

**PERBEDAAN KUALITAS AREM-AREM SINGKONG  
ANTARA YANG MENGGUNAKAN SINGKONG PARUT  
DIPERAS DENGAN TIDAK DIPERAS**



**FANI DASMITA**

**5515131786**

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

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

# **PERBEDAAN KUALITAS AREM-AREM SINGKONG ANTARA YANG MENGGUNAKAN SINGKONG PARUT DIPERAS DENGAN TIDAK DIPERAS**

**FANI DASMITA**

**Pembimbing: Cucu Cahyana dan Mariani**

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan kualitas arem-arem singkong yang diolah dari singkong parut peras dengan tidak diperas, pada aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yang dilakukan di Laboratorium *Pengolahan Makanan*, Program Studi Pendidikan Vokasi Seni Kuliner, Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta. Waktu penelitian dimulai sejak Januari 2017 hingga Januari 2018. Uji organoleptik dilakukan pada 30 orang panelis agak terlatih yaitu mahasiswa Program Studi Pendidikan Vokasi Seni Kuliner. Pengujian hipotesis menggunakan uji U Mann Whitney dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Hasil deskriptif data menunjukkan bahwa kualitas arem-arem singkong parut yang diperas adalah produk yang terbaik pada aspek rasa, aroma, dan tekstur. Pada aspek warna memiliki nilai rata-rata tertinggi 3,6; aspek rasa 3,6; aspek aroma 3,6; dan aspek tekstur 3,73. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kualitas arem-arem singkong yang diolah dari singkong parut peras dengan tidak diperas pada aspek rasa, aroma, dan tekstur. Sedangkan pada aspek warna tidak terdapat perbedaan. Kesimpulan hasil penelitian ini bahwa arem-arem singkong yang diolah dari singkong parut diperas memiliki kualitas lebih baik dibandingkan dengan arem-arem singkong parut yang tidak diperas.

**Kata kunci: Singkong parut, Kualitas Arem-arem Singkong.**

# **THE QUALITY DIFFERENCE OF CASSAVA AREM-AREM BETWEEN THE USE OF SQUEEZED WITH UNSQUEEZED GRATED CASSAVA**

**FANI DASMITA**



**Supervisor: Cucu Cahyana and Mariani**

## **ABSTRACT**

The objective of this research was to analyze the quality difference of cassava *arem-arem* which processed from squeezed grated cassava with not squeezed grated cassava, on the aspects of color, taste, flavor, texture. This research use an experimental method that at the Laboratory of Food Processing, Culinary Arts Vocational Education, State University of Jakarta. Organoleptic test conducted on 30 trained panelists. Hypothesis analyze using U Mann Whitney test with significance level  $\alpha = 0.05$ . The results of descriptive data show that the quality of grated cassava *arem-arem* is the best product on the flavor, aroma, and texture aspects. On the color aspect has an average of 3.6; 3.6 taste aspect; aroma aspect 3.6; and texture aspects 3.73. The result of hypothesis test shows that there is difference of quality of cassava *arem-arem* which is processed from grated cassava with not squeezed on flavor, aroma, and texture aspect. In the color aspect there is no difference. The conclusion of this research is cassava *arem-arem* processed from grated cassava squeezed has better quality than *arem-arem* cassava which is not squeezed.

**Keys Word: Grated Cassava, Quality Of Cassava Arem-arem**

### HALAMAN PENGESAHAN

NAMA DOSEN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Cucu Cahyana, S.Pd, M.Sc (Dosen Pembimbing Materi)		15/2-2018
Dra. Mariani, M.Si (Dosen Pembimbing Metodologi)		14/2-2018

### PENGESAHAN PANITIAN UJIAN SKRIPSI

NAMA DOSEN/JABATAN	TANDA TANGAN	TANGGAL
Dr. Ir. Ridawati, M.Si Ketua Penguji	 	14/2-2018
Dr. Guspri Devi Artanti, S.Pd, M.Si Anggota Penguji		15/2-2018
Annis Kandriasari, S.Pd, M.Pd Anggota Penguji		14/2-2018

Tanggal Lulus 2 Februari 2018

## HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis skripsi saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri dengan arahan dosen pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang telah dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan 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 karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma yang berlaku di Universitas negeri Jakarta.

Jakarta, 15 Februari 2018

Yang membuat pernyataan,



Fani Dasmita

## KATA PENGANTAR

Segala puji serta syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT, karena atas limpahan rahmat, taufik, dan Hidayah-Nya yang sangat besar,akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “Perbedaan Kualitas Arem-Arem Singkong Antara Yang Menggunakan Singkong Parut Peras Dengan Tidak Diperas“. Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Universitas Negeri Jakarta.

Penulisan skripsi ini tidak dapat terwujud tanpa bantuan dan arahan dari berbagai pihak. Namun berkat bantuan dari berbagai pihak akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Dr. Rusilanti, M.Si selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Tata Boga.
2. Dr. Ir. Ridawati, M.Si dan Dr. Ir. Mahdiyah, M.Kes selaku penasihat akademik mahasiswa Pendidikan Tata Boga 2013.
3. Cucu Cahyana, S.Pd, M.Sc dan Dra. Mariani, M.Si selaku dosen pembimbing penulisan skripsi yang telah memberikan ilmu, saran, nasihat, dan kesediaan waktunya dalam memberikan bimbingan, serta menjadi panutan bagi penulis di setiap hal dalam penelitian ini.
4. Dosen-dosen, staff, dan karyawan Prodi Tata Boga, Universitas Negeri Jakarta. Khususnya Tim Dosen Pendidikan Tata Boga, terima kasih atas ilmu dan bimbingannya selama perkuliahan.

Terimakasih yang tak terhingga untuk kedua orangtua tercinta Alm. H. Dasril Saleh dan Ermanita, serta kakak Ferdian Saleh, S.Ikom yang selalu memberi dukungan baik moril maupun materil dan terima kasih untuk teman terdekat Gusderi Krishna Hendrawan yang selalu memberikan perhatian, semangat, dan motivasi kepada saya hingga akhir masa perkuliahan. Teman-teman seperjuangan seluruh angkatan 2013 yang tidak bisa disebutkan satu persatu terima kasih telah memberikan bantuan, semangat, dan doa selama pembuatan skripsi.

Segala kebaikan datangny dari Allah SWT. Bila dalam penyusunan skripsi ini terdapat banyak kekurangan, semata-mata karena keterbatasan kemampuan penulis. Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan penelitian ini kedepannya. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi Program Studi Tata Boga dan masyarakat umum.

Jakarta, 15 Februari 2018

Fani Dasmita

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>Ii</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>Iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>Iv</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	<b>V</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>Vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>Vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>Viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>Ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Perumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Kegunaan Penelitian	4
<b>BAB II KAJIAN TEORI KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS PENELITIAN</b>	
2.1 Kajian Teoritis	
2.1.1 Arem-arem	5
2.1.2 Bahan Pembuatan Arem-arem	6
2.1.3 Proses Pembuatan Arem-arem	11
2.2 Singkong	12
2.3 Arem-arem Singkong dengan Teknik Singkong Parut Diperas dan Tidak Diperas	16
2.4 Kualitas Arem-arem	17
2.5 Kerangka Pemikiran	19
2.6 Hipotesis Penelitian	20

<b>BAB III</b>	<b>METODELOGI PENELITIAN</b>	
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	21
3.2	Metode Penelitian	21
3.3	Variabel Penelitian	21
3.4	Definisi Operasional	22
3.5	Desain Penelitian	23
3.6	Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel	23
3.7	Prosedur Penelitian	24
3.7.1	Studi Pustaka	24
3.7.2	Persiapan Alat	25
3.7.3	Persiapan Bahan	25
3.7.4	Penelitian Pendahuluan	27
3.7.5	Uji Coba Pembuatan Arem-arem Singkong	35
3.7.6	Penelitian Lanjutan	38
3.8	Instrumen Penelitian	39
3.9	Teknik Pengambilan Data	41
3.10	Teknik Analisis Data	41
3.11	Hipotesis Statistik	43
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1	Hasil Penelitian	44
1.1.1	Formula Terbaik	44
1.1.2	Hasil Uji Validasi Arem-Arem Singkong	44
1.1.3	Hasil Uji Organoleptik Kualitas	47
1.2	Pembahasan	54
1.3	Kelemahan Penelitian	55
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1	Kesimpulan	56
5.2	Saran	56
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		61
<b>LAMPIRAN</b>		



## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>	
Tabel 2.1	Kandungan gizi arem-arem per bungkus	6
Tabel 2.2	Komposisi Singkong, Tepung Singkong dan Terigu Per 100 Gram	9
Tabel 3.1	Desain Penelitian Pengaruh Perbedaan Penanganan Singkong Parut Terhadap Daya Terima Arem-Arem Singkong	20
Tabel 3.2	Alat Dalam Proses Penghalusan Singkong	22
Tabel 3.3	Alat Pembuatan Arem-Arem Singkong	22
Tabel 3.4	Bahan Pembuatan Arem-arem Singkong dengan Menggunakan Metode Bakers Precent	23
Tabel 3.5	Formula Uji Coba I	27
Tabel 3.6	Formula Uji Coba II	28
Tabel 3.7	Formula Uji Coba III	29
Tabel 3.8	Formula Akhir Arem-Arem Singkong	31
Tabel 3.9	Format Penilaian Untuk Perbandingan Teknik Pengolahan Awal Singkong Parut Terhadap Kualitas Arem-Arem Singkong	32

Tabel 3.10	Instrumen Uji Kualitas Arem-arem Singkong	33
Tabel 4.1	Formula Terbaik Arem-Arem Singkong Parut Yang Diperas Dan Tidak Diperas	36
Tabel 4.2	Uji Validasi Arem-Arem Singkong Parut Tidak Diperas (475)	37
Tabel 4.3	Uji Validasi Arem-Arem Singkong Parut Diperas (586)	37
Tabel 4.4	Penilaian kualitas aspek warna arem-arem singkong parut yang diperas dan tidak diperas	39
Tabel 4.5	Hasil uji hipotesis aspek warna	40
Tabel 4.6	Penilaian kualitas aspek rasa arem-arem singkong parut yang diperas dan tidak diperas	41
Tabel 4.7	Hasil uji hipotesis aspek rasa	42
Tabel 4.8	Penilaian kualitas aspek aroma arem-arem singkong parut yang diperas dan tidak diperas	43
Tabel 4.9	Hasil uji hipotesis aspek aroma	44
Tabel 4.10	Penilaian kualitas tekstur arem-arem singkong parut yang diperas dan tidak diperas	45
Tabel 4.11	Hasil uji hipotesis aspek tekstur	46

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1 Arem-arem	7
Gambar 2.2 Singkong	20
Gambar 3.1 Bagan Proses Pembuatan Arem-Arem Singkong	28
Gambar 3.2 Hasil Uji Coba I	28
Gambar 3.3 Hasil Uji Coba II	29
Gambar 3.4 Hasil Uji Coba III	30

## DAFTAR LAMPIRAN

		<b>Halaman</b>
Lampiran 1	Lembar penilaian uji validasi	50
Lampiran 2	Lembar kuisisioner penelitian	51
Lampiran 3	Hasil perhitungan ranking pada aspek warna arem arem singkong parut	53
Lampiran 4	Hasil Perhitungan Uji Statistik U Mann- Whitney pada Aspek Warna Arem-arem Singkong ParuT	54
Lampiran 5	Hasil perhitungan ranking pada aspek rasa arem-arem singkong parut	55
Lampiran 6	Hasil Perhitungan Uji Statistik U Mann- Whitney pada Aspek Rasa Arem-arem Singkong Parut	56
Lampiran 7	Hasil perhitungan ranking pada aspek rasa arem-arem singkong parut	57
Lampiran 8	Hasil Perhitungan Uji Statistik U Mann- Whitney pada Aspek Aroma Arem-arem Singkong Parut	58
Lampiran 9	Hasil perhitungan ranking pada aspek rasa arem-arem singkong parut	59
Lampiran 10	Hasil Perhitungan Uji Statistik U Mann- Whitney pada Aspek Tekstur Arem-arem Singkong Parut	60
Lampiran 11	Tabel Z	61
Lampiran 12	Lampiran foto	62

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Arem-arem merupakan salah satu jajanan yang hingga saat ini masih banyak disukai oleh masyarakat. Tidak hanya disajikan sebagai snack atau jajanan, arem-arem juga banyak yang disajikan sebagai menu sarapan. Hal ini dikarenakan arem-arem memiliki sifat yang mengenyangkan karena selain mengandung karbohidrat, arem-arem juga dilengkapi dengan protein dan nabati sebagai bahan pengisi.

