya 0,61%, dan

senyawa organik bukan gula 0,7% (Suparmo dan Sudarmanto, 1991). Menurut Fenemma (1976), gula berfungsi sebagai sumber nutrisi dalam bahan makanan, sebagai pembentuk tekstur dan pembentuk *flavor* melalui reaksi pencoklatan. Menurut Buckle, dkk (1985) daya larut yang tinggi dari gula dan daya mengikatnya terhadap air merupakan sifat-sifat yang menyebabkan gula sering digunakan dalam pengawetan bahan pangan. Konsentrasi yang cukup tinggi pada olahan pangan dapat mencegah pertumbuhan bakteri, sehingga dapat berperan sebagai pengawet.

Namun, kadang kala digunakan pula gula merah, ada beberapa jenis gula merah, salah satu jenis gula merah yang telah dikenal di pasaran adalah gula merah tebu yang merupakan hasil dari pengolahan nira tebu melalui proses pemasakan. Gula merah tebu memiliki rasa manis yang hampir sama dengan gula merah lainnya, seperti gula merah kelapa dan aren sehingga gula merah tebu dapat dijadikan salah satu alternatif yang dapat dipilih untuk menggantikan gula merah lain yang harganya cukup mahal jika dibanding gula merah tebu serta untuk memenuhi kebutuhan gula di Indonesia yang semakin meningkat. Selama ini gula merah tebu kurang diminati dan dikenal orang sebagai bahan baku produk olahan pangan. Hal ini disebabkan karena rasanya yang terlalu manis kurang disukai serta secara kimia kandungannya lebih sedikit, seperti lemak (0.15%) dan protein (0.06%) jika dibandingkan dengan gula merah kelapa (lemak 10% dan protein 1.64%). Ada pula pembuatan dendeng yang tidak menggunakan gula, tetapi hasil produk kurang baik.

Gula dalam pembuatan dendeng juga berperan dalam proses kuring. Jika dalam kuring hanya digunakan garam, maka akan diperoleh produk yang kering, keras,

berwarna gelap, dan asin sehingga rasanya kurang enak. Oleh karena itu, untuk menghindari hal ini perlu ditambahkan gula. Selain berfungsi mengurangi rasa asin yang berlebihan dari proses kuring, gula juga dapat memberikan rasa lembut pada produk. Proses ini terjadi karena gula dapat mengurangi terjadinya efek pengerasan yang disebabkan oleh garam. Di samping itu, gula berpengaruh juga terhadap cita rasa dan warna produk.

2.1.1.2 Proses Pembuatan Dendeng

Proses pembuatan dendeng skala rumah tangga dan skala industri pada prinsipnya sama saja. Perbedaannya hanya terletak pada jumlah bahan dan peralatan yang digunakan. Proses pembuatan dendeng merupakan kombinasi dari proses kuring dan pengeringan. Sebelum melalui proses kuring dan pengeringan, bahan baku disiangi dan dibersihkan (Fachruddin, 1997).

1. Penyiangan

Daging yang akan dibuat dendeng harus dicuci bersih. Bila daging ikan yang akan dibuat dendeng, sisiknya harus dibersihkan terlebih dahulu dan dicuci bersih. Cara menyangi ikan berkaitan dengan bentuk irisannya. Dikenal dua macam bentuk irisan yakni *butterfly* dan *fillet*. Untuk irisan bentuk *butterfly*, ikan mula-mula dibuang sisiknya, isi perutnya, dan kepalanya. Selanjutnya, ikan dibelah melalui bagian punggung sampai dekat insang, namun tidak sampai terputus. Untuk irisan bentuk *fillet*, ikan dibersihkan sisiknya dan isi perutnya, kemudian diambil bagian dagingnya saja. Caranya ikan dibelah putus melalui bagian punggung dan perut tanpa menyertakan kepala, ekor, sirip, dan tulang. Ikan yang telah selesai dibelah, dicuci dengan air mengalir, lalu ditiriskan.

Daging yang akan dijadikan dendeng harus dibuang tulang-tulangnya. Sebelum diolah lebih lanjut, daging dicuci hingga bersih. Irisan daging dapat dibentuk dengan dua cara, yakni diiris tipis atau digiling kemudian dicetak. Untuk daging yang diiris tipis, dipilih daging yang tidak berada di sela-sela tulang. Daging diiris tipis setebal (3mm - 5mm) tetapi melebar. Kerugian membuat dendeng daging yang diiris adalah daging yang berukuran kecil tidak dapat diikutsertakan.

Selain dengan cara diiris, daging dapat pula digiling kemudian dicetak. Keuntungan cara ini adalah daging yang berbentuk kecil atau yang berada di sela-sela tulang dapat diikutsertakan.

2. Proses Kuring

Proses kuring bertujuan mengawetkan, memperbaiki warna, rasa, dan kekerasan (tekstur) daging. Bahan-bahan yang digunakan dalam proses kuring adalah garam dapur, gula, rempah-rempah, dan dapat pula ditambahkan pengawet buatan seperti nitrat dan nitrit.

Kuring dapat dilakukan dengan dua cara, yakni dengan cara kering dan cara basah. Proses kuring cara kering dilakukan dengan membalur bahan dendeng dengan bahan-bahan kuring yang telah dihaluskan. Cara basah dilakukan dengan merendam bahan dendeng dalam larutan bahan kuring.

Bahan kuring dibuat dengan menghaluskan bumbu-bumbu terlebih dahulu, kemudian dicampur dengan air sampai semua bumbu merata. Dapat pula dibuat larutan ekstrak bumbu terlebih dahulu. Bumbu dihaluskan dan dicampur sedikit air, lalu direbus dan disaring. Hasil saringan digunakan untuk merendam bahan dendeng. Berdasarkan hasil penelitian, dendeng bumbu ekstrak lebih disukai

daripada dendeng dengan bumbu yang dibalurkan, baik mengenai rupa maupun rasa.

Selama proses kuring terjadi gerakan *osmotic*. Bahan-bahan kuring mampu menarik air keluar dari jaringan daging dan bahan-bahan kuring meresap ke dalam. Proses kuring dilakukan sampai bahan-bahan kuring benar-benar meresap ke dalam daging. Lamanya proses kuring dapat beberapa jam, bahkan dapat mencapai satu malam.

Proses kuring yang paling baik dilakukan pada suhu rendah karena dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme pembusuk selama bahan kuring meresap ke dalam daging. Kuring akan berhasil baik bila penyebaran bahan kuring dapat lebih cepat daripada pertumbuhan bakteri pembusuk. Oleh karena itu, proses kuring tidak boleh terlalu lama.

3. Pengerinan

Setelah proses kuring, proses selanjutnya adalah pengerinan bahan. Pengerinan bertujuan mengurangi kadar air dalam bahan sampai batas tertentu dengan cara menguapkan air dalam bahan menggunakan energi panas.

Dendeng merupakan bahan pangan semi basah dengan kadar air 20% - 40%. Dengan pengurangan kadar air sampai batas tertentu, diharapkan perkembangan mikroorganisme dan kegiatan enzim yang dapat menyebabkan pembusukan dapat dihambat.

Selain berkurangnya kadar air, selama proses pengerinan terjadi pula perubahan warna, tekstur, aroma, dan zat gizi. Warna dendeng menjadi merah kecoklatan dan tekstur dendeng menjadi agak liat. Berkurangnya kadar air pada dendeng mengakibatkan kandungan senyawa-senyawa protein, karbohidrat,

lemak, dan mineral memiliki konsentrasi yang lebih tinggi. Namun, vitamin umumnya menjadi rusak atau berkurang.

Pengeringan dilakukan secara alami dan pengeringan buatan atau mekanik. Penjemuran atau pengeringan alami dilakukan dengan bantuan energi matahari. Bahan yang dikeringkan diletakkan di atas para-para atau nyiru yang diberi alas kasa plastik. Penggunaan kasa plastik bertujuan untuk mencegah lengketnya daging pada alas. Bahan ditebar secara merata (tidak menumpuk) sehingga semua bahan dapat terkena panas matahari secara langsung. Tiap beberapa jam sekali (\pm 3 – 4 jam) bahan dibalik agar proses pengeringan bagian atas dan bawah dapat berlangsung secara merata.

Keuntungan pengeringan alami adalah tidak memerlukan biaya yang mahal karena peralatan yang digunakan cukup sederhana. Sedangkan kerugiannya adalah sangat tergantung kondisi cuaca, proses pengeringan berjalan lambat, kadang kala tidak merata, bahkan dapat terjadi pembusukan sebelum bahan cukup kering. Faktor kebersihan juga dapat menjadi masalah karena adanya kontaminasi dari udara luar.

Cara pengeringan yang lebih modern adalah pengeringan buatan atau mekanik. Pengeringan buatan dilakukan dengan menggunakan alat pengering (oven). Yang perlu diperhatikan dalam pengeringan buatan adalah pengaturan suhu dan lama pengeringan. Pengeringan dengan suhu terlalu tinggi dapat mengakibatkan terjadinya *case hardening*, yaitu bagian luar permukaan bahan sudah kering tetapi bagian dalamnya masih basah. Hal ini mengakibatkan proses pengeringan selanjutnya menjadi lambat atau terhambat sama sekali. Oleh karena itu, pengeringan buatan sebaiknya dilakukan pada suhu tidak lebih dari 70°C. Pada

awal pengeringan, sebaiknya menggunakan suhu yang agak rendah dan beberapa waktu kemudian suhu dinaikan.

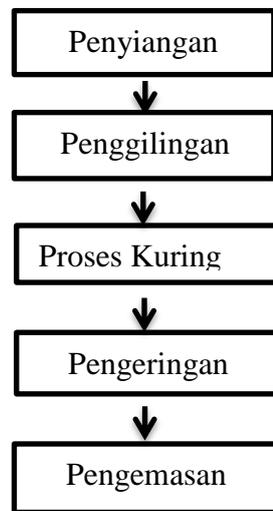
Keuntungan pengeringan buatan adalah memberi hasil yang lebih memuaskan karena suhu dan lama pengeringan dapat diatur sesuai dengan kebutuhan dan kebersihan juga terjamin. Namun, dari segi biaya, pengeringan buatan memerlukan biaya yang lebih besar.

4. Pengemasan

Pengemasan berperan penting dalam pengawetan bahan pangan. Tujuan pengemasan adalah mempertahankan produk agar tetap bersih, menghindari kerusakan fisik, mempermudah penyimpanan dan pengangkutan, serta menambah daya tarik.

Pengemasan dapat dilakukan dengan bahan plastik sebagaimana telah diuraikan pada bahasan bahan pengemas di muka. Kemasan harus tertutup rapat. Merekatkan pengemas plastik dapat dilakukan menggunakan pemanas lilin atau menggunakan alat perekat plastik elektronik.

Untuk lebih jelasnya, proses pembuatan dendeng dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 2.1 Skema Pembuatan Dendeng

Sumber: Fachruddin, 1997

2.1.2 Pisang Kepok Kuning (*Musa paradisiacal Linn*)

Pisang kepok merupakan salah satu buah pisang yang enak dimakan setelah diolah terlebih dahulu. Pisang kepok memiliki buah yang sedikit pipih dan kulit yang tebal, jika sudah matang warna kulit buahnya akan menjadi kuning. Pisang kepok memiliki banyak jenis, namun yang lebih dikenal adalah pisang kepok putih dan pisang kepok kuning. Warna buahnya sesuai dengan nama jenis pisangnya, yaitu putih dan kuning. Pisang kepok kuning memiliki rasa yang lebih enak, sehingga lebih disukai masyarakat (Prabawati dkk, 2008). Semua jenis buah pisang memiliki kandungan gizi yang berbeda-beda. Rata-rata dalam setiap 100 g daging buah pisang mengandung air sebanyak 70 g, protein 1,2 g, lemak 0,3 g, pati 2,7 g, dan serat 0,5 g. Buah pisang juga kaya akan potassium, sebanyak 400 mg/100 g. Potassium merupakan bahan makanan untuk diet karena mengandung nilai kolestrol, lemak dan garam yang rendah. Pisang kaya akan vitamin C, B6,

vitamin A, thiamin, ribaflavin, dan niacin. Energi yang terkandung dalam setiap 100 g daging buah pisang sebesar 275 kJ – 465 kJ (Ashari, 2006).