Saat ini bahan utama yang digunakan untuk membuat arem-arem adalah beras putih. Beras yang digunakan diaron terlebih dahulu untuk mengembangkan pati sehingga menjadi menempel dan menjadi satu adonan. Kandungan amilosa dan amilopektin dalam beras memungkinkan terbentuknya adonan arem-arem yang padat dan mudah dibentuk.

Kebutuhan akan beras setiap tahun terus meningkat. Kebutuhan konsumsi beras sebanyak 1.628 ton (Kementerian Pertanian, 2015), tingginya kebutuhan akan beras dikarenakan sebagian besar masyarakat Indonesia menggunakan beras sebagai makanan pokok. Tingginya permintaan akan beras mendorong meningkatnya harga beras. Oleh karena itu perlu dicari alternatif bahan untuk menggantikan beras dalam pembuatan arem-arem.

Indonesia memiliki kekayaan alam yang sangat melimpah. Termasuk juga jenis bahan makanan sumber karbohidrat. Masih terdapat sekitar 77 sumber karbohidrat yang belum dimanfaatkan di Indonesia secara maksimal. Dari sekian banyak

tersebut diantaranya adalah umbu-umbian dan juga serelia. Salah satu umbi yang memiliki kesamaan karbohidrat dengan beras adalah singkong.

Singkong merupakan salah satu sumber karbohidrat yang sudah banyak digunakan. Salah satu kesamaan singkong dengan beras putih adalah sama-sama tinggi karbohidrat dan memiliki kandungan amilosa dan amilopektin. Beras mengandung 363 kal/100 gr, sedangkan singkong mengandung 154 kal/100 gr (Gardjito dkk, 2013).

Singkong memiliki tekstur yang padat dan keras. Singkong terdiri dari 2 jenis, yaitu singkong putih dan singkong kuning atau mentega. Singkong putih merupakan singkong yang bagian dalamnya berwarna putih. Singkong putih biasanya dimasak dengan cara direbus atau dikukus. Singkong kuning sering juga dikenal dengan singkong mentega. Singkong ini bertekstur lebih kenyal dan legit serta memiliki warna yang kuning. Singkong ini jika direbus hasilnya lebih pulen, empuk dan lembut, namun memiliki warna yang kuning. Singkong kuning sering dibuat menjadi olahan seperti tape singkong, combro, getuk, lepet dan singkong goreng (Gardjito, 2013). Jenis singkong yang digunakan pada penelitian ini adalah singkong putih karena teksturnya padat serta berwarna putih yang mirip seperti beras jika dikukus dalam pembuatan arem-arem.

Pada pembuatan arem-arem yang menggunakan singkong putih segar dibagi menjadi dua yaitu singkong yang diperas dengan tidak diperas. Kemudian dicampur dengan kelapa parut. Arem-arem singkong menggunakan kelapa parut karena menggunakan singkong yang masih segar dan kadar air singkong segar sangat tinggi, singkong mengandung 65% air. Pada penelitian ini, singkong yang digunakan yaitu singkong putih parut yang diperas dengan tidak diperas. Tujuan

dari pemerasan singkong sebelum diolah adalah untuk mengetahui adakah perbedaan hasil dari arem-arem singkong dan menghilangkan air dan sebagian pati agar tekstur yang didapatkan sama seperti arem-arem pada umumnya. Pemerasan singkong parut dilakukan untuk menghilangkan kadar air yang terkandung didalamnya, sehingga jika dibuat menjadi arem-arem akan memiliki tekstur yang berbeda dengan singkong parut yang tidak diperas. Berdasarkan alasan tersebut perlu dilakukan penelitian tentang perbandingan kualitas arem-arem singkong yang diolah dengan singkong parut.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

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

1. Apakah singkong dapat dijadikan sebagai bahan utama pada pembuatan arem-arem?
2. Apakah terdapat perbedaan penggantian beras dengan singkong pada kualitas pembuatan arem-arem singkong?
3. Adakah perbedaan penggantian singkong pada pembuatan arem-arem terhadap warna, rasa, aroma, dan tekstur arem-arem singkong?
4. Apakah terdapat perbedaan kandungan gizi antara penggunaan singkong yang diperas dan tidak diperas?
5. Apakah terdapat perbedaan kualitas arem-arem yang diolah dari singkong parut yang diperas dan tidak diperas?

### **1.3 Pembatasan Masalah**

Setelah identifikasi masalah yang telah dikemukakan di atas, maka penelitian ini hanya membatasi pada perbedaan kualitas arem-arem singkong yang diolah dari singkong parut peras dengan tidak diperas.

### **1.4 Perumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah, maka permasalahan yang akan diteliti dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut : Apakah terdapat perbedaan kualitas arem-arem singkong antara singkong parut yang diperas dengan tidak diperas?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis perbedaan kualitas arem-arem singkong antara singkong parut yang diperas dengan tidak diperas.

### **1.6 Kegunaan Penelitian**

Hasil yang dicapai dari penelitian skripsi ini diharapkan dapat berguna untuk:

1. Untuk peneliti agar dapat menambah pengetahuan tentang pembuatan arem-arem dengan menggunakan bahan dasar singkong
2. Menjadikan arem-arem singkong sebagai produk unggulan yang di produksi oleh Tata Boga-FT-Universitas Negeri Jakarta
3. Mendapatkan formula baru dalam pembuatan arem-arem
4. Memberikan inspirasi kepada masyarakat bahwa singkong dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuatan arem-arem



**BAB II**  
**KERANGKA TEORITIK, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS**  
**PENELITIAN**

**2.1 Kerangka Teoritik**

**2.1.1 Arem-arem**

Ada beberapa pengertian tentang arem-arem seperti pendapat Tarwodjo (1998), yang mengatakan bahwa arem-arem adalah lontong yang diisi dengan lauk, yang terdiri dari daging atau penggantinya dan sayuran. Arem-arem dimasak dengan santan kemudian dibungkus dengan daun pisang lalu dikukus. Makanan ini dapat digolongkan sebagai makanan siap santap, dan dapat juga sebagai makanan bekal

Menurut KBBI, Arem-arem adalah lontong bersantan, berisi daging cincang dan sebagainya. Arem-arem banyak dijumpai di jajanan pasar. Panganan ini adalah panganan kecil tapi mengenyangkan. Karena didalam arem-arem terdapat karbohidrat dan protein sebagai bahan isian. Oleh karena itu, arem-arem banyak yang dijadikan untuk sarapan.

Menurut Kiswandono (2009), Arem-arem adalah panganan yang berasal dari daerah Jawa berbahan baku beras diaron menggunakan santan dan diisi daging cincang berbumbu, proses pemasakan arem-arem tidak jauh berbeda dengan buras. Buras sejenis arem-arem. Buras merupakan jajanan yang berasal dari Jawa Barat menggunakan beras aron, diisi dengan oncom berbumbu kemudian dibungkus dan diolah dengan teknik dikukus. Sementara itu ada juga lontong yang sama menggunakan beras dan dibungkus dengan daun pisang tetapi tidak

menggunakan bahan isian dengan teknik direbus. Arem-arem, buras dan lontong merupakan panganan – panganan yang serupa tetapi tidak sama.

**Tabel 2. 1 Kandungan Gizi Arem-Arem Per Bungkus**

No	Komponen	Kadar
1.	Energi	125,7 kkal
2.	Protein	3,3 g
3.	Lemak	1,9 g
4.	Karbohidrat	23,9 g
5.	Kalsium	33,2 mg
6.	Fosfor	0 mg
7.	Besi	5.6 mg
8.	Vitamin C	1,4 mg
9.	Vitamin B1	0,1 mg
10.	Air	69,3 g

**Sumber: DKBM, 2007**



**Gambar 2. 1 Arem-Arem**

Sumber: <http://azresep.blogspot.co.id>

## **2.1.2 Bahan Pembuatan Arem-Arem**

### **2.1.2.1 Beras**

Beras adalah makanan pokok manusia yang dikonsumsi oleh lebih dari separuh populasi dunia. Sebanyak 17 negara di Asia dan pasifik mengkonsumsi beras, demikian juga 9 negara di Amerika Utara dan Amerika Selatan serta 8 negara di Afrika. Kebutuhan nutrisi Negara di bumi yang berupa energi untuk tubuh, sebanyak 20%nya disuplai oleh beras, gandum menyumbang 19%,

sedangkan jagung hanya menyumbang 5%. Data diatas menunjukkan besarnya peranan beras sebagai makanan pokok dunia dalam memenuhi kebutuhan kalori manusia (*Internasional Year of Rice* 2004).

Beras merupakan salah satu sumber karbohidrat yang berasal dari serealia (biji-bijian). Penemuan serealia menunjukkan bahwa beras adalah hasil panen dari biji atau bulir. Beras berasal dari bulir padi. Padi termasuk kedalam *family: Poaceae* dan *Genus: Oryza*. Padi yang dibudidayakan secara masal oleh masyarakat saat ini ada dua species yaitu *Oryza Sativa* yang berasal dari Asia dan *Oryza Glaberrima* yang berasal dari Afrika Barat. *Oryza Sativa* mempunyai dua sub-species utama yaitu *indica* dan *japonica* (sinonim *sinica*). Beras yang berasal dari padi *indica*, berbentuk cenderung oval sampai lonjong. Sedangkan beras yang berasal dari padi *japonica*, berbentuk cenderung bulat. *Oryza sativa* juga memiliki sub-species minor yang bersifat adaptif tempatan, seperti beras aus (beras yang berasal dari padi gogo Bangladesh), beras *royada* beras yang berasal dari padi pasang-surut atau rawa Bangladesh). Sifat beras yang dimiliki antara *indica* dan *japonica* secara ilmiah bukan hasil perkawinan silang, terdapat pada varietas minor *javanica*. Beras varietas *javaica* ini hanya ditemukan di pulau Jawa. Beras varietas *javanica* yang sekarang bernilai ekonomi tinggi adalah beras Pandan wangi (Cianjur) serta beras Rojolele (Garris, AJ,2004).

Beras yang belum digiling memiliki aneka ragam warna seperti warna coklat, ungu, merah, bahkan hitam. Beras yang belum digiling, memiliki tingkat nutrisi yang lebih tinggi dibandingkan beras putih hasil penggilingan (Simmons, 2009), sedangkan jenis beras menurut panjang bulirnya adalah:

1. Bulir beras pendek

Bulir beras pendek adalah beras yang setelah melalui proses pemasakan bentuknya mengembang kesamping, melekat satu sama lain, dan pulen (Tobing, 2010). Beras bulir pendek cocok digunakan untuk membuat hidangan seperti lontong, buras, dan hidangan lainnya. Kelebihan beras bulir pendek adalah lebih cepat menyerap air sehingga pati mudah pecah.

2. Bulir beras sedang

Bulir beras sedang adalah beras yang setelah melalui pemasakan bentuknya tidak terlalu mengembang kesamping dan juga tidak terlalu memanjang (Tobing, 2010). Beras bulir sedang cocok digunakan untuk membuat hidangan seperti nasi putih, nasi kuning dan hidangan lainnya. Kelemahan beras bulir sedang adalah membutuhkan waktu yang lebih lama untuk memecah pati dibanding beras bulir pendek.

3. Bulir beras panjang

Bulir beras panjang adalah beras yang setelah melalui proses pemasakan bentuknya tidak mengembang kesamping tetapi memanjang dan tidak lengket satu sama lain atau pera. Beras bulir panjang cocok digunakan untuk membuat hidangan seperti nasi goreng. Kelemahan beras bulir panjang adalah membutuhkan waktu yang lama untuk memecah pati.

#### **2.1.2.2 Santan**

Santan adalah hasil dari daging kelapa berwarna putih yang diparut lalu diperas menjadi cairan. Santan kelapa adalah bagian yang terpenting dari menu masyarakat Indonesia, dan relative dikonsumsi dalam jumlah besar. Penggunaan utama santan kelapa adalah sebagai komponen penyedap berbagai masakan

tradisional. Lebih dari 99% santan yang dikonsumsi di Indonesia adalah santan yang diproduksi melalui pemerasan kelapa yang telah diparut dengan tangan, yang kemudian disaring melalui saringan kain atau logam. Ada beberapa jenis santan dalam kehidupan sehari-hari :

a. Santan segar

Santan kelapa adalah emulsi minyak kelapa dalam air, berwarna putih, dan diperoleh dengan cara memeras daging kelapa segar yang sudah diparut atau dihancurkan dengan atau tanpa menggunakan air (Hagenmen, 1973). Berwarna putih karena partikel-partikelnya berukuran lebih besar dari satu micron (Kuh dan Othmer, 1951).

b. Santan awet

Santan awet adalah santan yang diawetkan untuk meningkatkan daya guna santan. Berbagai cara telah dilakukan dan dicoba, diantaranya dengan cara sterilisasi sehingga menghasilkan santan steril yang baik dalam kemasan kaleng, tetrapack, atau retort pouch.

c. Santan kental

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

d. Santan sedang atau santan cair

Hasil perasan ke 2-4, setiap kalinya tambahkan  $\pm 100$  ml air dan disaring. Hentikan penambahan air jika hasil perasan mulai terlihat bening. Sebuah kelapa

tua seharusnya dapat menghasilkan 200-250 ml santan kental, dan 700-800 ml santan cair. Sisa santan dapat di taruh didalam *freezer*.

Berbagai macam jenis santan yang digunakan dikehidupan sehari-hari. Penggunaan santan untuk pembuatan arem-arem adalah santan kental yang segar, meskipun tidak ada perbedaan antara santan kental yang segar dengan santan kental dengan santan instan, santan kental dan segar lebih murni dan lebih kental.. Pemberian santan kental bertujuan menambah rasa dan aroma gurih pada arem-arem.

### **2.1.2.3 Garam**

Dalam membuat suatu makanan, garam diperlukan karena garam dapat memberikan dan memperkuat rasa pada suatu makanan. Endapan dari air asin. Sejak berabad – abad yang lalu, garam dianggap senyawa yang sangat berharga dan memainkan peranan penting dalam sejarah kehidupan umat manusia. Semua makanan akan terasa hambar tanpa penambahan sedikit garam. Konsumsi garam yang berlebihan ini disebabkan garam merupakan penyedap rasa yang paling murah., pengawet makanan yang banyak digunakan, dan terutama karena kebiasaan yang diturunkan sejak zaman nenek moyang (Ganie, 2003).

Garam yang dikenal sehari-hari adalah senyawa kimia NaCl yang terbentuk dari sodium dan klorida dan dikenal dengan garam dapur. Fungsi garam dapur adalah meningkatkan aroma dan rasa dan membangkitkan rasa lezat bahan-bahan lain yang digunakan. Ada berbagai macam jenis garam diantaranya garam Kristal dan garam halus. Pada pembuatan menggunakan garam halus karena mudah larut.

### 2.1.3 Proses Pembuatan Arem-Arem

Langkah dalam pembuatan arem-arem adalah sebagai berikut:

1. Pemilihan bahan dasar dan penimbangan

Pemilihan bahan baku merupakan tahap pertama dalam pembuatan arem-arem. Pemilihan bahan bertujuan untuk memilih bahan baku dengan kualitas yang diinginkan. Pada pembuatan arem-arem terlebih dahulu beras ditimbang untuk mengetahui bahan baku yang akan digunakan sebelum proses pengolahan.

2. Pencucian bahan

Pencucian dilakukan untuk membersihkan sisa-sisa kotoran atau debu yang menempel, proses pencucian dilakukan dengan 3 kali bilas dengan menggunakan air bersih.

3. Pengaronan

Pengaronan yaitu melalui tahap pencampuran beras, santan, dan garam lalu diaduk rata dan dibiarkan selama 10 menit agar tercampur dengan rata.

4. Pembungkusan

Pembungkusan adonan dengan menggunakan daun pisang batu, dengan cara menggunakan 2 lembar daun pisang yang dibolak balik agar hasil dalamnya bagus kehijauan lalu di semat dengan lidi agar hasilnya rapih.

5. Pengukusan

Dalam pembuatan arem-arem menggunakan teknik mengukus. Mengukus adalah memasak bahan makanan dengan uap air. Dengan cara ini bahan makanan tidak berhubungan atau kontak langsung dengan air mendidih. Pengaruh dari mengukus hampir sama dengan merebus, yaitu menjadikan makanan lebih lunak dan lembut. Proses pengukusan dimulai

ketika panci kukusan yang sudah diisi air 2 liter dan sudah mendidih lalu arem-arem dimasukan kedalam panci kukusan dan dikukus selama 30 menit.

#### 6. Arem-arem

Arem-arem yang sudah matang didinginkan terlebih dahulu. Setelah itu siap dikemas.

## 2.2 Singkong

Singkong (*manihot escul enta*) merupakan tanaman pangan berupa perdu. Beberapa referensi menyebutkan bahawa singkong pertama kali dikenal di Amerika Selatan, kemudian dikembangkan pada masa prasejarah di Brazil dan Paraguay. Umbi singkong merupakan sumber energy yang kaya akan karbohidrat, namun sangat miskin protein (Salim, 2012).

Tanaman ketela umumnya ditanam di daerah-daerah berlahan kering dengan sistem pengairan (hanya mengandalkan air hujan saja). Para petani umumnya menanam ketela di tanah-tanah tegalan atau pekarangan-pekarangan rumah pada permulaan musim hujan atau pada akhir musim hujan.

Singkong merupakan salah satu komoditas pertanian yang telah banyak diolah menjadi berbagai produk jadi atau produk setengah jadi yang memiliki nilai tambah lebih tinggi. Umbi singkong merupakan sumber energi yang kaya karbohidrat, namun sangat miskin protein. Di Indonesia tanaman singkong memiliki bermacam nama, antara lain singkong, ketela, ketela pohung, ubi kayu, dan lain-lain.

Singkong merupakan salah satu bahan makanan yang kaya akan karbohidrat, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi. Ubi kayu dalam keadaan



segar tidak bertahan lama, karena memiliki kandungan air yang cukup tinggi. Untuk pemasaran yang memerlukan waktu lama, ubi kayu harus diolah terlebih dahulu menjadi bentuk lain yang lebih awet, seperti tepung singkong atau tapioka. Beragam jenis makanan juga dapat diolah dari bahan ini.

Hampir semua bagian dapat dimanfaatkan. Daun singkong digunakan untuk olahan sayur, batang singkong untuk pengembangbiakan secara stek atau tanaman pagar, kulit singkong diolah menjadi keripik kulit singkong, sedangkan umbi singkong telah banyak di proses menjadi bermacam-macam produk antara lain, tepung singkong, tapioca, biotanol, sorbitol, gula cair, monosodium glutamate, pellet, nata, tiwul, ceriping, dan berbagai makanan kecil lainnya. (Salim, 2011).

Ditinjau dari segi gizi, singkong kaya karbohidrat sebagai sumber kalori. Selain itu, singkong juga mengandung sedikit lemak, hidrat arang, kalsium, fosfor, zat besi, serta vitamin B dan vitamin C. Singkong merupakan sumber bahan makanan ketiga di Indonesia setelah padi dan jagung. Singkong memiliki periode kematangan yang beragam, akibatnya periode panen juga beragam sehingga dihasilkan singkong yang memiliki sifat fisik dan kimia yang berbeda-beda.

Didalam singkong terdapat pati. Pati yaitu karbohidrat yang merupakan polimer glukosa yang terdiri dari amilosa dan amilopektin dengan perbandingan 1:3 (besarnya perbandingan amilosa dan amilopektin ini berbeda-beda tergantung jenis patinya).

Tingkat produksi, sifat fisik dan kimia singkong akan bervariasi menurut tingkat kesuburan sesuai lokasi penanaman singkong. Lokasi tanam dan umur

panen yang berbeda akan menghasilkan sifat fisik kimia yang berbeda. Sejumlah penelitian menyebutkan bahwa singkong memiliki karakteristik kadar air (60,67%), berat jenis (1,15g/ml), kadar pati (35,93), rendemen pati (18,94%), kadar air pati (8,17%), kadar amilosa (18,03%), dan amilopektin (81,97%) serta tingkat konversi pati menjadi glukosa secara enzimatis (64,92%). Pati merupakan polisakarida berupa kristal bergranula yang tidak larut dalam air pada temperatur ruangan dan memiliki perbedaan bentuk dan ukuran granula tergantung pada jenis tanamannya.

Singkong segar memiliki komposisi kandungan kimia (per 100 gram) antara lain: kalori 146 kal, protein 1,2 gram, lemak 0,3 gram, hidrat arang 34,7 gram, kalsium 33 mg, fosfor 40 mg, zat besi 0,7 mg. per 100 gram singkong juga mengandung vitamin B1 0,06 mg, vitamin C 30 mg, dan 75% bagian buah dapat dimakan. Per 100 gram daun singkong mengandung vitamin A 11000 SI, vitamin C 275 mg, vitamin B1 0,12 mg, kalsium 165 mg, kalori 73 kal, fosfor 54 mg, protein 6,8 gram, lemak 1,2 gram, hidrat arang 13 gram, zat besi 2 mg, dan 87% bagian daun dapat dimakan. Kulit batang singkong mengandung tanin, enzim peroksidase, glikosida dan kalsium oksalat (Sumber: BSN,1996)

**Tabel 2. 2 Komposisi Singkong, Tepung Singkong dan Terigu Per 100 Gram**

<b>Komponen</b>	<b>Singkong</b>
Kalori (kal)	146,00
Protein (g)	1,20
Lemak (g)	0,30
Karbohidrat (g)	34,00
Kalsium (mg)	33,00
Fosfor (mg)	40,00
Besi (mg)	0,70

Sumber: Ditjen Gizi (1981) dan Made-Astawan (2005)

Sebagai sumber karbohidrat, ubi kayu dapat dipertukarkan sesuai nilai gizi terkandung pada masing-masing bahan pangan lain. Beras mengandung 363 kalori per 100 gr, sedangkan ubi kayu (singkong) 154 kal/100 gr. Mengonsumsi ubi kayu lebih murah dari pada beras (Jamil-Munasif, 2010).

### **2.2.1 Jenis – Jenis Singkong**

Singkong mempunyai varietas atau jenis-jenis yang berbeda walaupun tampilannya dari luar tampak sama (Murdianti,2013). Berikut adalah jenis singkong:

#### **1) Singkong Putih**

Singkong putih memiliki tekstur yang padat dan keras. Singkong yang satu ini cocok untuk aneka resep yang memakai teknik rebus atau kukus seperti kolak singkong, keripik, dan lain sebagainya.

#### **2) Singkong Kuning atau Singkong Mentega**

Singkong ini mempunyai tekstur lebih kenyal dan legit serta warna yang kuning. Singkong kuning jika direbus hasilnya lebih pulen,empuk, dan lembut. Masakan yang dibuat menggunakan singkong ini mempunyai warna yang cantik dan menggugah selera. Singkong kuning sering dibuat menjadi tape singkong dengan rasa yang manis dan warna kuning, olahan singkong kuning seperti combro, getuk, lepet, atau singkong goreng Singkong kuning memiliki keunggulan kandungan vitamin A,yang didalam tubuh diubah menjadi vitamin A. Kadar provitamin A pada singkong kuning setara dengan 385 SI vitamin A per 100 gram.

Pada penelitian kali ini, peneliti menggunakan jenis singkong putih.