Prabawati dkk (2008) menyebutkan bahwa kandungan karbohidrat buah pisang merupakan karbohidrat kompleks tingkat sedang yang tersedia secara bertahap sehingga dapat menyediakan energi dengan waktu yang tidak terlalu cepat. Dibandingkan dengan karbohidrat yang ada pada gula pasir dan sirup, karbohidrat dalam buah pisang menyediakan energi yang sedikit lambat, namun lebih cepat dari pada nasi, biskuit dan sebagainya. Pisang kepok banyak dikonsumsi dalam bentuk olahan. Pisang kepok di Filipina lebih dikenal dengan nama pisang saba, sedangkan di Malaysia dikenal dengan nama pisang nipah. Bentuk pisang kepok agak pipih sehingga pisang ini sering disebut pisang gepeng. Berat pisang pertandan bisa mencapai 14 – 22 kg dengan jumlah sisir 10 – 16 sisir, setiap sisir 12 – 20 buah. Apabila sudah matang warna kulitnya kuning menyeluruh (Satuhu dan Supriyadi, 1992). Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI 01-4481-1998) berikut klasifikasi/ penggolongan ukuran pisang kepok kuning segar dan penggolongan mutu pisang kepok kuning segar.

Tabel 2.2 Klasifikasi/Penggolongan Ukuran Pisang Kepok Kuning Segar

Spesifikasi	Satuan	Persyaratan		
		Kelas A	Kelas B	Kelas C
Berat Persisir	Kg	>3	2,5-3	<2,5
Berat Buah	Gram	70-240	130-200	90-160
Panjang	Cm	13-16	13-16	13-16
Lingkaran	Cm	11-15	10-14	8-12
Kulit		Kuning	Kuning	Kuning
Warna		Merata	Merata	Merata
Permukaan		Halus tidak bernoda	Halus tidak bernoda	Halus tidak bernoda

(Sumber: SNI 01-4481-1998s)

Tabel 2.3 Persyaratan Mutu Pisang Kepok Kuning Besar

Spesifikasi	Satuan	Persyaratan	
		Mutu I	Mutu II
Keseragaman Kultivar		Seragam	Seragam
Tingkat Ketuaan	%	70-80	<70 dan >80
Bentuk		Seragam	Seragam
Keseragaman Ukuran		Seragam	Seragam
Kadar kotoran	% bobot/bobot	0 (bebeas)	0 (bebeas)
Tingkat Kerusakan Fisik/mekanik	% bobot/bobot	0	0
Tingkat Kesegaran	% bobot/bobot	0	0

(Sumber: SNI 01-4481-1998)

Pisang kepok kulitnya sangat tebal berwarna hijau kekuningan. Apabila sudah matang dagingnya kuning kemerahan dan teksturnya agak keras. Rasanya yang manis, tetapi aromanya tidak harum. Satu tandan pisang berisi 7 sisir atau 109 buah (Saptarini dan Nuswamarhaeni,1999).

Pisang kepok kuning merupakan jenis pisang yang enak apabila telah diolah terlebih dahulu. Keistimewaan pada pisang kepok terletak pada bentuk buah yang bersegi dan agak gepeng. Pisang ini memiliki ukuran buah yang kecil dengan panjang buah 10 – 12 cm dengan berat per buah 80 – 120 g. kulit buah pisang 8 kepok sangat tebal dengan warna kulitnya kuning kehijauan, sering bernoda coklat, dan rasa daging buahnya manis (Widyastuti dan Paimin, 1993).

2.1.3 Bunga Pisang Kepok Kuning

Menurut I Wayan Mudita (2012); pada akhir pertumbuhan *vegetative*, batang pisang akan menghasilkan pertumbuhan memanjang untuk membentuk rangkaian bunga. Rangkaian bunga pisang terdiri atas beberapa baris bunga yang masing-masing ditutupi dengan seludang (*bract*) yang ketika belum membuka disebut jantung pisang. Bagian ini berwarna merah keunguan. Setelah bunga membuka, rangkaian bunga betina terbentuk di bagian pangkal, sedangkan rangkaian bunga jantan di bagian ujung tandan. Ovarium bunga bersifat inferior yang berarti bahwa bagian-bagian bunga terletak pada bagian ujungnya.

Bunga pisang tergolong sebagai bunga unisexualis berumah satu (*monoecus*). Bunga pisang juga masuk dalam golongan bunga majemuk dengan karangan bunga berbentuk bulir (*spica*) yang diselubungi seludang daun (*sphata*) berwarna merah. Bagian *sphata* adalah bagian dari bunga yang paling sering dimanfaatkan sebagai obat (Ferry Dwi, 2012).

Bunga pisang baik sekali untuk penderita diabetes mellitus karena indeks glikemik dan kadar lemaknya rendah namun kaya akan serat sehingga juga baik bagi yang ingin menurunkan berat badan. Selain itu, bunga pisang dapat mencegah penyakit jantung dan stroke karena bersifat antikoagulan (mencegah penggumpalan darah). Bunga pisang yang enak untuk dimakan adalah dari jenis pisang batu (kelutuk) dan pisang kapok (Lilly T. Erwin, 2013)

Bunga pisang yang tertutup seludang yang ketika belum membukan disebut juga jantung pisang, jantung pisang merupakan bunga yang dihasilkan oleh pokok pisang yang berfungsi untuk menghasilkan buah pisang. Jantung Pisang dihasilkan semasa proses pisang berbunga dan menghasilkan tandan pisang

sehingga lengkap. Hanya dalam keadaan tertentu atau spesies tertentu jumlah tandan dan jantung pisang melebihi dari pada satu. Ukuran jantung pisang sekitar 25 – 40 cm dengan ukur lilit tengah jantung 12 – 25 cm.

Ciri-ciri bunga pisang kapok kuning antara lain memiliki bentuk yang lonjong, memiliki ukuran yang sedang, tungkai daun dan tulang daun berwarna hijau terang, bunga pisang berujung bulat, panjang tandan relatif panjang.

Bunga pisang mempunyai kandungan protein yang relatif tinggi, sehingga baik untuk dijadikan bahan dasar pembuatan dendeng. Kandungan gizi bunga pisang dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2.4 Komposisi Kimiawi Bunga Pisang per 100 gram

No	Komposisi	Jumlah	Satuan
1.	Air	90,2	gram
2.	Protein	7,2	gram
3.	Lemak	0,3	gram
4.	Karbohidrat	7,1	gram
5.	Mineral	0,2	gram

(Sumber: Departemen Kesehatan RI, 1995)

Kulit luar jantung pisang keras dan akan terbuka apabila sampai waktu bagi mendedahkan bunga betina. Bunga betina dan jantan menghasilkan nektar untuk menarik serangga menghisapnya dan menjalankan proses pembungaan. Struktur jantung pisang mempunyai banyak lapisan kulit, dari yang paling gelap cokelat-ungu kemerahan di bagian luar dan warna putih krim susu di bagian dalam. Terdapat susunan bunga berbentuk jejari di antara kulit tersebut dan di tengahnya yang lembut. Jantung pisang mempunyai cairan berwarna jernih dan akan menjadi pudar warnanya apabila jantung pisang terkena udara dari luar lingkungan sekitarnya (Novitasari dkk., 2013).

Jantung pisang pada umumnya dibuang. Padahal dapat dimanfaatkan sebagai pangan alternatif (Lingga, 2010). Semua tanaman pisang dapat memproduksi jantung pisang, tetapi tidak semua jantung pisang dapat dikonsumsi. Jantung pisang yang dapat dikonsumsi adalah jantung pisang dari jenis pisang kepok, pisang batu, pisang siam dan pisang klutuk. Jantung pisang dari jenis pisang ambon tidak dapat dikonsumsi karena kandungan tanin yang tinggi sehingga terasa pahit (Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Barat, 2014).

Dilihat dari segi karakteristiknya, jantung pisang aman dikonsumsi oleh penderita diabetes, dapat mencegah serangan stroke, jantung koroner, dan memperlancar siklus darah (bersifat antikoagulan). Jantung pisang mengandung saponin yang berfungsi menurunkan kolesterol dan meningkatkan kekebalan tubuh serta mencegah kanker. Jantung pisang juga mengandung flavonoid yang berfungsi anti radikal bebas, anti kanker, dan anti penuaan, serta mengandung yodium untuk mencegah penyakit gondok (Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Barat, 2014).

2.1.4 Kulit Pisang Kepok Kuning

Keberadaan limbah kulit pisang banyak dijumpai di lingkungan sekitar sehingga dapat mencemari lingkungan. Dengan demikian pemanfaatan limbah kulit pisang masih kurang maksimal. Menurut hasil penelitian Dewati (2008), menyatakan bahwa limbah kulit pisang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan ethanol. Dalam penelitian Koni, dkk (2013) juga menjelaskan bahwa kulit pisang dapat difermentasi dengan bakteri *Rhizopus oligosporus* dalam ransum terhadap pertumbuhan ayam pedaging. Selain itu limbah kulit pisang hanya dimanfaatkan sebagai sampah organik dan pakan ternak seperti kambing,

sapi, dan kerbau. Jumlah kulit pisang yang cukup banyak akan memiliki nilai ekonomis yang tinggi jika bisa dimanfaatkan dengan baik. Kulit pisang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan bioplastik karena kulit pisang mengandung pati sebesar 0,98% (Widyaningsih, dkk 2012). Kulit pisang merupakan limbah dari sisa produksi makanan ringan (seperti kripik pisang, sale pisang, dan lain-lain) yang biasanya hanya dijadikan sebagai pakan ternak.

Dalam pembuatan dendeng nabati dengan bahan dasar kulit pisang kepok kuning, kulit pisang kepok kuning yang dipakai adalah kulit dari pisang kepok kuning yang sudah matang dan kulit pisang berwarna kuning.

Tabel 2.5 Kandungan Senyawa Dalam Kulit Pisang Kepok Kuning

No.	Senyawa	Kandungan (g/100 g berat kering)
1.	Protein	8,6
2.	Lemak	13,1
3.	Pati	12,1
4.	Abu	15,3
5.	Serat Total	50,3

(Sumber: Yosephine, dkk, 2012)

2.1.5 Kualitas Dendeng Secara Umum

Dendeng yang bermutu baik harus memenuhi spesifikasi persyaratan mutu seperti pada dendeng sapi, sehingga produk yang dihasilkan dapat diterima di pasaran dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Kriteria mutu inderawi dendeng sapi yang baik adalah:

1. Warna

Ciri-ciri warna dendeng yang baik adalah coklat tua (Sutaryo, dkk, 2004 : 4).

Warna coklat tua dihasilkan dari penggunaan gula merah.

2. Aroma

Aroma dendeng sangat khas dengan aroma bumbu rempah-rempah yang digunakan seperti ketumbar, jinten, dan merica serta gula merah. Dendeng yang sudah kering aromanya akan semakin khas (Sutaryo, dkk, 2004 : 4).

3. Bentuk

Bentuk dendeng yang baik adalah tipis dan lebar (Sutaryo, dkk, 2004 : 4). Bentuk tipis dan lebar akan mempermudah proses pengeringan dendeng.