**Gambar 2. 2 Singkong**

Sumber: <http://keripikbapake.blogspot.co.id>

### **Kelapa Parut**

Kelapa parut merupakan isi dari buah kelapa yang telah diparut dan dikikis halus. Banyak jenis panganan yang disajikan bersama taburan kelapa parut. Untuk ini menggunakan jenis kelapa yang agak muda (dagingnya tidak keras). Parut searah serat untuk memperoleh hasil parutan yang kasar. Fugsi kelapa parut pada pembuatan arem-arem untuk memberikan rasa gurih dan teksur yang kenyal dan pulen.

### **2.3 Arem-Arem Singkong dengan Teknik Singkong Parut Diperas dan Tidak Diperas**

Arem-arem merupakan cemilan yang berasal dari pulau Jawa. Arem-arem terbuat dari beras yang dimasak dengan santan. Arem-arem berbentuk seperti lontong tetapi lebih kecil dan dibungkus dengan daun pisang. Arem-arem adalah cemilan yang mengenyangkan karena didalam satu bungkus arem-arem sudah terdapat karbohidrat dari nasi dan protein dari isian daging. dalam penelitian ini, arem-arem yang berbahan dasar beras diganti dengan singkong yang diparut sendiri oleh peneliti dengan menggunakan parutan kelapa.

Arem-arem dengan menggunakan bahan dasar singkong parut yang diperas adalah arem-arem yang berbahan dasar singkong parut yang sebelum ke proses

selanjutnya dilakukan pemerasan terlebih dahulu untuk menghilangkan kandungan pati yang kemudian diolah seperti arem-arem pada umumnya. Sedangkan arem-arem singkong parut yang tidak diperas adalah arem-arem yang berbahan dasar singkong parut yang kemudian diolah seperti arem-arem pada umumnya.

Menurut Aman dan Jading diacu oleh Wirakartakusuma (1992) pemerasan adalah proses pemisahan komponen padat dan cair yang dihasilkan dengan cara pengepresan atau perasan. Hal ini bisa dilalui dengan beberapa cara antara lain filtrasi dan sentrifugasi. Filtrasi adalah suatu unit proses dimana komponen padat terlarut dalam suspensi padat-cair dipisahkan dari komponen cairnya dengan cara melewatkan suspensi tersebut melalui suatu membrane yang dapat menahan komponen padatan dipermukaannya. Sedangkan sentrifugasi adalah proses pemisahan padatan yang tidak bercampur atau komponen padat dari cair melalui penerapan gaya setrifugal

### **2.3 Kualitas Arem-Arem**

Evaluasi sensori atau organoleptik adalah ilmu yang menggunakan indera manusia untuk mengukur tekstur, penampilan, aroma, dan flavor produk pangan. Pengujian sensori (uji panel) berperan penting dalam pengembangan produk dengan meminimalkan resiko dalam pengambilan keputusan. Kualitas arem-arem adalah tingkat baik buruknya suatu produk arem-arem. Uji yang dilakukan untuk mengetahui kualitas arem-arem adalah dengan uji organoleptik. Pengujian organoleptik adalah mengukur suatu produk dengan cara menggunakan kepekaan pengindraan. Uji organoleptik ini dapat digunakan

sebagai sarana pengukuran kualitas suatu produk, salah satunya adalah kualitas arem-arem.

Aspek sensoris yang dapat ditangkap oleh indera manusia pada produk pangan berupa warna, aroma, tekstur dan rasa. Berikut perbedaan masing-masing aspek yang didasari oleh alat pengindraan:

a. Warna

Warna merupakan kesan yang diperoleh mata dari cahaya yang dipantulkan oleh benda-benda yang dikenainya. Warna dapat mempengaruhi penampilan sebuah produk karena rangsangan pertama dari indera pengelihatan. Penggunaan beras pada produk arem-arem akan menghasilkan warna arem-arem yang berwarna putih. Akibat dari penggunaan daun pisang, bagian terluar arem-arem menjadi kehijauan.

b. Aroma

Aroma merupakan bau-bauan yang berasal dari suatu benda. Aroma mampu merangsang indera penciuman sehingga membangkitkan selera terhadap suatu produk pangan. Penggunaan santan pada pembuatan arem-arem menghasilkan aroma khas pada arem-arem.

c. Tekstur

Tekstur merupakan ukuran dan susunan bagian dari suatu benda. Tekstur dapat merangsang sensitifitas indera dari suatu produk. Tekstur pada arem-arem adalah kenyal.

#### d. Rasa

Rasa merupakan tanggapan rangsangan saraf atau tanggapan indra terhadap indra pengecap. Penggunaan bahan pengisi berupa ayam bumbu opor serta santan kelapa pada kulit arem-arem membuat rasa arem-arem menjadi gurih.

### **2.5 Kerangka Pemikiran**

Arem-arem merupakan makanan yang sering dijumpai sebagai makanan untuk sarapan. selain mengenyangkan, arem-arem juga makanan yang mudah dibawa. Pada dasarnya arem-arem terbuat dari beras yang dimasak dengan santan dan bumbu rempah lalu di isi dengan sayuran atau daging. Seiring berkembangnya zaman, kini mulai banyak arem-arem yang diganti dengan mie. Agar lebih banyak variasi olahan arem-arem maka akan dibuat dari umbi-umbian.

Singkong salah satunya yang dapat diolah menjadi arem-arem pengganti beras. Singkong memiliki berbagai macam kandungan gizi dan singkong juga merupakan sumber karbohidrat selain nasi. Selain sebagai sumber karbohidrat, singkong merupakan salah satu umbi yang terbilang cukup murah harganya dan sangatlah berlimpah. Dengan harga yang relatif murah, menjadikan singkong bisa dikonsumsi untuk sebagian besar daerah yang titik ekonominya rendah. Tetapi berlimpahnya produksi singkong tidak dipergunakan dengan baik.

Apabila singkong dijadikan alternative setelah beras, berarti mendukung kebijakan kesediaan pangan dari beras ke singkong. Mengembangkan singkong untuk industri pangan olahan, akan membuka dampak ganda, disamping meingkatkan kesejahteraan petani singkong, juga menciptakan lapangan kerja baru (Rahmawati, 2009)

Menggantikan formula arem-arem singkong sebagai bentuk penganeekaragaman pangan non beras. Beras digantikan dengan singkong karena singkong mudah didapat. Untuk membuat formula tersebut pada penelitian ini singkong yang digunakan diberi perlakuan dengan cara diparut, kemudian diperas dengan tidak diperas.

## **2.6 Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas, maka dapat dirumuskan hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat perbedaan kualitas arem-arem antara yang menggunakan singkong parut diperas dengan tidak diperas.



## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

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

Proses pembuatan arem-arem singkong dalam penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Makanan, Universitas Negeri Jakarta. Program Studi Pendidikan Vokasi Seni Kuliner. Waktu penelitian dimulai pada bulan Januari 2017 hingga Februari 2018.

#### **3.2 Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yang bertujuan untuk menyelidiki kemungkinan hubungan sebab-akibat dengan cara menggunakan satu atau lebih perlakuan kepada satu atau lebih kelompok eksperimental untuk mengetahui kualitas terhadap aspek tekstur, warna, rasa, dan aroma.

Percobaan dilakukan dengan mengganti beras dengan singkong (*Manihot Utilissima*) pada formula baru pembuatan arem-arem.

#### **3.3 Variabel Penelitian**

Variabel dalam penelitian ini dapat dibedakan menjadi dua, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah variabel yang menjadi penyebab dalam suatu penelitian, sedangkan variabel terikat adalah variabel yang menjadi akibat atau variabel yang akan diteliti dan dicari dalam penelitian sebagai akibat dari variabel bebas. Adapun variabel-variabel yang terdapat dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Variabel bebas adalah Arem – Arem Singkong (*Manihot Utilissima*) parut yang diperas dengan tidak diperas.

2. Variabel terikat adalah kualitas pada arem-arem singkong yang dinilai oleh responden meliputi aspek warna, rasa dan aroma dan tekstur.

### **3.4 Definisi Operasional**

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

- a. Arem-arem singkong merupakan produk olahan berbahan dasar singkong dengan isian menggunakan ayam cincang bumbu opor dan diolah dengan teknik kukus. Singkong dalam penelitian ini diberi perlakuan dengan cara diparut dan salah satunya diperas.
- b. Kualitas sensori adalah penilaian panelis pada produk arem-arem singkong dengan teknik yang berbeda yaitu diperas dengan tidak diperas berdasarkan uji kualitas sensori meliputi aspek warna, rasa, aroma, dan kekenyalan sebagai berikut:
  - 1) Aspek warna, yaitu tanggapan indera pengelihatan terhadap produk arem-arem singkong yang meliputi kategori putih, putih kehijauan, putih kekuningan, dan putih kecoklatan.
  - 2) Aspek rasa, yaitu tanggapan indera pengecap atau perasa terhadap produk arem-arem singkong yang meliputi kategori sangat berasa singkong, berasa singkong, agak berasa singkong, sangat tidak berasa singkong.
  - 3) Aspek aroma, yaitu tanggapan indera penciuman terhadap produk arem-arem singkong yang meliputi kategori sangat beraroma singkong, beraroma singkong, agak beraroma singkong, sangat tidak beraroma singkong.

- 4) Aspek tekstur, yaitu tanggapan indera peraba terhadap produk arem-arem singkong yang meliputi kategori kenyal, agak kenyal, tidak kenyal, sangat tidak kenyal.

### 3.5 Desain Penelitian

Pada penelitian ini ingin diketahui hasil dari kualitas yang meliputi aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur meliputi kategori sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, dan sangat tidak suka pada arem-arem singkong yang diperas dan tidak diperas dengan masing-masing persentase 30%.

**Tabel 3. 1 Desain Penelitian Pengaruh Perbedaan Kualitas Arem-arem Singkong Yang Diolah Dari Singkong Parut Peras Dengan Tidak Diperas**

Aspek Penilaian	Jumlah Panelis	Perlakuan	
		475	586
Tektur	1 s/d 30		
Warna	1 s/d 30		
Rasa	1 s/d 30		
Aroma	1 s/d 30		

Keterangan:

475 : Arem-arem dengan singkong yang tidak diperas

586 : Arem-arem dengan singkong yang diperas

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

Populasi adalah seluruh data yang ingin diteliti karakteristiknya dimana data yang akan diteliti tersebut harus mempunyai batasan yang jelas. (Mahdiyah, 2014). Populasi dalam penelitian ini adalah arem-arem singkong parut.

Sampel adalah sebagian dari populasi yang nilai atau karakteristiknya kita ukur. Sampel merupakan bagian dari populasi yang ingin diteliti; dipandang

sebagai suatu pendugaan terhadap populasi, namun bukan populasi itu sendiri. Sampel dianggap sebagai perwakilan dari populasi yang hasilnya mewakili keseluruhan gejala yang diamati. Ukuran dan keragaman sampel menjadi penentu baik tidaknya sampel yang diambil. sampel dalam penelitian ini adalah arem-arem singkong parut yang diperas dan tidak diperas.

Teknik pengambilan sampel dilakukan uji kualitas pada 30 orang panelis agak terlatih yaitu mahasiswa program studi pendidikan tata boga yang sudah lulus mata kuliah pengolahan makanan indonesia.

Uji organoleptik dilakukan kepada panelis ahli yang terdiri dari dosen–dosen ahli Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta untuk memperoleh arem-arem singkong dengan mutu baik yaitu dari aspek warna adalah putih kehijauan, aspek rasa adalah berasa singkong, aspek aroma adalah beraroma singkong, dan aspek tekstur adalah kenyal. Selanjutnya produk diujicobakan kepada panelis agak terlatih yang terdiri dari 30 mahasiswa Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta untuk dinilai daya terima melalui aspek tekstur warna, rasa, dan aroma.

### **3.7 Prosedur Penelitian**

#### **3.7.1 Studi Pustaka**

Dalam studi pustaka, peneliti mencari dan mempelajari sumber data yang berkaitan dengan penelitian ini berdasarkan buku-buku di perpustakaan Universitas Negeri Jakarta maupun diluar Universitas Negeri Jakarta, skripsi terdahulu, jurnal, *e-book*, dan internet. Setelah semua data terkumpul kemudian dilanjutkan dengan melakukan langkah-langkah penelitian pendahuluan dan lanjutan

### 3.7.2 Persiapan Alat

Alat pembuatan arem-arem singkong adalah sebagai berikut:

**Tabel 3. 2 Alat Dalam Proses Penghalusan Singkong**

No.	Nama Alat	Jumlah
1	Waskom	2
2	Talenan	1
3	Timbangan digital	1
4	Grater	1
5	Pisau	1
6	Saringan	1

**Tabel 3. 3 Alat Pembuatan Arem-Arem Singkong**

No.	Nama Alat	Jumlah
1	Timbangan	1
2	Sendok	1
3	Piring Plastik	4
4	Waskom	2
5	Gelas Ukur	1
6	Food processor	1
7	Blender	1
8	Kukusan	1
9	Saringan	1
10	Pan	1
11	Sendok Kayu	1

### 3.7.3 Persiapan Bahan

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari bahan yang digunakan untuk pembuatan arem-arem singkong. Setelah semua bahan disiapkan maka proses selanjutnya adalah proses penimbangan bahan. Setelah bahan ditimbang proses selanjutnya adalah pembuatan arem-arem singkong.

**Tabel 3. 4 Bahan Pembuatan Arem-arem Standar**

No	Bahan	Formula	
		Gr	%
1.	Beras	500	100
2.	Santan	500	100
3.	Garam dapur	10	1

Keterangan: Bahan dasar pembuatan arem-arem

### Uji coba 1

**Tabel 3.5 Bahan Pembuatan Arem-arem Singkong**

No	Bahan	Formula	
		Gr	%
1.	Singkong	500	100
2.	Santan	500	100
3.	Garam dapur	10	1

**Gambar 3.1 Hasil Uji Coba Pendahuluan Arem-arem**

**Hasil:** hasil yang didapatkan pada uji coba pertama yaitu pada aspek aroma dan rasa gurih, namun tidak bisa dibentuk karena tekstur lembek dan lengket seperti lem tidak seperti arem-arem pada umumnya.

**Revisi:** Uji coba dilanjutkan dengan formula yang baru dengan menggunakan kelapa parut sebagai pengganti santan.

## Uji coba 2

**Tabel 3.6 Bahan Pembuatan Arem-arem Singkong Standar**

No	Bahan	Formula	
		Gr	%
1.	Singkong	500	100
2.	Kelapa parut	150	30
3.	Garam dapur	10	1

Keterangan: \*Metode *bakers percent* adalah metode perhitungan yang menggunakan bahan utama sebagai pembanding.

**Hasil:** hasil yang didapatkan pada aspek aroma dan rasa adalah gurih, tekstur padat sama seperti arem-arem pada umumnya

**Revisi:** Tidak ada revisi, formula dijadikan sebagai formula standar dalam penelitian ini

### 3.7.4 Penelitian Pendahuluan

Pada penelitian pendahuluan ini dilakukan eksperimen awal yang bertujuan untuk mencari formula arem-arem singkong yang tepat. Penelitian ini dilakukan dengan uji coba berulang-ulang hingga memperoleh formula arem-arem singkong yang tepat.

Proses pembuatan arem-arem formula standart memiliki beberapa tahapan yaitu :

#### 1. Pemilihan Bahan

Bahan yang digunakan pada pembuatan arem-arem adalah beras, santan, garam dan air. Untuk bahan penggantinya adalah singkong yang sudah diparut menggunakan jenis singkong putih dan kelapa parut

#### 2. Penangan Singkong

Pada penelitian ini menggunakan jenis singkong putih yang memiliki warna daging putih dan memiliki rasa yang sedang Terlebih dahulu singkong dibersihkan dari kulit arinya kemudian dicuci sampai bersih dengan air yang

mengalir. Lalu singkong diparut hingga halus menggunakan *greater*. Setelah diparut singkong dibagi menjadi 2. Satu bagian diperas.

### 3. Penimbangan Bahan

Semua bahan yang digunakan terlebih dahulu ditimbang dan diukur menyesuaikan formula yang terdapat pada setiap uji coba

### 4. Pencampuran Bahan

Pencampuran bahan dilakukan agar semua bahan dapat menyatu dengan sempurna. Bahan yang dicampur adalah singkong, kelapa parut dan garam. Semua bahan yang sudah siap dicampur dimasukan kedalam alat food processor sampai semua bahan tercampur rata. Setelah bahan jadi lalu di bungkus dengan daun pisang.

### 5. Pengukusan

Proses pengukusan dimulai ketika panci kukusan yang sudah diisi air 2 liter dan sudah mendidih lalu arem-arem dimasukan kedalam panci kukusan dan dikukus selama 30 menit.

### 6. Arem-arem

Dihasilkan arem-arem singkong parut yang diperas dan tidak diperas

Pada umumnya arem-arem memiliki isian daging cincang atau sayuran. Akan tetapi pada penelitian ini menggunakan isian ayam bumbu opor. Dibawah ini merupakan bahan isian arem-arem yaitu:

#### 1. Ayam

Menurut Murdiati & Amaliah (2013), daging ayam adalah daging unggas yang paling sering dikonsumsi, karena dagingnya relatif empuk, harganya terjangkau dan mudah diperoleh di pasar tradisional maupun



*supermarket*. Daging ayam memiliki kandungan asam amino esensial yang lengkap. Jenis daging ayam ada 2, yaitu daging ayam kampung dan daging ayam boiler. Menurut Sutomo (2009) dalam Rachmaddiena (2014), sifat daging ayam kampung lebih liat, berdaging tipis, dan sedikit mengandung lemak, sedangkan daging ayam boiler berdaging tebal, empuk dan banyak mengandung lemak terutama pada bagian kulit. Daging ayam boiler memiliki warna daging yang putih dan harganya relatif murah dibandingkan dengan daging ayam kampung.

Kualitas daging ayam yang baik seperti berwarna putih dengan lemak putih kekuningan yang merata di bawah kulit, berbau daging segar, dan tekstur elastis (jika ditekan daging ayam kembali seperti semula).

Kandungan gizi pada daging di antaranya air, energi, protein, lemak, dan karbohidrat sebagai berikut:

**Tabel 3. 7 Kandungan Gizi Daging Ayam Per 100 Gram**

<b>Kandungan Gizi</b>	<b>Jumlah</b>
Air	55,9 gr
Energi	298 kkal
Protein	18,2 gr
Lemak	25,0 gr
Karbohidrat	0,00 gr

**Sumber: Tabel Komposisi Pangan Indonesia**

Pada penelitian ini peneliti menggunakan daging ayam boiler bagian dada yang di cincang kasar sebanyak 100%.

## 2. Bawang merah

Bawang merah (*Allium cepa* var. *ascalonicum*) termasuk rempah-rempahan, dari rumpun Liliaceae. Bawang merah memiliki sebutan lain yaitu brambang. Bawang merah dapat tumbuh di dataran rendah dan pegunungan. Menurut

Winarno (2005) brambang dibagi menjadi 6 jenis yaitu: *yellow onion*, *sweet onion*, *red onion*, *pickling onion*, *shallot*, dan *spring onion*. Brambang jenis *shallot* yang banyak ditemukan di Indonesia. Menurut Hambali, dkk (2007) bawang merah memiliki bau dan cita rasa yang khas disebabkan adanya senyawa volatil. Bawang merah memiliki aktivitas antimikroba. Umbi bawang merah sering digunakan sebagai bumbu pada masakan yang berfungsi memberikan rasa gurih. Selain umbi bawang merah, kulit bawang merah dapat digunakan sebagai pemberi warna kecoklatan pada masakan telur pindang. Peneliti menggunakan bawang merah jenis *shallot* sebanyak 18%.

### 3. Bawang putih

Menurut Ganie (2003) bawang putih (*Allium sativum*) termasuk rumpun *Liliaceae*. Bawang putih merupakan tanaman berumbi musiman dan tergolong umbi lapis. Menurut Hambali, dkk (2007) bawang putih mengandung minyak asiri (minyak volatil) kurang dari 0,2% yang terdiri dari 60% dialil disulfid; 20% dialil trisulfid; 6% alil propil disulfid; dan sejumlah kecil dietil disulfid, dialil polysulfid, allinin, dan allisi.

**Tabel 3. 8 Kandungan Gizi Bawang Putih Per 100 Gram**

Kandungan kimia	Jumlah
Protein	4,5 gr
Lemak	0,20 gr
Hidrta arang	23,10 gr
Vitamin B1	0,22 mg
Vitamin C	15 mg
Air	71 gr

**Sumber: Gardjito (2013)**

Bawang putih memiliki aroma yang khas. Dalam pengolahan makanan bawang putih berfungsi sebagai campuran bumbu dan pemberi rasa serta

aroma pada masakan. Bawang putih dapat ditemukan dipasaran dalam bentuk bawang putih segar, *flakes*, bubuk, garam bawang, dan *garlic puree*.

Pada penelitian ini menggunakan bawang putih segar sebanyak 12%.

#### 4. Serai

Serai (*Cymbopogon citratus*) termasuk sebagai bumbu dan tanaman tahunan. Serai merupakan salah satu jenis rumput-rumputan yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Masyarakat mengenal serai dengan sebutan serih, sere, sere gula, sere sayur atau kramakusu. Serai berasal dari Malaysia dan Sri Lanka. Menurut Gardjito (2013), daun serai mengandung minyak atsiri 0,4% dengan komponen yang terdiri dari sitral dan sitronelol (66-85%). Daun serai berguna sebagai penyedap makanan dan kue-kue, obat gosok, serta pewangi sabun mandi. Serai memiliki aktivitas antimikroba. Peneliti menggunakan serai sebanyak 5%.

#### 5. Daun jeruk

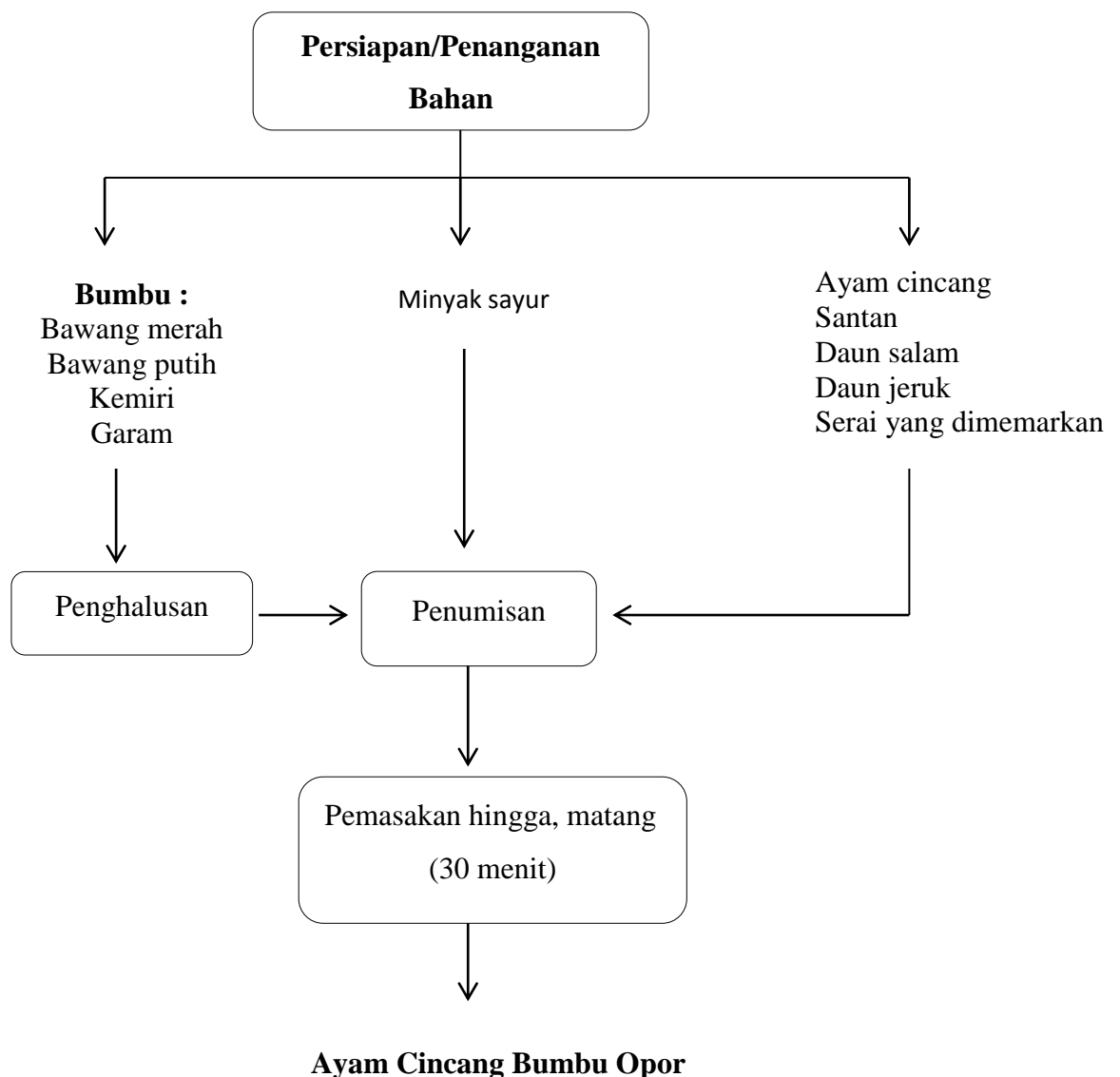
Daun jeruk merupakan salah satu bumbu segar Indonesian. Daun jeruk mengandung tannin 1,8%, steroid triterpenoid, dan minyak atsiri (1-1,5% v/b). Daun jeruk berfungsi sebagai penyedap rasa, pemberi aroma pada makanan, menghilangkan bau amis pada ikan, dan dapat menimbulkan nafsu makan. Daun jeruk yang sering digunakan yaitu daun jeruk yang berwarna hijau tua, segar, dan memiliki aroma yang tajam. Penelitian ini menggunakan daun jeruk sebanyak 3%.