4. Rasa

Rasa dari dendeng yang baik adalah manis dan gurih dengan bumbu rempah-rempah yang khas (Intannursiam, 2010).

5. Tekstur

Tekstur dendeng yang baik adalah semi basah tidak terlalu kering sehingga teksturnya empuk, tidak terdapat bercak putih dan kehijauan pada permukaannya (Sutaryo, dkk, 2004 : 4).

2.1.6 Vegetarian

Vegetarian adalah sebutan bagi orang yang hanya makan tumbuh-tumbuhan dan tidak mengonsumsi makanan yang berasal dari makhluk hidup seperti daging dan unggas, namun masih mungkin mengonsumsi produk olahan hewan seperti telur, keju, atau susu.

Jumlah vegetarian yang terdaftar di *Indonesia Vegetarian Society* (IVS) saat berdiri tahun 1998 adalah sekitar 5000 anggota dan meningkat menjadi 60.000 anggota pada tahun 2007. Angka ini merupakan sebagian kecil dari jumlah vegetarian yang sesungguhnya karena tidak semua vegetarian mendaftar menjadi anggota (Kusharisupeni, 2010).

Selain itu jumlah vegetarian yang terdaftar pada Indonesia Vegetarian Society Yogyakarta ada tiga ratusan anggota pada tahun 2013 (IVS Yogyakarta, 2013). Seperempat dari jumlah itu mulai beralih menjadi vegan. Angka ini pun hanya merupakan sebagian dari jumlah vegetarian dan vegan yang ada di Yogyakarta.

2.2 Kerangka Pemikiran

Keberadaan limbah bunga pisang dan kulit pisang banyak dijumpai di lingkungan sekitar sehingga dapat mencemari lingkungan. Dengan demikian pemanfaatan limbah bunga pisang dan kulit pisang masih kurang maksimal, walaupun bunga pisang dan kulit pisang mempunyai kandungan gizi yang baik.

Untuk itu bunga pisang dan kulit pisang dapat diolah menjadi produk pangan awetan yang dapat bertahan lama dengan tujuan pemanfaatan limbah bunga pisang dan kulit pisang yang masih kurang maksimal. Produk pengawetan yang dipilih adalah mengubah bunga pisang dan kulit pisang menjadi dendeng nabati sebagai alternatif makanan bagi vegetarian.

Dendeng merupakan hasil pengolahan daging secara tradisional dengan cara diawetkan yaitu dikeringkan, dendeng merupakan salah satu makanan yang banyak dikenal dan disukai oleh masyarakat luas. Selama ini dendeng yang banyak dijumpai oleh masyarakat adalah dendeng yang berbahan dasar daging sapi. Daging sapi adalah salah satu sumber protein hewani yang relatif mahal, khususnya bagi masyarakat dengan ekonomi menengah kebawah. Bunga pisang dan kulit pisang dipilih sebagai bahan dasar protein nabati yang digunakan untuk pengganti daging sapi pada pembuatan dendeng guna pemanfaatan limbah bunga pisang dan kulit pisang yang pemanfaatannya kurang maksimal juga dapat menjadi alternatif makanan bagi vegetarian.

Dengan demikian bunga pisang dan kulit pisang diharapkan mampu menghasilkan dendeng yang baik untuk aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur sebagai pemanfaatan limbah tanaman pisang dan sebagai alternatif makanan untuk vegetarian.

2.3 Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah dugaan sementara dari peneliti terhadap permasalahan penelitian sampai dapat terbukti melalui data yang terkumpul. Berdasarkan kerangka teoritik dan kerangka pemikiran di atas, maka dapat dirumuskan hipotesis dalam penelitian ini adalah “Terdapat perbedaan penggunaan bunga pisang dan kulit pisang terhadap kualitas dendeng nabati pada aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur”

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian untuk pembuatan produk dendeng nabati dengan bahan dasar yang berbeda yaitu bunga pisang dan kulit pisang dilakukan di Laboratorium Pengolahan Makanan Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Pengujian kualitas dendeng nabati meliputi aspek warna, aroma, rasa, dan tekstur dilakukan di Laboratorium Organoleptik Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Waktu penelitian pembuatan produk dendeng nabati yaitu pada bulan Januari 2016.

3.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen. Penelitian ini dilakukan dalam 2 tahap, yaitu dengan membuat produk dendeng nabati dengan bahan dasar yang berbeda yaitu bunga pisang dan kulit pisang dengan formula terbaik, dan melakukan uji kualitas pada dendeng nabati.

Untuk pengambilan data hasil analisis mutu sensori dilakukan dengan menggunakan lembar uji kualitas terhadap pendapat konsumen produk organik dan himpunan orang beragama hindu yang tidak memakan daging (vegetarian).

3.3 Variabel Penelitian

Terdapat dua variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

1. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah bahan dasar dendeng nabati yaitu bunga pisang dan kulit pisang.
2. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu kualitas dendeng nabati yang dinilai berdasarkan aspek warna, rasa, aroma dan tekstur.

3.4 Definisi Operasional

Agar variabel ini dapat diukur maka perlu didefinisikan secara operasional.

Definisi operasional tersebut adalah:

1. Dendeng nabati adalah hasil olahan dari bunga pisang dan kulit pisang yang diolah dengan cara dilumatkan dan memiliki bentuk pipih persegi, berwarna coklat agak gelap dengan tekstur lentur.
2. Protein nabati adalah bunga pisang dan kulit pisang yang digunakan sebagai pengganti protein hewani daging sapi dalam pembuatan dendeng.
3. Kualitas dendeng nabati adalah penilaian terhadap hasil dendeng nabati yang dinilai dari aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur yaitu sebagai berikut:
 - a. Aspek warna pada penelitian ini adalah penilaian panelis terhadap warna dendeng nabati dengan perbandingan bahan dasar protein nabati dengan kriteria penilaian warna sangat coklat, coklat, agak coklat, tidak coklat, dan sangat tidak coklat.

- b. Aspek rasa pada penelitian ini adalah penilaian panelis terhadap rasa dendeng nabati dengan perbandingan bahan dasar protein nabati dengan kriteria penilaian rasa sangat manis dan gurih, manis dan gurih, agak manis dan gurih, tidak manis dan gurih, dan sangat tidak manis dan gurih.
- c. Aspek aroma pada penelitian ini adalah penilaian panelis terhadap aroma dendeng nabati dengan perbandingan bahan dasar protein nabati dengan kriteria penilaian aroma sangat beraroma dendeng, beraroma dendeng, agak beraroma dendeng, tidak beraroma dendeng, dan sangat tidak beraroma dendeng.
- d. Aspek tekstur pada penelitian ini adalah penilaian panelis terhadap tekstur dendeng nabati dengan perbandingan bahan dasar protein nabati dengan kriteria penilaian tekstur sangat lentur, lentur, agak lentur, tidak lentur, dan sangat tidak lentur.

3.5 Desain Penelitian

Desain penelitian dalam penelitian ini akan dinilai kualitas dari perbedaan bahan dasar dalam pembuatan dendeng nabati terhadap kualitas dendeng nabati, penilaian panelis meliputi aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur.

Dibawah ini dapat digambarkan desain penelitian sebagai berikut:

Tabel 3.1 Desain Penelitian Kualitas Bahan Dasar (Bunga Pisang dan Kulit Pisang) Terhadap Kualitas Dendeng Nabati

Aspek Penilaian	Panelis	Formulasi	
		309	239
Warna	1 s/d 40		
Rasa	1 s/d 40		
Aroma	1 s/d 40		
Tekstur	1 s/d 40		

Keterangan:

309 : Dendeng bunga pisang

239 : Dendeng kulit pisang

1 s/d 40 : Panelis

3.6 Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah dendeng nabati, sedangkan sampel dalam penelitian ini ialah dendeng nabati dengan formulasi berbeda yaitu: berbahan dasar bunga pisang dan kulit pisang. Teknik pengambilan sampel dilakukan uji kualitas pada 40 orang panelis agak terlatih yaitu konsumen produk organik dan himpunan umat Hindu yang tidak memakan daging. Sebelumnya produk secara acak diujikan pada lima panelis ahli yaitu dosen Program Studi Tata Boga untuk melihat kualitas dari masing-masing dendeng nabati.

3.7 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah langkah-langkah/tahapan yang dilakukan dalam proses penelitian. Dalam proses pembuatan dendeng nabati ini, dilakukan beberapa prosedur untuk menghasilkan dendeng nabati dengan bahan dasar protein nabati. Prosedur penelitian ini adalah sebagai berikut:

3.7.1 Studi Pustaka

Dalam studi pustaka, peneliti mempelajari sumber data dan informasi yang berkaitan dengan penelitian berdasarkan buku-buku, jurnal, media internet, majalah elektronik dan skripsi terdahulu. Kemudian dilanjutkan dengan melakukan langkah-langkah penelitian pendahuluan dan lanjutan.

3.7.2 Penelitian Pendahuluan

3.7.2.1 Menentukan Formula Dasar Dendeng Nabati

Pada penelitian pendahuluan ini yang dilakukan adalah mencari formulasi dasar dendeng nabati. Pembuatan dendeng nabati dilakukan sebanyak 3 kali untuk menemukan formula yang terbaik. Setelah didapatkan hasil formula yang baik, penulis melanjutkan penelitian dengan membuat dendeng nabati sebanyak tiga kali.

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari:

Tabel 3.2 Alat - Alat yang Digunakan dalam Pembuatan Dendeng Nabati

No	Nama Alat	Jumlah
A. Alat Pengolahan		
1.	Panci	1
2.	Kompor Gas	1
3.	Blender	1
4.	Oven Listrik	1
B. Alat Pendukung		
1.	Sendok	2
2.	Saringan	1
3.	Cobek	1
4.	Timbangan Digital	1
5.	Pisau	1
6.	Mangkok	2
7.	Baskom	2
8.	<i>Rolling Pin</i>	1

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.3 Bahan yang Disiapkan Pada Pembuatan Dendeng Nabati

No.	Nama Bahan
1.	Bunga pisang
2.	Kulit pisang
3.	Gula merah
4.	Cabe merah
5.	Garam
6.	Ketumbar
7.	Asam jawa
8.	Bawang putih

Tabel 3.4 Formula Dasar Dendeng Nabati Bunga Pisang dengan Metode *Bakers Percent**

Bahan	Jumlah	
	Gram	%
Bunga Pisang	500	100
Bawang putih	20	4
Gula merah	100	20
Cabe merah	12	2,4
Ketumbar	9	1,8
Asam jawa	6	1,2
Garam	12	2,4

Tabel 3.5 Formula Dasar Dendeng Nabati Kulit Pisang dengan Metode *Bakers Percent**

Bahan	Jumlah	
	Gram	%
Kulit Pisang	500	100
Bawang putih	20	4
Gula merah	100	20
Cabe merah	12	2,4
Ketumbar	9	1,8
Asam jawa	6	1,2
Garam	12	2,4

Keterangan: *Metode *Bakers Percent* merupakan metode perhitungan yang menggunakan bahan utama sebagai pembanding.

Proses pembuatan produk dendeng nabati dengan formula dasar dilakukan dengan beberapa tahap, tahapan pengolahan adalah sebagai berikut:

1. Persiapan Alat dan Bahan

Sebelum pengolahan dimulai, ada beberapa hal yang perlu disiapkan terlebih dahulu, yaitu:

- a. Bahan-bahan yang digunakan untuk membuat produk dendeng nabati harus dalam keadaan segar dan baik, bahan pembuatan dendeng nabati adalah: protein nabati (bunga pisang dan kulit pisang), bawang putih, gula merah, cabe merah, ketumbar, garam, dan asam jawa. Sebelum diolah bahan-bahan harus dibersihkan terlebih dahulu.
- b. Alat adalah hal yang paling penting untuk menunjang proses pembuatan dendeng nabati, oleh karena itu diperlukannya mempersiapkan alat yang bersih dan kering karena alat yang kotor dapat mengkontaminasi bahan makanan sehingga dapat membuat kualitas dendeng menjadi kurang baik.