#### 6. Minyak goreng

Menurut Ganie (2003), minyak goreng berasal dari kelapa, kelapa sawit, kacang tanah, kacang kedelai, wijen, bunga matahari, jagung, dan zaitun. Minyak yang banyak di pasar yaitu minyak yang terbuat dari kelapa dan kepala sawit. Minyak goreng memiliki fungsi sebagai penghantar panas, penambah cita rasa, dan

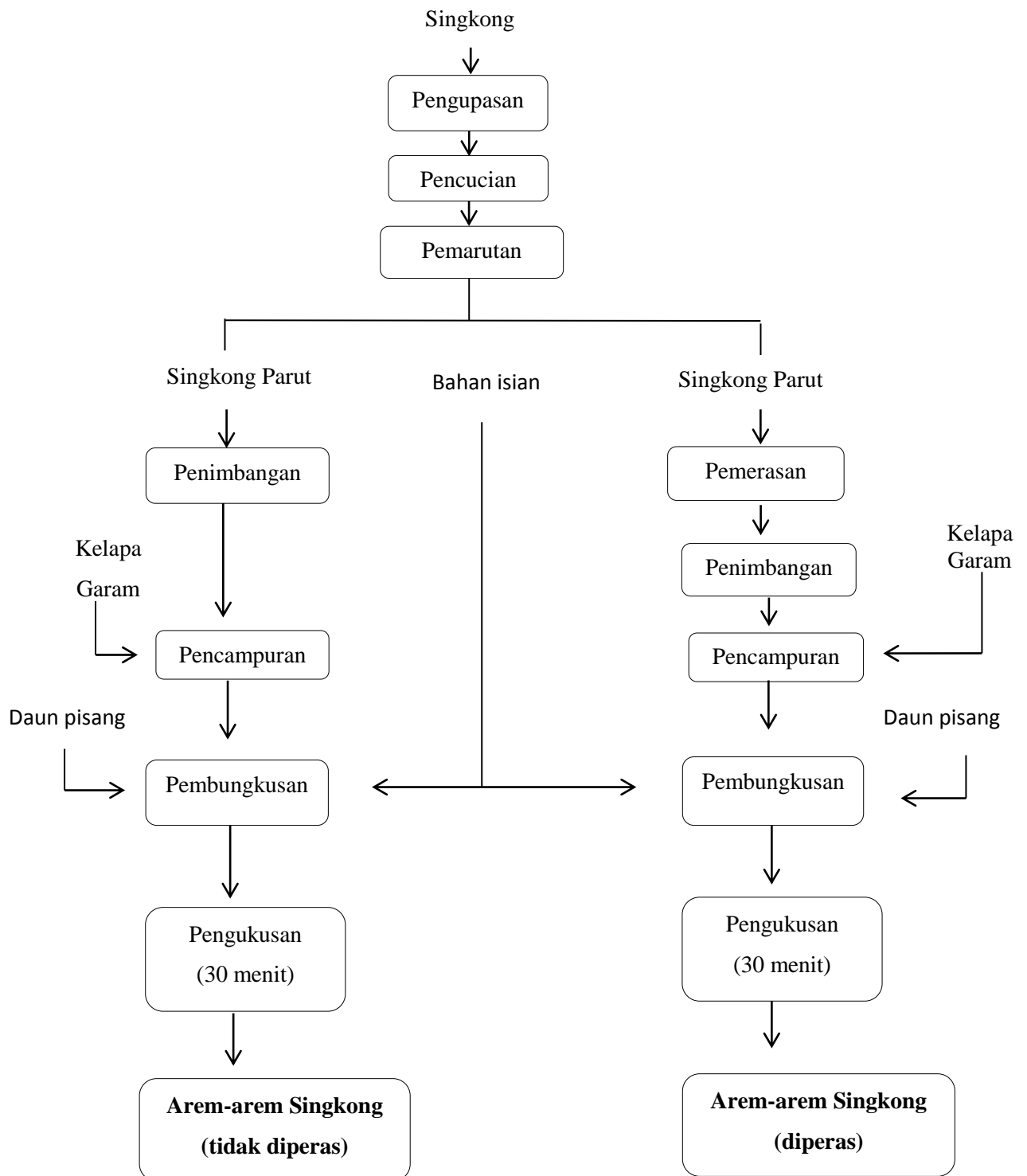
penambah kalori. Menurut Mudiarti (2013), minyak mengandung asam lemak linoleat (7-11%), asam miristat (1,1-2,5%), asam oleat (30-45%), asam palmitat (40-46%), dan asam stearate (3,6-4,7%). Selain itu jenis minyak di pasar bditambahkan dengan kandungan omega-3 dan vitamin. Mengkonsumsi minyak dalam 1 hari maksimal 67 gram. Pada penelitian ini menggunakan minyak goreng sebanyak 2%.

Bagan alur pembuatan isi arem-arem singkong :



**Gambar 3. 2 Bagan Proses Pembuatan Isi Arem-Arem Singkong**

Berikut adalah bagan alur pembuatan arem-arem singkong:



**Gambar 3. 3 Bagan Proses Pembuatan Arem-Arem Singkong**

### 3.7.5 Uji Coba Pembuatan Arem-Arem Singkong

#### 3.7.5.1 Uji Coba I

Pembuatan arem-arem yang digantikan bahan utamanya menjadi singkong dengan standar resep peneliti berharap menghasilkan arem-arem bertekstur pulen, berwarna putih kehijauan, beraroma singkong, dan gurih. Dalam uji coba yang pertama ini penulis belum mendapatkan standar resep yang terbaik. Peneliti membuat formula dasar berupa formula dasar arem-arem dengan bahan seperti : beras, santan, garam. Selanjutnya dilakukan proses pengolahan menjadi arem-arem. Formulasi pembuatan arem-arem pada uji coba 1 terlihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 3. 8 Formula Uji Coba I**

Bahan	Formula	
	Gram	%
<b>Arem-arem</b>		
Singkong	500	100
Kelapa parut	150	30
Garam	15	3
<b>Isian</b>	150	30

#### Hasil dan Revisi Uji Coba I

**Hasil** uji coba pertama pembuatan arem-arem singkong adonan singkong ditimbang sebanyak 100 gram, dan dikukus selama 30 menit yang dapat dijabarkan sebagai berikut :

Pada adonan yang tidak diperas hasilnya warna kulit putih kekuningan, rasa kulit asin, tekstur sedikit basah dan lengket. Pada adonan yang diperas hasilnya warna kulit putih kekuningan, rasa asin, tekstur arem-arem masih sedikit keras. Untuk keseluruhan arem-arem belum sempurna, antara singkong dan kelapa

masih kurang menyatu dengan baik, terlalu asin dan teksturnya keras dan untuk isiannya potongan ayam terlalu besar dan berantakan, ayam bumbu opor terlalu kering.



**Gambar 3. 4 Hasil Uji Coba I**

### 3.7.5.2 Uji Coba II

Pada uji coba ke-II, peneliti membuat arem-arem dengan formula dasar yang terbaik karena hasil percobaan yang selama ini di uji cobakan belum mendapatkan formula yang terbaik. Selanjutnya dilakukan proses pengolahan arem-arem singkong pada uji coba II terlihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 3. 9 Formula Uji Coba II**

Bahan	Formula	
	Gram	%
<b>Arem-arem</b>		
Singkong	500	100
Kelapa parut	150	30
Garam	8	1,6
<b>Isian</b>	150	30

### Hasil dan Revisi Uji Coba II

**Hasil** uji coba kedua arem-arem singkong yang diperas warnanya putih kehijauan, rasanya sudah pas isiannya masih belum konsisten, terlalu sedikit dan

terlalu kering dan untuk rasa kurang berasa garam. Pada adonan arem-arem yang tidak diperas terkejutnya sudah pas padat kenyal, warnanya putih kehijauan dan rasanya sudah pas. Untuk isiaan sama seperti yang disaring masih belum konsisten.



**Gambar 3. 5 Hasil Uji Coba II**

### Uji Coba III

Pada uji coba III, peneliti membuat arem-arem dengan formula dasar yang terbaik karena hasil percobaan yang selama ini di uji cobakan belum mendapatkan formula yang terbaik. Selanjutnya dilakukan proses pengolahan arem-arem singkong pada uji coba III terlihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 3. 10 Formula Uji Coba III**

Bahan	Formula	
	Gram	%
<b>Arem-arem</b>		
Singkong	500	100
Kelapa parut	150	30
Garam	8	1,6
<b>Isian</b>	150	30

### Hasil Uji Coba III

**Hasil** uji coba ketiga ini untuk warna putih kehijauan, rasanya sudah pas tekstur kulit sudah pas, bagi arem-arem yang singkongnya diperas maupun tidak



diperas. Hanya saja untuk isian terlalu kering dan terlalu banyak isian teksturnya sudah pas padat tidak terlalu keras,



**Gambar 3. 6 Hasil Uji Coba III**

### 3.7.6 Penelitian Lanjutan

Penelitian lanjutan adalah penelitian yang dilakukan setelah melalui tahap proses penelitian pendahuluan. Setelah mendapatkan formulasi arem-arem singkong yang baik selanjutnya dilakukan penelitian lanjutan yang merupakan tindak lanjut dari penelitian pendahuluan yang dinilai sudah layak dan dapat diterima oleh panelis ahli. Selain itu diharapkan juga arem-arem singkong dapat diterima oleh konsumen.

Setelah melalui proses uji coba maka ditetapkan arem-arem singkong yang diperas dan tidak diperas dengan penambahan kelapa parut sebanyak 30% sebagai batas maksimum. Berdasarkan perbedaan singkong yang diperas dan tidak diperas dengan perbedaan kelapa 30% ini kemudian akan dianalisis apakah terdapat perbedaan terhadap daya terima konsumen dalam pembuatan arem-arem singkong yang diperas dan tidak diperas meliputi aspek warna, rasa, tekstur, dan aroma. Formula yang digunakan untuk uji kualitas dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3. 11 Formula Akhir Arem-Arem Singkong**

Bahan	Formula			
	Diperas		Tidak diperas	
	Gram	%	Gram	%
<b>Arem-arem</b>				
Singkong	500	100	500	100
Kelapa parut	150	30	150	30
Garam	5	1	10	1
<b>Isian</b>	100	20	100	20



### 3.8 Instrumen Penelitian

Analisis organoleptik atau analisis sensori adalah suatu analisa pengukuran atribut produk yang menggunakan indera manusia (penglihatan, pendengaran, penciuman, merasakan, and sentuhan). Penggunaan manusia sebagai alat dalam menganalisis atribut produk sangat dipengaruhi oleh faktor internal (fisiologi & psikologi) dan faktor eksternal.

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

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah berupa kuesioner penelitian uji mutu hedonik pada arem-arem singkong dengan perbandingan

singkong parut peras dan tidak diperas. Skala penilaian yang digunakan adalah skala *likert*, yaitu skala yang menjabarkan indikator variabel dengan empat tingkat rentangan. Pada uji hedonik, panelis diminta untuk memberikan penilaian atas hasil produk yang ada tentang perbandingan teknik pengolahan awal singkong parut terhadap kualitas arem-arem singkong. Berikut ini merupakan tabel instrumen penelitian uji validasi dan organoleptik :

**Tabel 3.12 Format Penilaian Untuk Perbedaan Kualitas Arem-arem Singkong yang Diolah Dari Singkong Parut Diperas dengan Tidak Diperas**

Aspek Penilaian	Skala Penilaian	Kode Sampel
		475                      586
Warna	Putih kehijauan Putih kekuningan Putih kecoklatan Putih	
Rasa	Sangat berasa singkong Berasa singkong Agak berasa singkong Sangat tidak berasa singkong	
Aroma	Sangat beraroma singkong Beraroma singkong Agak beraroma singkong Sangat tidak beraroma singkong	
Tekstur	Kenyal Agak kenyal Tidak kenyal Sangat tidak kenyal	

Keterangan : Kode 475 dengan perlakuan singkong parut tidak diperas  
Kode 586 dengan perlakuan singkong parut diperas

### 3.9 Teknik Pengambilan Data

Untuk memperoleh data yang diperlukan, peneliti memberikan formulir instrumen dengan interval empat (4) sampai dengan satu (1) untuk hasil tertinggi sampai hasil terendah kepada para panelis. Teknik pengambilan data menggunakan instrumen untuk mengetahui kualitas terhadap arem-arem singkong dengan menggunakan lembar uji hedonik yang diisi oleh panelis.

Sampel disajikan secara acak dengan memberikan kode pada masing-masing sampel sesuai dengan persentase singkong yang diperas dan tidak diperas tanpa diketahui oleh panelis.

### 3.10 Teknik Analisis Data

Analisis data organoleptik arem-arem singkong menggunakan uji *U Mann Whitney*, karena data yang terdapat pada penulisan ini merupakan data non-parametrik. Data non-parametrik merupakan data yang diperoleh dari data ordinal (ranking). Analisis *U Mann whitney* ini digunakan untuk membandingkan dua populasi independen (tidak saling berhubungan) yaitu membandingkan antara arem-arem singkong diperas dan tidak diperas dengan banyaknya 30 data. Karena data merupakan sampel besar, maka distribusi sampling menurut *U Mann Whitney* akan mendekati distribusi normal, maka test signifikansi untuk uji hipotesis disarankan menggunakan harga kritik Z pada tabel probabilitas normal.

Analisis yang digunakan untuk uji *U Mann whitney* dengan rumus 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:

- $\mu c$  = rata-rata kelompok data
- $n_1$  = banyaknya sampel kelompok 1
- $n_2$  = banyaknya sampel kelompok 2
- $\sigma u$  = hasil hitung uji mann-whitney

### 3.11 Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik yang akan diuji dalam penelitian yaitu hipotesis statistik terhadap kualitas produk arem-arem singkong yang meliputi aspek warna, rasa, aroma dan tekstur (kekenyalan).

$H_0 : \mu A = \mu B$

$H_1 : \mu A \neq \mu B$

Keterangan :

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan kualitas arem-arem singkong antara yang menggunakan singkong parut diperas dengan tidak diperas

$H_1$  : Terdapat perbedaan kualitas arem-arem singkong antara yang menggunakan singkong parut diperas dengan tidak diperas

- $\mu A$  : Rata-rata nilai panelis terhadap kualitas aren-aren singkong parut yang diperas untuk aspek warna, rasa, aroma dan tekstur
- $\mu B$  : Rata-rata nilai panelis terhadap kualitas aren-aren singkong parut tidak peras untuk aspek warna, rasa, aroma dan tekstur.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian ini merupakan produk dengan kualitas terbaik, dari hasil pengujian arem-arem singkong dengan perlakuan diperas dengan tidak diperas. Deskripsi data secara keseluruhan meliputi kualitas warna, rasa, aroma, dan tekstur yang dinilai menggunakan skala kategori penilaian berdasarkan masing-masing aspek.

##### 4.1.1 Formula Terbaik

Formula terbaik pada penelitian kali ini adalah formula arem-arem singkong parut yang diperas dan tidak diperas dengan presentase kelapa parut 30%. Formula arem-arem singkong parut yang diperas dan tidak diperas dapat dilihat sebagai berikut:

**Tabel 4.1 Formula Terbaik Arem-Arem Singkong Parut Yang Diperas Dengan Tidak Diperas**

No	Bahan	Formula	
		Gr	%
1.	Singkong	500	100
2.	Kelapa parut	150	30
3.	Garam dapur	10	2

Keterangan: Perhitungan formula menggunakan metode *Bakers Precent*

##### 4.1.2 Hasil Uji Validasi Arem-Arem Singkong

Hasil uji validasi oleh panelis ahli sebanyak 5 orang dosen Program Studi Pendidikan Tata Boga terhadap arem-arem singkong parut yang diperas dengan tidak diperas meliputi aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur. Dapat dilihat pada tabel 4.2 sebagai berikut:

**Tabel 4.2 Uji Validasi Arem-Arem Singkong Parut Tidak Diperas**

No Panelis	Aspek Penilaian			
	Warna	Rasa	Aroma	Tekstur
1	3	4	4	3
2	4	4	4	3
3	4	3	2	3
4	3	2	3	4
5	4	4	4	3
<b>Jumlah</b>	18	17	17	16
<b>Rata-rata</b>	3.6	3.4	3.4	3.2

Berdasarkan hasil validasi 5 dosen ahli untuk kode sampel 475 pada aspek warna arem-arem singkong parut mendapatkan skor sebanyak 3.6, berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa aspek warna pada arem-arem singkong dengan kode 475 berwarna putih kekuningan mendekati putih kehijauan. Pada aspek rasa arem-arem singkong parut mendapatkan skor 3.4, berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek rasa agak berasa singkong. Pada aspek aroma arem-arem singkong parut mendapatkan skor 3.4, berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek aroma sangat beraroma singkong. Pada aspek tekstur arem-arem singkong parut mendapatkan skor 3.2, berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek tekstur agak kenyal

**Tabel 4.3 Uji Validasi Arem-Arem Singkong Parut Diperas**

No Panelis	Aspek Penilaian			
	Warna	Rasa	Aroma	Tekstur
1	4	3	2	4
2	4	2	4	4
3	3	4	2	4
4	3	4	4	3
5	4	4	4	3
<b>Jumlah</b>	<b>18</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>18</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>3.6</b>	<b>3.4</b>	<b>3.2</b>	<b>3.6</b>



Berdasarkan hasil validasi 5 dosen ahli untuk kode sampel 586 pada aspek warna arem-arem singkong parut mendapatkan skor sebanyak 3.6, berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa aspek warna pada arem-arem singkong dengan kode 586 berwarna putih kekuningan mendekati putih kehijauan. Pada aspek rasa arem-arem singkong parut mendapatkan skor 3.4 , berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek rasa agak berasa singkong. Pada aspek aroma arem-arem singkong parut mendapatkan skor 3.2, berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek aroma sangat beraroma singkong. Pada aspek tekstur arem-arem singkong parut mendapatkan skor 3.6, berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek tekstur kenyal. Berdasarkan hasil validasi 5 dosen ahli untuk kode sampel 586 pada aspek warna arem-arem singkong parut mendapatkan skor sebanyak 3.6, berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa aspek warna pada arem-arem singkong dengan kode 586 berwarna putih kekuningan mendekati putih kehijauan. Pada aspek rasa arem-arem singkong parut mendapatkan skor 3.4 , berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek rasa agak berasa singkong. Pada aspek aroma arem-arem singkong parut mendapatkan skor 3.2, berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek aroma sangat beraroma singkong. Pada aspek tekstur arem-arem singkong parut mendapatkan skor 3.6, berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan aspek tekstur kenyal.

#### 4.1.2.1 Aspek Warna Arem-Arem Singkong Parut Yang Diperas dengan Tidak Diperas

##### A. Deskriptif

Berdasarkan skala penilaian kategori aspek warna, diperoleh dari hasil penilaian secara deskripsi data panelis tentang kualitas sensori arem-arem singkong parut yang diperas dan tidak diperas dapat dilihat pada table berikut :

**Tabel 4.4 Penilaian Kualitas Aspek Warna Arem-Arem Singkong Parut Yang Diperas dengan Tidak Diperas**

Aspek penilaian	Skor	Arem-Arem Singkong			
		Diperas		Tidak diperas	
		Panelis	%	Panelis	%
Putih	1	0	0	0	0
Putih kecoklatan	2	1	6	3	20
Putih kekuningan	3	4	27	8	53
Putih kehijauan	4	10	67	4	27
<b>Jumlah (N)</b>		15	100	15	100
<b>Mean (Rata-Rata)</b>		3,6		3,06	
<b>Median</b>		4		3	
<b>Modus</b>		4		3	

Hasil dari perhitungan organoleptik dari 30 orang panelis memberikan penilaian yang beragam pada tingkat kualitas warna kulit arem-arem singkong parut diperas dan tidak diperas. Berdasarkan tabel diatas, terlihat bahwa 15 orang panelis memberikan penilaian kualitas yang berbeda terhadap warna arem-arem singkong parut yang diperas.

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa penilaian kualitas untuk aspek warna arem-arem singkong parut yang diperas adalah, sebanyak 10 orang panelis (67%) menilai putih kehijauan, 4 orang panelis (27%) menilai putih kekuningan, dan 1 orang panelis (6%) menilai putih kecoklatan. Sedangkan untuk aspek warna arem-arem singkong parut yang tidak diperas adalah, sebanyak 4 orang panelis (27%) menilai putih kehijauan, 8 orang panelis (53%) menilai putih kekuningan, dan 3 orang

panelis (20%) menilai putih kekuningan. Dengan demikian menunjukkan bahwa aspek warna arem-arem singkong yang diperas memiliki nilai rata-rata terbesar yaitu 3,6 nilai tersebut berada antara putih kehijauan. Jika dibandingkan dengan aspek warna arem-arem singkong yang tidak diperas memiliki nilai rata-rata 3,06, yaitu berada pada warna putih kekuningan.

## B. Hipotesis

Hasil perhitungan dari 30 panelis agak terlatih di lingkungan Program Studi Pendidikan Tata Boga Universitas Negeri Jakarta di peroleh  $Z_{hitung} = 1,95$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ , sedangkan  $Z_{tabel} = 1,96$ . Tabel analisis berdasarkan warna kulit arem-arem singkong parut:

**Tabel 4.5 Hasil Uji Hipotesis Aspek Warna**

<b>Kriteria Pengujian</b>	$Z_{hitung}$	$Z_{tabel}$	<b>Kesimpulan</b>
Warna	1,95	1,96	$Z_{hitung} < Z_{tabel}$ . Maka $H_0$ ditolak atau $H_1$ ditolak.

Berdasarkan tabel 4.5 hasil pengujian hipotesis pada aspek warna menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan kualitas arem-arem singkong antara yang menggunakan singkong parut diperas dengan tidak diperas pada aspek warna dan tingkat signifikan  $\alpha = 0,05$ .