2. Perebusan

Bunga pisang dan kulit pisang yang sudah dibersihkan direbus dengan air mendidih selama 9 menit secara terpisah, kemudian angkat dan tiriskan.

3. Pelumatan

Bunga pisang dan kulit pisang dilumatkan secara terpisah menggunakan *blender* hingga halus, kemudian diperas dan dibuang airnya.

4. Penimbangan

Bunga pisang dan kulit pisang ditimbang secara terpisah sesuai takaran masing-masing

5. Pencampuran

Bunga pisang dan kulit pisang yang telah halus kemudian diberi campuran bumbu dendeng yang telah ditimbang sesuai takaran lalu diaduk hingga rata.

6. Pemipihan

Bunga pisang dan kulit pisang yang telah dicampur rata pada masing-masing bumbu kemudian dipipihkan dengan *rolling pin* sampai ketipisan menunjukkan 2 milimeter.

7. Pengeringan

Pengeringan dilakukan menggunakan oven, yaitu dengan cara: nyalakan oven dengan suhu paling tinggi dan biarkan sampai oven menjadi sangat panas. Kemudian matikan oven dan masukan dendeng, bolak balik dendeng agar tidak gosong pada satu sisi, saat dendeng sudah terlihat mengering dendeng siap diangkat. Ketika proses mengeringkan dendeng belum selesai namun oven sudah mulai dingin, dendeng dapat diangkat terlebih dahulu dan oven dapat dipanaskan kembali menggunakan cara awal.

8. Pematangan

Dendeng nabati yang telah dikeringkan dimatangkan dengan cara digoreng, untuk menggoreng dendeng harus menggunakan api kecil dan waktu menggoreng tidak boleh terlalu lama. Sebelum digoreng dendeng dicelupkan sebentar kedalam air, proses ini bertujuan agar dendeng tidak mudah hangus.

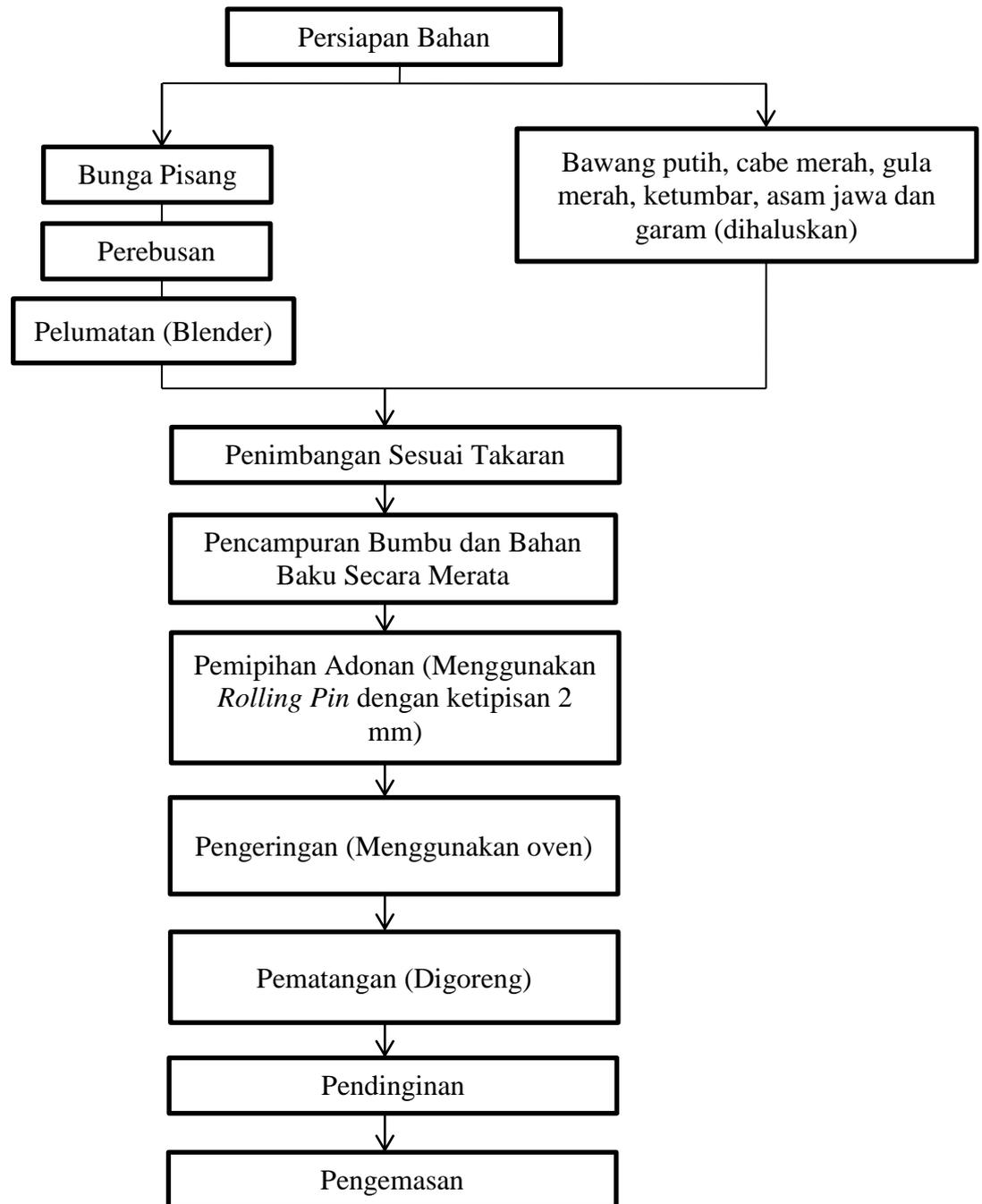
9. Pendinginan

Dendeng yang sudah selesai dikeringkan didinginkan dengan cara menaruhnya diwadiah terbuka, diamkan sampai suhu dendeng berkurang.

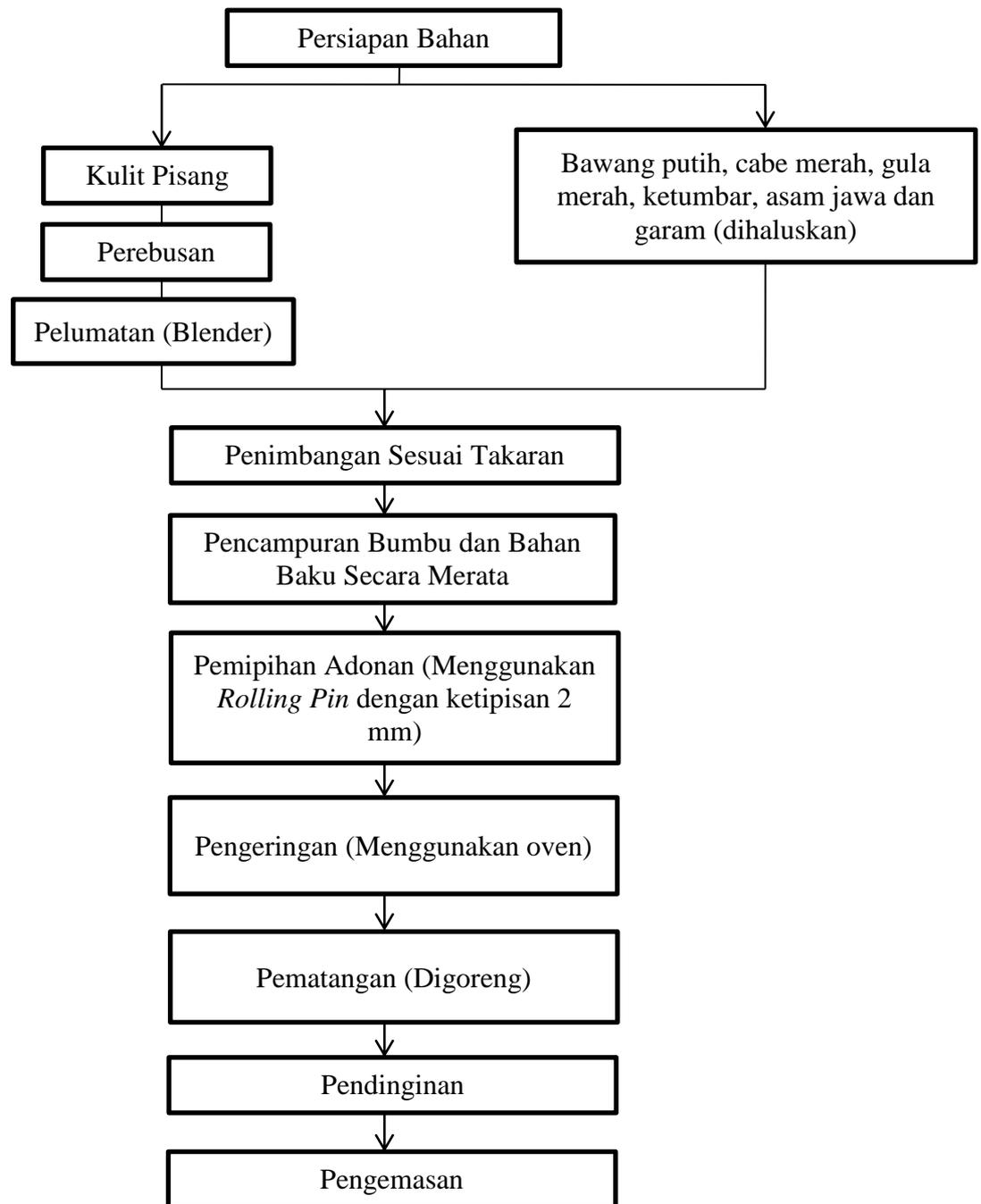
10. Pengemasan

Dendeng nabati yang telah matang dikemas menggunakan plastik press dan dapat disimpan pada tempat yang kering dan tidak lembab atau dapat disimpan dilemari pendingin agar dapat tahan lebih lama.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 3.1 Diagram Alur Pembuatan Dendeng Nabati Bunga Pisang



Gambar 3.2 Diagram Alur Pembuatan Dendeng Nabati Kulit Pisang

3.7.2.1 Uji Coba Pembuatan Dendeng Nabati

Tabel 3.6 Uji ke-1 Formula Dasar Dendeng

Bahan	Jumlah	
	Gram	%
Daging sapi	500	100
Bawang putih	20	4
Gula merah	100	20
Cabe merah	12	2,4
Ketumbar	9	1,8
Asam jawa	6	1,2
Garam	12	2,4

Keterangan: *Metode *Bakers Percent* merupakan metode perhitungan yang menggunakan bahan utama sebagai pembanding.

Hasil: Berdasarkan percobaan diatas, warna dendeng terlihat coklat gelap dan tekstur dendeng lentur. Rasa yang dihasilkan manis dan gurih dan beraroma ketumbar.

Berdasarkan proses dan hasil uji coba formula dendeng pada tabel 3.6, dapat dilanjutkan sebagai formula standar untuk dilanjutkan penelitian lanjutan dengan menggunakan bahan dasar dari bunga pisang dan kulit pisang.

3.7.3 Penelitian Lanjutan

Pada penelitian lanjutan digunakan bunga pisang dan kulit pisang pada pembuatan dendeng nabati.

Tabel 3.7 Uji ke-2 Formula Dasar Dendeng Nabati

Dendeng Nabati Berbahan Dasar Bunga Pisang				Dendeng Nabati Berbahan Dasar Kulit Pisang			
No	Bahan	Jumlah		No	Bahan	Jumlah	
		Gram	%			Gram	%
1.	Bunga pisang	500	100	1.	Kulit pisang	500	100
2.	Bawang putih	20	4	2.	Bawang putih	20	4
3.	Gula merah	100	20	3.	Gula merah	100	20
4.	Cabe merah	12	2,4	4.	Cabe merah	12	2,4
5.	Ketumbar	9	1,8	5.	Ketumbar	9	1,8
6.	Asam jawa	6	1,2	6.	Asam jawa	6	1,2
7.	Garam	12	2,4	7.	Garam	12	2,4

Keterangan: *Metode *Bakers Percent* merupakan metode perhitungan yang menggunakan bahan utama sebagai pembanding.



Hasil : Berdasarkan percobaan diatas warna dendeng sangat coklat, rasa dendeng masih kurang merata antara manis dan gurih, aroma dendeng beraroma ketumbar, dan tekstur dendeng lentur.

Perbaikan : Untuk memperbaiki rasa pada dendeng akan dilakukan pencampuran bumbu pada bahan utama lebih merata.

Tabel 3.8 Uji ke-3 Formula Dasar Dendeng Nabati

Dendeng Nabati Berbahan Dasar Bunga Pisang				Dendeng Nabati Berbahan Dasar Kulit Pisang			
No	Bahan	Jumlah		No	Bahan	Jumlah	
		Gram	%			Gram	%
1.	Bunga pisang	500	100	1.	Kulit pisang	500	100
2.	Bawang putih	20	4	2.	Bawang putih	20	4
3.	Gula merah	100	20	3.	Gula merah	100	20
4.	Cabe merah	12	2,4	4.	Cabe merah	12	2,4
5.	Ketumbar	9	1,8	5.	Ketumbar	9	1,8
6.	Asam jawa	6	1,2	6.	Asam jawa	6	1,2
7.	Garam	12	2,4	7.	Garam	12	2,4

Keterangan: *Metode *Bakers Percent* merupakan metode perhitungan yang menggunakan bahan utama sebagai pembanding.



Hasil : Berdasarkan percobaan diatas warna dendeng sangat coklat, rasa dendeng manis dan gurih, aroma dendeng beraroma ketumbar, dan tekstur dendeng lentur. Namun ketipisan dendeng belum sama.

Perbaikan : Untuk memperbaiki ketipisan dendeng agar sama, tingkat ketipisan untuk kedua produk ditentukan yaitu 2 mm.

Tabel 3.9 Uji ke-4 Formula Dasar Dendeng Nabati

Dendeng Nabati Berbahan Dasar Bunga Pisang				Dendeng Nabati Berbahan Dasar Kulit Pisang			
No	Bahan	Jumlah		No	Bahan	Jumlah	
		Gram	%			Gram	%
1.	Bunga pisang	500	100	1.	Kulit pisang	500	100
2.	Bawang putih	20	4	2.	Bawang putih	20	4
3.	Gula merah	100	20	3.	Gula merah	100	20
4.	Cabe merah	12	2,4	4.	Cabe merah	12	2,4
5.	Ketumbar	9	1,8	5.	Ketumbar	9	1,8
6.	Asam jawa	6	1,2	6.	Asam jawa	6	1,2
7.	Garam	12	2,4	7.	Garam	12	2,4

Keterangan: *Metode *Bakers Percent* merupakan metode perhitungan yang menggunakan bahan utama sebagai pembanding.



Hasil : Berdasarkan hasil percobaan diatas dendeng sudah menunjukkan hasil yang baik yakni warna dendeng coklat, teksturnya lentur, rasa yang manis dan gurih, serta aroma dendeng yang khas yaitu aroma ketumbar. Tingkat ketipisan untuk kedua dendeng pun sama.

Perbaikan : Setelah ditetapkan formula dendeng nabati terbaik dari beberapa formula yang telah diuji cobakan maka penelitian dilanjutkan dengan penelitian uji organoleptik deskriptif pada panelis ahli: yaitu dosen pengawetan dan pengolahan makanan untuk melihat kualitas dendeng nabati yang meliputi aspek warna, rasa, aroma dan

tekstur dari dendeng nabati berbahan dasar bunga pisang dan kulit pisang.

3.8 Teknik Pengambilan Data

Dalam memperoleh data yang dibutuhkan, penulis menggunakan teknik dengan cara memberikan lembar kuesioner berupa daftar pertanyaan untuk uji mutu hedonik sesuai dengan kriteria yang ditentukan kepada para panelis. Panelis adalah salah satu atau kelompok orang yang bertugas menilai sifat dan mutu benda berdasarkan kesan subjektif.

Pada penelitian ini, pengambilan data melalui 40 orang panelis agak terlatih, yaitu konsumen produk organik dan himpunan umat beragama Hindu yang tidak memakan daging (vegetarian), serta telah diuji, diberikan materi, dan pengarahan tentang dendeng yang berkualitas.

3.9 Instrumen Penelitian

Instrumen untuk mengetahui kualitas dendeng yang tepat pada pembuatan dendeng nabati adalah menggunakan lembar uji mutu sensorik untuk mengetahui kualitas produk. Jenis skala yang digunakan adalah rentangan skala 5 (lima) tingkatan.

Nilai untuk menyatakan tingkat kualitas dendeng nabati diberikan dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.10 Instrumen Penelitian untuk Uji Organoleptik

Aspek Penilaian	Skala Penilaian	Kode Sampel	
		309	239
Warna	Sangat Coklat		
	Coklat		
	Agak Coklat		
	Tidak Coklat		
	Sangat Tidak Coklat		
Rasa	Sangat Manis dan Gurih		
	Manis dan Gurih		
	Agak Manis dan Gurih		
	Tidak Manis dan Gurih		
	Sangat Tidak Manis dan Gurih		
Aroma	Sangat Beraroma Bunga Pisang/Kulit Pisang		
	Beraroma Bunga Pisang/Kulit Pisang		
	Agak Beraroma Bunga Pisang/Kulit Pisang		
	Dendeng		
	Tidak Beraroma Bunga Pisang/Kulit Pisang		
Tekstur	Sangat Beraroma Bunga Pisang/Kulit Pisang		
	Sangat Lentur		
	Lentur		
	Agak Lentur		
	Tidak Lentur		
	Sangat Tidak Lentur		

Keterangan: Kode 309 dengan perlakuan bunga pisang sebagai bahan dasar
Kode 239 dengan perlakuan kulit pisang sebagai bahan dasar

3.10 Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik yang akan diuji pada penelitian ini yaitu hipotesis terhadap kualitas produk dendeng nabati bunga pisang dan kulit pisang pada aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur.

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2,$

Keterangan:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan antara bunga pisang dan kulit pisang terhadap kualitas dendeng nabati yang meliputi aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur.

H_a : Terdapat perbedaan antara bunga pisang dan kulit pisang terhadap kualitas dendeng nabati yang meliputi aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur.

μ_1 : Rata – rata nilai panelis terhadap dendeng nabati dengan bahan dasar bunga pisang yang meliputi aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur.

μ_2 : Rata – rata nilai panelis terhadap dendeng nabati dengan bahan dasar kulit pisang yang meliputi aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur.

3.11 Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah uji *U Mann Whitney*, karena penelitian kali ini merupakan data ordinal yang lebih tepat menggunakan analisis non parametrik. Hasil ini merupakan data yang diperoleh dari data yang ordinal. *U Mann Whitney* ini digunakan untuk membandingkan atau membedakan dua populasi independen (tidak saling berhubungan) yaitu membandingkan kualitas antara dendeng nabati dengan bahan dasar bunga pisang dan dendeng nabati dengan bahan dasar kulit pisang dengan banyaknya 40 data. Karena data merupakan sampel besar, maka distribusi pengumpulan sampling menurut *U Mann Whitney*, akan mendekati

distribusi normal, maka test signifikansi untuk uji hipotesis disarankan menggunakan harga kritik Z pada tabel probabilitas normal. Adapun rumus U *Mann Whitney* test adalah sebagai berikut:

$$\mu_c = \frac{n_1 n_2}{2}$$

$$\sigma_u = \frac{\sqrt{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}}{12}$$

Keterangan:

- μ_c = rata-rata kelompok data
- n_1 = banyaknya sampel kelompok 1
- n_2 = banyaknya sampel kelompok 2
- σ_u = hasil hitung uji mann-whitney

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Data

Deskripsi data secara keseluruhan pada penelitian ini meliputi kualitas warna, rasa, aroma, dan tekstur yang dinilai menggunakan skala kategori penilaian berdasarkan masing-masing aspek.

4.1.1 Aspek Warna Dendeng Nabati Bunga Pisang dan Kulit Pisang

Berdasarkan skala penilaian kategori aspek warna, diperoleh hasil penilaian secara deskripsi data panelis tentang kualitas sensoris dendeng nabati bunga pisang dan kulit pisang dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.1 Penilaian Kualitas Aspek Warna Dendeng Nabati Bunga Pisang dan Kulit Pisang

Aspek Penilaian	Dendeng Nabati			
	Bunga Pisang		Kulit Pisang	
	Panelis	%	Panelis	%
Sangat Coklat	15	75	8	40
Coklat	3	15	10	50
Agak Coklat	2	10	2	10
Tidak Coklat	0	0	0	5
Sangat Tidak Coklat	0	0	0	0
Jumlah (N)	20	100	20	100
Mean (Rata-Rata)	4,65		4,3	

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa 40 orang panelis memberikan penilaian kualitas yang berbeda terhadap warna dendeng nabati bunga pisang dan kulit pisang.

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa penilaian kualitas untuk aspek warna dendeng nabati bunga pisang adalah, sebanyak 15 orang panelis (75%) menilai sangat

coklat dan 3 orang panelis (15%) menilai kategori coklat dan 2 orang panelis (10%) menilai kategori agak coklat. Sedangkan untuk aspek warna dendeng nabati kulit pisang adalah sebanyak 8 orang panelis (40%) menilai kategori sangat coklat, 10 orang panelis (50%) menilai kategori coklat, dan 2 orang panelis (10%) menilai kategori agak coklat. Dengan demikian menunjukkan bahwa aspek warna dendeng nabati bunga pisang memiliki nilai rata-rata terbesar yaitu 4,65 nilai tersebut berada antara kategori sangat coklat. Jika dibandingkan dengan aspek warna dendeng nabati kulit pisang yang memiliki rata-rata 4,3 yaitu berada pada warna coklat.

4.1.2 Aspek Rasa Dendeng Nabati Bunga Pisang dan Kulit Pisang

Berdasarkan skala penilaian kategori aspek rasa, diperoleh hasil penilaian secara deskripsi dari data panelis tentang kualitas sensoris modifikasi dendeng nabati bunga pisang dan kulit pisang dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.2 Penilaian Kualitas Aspek Rasa Dendeng Nabati Bunga Pisang dan Kulit Pisang

Aspek Penilaian	Dendeng Nabati			
	Bunga Pisang		Kulit Pisang	
	Panelis	%	Panelis	%
Sangat Manis dan Gurih	4	20	2	10
Manis dan Gurih	12	60	11	55
Agak Manis dan Gurih	4	20	7	35
Tidak Manis dan Gurih	0	0	0	0
Sangat Tidak Manis dan Gurih	0	0	0	0
Jumlah (N)	20	100	20	100
Mean (Rata-Rata)	4,4		4,2	

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa 40 orang panelis memberikan penilaian kualitas yang berbeda terhadap rasa dendeng nabati bunga pisang dan kulit pisang.

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa penilaian kualitas untuk aspek rasa dendeng nabati bunga pisang adalah sebanyak 12 orang panelis (60%) menilai kategori manis dan gurih, 4 orang panelis (20%) menilai kategori sangat manis dan gurih, dan 4 orang panelis (20%) menilai kategori agak manis dan gurih. Sedangkan untuk aspek rasa dendeng nabati kulit pisang adalah sebanyak 11 orang panelis (55%) menilai kategori manis dan gurih, 7 orang panelis (35%) menilai kategori agak manis dan gurih, dan 2 orang panelis (10%) menilai kategori sangat manis dan gurih. Hal tersebut menunjukkan bahwa aspek rasa dendeng nabati bunga pisang memiliki nilai rata-rata terbesar yaitu 4,4 yaitu berada pada kategori sangat manis dan gurih jika dibandingkan dengan aspek rasa dendeng nabati kulit pisang yang memiliki rata-rata 4,2 yaitu berada pada kategori manis dan gurih.

4.1.3 Aspek Aroma Dendeng Nabati Bunga Pisang dan Kulit Pisang

Berdasarkan skala penilaian kategori aspek aroma, diperoleh hasil penilaian secara deskripsi data panelis tentang kualitas sensoris modifikasi dendeng nabati bunga pisang dan kulit pisang dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.3 Penilaian Kualitas Aroma Dendeng Nabati Bunga Pisang dan Kulit Pisang

Aspek Penilaian	Dendeng Nabati			
	Bunga Pisang		Kulit Pisang	
	Panelis	%	Panelis	%
Sangat Beraroma Bunga Pisang/Kulit Pisang	10	50	2	10
Beraroma Bunga Pisang/Kulit Pisang	6	30	4	20
Agak Beraroma Bunga Pisang/Kulit Pisang	4	20	9	45
Tidak Beraroma Bunga Pisang/Kulit Pisang	0	0	5	25
Sangat Tidak Beraroma Bunga Pisang/Kulit Pisang	0	0	0	0
Jumlah (N)	20	100	20	100
Mean (Rata-Rata)	4,3		3,15	

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa 40 orang panelis memberikan penilaian kualitas yang berbeda terhadap aroma dendeng nabati bunga pisang dan kulit pisang.

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa penilaian kualitas untuk aspek aroma dendeng nabati bunga pisang adalah sebanyak 10 orang panelis (50%) menilai kategori sangat beraroma bunga pisang, 6 orang panelis (30%) menilai kategori sangat beraroma bunga pisang, dan 4 orang panelis (20%) menilai kategori agak beraroma bunga pisang. Sedangkan untuk aspek aroma dendeng nabati kulit

pisang adalah sebanyak 9 orang panelis (45%) menilai kategori agak beraroma kulit pisang, 5 orang panelis (25%) menilai kategori tidak beraroma kulit pisang, dan 4 orang panelis (20%) menilai katagori beraroma kulit pisang, dan 2 orang panelis (10%) menilai kategori sangat beraroma kulit pisang. Hal tersebut menunjukkan bahwa aspek aroma dendeng nabati bunga pisang memiliki nilai rata-rata terbesar yaitu 4,3 yaitu berada pada kategori beraroma bunga pisang jika dibandingkan dengan aspek aroma dendeng nabati kulit pisang yang memiliki rata-rata 3,15 yaitu berada pada kategori agak beraroma kulit pisang.

4.1.4 Aspek Tekstur Dendeng Nabati Bunga Pisang dan Kulit Pisang

Berdasarkan skala penilaian kategori aspek tekstur, diperoleh hasil penilaian secara deskripsi dari data panelis tentang kualitas sensoris dendeng nabati bunga pisang dan kulit pisang dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.4 Penilaian Kualitas Aspek Tekstur Dendeng Nabati Bunga Pisang dan Kulit Pisang

Aspek Penilaian	Dendeng Nabati			
	Bunga Pisang		Kulit Pisang	
	Panelis	%	Panelis	%
Sangat Lentur	2	10	2	10
Lentur	17	85	10	50
Agak Lentur	1	5	8	40
Tidak Lentur	0	0	0	0
Sangat Tidak Lentur	0	0	0	0
Jumlah (N)	20	100	20	100
Mean (Rata-Rata)	4,8		4,1	

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa 40 orang panelis memberikan penilaian kualitas yang berbeda terhadap tekstur dendeng nabati bunga pisang dan kulit pisang.

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa penilaian kualitas untuk aspek tekstur dendeng nabati bunga pisang adalah sebanyak 17 orang panelis (85%) menilai kategori Lentur, 2 orang panelis (10%) menilai kategori sangat lentur, dan 1 orang panelis (5%) memilih kategori agak lentur. Sedangkan untuk aspek tesktur dendeng nabati kulit pisang adalah sebanyak 10 orang panelis (50%) menilai kategori lentur, 8 orang panelis (40%) menilai kategori agak lentur, dan 2 oarang panelis (10%) menilai kategoti sangat lentur. Hal tersebut menunjukkan bahwa aspek tekstur dendeng nabati bunga pisang memiliki nilai rata-rata terbesar yaitu 4,8 yaitu berada antara kategori lentur jika dibandingkan dengan aspek tekstur dendeng nabati kulit pisang yang memiliki rata-rata 4,1 yaitu berada pada katagori agak lentur.

4.2 Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji non parametrik yaitu menggunakan uji U Mann-Whitney dengan taraf signifikansi (α) 0,05. Setelah data dianalisis, maka didapatkan hasil sebagai berikut :

4.2.1 Uji Hipotesis Aspek Warna Dendeng Nabati Bunga Pisang dan Kulit Pisang dengan Uji U Mann-Whitney

Hasil perhitungan untuk aspek warna dendeng nabati bunga pisang dan kulit pisang kepada panelis agak terlatih yang terdiri dari 40 orang tidak mengkonsumsi daging sapi, diperoleh $Z_{hitung} = 1,92$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ sedangkan nilai Z_{tabel} adalah sebesar 1,96.

Tabel 4.5 Hasil Pengujian Hipotesis Warna Dendeng Nabati Bunga Pisang dan Kulit Pisang dengan Uji U Mann-Whitney

Kriteria Pengujian	Z hitung	Z tabel	Kesimpulan
Warna	1,92	1,96	$z = 1,92 < 1,96$ Tolak H_1 yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara dendeng nabati bunga pisang dengan kulit pisang terhadap aspek warna.

Nilai pada tabel di atas menunjukkan $Z_{hitung} < Z_{tabel}$ artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap warna dendeng nabati bunga pisang dengan kulit pisang. Disimpulkan dari nilai rata-rata maka dendeng nabati bunga pisang (4,65) dinilai lebih baik secara signifikan dibanding dendeng nabati kulit pisang (4,3).

4.2.2 Uji Hipotesis Aspek Rasa Dendeng Nabati Bunga Pisang dan Kulit Pisang dengan Uji U Mann-Whitney

Hasil perhitungan untuk aspek rasa dendeng nabati bunga pisang dan kulit pisang kepada panelis agak terlatih yang terdiri dari 40 orang tidak mengkonsumsi daging sapi, diperoleh $Z_{hitung} = 0,54$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ sedangkan nilai Z_{tabel} adalah sebesar 1,96.

Tabel 4.6 Hasil Pengujian Hipotesis Rasa Dendeng Nabati Bunga Pisang dan Kulit Pisang

Kriteria Pengujian	Z hitung	Z tabel	Kesimpulan
Rasa	0,54	1,96	$z = 0,54 < 1,96$ Tolak H1 yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara dendeng nabati bunga pisang dengan kulit pisang terhadap aspek rasa.

Nilai tersebut menunjukkan $Z_{hitung} < Z_{tabel}$ artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap rasa dendeng nabati bunga pisang dengan kulit pisang.

Disimpulkan dari nilai rata-rata maka dendeng nabati bunga pisang (4,4) dinilai lebih baik secara signifikan dibanding dendeng nabati kulit pisang (4,2).

4.2.3 Uji Hipotesis Aspek Aroma Dendeng Nabati Bunga Pisang dan Kulit Pisang dengan Uji U Mann-Whitney

Hasil perhitungan untuk aspek aroma dendeng nabati bunga pisang dan kulit pisang kepada panelis agak terlatih yang terdiri dari 40 orang tidak mengkonsumsi daging sapi, diperoleh $Z_{hitung} = 3,35$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ sedangkan nilai Z_{tabel} adalah sebesar 1,96.

Tabel 4.7 Hasil Pengujian Hipotesis Aroma Dendeng Nabati Bunga Pisang dan Kulit Pisang

Kriteria Pengujian	Z hitung	Z table	Kesimpulan
Aroma	3,35	1,96	$z = 3,35 > 1,96$ Terima H_1 yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara dendeng nabati bunga pisang dengan kulit pisang terhadap aspek aroma.

Nilai tersebut menunjukkan $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ artinya terdapat perbedaan yang signifikan terhadap aroma dendeng nabati bunga pisang dengan kulit pisang. Disimpulkan dari nilai rata-rata maka dendeng nabati bunga pisang (4,3) dinilai lebih baik secara signifikan dibanding dendeng nabati kulit pisang (3,15).

4.2.4 Uji Hipotesis Aspek Tekstur Dendeng Nabati Bunga Pisang dan Kulit Pisang dengan Uji U Mann-Whitney

Hasil perhitungan untuk aspek aroma dendeng nabati bunga pisang dan kulit pisang kepada panelis agak terlatih yang terdiri dari 40 orang tidak mengkonsumsi daging sapi, diperoleh $Z_{hitung} = 2,08$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ sedangkan nilai Z_{tabel} adalah sebesar 1,96.

Tabel 4.8 Hasil Pengujian Hipotesis Tekstur Dendeng Nabati Bunga Pisang dan Kulit Pisang

Kriteria Pengujian	Z Hitung	Z table	Kesimpulan
Tekstur	2,08	1,96	$z = 2,08 > 1,96$ Terima H_1 yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara dendeng nabati bunga pisang dengan kulit pisang terhadap aspek tekstur.

Nilai tersebut menunjukkan $Z_{hitung} > Z_{tabel}$ artinya terdapat perbedaan yang signifikan terhadap tekstur dendeng nabati bunga pisang dengan kulit pisang. Disimpulkan dari nilai rata-rata maka dendeng nabati bunga pisang (4,8) dinilai lebih baik secara signifikan dibanding dendeng nabati kulit pisang (4,1).

4.3 Pembahasan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai kualitas sensoris dendeng nabati bunga pisang dan kulit pisang melalui aspek warna, rasa, aroma, tekstur yang diharapkan dapat diterima oleh konsumen.

Penelitian ini diawali dengan pemilihan bahan baku utama yaitu bunga pisang dan kulit pisang yang menggantikan bahan dasar asli dendeng yaitu daging sapi. Bunga pisang dan kulit pisang dipilih karena bunga pisang dan kulit pisang seringkali menjadi limbah dari tanaman pisang. Bunga pisang itu sendiri dipilih karena memiliki rasa yang enak untuk diolah menjadi bahan makanan. Sedangkan kulit pisang dipilih karena teksturnya berserat sama seperti tekstur bahan utama dendeng pada umumnya, selain itu kulit pisang dipilih juga untuk pemanfaatan kulit pisang yang biasanya hanya menjadi limbah. Harga kedua bahan tersebut cukup murah, hal tersebut menjadi pertimbangan untuk mengolah bunga pisang dan kulit pisang menjadi bahan baku utama dalam pembuatan dendeng vegetarian. Bunga pisang dan kulit pisang 100% menjadi bahan utama pembuatan dendeng nabati tanpa campuran bahan lainnya selain bumbu dan rempah, oleh karena itu dendeng ini dibuat bertujuan sebagai pengganti dendeng pada umumnya agar kalangan vegetarian atau kalangan yang tidak mengonsumsi daging sapi tetap dapat menikmati kelezatan dendeng, dengan demikian dendeng ini dikatakan dendeng nabati.

Berdasarkan hasil uji penilaian kualitas dendeng nabati bunga pisang dan dendeng nabati kulit pisang, diperoleh hasil dan nilai rata-rata yang berbeda pada setiap aspeknya. Pada aspek warna, sebagian besar panelis menilai dendeng nabati bunga pisang memiliki warna sangat coklat dibandingkan dendeng nabati kulit pisang yang memiliki warna coklat. Hal ini disebabkan oleh bunga pisang yang memiliki tekstur berbeda dengan kulit pisang. Kemudian pada aspek rasa, sebagian besar panelis menilai dendeng nabati bunga pisang menghasilkan rasa manis dan gurih sedangkan sebagian besar panelis menilai dendeng nabati kulit

pisang menghasilkan rasa agak manis dan gurih. Hal ini disebabkan kulit pisang memiliki getah lebih banyak dibandingkan dengan bunga pisang. Pada aspek aroma, sebagian besar panelis menilai bahwa dendeng nabati bunga pisang menghasilkan aroma bunga pisang dan sebagian besar panelis menilai dendeng nabati kulit pisang menghasilkan aroma agak beratoma kulit pisang. Hal ini disebabkan kulit pisang pada dasarnya memiliki aroma yang lebih kuat dibandingkan dengan bunga pisang yang lebih cenderung tidak beraroma. Pada aspek tekstur sebagian besar panelis menilai dendeng nabati bunga pisang memiliki tekstur yang lentur dan sebagian besar panelis menilai dendeng nabati kulit pisang menghasilkan tekstur agak lentur. Hal ini disebabkan tekstur dasar kulit pisang cenderung lebih keras dan tebal dibandingkan bunga pisang yang lebih lembut. Secara keseluruhan setelah dendeng nabati bunga pisang dan kulit pisang dinilai melalui aspek warna, rasa, aroma tekstur dapat dilihat bahwa panelis lebih menyukai dendeng nabati bunga pisang.

Berdasarkan hasil analisis uji hipotesis pada aspek warna, rasa, aroma dan tekstur terdapat perbedaan kualitas dendeng nabati bunga pisang dan dendeng nabati kulit pisang. Hasil analisis uji hipotesis menunjukkan bahwa secara umum produk dendeng nabati bunga pisang merupakan produk terbaik dibandingkan dendeng nabati kulit pisang.

4.4 Kelemahan Penelitian

Kelemahan yang dialami oleh peneliti dalam melakukan penelitian yaitu keterbatasannya saat mengeringkan dendeng nabati kulit pisang seringkali dendeng menempel pada alas karna dendeng nabati kulit pisang cenderung

lengket karna getah dari kulit pisanganya itu sendiri. Selain itu kelemahan lain yang dialami oleh peneliti ialah saat mencetak dendeng karna teknik mencetaknya masih secara manual.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil uji kualitas sensoris (uji panelis) dendeng nabati pada kelima aspek penilaian berdasarkan peringkat mutu yang ditentukan oleh peneliti menunjukkan rata-rata nilai tertinggi terdapat pada dendeng nabati dengan bahan dasar bunga pisang untuk semua aspek yaitu aspek warna 4,65 adalah sangat coklat. Aspek rasa 4,4 yaitu manis dan gurih. Aspek aroma 4,3 yaitu beraroma bunga pisang/kulit pisang. Aspek tekstur 4,8 yaitu lentur.

Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji U-Mann Whitney terhadap dendeng nabati bunga pisang dan kulit pisang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh terhadap kualitas sensoris dendeng nabati dengan bahan utama yang berbeda yaitu bunga pisang dan kulit pisang yang signifikan melalui aspek warna, tekstur, rasa dan aroma.

Hasil kesimpulan pada penelitian ini adalah secara umum produk dendeng nabati bunga pisang merupakan produk yang terbaik.

5.2 Saran

Saran yang dapat disampaikan untuk penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut :

Melakukan penelitian lanjutan terhadap kualitas dendeng nabati dengan menggunakan bahan dasar nabati yang lebih bervariasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashari, Sumeru. 2006. *Hortikultura Aspek Budidaya*. Jakarta: Universitas Indonesia
- Badan Standarisasi Nasional, 2004. *Dendeng Sapi*. [Terhubung Berkala] sisni.bsn.go.id/index.php/sni/Sni/download/15787.pdf.4708_SNI 2908-2013.pdf [5 november 2014]
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1995/www.depkes.go.id
- Erwin, Lilly T. 2013. *Aneka Olahan Bunga*. Jakarta. Penerbit: PT Gramedia Pustaka Utama
- Fachruddin, L. 1997. *Membuat Aneka Dendeng*. Yogyakarta. Penerbit: Kanisius
- Husnia, Ketty. 2014. *Khasiat Ajaib Pisang – Khasiatnya A to Z, Dari Akar Hingga Kulit Buahnya*. Yogyakarta: Rapha Publishing
- Jaelani. 2007. *Khasiat Bawang Merah*. [terhubung berkala] books.google.com/books?isbn=9792117079 [5 November 2014].
- Kusharisupeni. (2010). *Vegetarian – Gaya Hidup Sehat Masa Kini*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Leli Nuryati dan Noviati. 2014. *Outlook Komoditi Pisang*. Jakarta, Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian 2014
- Lingga, L. 2010. *Cerdas Memilih Sayuran*. PT AgroMedia Pustaka, Jakarta.
- Murdijati, Gardjito. 2011. *Bumbu Penyedap, dan Penyerta Masakan Indonesia*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Nuswamarhaeni, Saptarini dkk. 1999. *Mengenal Buah Unggul Indonesia*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Prabawati, S., Suyanti dan Setyabudi, D.A. 2008. *Teknologi Pascapanen dan Pengolahan Buah Pisang*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian. Badan Litbang Pertanian. Departemen Pertanian. ISBN : 978-979-1116-16-9.
- Purnomo, H. 1996. *Dasar-Dasar Pengolahan dan Pengawetan Daging* [terhubung berkala] <http://aristht.lecture.ub.ac.id/files/2012/04/ISI-Praktikum-IPTEK-Daging-Dendeng-2010.doc>. [10 November 2014]

- Purnomo, H. 1997. *Studi Tentang Stabilitas Protein Daging Kering dan Dendeng Daging* [terhubung berkala] <http://staff.uny.ac.id/sites/pendidikan/cerika%2520Rismayanthi,%2520S.Or/DKBM-Indonesia.pdf> [10 November 2014]
- Rofikah. 2013. *Pemanfaatan Pektin Kulit Pisang Kepok (Musa Paradisiaca Linn) Untuk Pembuatan Edible Film*. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam. Jurusan Kimia [Skripsi] UNES. Semarang
- Rumpis. 2011. Pisang Kepok Kuning. <http://rumpis-rumahpisang.blogspot.com>. Diakses pada 03 Juni 2012.
- Sularjo, Desember 2010. "Pengaruh Perbandingan Gula Pasir Dan Daging Buah Terhadap Kualitas Permen Pepaya". *Magistra* No. 74 Th. XXII. ISSN 0215-9511. <http://download.portalgaruda.org/article.php>, Desember 2010
- Supriyadi, Ahmad dan Suyanti. 2008. *Pisang, Budi Daya, Pengolahan, dan Prospek Pasar*. Depok: Penebar Swadaya
- SNI 01-2908-2013. *Standarisasi Mutu Dendeng Sapi*. Badan Standarisasi Nasional Jakarta
- Yosephine, Allita, dkk. 2012. *Pemanfaatan Ampas Tebu Dan Kulit Pisang Dalam Pembuatan Kertas Serat Campuran*. *Jurnal Teknik Kimia Indonesia*, Vol. 11, No. 2, Hal : 94-100.
- Widyastuti YE, Paimin FB. 1993. *Mengenal Buah Unggul di Indonesia*. Indonesia: Penebar Swadaya
- Winneke, O. dan Habsari, R. 2001. *Kamus Lengkap Bumbu Indonesia*. Jakarta Gramedia Pustaka Utama
- Winarno, F.G. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama

Lampiran 1

HASIL UJI VALIDASI
Hasil Uji Validasi Dendeng Nabati Dengan Bahan Dasar Bunga Pisang
(309)

No Panelis	Aspek Penilaian			
	Warna	Rasa	Aroma	Tekstur
1	5	3	4	3
2	5	4	5	2
3	5	4	4	3
4	5	5	4	5
5	5	5	3	3
Jumlah	25	21	20	16
Rata-rata	5,0	4,20	4,0	3,20

Berdasarkan hasil validasi 5 dosen ahli untuk kode sampel 309 yaitu dendeng nabati dengan bahan dasar bunga pisang pada aspek warna mendapatkan skor sebanyak 5.0, berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa aspek warna sangat sesuai dengan yang diharapkan yaitu sangat coklat. Pada aspek rasa mendapatkan skor sebanyak 4.20, berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek rasa sudah cukup sesuai harapan yaitu manis dan gurih. Pada aspek aroma mendapatkan skor 4.0, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa aroma sudah cukup sesuai harapan yaitu beraroma bunga pisang. Pada aspek tekstur mendapatkan skor sebanyak 3.20, berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa aspek tekstur ialah lentur.

HASIL UJI VALIDASI
Hasil Uji Validasi Dendeng Nabati Dengan Bahan Dasar Kulit Pisang
(239)

No Panelis	Aspek Penilaian			
	Warna	Rasa	Aroma	Tekstur
1	4	3	4	3
2	4	3	4	3
3	5	5	3	2
4	5	5	4	3
5	5	4	5	5
Jumlah	23	20	20	16
Rata-rata	4,60	4,0	4,0	3,20

Berdasarkan hasil validasi 5 dosen ahli untuk kode sampel 239 yaitu dendeng nabati dengan bahan dasar kulit pisang pada aspek warna mendapatkan skor sebanyak 4.60, dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa aspek warna sudah sesuai dengan harapan yaitu sangat coklat. Pada aspek rasa didapatkan skor 4.0, dari hasil tersebut dapat disimpulkan aspek rasa cukup sesuai harapan yaitu manis dan gurih. Pada aspek aroma mendapatkan skor 4.0, berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa aspek aroma beraroma kulit pisang. Pada aspek tekstur didapatkan hasil 3.20, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa aspek tekstur ialah lentur.

Lampiran 2 Hasil Perhitungan Ranking pada Aspek Warna Dendeng Nabati

Hasil perhitungan ranking pada aspek warna dendeng nabati

Panelis	Bunga Pisang	Urutan	Ranking	Panelis	Kulit Pisang	Urutan	Ranking
1	5	18	29	1	4	8	11
2	5	19	29	2	3	3	6,5
3	5	20	29	3	5	33	29
4	4	5	11	4	5	34	29
5	5	21	29	5	5	35	29
6	5	22	29	6	4	9	11
7	3	1	6,5	7	4	10	11
8	5	23	29	8	5	36	29
9	5	24	29	9	5	37	29
10	5	25	29	10	5	38	29
11	4	6	11	11	4	11	11
12	5	26	29	12	4	12	11
13	5	27	29	13	5	39	29
14	5	28	29	14	3	4	6,5
15	5	29	29	15	4	13	11
16	5	30	29	16	4	14	11
17	4	7	11	17	4	15	11
18	3	2	6,5	18	5	40	29
19	5	31	29	19	4	16	11
20	5	32	29	20	4	17	11
Σ	93		481		86		355
Mean	4,65				4,3		
Median	5				4		
Modus	5				4		

**Lampiran 3 Hasil Perhitungan Uji Statistik U Mann- Whitney pada Aspek
Warna Dendeng Nabati**

$$\mu\mu = \frac{n_1.n_2}{2} = \frac{20.20}{2} = 200$$

$$\sigma\mu = \frac{\sqrt{n_1.n_2(n_1+n_2+1)}}{12} = \frac{\sqrt{20.20(20+20+1)}}{12} = \sqrt{1366,66} = 36,96$$

$$U_1 = n_1 . n_2 \frac{n_1 (n_1 + 1)}{2} - R_1$$

$$\begin{aligned} U_1 &= 20 . 20 \frac{20(20 + 1)}{2} - 481 \\ &= 400 + 210 - 481 \\ &= 129 \end{aligned}$$

$$U_2 = n_1 . n_2 - u_1$$

$$\begin{aligned} U_2 &= 20 . 20 - 129 \\ &= 400 - 129 \\ &= 271 \end{aligned}$$

Uji tabel Z

$$Z = \frac{U_{min} - \mu u}{\sigma u}$$

$$= \frac{129-200}{36,96}$$

$$= 1,92$$

U hitung = 1,92

U(20)(20)(0,05) = 1,96

Tabel Z = 1,96

U hitung < U tabel = 1,92 < 1,96

Maka, H₁ ditolak ; H₀ diterima

Kesimpulan: Tolak H₁ yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara dendeng nabati bunga pisang dengan kulit pisang terhadap aspek warna.

Lampiran 4 Hasil Perhitungan Ranking pada Aspek Rasa Dendeng Nabati

Hasil perhitungan ranking pada aspek rasa dendeng nabati

Panelis	Bunga Pisang	Urutan	Ranking	Panelis	Kulit Pisang	Urutan	Ranking
1	5	18	29	1	3	5	6
2	5	19	29	2	3	6	6
3	5	20	29	3	5	30	29
4	4	12	14,5	4	3	7	6
5	5	21	29	5	5	31	29
6	5	22	29	6	4	16	14,5
7	3	1	6	7	4	17	14,5
8	4	13	14,5	8	3	8	6
9	3	2	6	9	5	32	29
10	4	14	14,5	10	5	33	29
11	5	23	29	11	5	34	29
12	5	24	29	12	3	9	6
13	5	25	29	13	5	35	29
14	3	3	6	14	5	36	29
15	5	26	29	15	3	10	6
16	5	27	29	16	5	37	29
17	3	4	6	17	5	38	29
18	4	15	14,5	18	5	39	29
19	5	28	29	19	3	11	6
20	5	29	29	20	5	40	29
Σ	88		430		84		390
mean	4,4				4,2		
median	5				5		
modus	5				5		

**Lampiran 5 Hasil Perhitungan Uji Statistik U Mann- Whitney pada Aspek
Rasa Dendeng Nabati**

$$\mu\mu = \frac{n_1.n_2}{2} = \frac{20.20}{2} = 200$$

$$\sigma\mu = \frac{\sqrt{n_1.n_2(n_1+n_2+1)}}{12} = \frac{\sqrt{20.20(20+20+1)}}{12} = \sqrt{1366,66} = 36,96$$

$$U_1 = n_1 . n_2 \frac{n_1 (n_1 + 1)}{2} - R_1$$

$$\begin{aligned} U_1 &= 20 . 20 \frac{20(20 + 1)}{2} - 430 \\ &= 400 + 210 - 430 \\ &= 180 \end{aligned}$$

$$U_2 = n_1 . n_2 - u_1$$

$$\begin{aligned} U_2 &= 20 . 20 - 180 \\ &= 400 - 180 \\ &= 220 \end{aligned}$$

Uji tabel Z

$$Z = \frac{U_{min} - \mu u}{\sigma u}$$

$$= \frac{180-200}{36,96}$$

$$= 0,54$$

$$U \text{ hitung} = 0,54$$

$$U(20)(20)(0,05) = 1,96$$

$$\text{Tabel Z} = 1,96$$

$$U \text{ hitung} < U \text{ tabel} = 0,54 < 1,96$$

Maka, H_1 ditolak ; H_0 diterima

Kesimpulan: Tolak H_1 yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara dendeng nabati bunga pisang dengan kulit pisang terhadap aspek rasa.

Lampiran 6 Hasil Perhitungan Ranking pada Aspek Aroma Dendeng Nabati

Hasil perhitungan ranking pada aspek aroma dendeng nabati

Panelis	Bunga Pisang	Urutan	Ranking	Panelis	Kulit Pisang	Urutan	Ranking
1	5	29	34,5	1	2	1	3
2	4	19	23,5	2	3	10	12
3	5	30	34,5	3	5	39	34,5
4	5	31	34,5	4	3	11	12
5	5	32	34,5	5	3	12	12
6	4	20	23,5	6	3	13	12
7	3	6	12	7	3	14	12
8	4	21	23,5	8	2	2	3
9	3	7	12	9	4	25	23,5
10	5	33	34,5	10	3	15	12
11	4	22	23,5	11	2	3	3
12	5	34	34,5	12	2	4	3
13	5	35	34,5	13	3	16	12
14	3	8	12	14	4	26	23,5
15	5	36	34,5	15	3	17	12
16	4	23	23,5	16	2	5	3
17	3	9	12	17	5	40	34,5
18	5	37	34,5	18	4	27	23,5
19	5	38	34,5	19	3	18	12
20	4	24	23,5	20	4	28	23,5
Σ	86		534		63		286
mean	4,3				3,15		
median	5				3		
modus	4,5				4		

**Lampiran 7 Hasil Perhitungan Uji Statistik U Mann- Whitney pada Aspek
Aroma Dendeng Nabati**

$$\mu\mu = \frac{n_1.n_2}{2} = \frac{20.20}{2} = 200$$

$$\sigma\mu = \frac{\sqrt{n_1.n_2(n_1+n_2+1)}}{12} = \frac{\sqrt{20.20(20+20+1)}}{12} = \sqrt{1366,66} = 36,96$$

$$U_1 = n_1 . n_2 \frac{n_1 (n_1 + 1)}{2} - R_1$$

$$\begin{aligned} U_1 &= 20 . 20 \frac{20(20 + 1)}{2} - 534 \\ &= 400 + 210 - 534 \\ &= 76 \end{aligned}$$

$$U_2 = n_1 . n_2 - u_1$$

$$\begin{aligned} U_2 &= 20 . 20 - 76 \\ &= 400 - 76 \\ &= 324 \end{aligned}$$

Uji tabel Z

$$Z = \frac{U_{min} - \mu u}{\sigma u}$$

$$= \frac{76-200}{36,96}$$

$$= 3,35$$

$$U \text{ hitung} = 3,35$$

$$U(20)(20)(0,05) = 1,96$$

$$\text{Tabel Z} = 1,96$$

$$U \text{ hitung} > U \text{ tabel} = 3,35 > 1,96$$

Maka, H_1 diterima ; H_0 ditolak

Kesimpulan: Terima H_1 yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara dendeng nabati bunga pisang dengan kulit pisang terhadap aspek aroma.

Lampiran 8 Hasil Perhitungan Ranking pada Aspek Tekstur Dendeng Nabati

Hasil perhitungan ranking pada aspek tekstur dendeng nabati

Panelis	Bunga Pisang	Urutan	Ranking	Panelis	Kulit Pisang	Urutan	Ranking
1	5	14	27	1	5	31	27
2	5	15	27	2	5	32	27
3	5	16	27	3	5	33	27
4	5	17	27	4	3	2	5
5	5	18	27	5	3	3	5
6	5	19	27	6	5	34	27
7	5	20	27	7	3	4	5
8	5	21	27	8	4	12	11,5
9	5	22	27	9	3	5	5
10	4	10	11,5	10	5	35	27
11	5	23	27	11	3	6	5
12	5	24	27	12	5	36	27
13	5	25	27	13	3	7	5
14	5	26	27	14	5	37	27
15	5	27	27	15	4	13	11,5
16	4	11	11,5	16	3	8	5
17	3	1	5	17	5	38	27
18	5	28	27	18	5	39	27
19	5	29	27	19	3	9	5
20	5	30	27	20	5	40	27
Σ	96		487		82		333
mean	4,8				4,1		
median	5				5		
modus	5				4,5		

**Lampiran 9 Hasil Perhitungan Uji Statistik U Mann- Whitney pada Aspek
Tekstur Dendeng Nabati**

$$\mu\mu = \frac{n_1.n_2}{2} = \frac{20.20}{2} = 200$$

$$\sigma\mu = \frac{\sqrt{n_1.n_2(n_1+n_2+1)}}{12} = \frac{\sqrt{20.20(20+20+1)}}{12} = \sqrt{1366,66} = 36,96$$

$$U_1 = n_1 . n_2 \frac{n_1 (n_1 + 1)}{2} - R_1$$

$$\begin{aligned} U_1 &= 20 . 20 \frac{20(20 + 1)}{2} - 487 \\ &= 400 + 210 - 487 \\ &= 123 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} U_2 &= n_1 . n_2 - u_1 \\ U_2 &= 20 . 20 - 123 \\ &= 400 - 123 \\ &= 277 \end{aligned}$$

Uji tabel Z

$$\begin{aligned} Z &= \frac{U_{min} - \mu u}{\sigma u} \\ &= \frac{123-200}{36,96} \\ &= 2,08 \end{aligned}$$

U hitung = 2,08

U(20)(20)(0,05) = 1,96

Tabel Z = 1,96

U hitung > U tabel = 2,08 > 1,96

Maka, H₁ diterima ; H₀ ditolak

Kesimpulan: Terima H₁ yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara dendeng nabati bunga pisang dengan kulit pisang terhadap aspek tekstur.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP**BIODATA DIRI**

Nama : Aisyah Fatiiyah Z
Jenis kelamin : Perempuan
Tempat tanggal lahir : Jakarta, 09 Desember 1994
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
Status : Belum Menikah
Tinggi badan : 160 cm
Berat badan : 58 kg
Alamat : Jl. Tanah Merdeka Rt 16 Rw 03 no 11 A kec. Ciracas
Kel.Rambutan, Jakarta Timur 13830
HP : 087889514773
E-mail : fatfatiiyah94@gmail.com

PENDIDIKAN FORMAL

- 1999 – 2000 : TKIT An-nur Condet, Jakarta Timur
- 2000 – 2006 : SDIT As-saadah Kalisari, Jakarta Timur
- 2006 – 2009 : SMP TechnoNatura Depok
- 2009 – 2012 : Home Schooling Berkemas
- 2012 - Sekarang : Universitas Negeri Jakarta

PENGALAMAN ORGANISASI

- Pengurus Organisasi Sekolah
- Pengurus Badan Penyelenggara Radio Siaran Kampus UNJ tahun 2013-2014

PENGALAMAN KERJA

- PT Mitra Property Solusindo – Marketing
- Bos Net – Operator
- Pocarisweat – SPG
- Sari Roti – SPG
- PT Deka Consultant And Research – Interviewer
- PT Heinz ABC Indonesia – Chef Demo Masak Event
- PT Charoen Pockpan Fiesta – Chef Demo Masak Event

- Lebah Madu Kindergarten – Wali Kelas

KEMAMPUAN

- Kemampuan komputer (MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, dan Internet)
- Kemampuan dasar berbahasa Inggris secara percakapan
- Kemampuan menggunakan editor video Final Cut Pro
- Kemampuan berbicara