### 4.1.2.2 Aspek Rasa Arem-Arem Singkong Parut Yang Diperas dengan Tidak Diperas

Berdasarkan skala penilaian kategori aspek rasa, diperoleh dari hasil penilaian secara deskripsi dari data panelis tentang kualitas sensori arem-arem singkong parut yang diperas dan tidak diperas dapat dilihat pada table berikut:

**Tabel 4.6 Penilaian Kualitas Aspek Rasa Arem-Arem Singkong Parut Yang Diperas dengan Tidak Diperas**

Aspek penilaian	Skor	Arem-Arem Singkong			
		Diperas		Tidak diperas	
		Panelis	%	Panelis	%
Sangat berasa singkong	3	6	40	11	73
Berasa singkong	4	9	60	2	14
Agak berasa singkong	2	0	0	2	13
Sangat tidak berasa singkong	1	0	0	0	0
<b>Jumlah (N)</b>		15	100	15	100
<b>Mean (Rata-Rata)</b>		3,6		3	
<b>Median</b>		4		3	
<b>Modus</b>		4		3	

Berdasarkan tabel diatas, terlihat bahwa 15 orang panelis memberikan penilaian kualitas yang berbeda terhadap rasa arem-arem singkong parut yang diperas.

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa penilaian kualitas untuk aspek rasa arem-arem singkong parut yang diperas adalah, sebanyak 9 orang panelis (60%) menilai berasa singkong dan 6 orang panelis (40%) menilai sangat berasa singkong. Sedangkan untuk aspek rasa arem-arem singkong parut yang tidak diperas adalah, sebanyak 11 orang panelis (73%) menilai sangat berasa singkong dan 2 orang panelis (14%) menilai berasa singkong, dan 2 orang panelis (13%) menilai agak berasa singkong. Dengan demikian menunjukkan bahwa aspek rasa arem-arem singkong yang diperas memiliki nilai rata-rata terbesar yaitu 3,6 nilai tersebut berada antara berasa singkong. Jika dibandingkan dengan aspek rasa arem-arem singkong yang tidak diperas memiliki nilai rata-rata 3, yaitu berada antara rasa sangat berasa singkong.

## B. Hipotesis

Hasil perhitungan oleh 30 orang panelis agak terlatih di lingkungan Program Studi Pendidikan Tata Boga Universitas Negeri Jakarta di peroleh  $Z_{hitung} = 2,42$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ , sedangkan  $z_{tabel} = 1,96$ . Tabel analisis berdasarkan aroma arem-arem singkong parut

Tabel analisis berdasarkan aroma arem-arem singkong dapat dilihat pada tabel 4.7 Sebagai berikut :

**Tabel 4.7 Hasil Uji Hipotesis Aspek Rasa**

<b>Kriteria Pengujian</b>	<b><math>Z_{hitung}</math></b>	<b><math>Z_{tabel}</math></b>	<b>Kesimpulan</b>
Rasa	2,42	1,96	$Z_{hitung} > Z_{tabel}$ . Maka $H_0$ ditolak atau $H_1$ diterima.

Berdasarkan tabel 4.7 hasil pengujian hipotesis pada aspek rasa menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kualitas arem-arem singkong antara yang menggunakan singkong parut diperas dengan tidak diperas terhadap aspek rasa. Sehingga dapat disimpulkan bahwa rasa pada arem-arem singkong parut yang diperas memiliki kualitas yang lebih baik.

### 4.1.2.3 Aspek Aroma Arem-Arem Singkong Parut Yang Diperas dan Tidak

#### Diperas

Berdasarkan skala penilaian kategori aspek aroma, diperoleh dari hasil penilaian secara deskripsi dari data panelis tentang kualitas sensori arem-arem singkong parut yang diperas dan tidak diperas dapat dilihat pada table berikut :

**Tabel 4.8 Penilaian Kualitas Aspek Aroma Arem-Arem Singkong Parut Yang Diperas dengan Tidak Diperas**

Aspek penilaian	Arem-Arem Singkong			
	Diperas		Tidak diperas	
	Panelis	%	Panelis	%
Sangat beraroma singkong	5	33	12	80
Beraroma singkong	10	67	3	20
Agak beraroma singkong	0	0	0	0
Sangat tidak beraroma singkong	0	0	0	0
<b>Jumlah (N)</b>	15	100	15	100
<b>Mean (Rata-Rata)</b>	3,6		3,2	
<b>Median</b>	4		3	
<b>Modus</b>	4		3	

Berdasarkan tabel diatas, terlihat bahwa 15 orang panelis memberikan penilaian kualitas yang berbeda terhadap aroma arem-arem singkong parut yang diperas.

Tabel 4.8 menunjukkan bahwa penilaian kualitas untuk aspek aroma arem-arem singkong parut yang diperas adalah, sebanyak 10 orang panelis (67%) menilai beraroma singkong dan 5 orang panelis (33%) menilai sangat beraroma singkong. Sedangkan untuk aspek aroma arem-arem singkong parut yang tidak diperas adalah, sebanyak 12 orang panelis (80%) menilai sangat beraroma singkong dan 3 orang panelis (20%) menilai beraroma singkong. Dengan demikian menunjukkan bahwa aspek aroma arem-arem singkong yang diperas memiliki nilai rata-rata terbesar yaitu 3,6 nilai tersebut berada antara beraroma singkong. Jika dibandingkan dengan aspek aroma arem-arem singkong yang tidak diperas memiliki nilai rata-rata 3,2, yaitu berada pada aroma yaitu sangat beraroma singkong

## b. Hipotesis

Hasil perhitungan dari 30 panelis agak terlatih di lingkungan Program Studi Pendidikan Tata Boga Universitas Negeri Jakarta di peroleh  $Z_{hitung} = 2,17$  pada taraf signifikasi  $\alpha = 0,05$ , sedangkan  $Z_{tabel} = 1,96$ . Tabel analisis berdasarkan aroma arem-arem singkong parut

Tabel analisis berdasarkan aroma arem-arem singkong dapat dilihat pada tabel 4.9 Sebagai berikut :

**Tabel 4.9 Hasil Uji Hipotesis Aspek Aroma**

<b>Kriteria Pengujian</b>	<b><math>Z_{hitung}</math></b>	<b><math>Z_{tabel}</math></b>	<b>Kesimpulan</b>
Aroma	2,17	1,96	$Z_{hitung} > Z_{tabel}$ . Maka $H_0$ ditolak atau $H_1$ diterima yang artinya terdapat perbedaan signifikan antara

Berdasarkan tabel 4.9 hasil pengujian hipotesis pada aspek aroma menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kualitas arem-arem singkong antara yang menggunakan singkong parut diperas dengan tidak diperas terhadap aspek aroma. Sehingga dapat disimpulkan bahwa aroma pada arem-arem singkong yang diperas memiliki kualitas yang lebih baik.

### 4.1.2.4 Aspek Tekstur Arem-Arem Singkong Parut Yang Diperas dengan Tidak Diperas

Berdasarkan skala penilaian kategori aspek tekstur, diperoleh dari hasil penilaian secara deskripsi dari data panelis tentang kualitas sensori arem-arem singkong parut yang diperas dan tidak diperas dapat dilihat pada table berikut :

**Tabel 4.10 Penilaian Kualitas Aspek Tekstur Arem-Arem Singkong Parut Yang Diperas dengan Tidak Diperas**

Aspek penilaian	Arem-Arem Singkong			
	Diperas		Tidak diperas	
	Panelis	%	Panelis	%
Kenyal	11	73	3	20
Agak kenyal	4	27	12	80
Tidak kenyal	0	0	0	0
Sangat tidak kenyal	0	0	0	0
<b>Jumlah (N)</b>	15	100	15	100
<b>Mean (Rata-Rata)</b>	3,73		3,2	
<b>Median</b>	4		3	
<b>Modus</b>	4		3	

Berdasarkan tabel diatas, terlihat bahwa 15 orang panelis memberikan penilaian kualitas yang berbeda terhadap warna arem-arem singkong parut yang diperas.

Tabel 4.10 menunjukkan bahwa penilaian kualitas untuk aspek tekstur arem-aem singkong parut yang diperas adalah, sebanyak 11 orang panelis (73%) kenyal dan 4 orang panelis (27%) menilai agak kenyal. Sedangkan untuk aspek tekstur arem-arem singkong parut yang tidak diperas adalah, sebanyak 3 orang panelis (20%) menilai kenyal dan 12 orang panelis (80%) menilai agak kenyal. Dengan demikian menunjukkan bahwa aspek tekstur arem-arem singkong yang diperas memiliki nilai rata-rata terbesar yaitu 3,73 nilai tersebut berada antara tekstur kenyal. Jika dibandingkan dengan aspek tekstur arem-arem singkong yang tidak diperas memiliki nilai rata-rata 3,2, yaitu berada pada tekstur agak kenyal.

## **B. Hipotesis**

Hasil perhitungan dari 30 panelis agak terlatih di lingkungan Program Studi Pendidikan Tata Boga Universitas Negeri Jakarta di peroleh  $Z_{hitung} = 2,48$  pada taraf signifikasi  $\alpha = 0,05$ , sedangkan  $Z_{tabel} = 1,96$ . Tabel analisis berdasarkan tekstur arem-arem singkong parut



Tabel analisis berdasarkan aroma arem-arem singkong dapat dilihat pada tabel 4.11 sebagai berikut :

**Tabel 4.11 Hasil Uji Hipotesis Aspek Tekstur**

<b>Kriteria Pengujian</b>	<b>Z<sub>hitung</sub></b>	<b>Z<sub>tabel</sub></b>	<b>Kesimpulan</b>
Tekstur	2,48	1,96	$Z_{hitung} > Z_{tabel}$ . Maka $H_0$ ditolak atau $H_1$ diterima.

Berdasarkan tabel 4.11 hasil pengujian hipotesis pada aspek warna menunjukkan terdapat perbedaan kualitas arem-arem singkong antara yang menggunakan singkong parut diperas dengan tidak diperas terhadap aspek tekstur. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tekstur pada arem-arem singkong parut yang diperas memiliki kualitas lebih baik.

## 4.2 Pembahasan

Hasil data yang diperoleh dari uji organoleptik dilanjutkan dengan pengujian hipotesis untuk membuktikan apakah terdapat perbedaan antara singkong parut yang diperas dan tidak diperas terhadap kualitas arem-arem singkong pada beberapa aspek yaitu warna, rasa, aroma, dan tekstur yang diujikan menggunakan uji U Mann Whitney dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

Hasil uji hipotesis ini menunjukkan tidak terdapat perbedaan pada singkong parut yang diperas dan tidak diperas terhadap kualitas arem-arem singkong pada aspek warna. Karena proses pemerasan tidak mempengaruhi warna asli dari singkong.

Hasil uji hipotesis ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pada singkong parut yang diperas dengan tidak diperas terhadap kualitas arem-arem singkong pada aspek rasa. Hal ini disebabkan oleh kadar pati yang berkurang setelah proses

pemerasan. Pati dalam singkong mengandung sedikit glukosa yang mempengaruhi rasa khas singkong, (Wattimena, 2010).

Hasil uji hipotesis ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pada singkong parut yang diperas dengan tidak diperas terhadap kualitas arem-arem singkong pada aspek aroma. Menurut Maarse (1991), sebanyak 40 senyawa telah diidentifikasi pada singkong yang baru dimasak, senyawa utama adalah hidrokarbon aromatik, asam karboksi alifatik, dan senyawa karbonat alifatik yang berkontribusi aroma singkong. Pada proses pemerasan, senyawa tersebut yang terkandung dalam singkong parut berkurang sehingga mempengaruhi aroma.

Hasil uji hipotesis ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pada singkong parut yang diperas dengan tidak diperas terhadap kualitas arem-arem singkong pada aspek tekstur. Hal ini disebabkan oleh pati singkong yang berkurang saat proses pemerasan. Pati singkong merupakan polimer glukosa yang terdiri dari amilosa dan amilopektin dengan perbandingan 1:3, yang membuat tekstur singkong kenyal, (Anita dkk, 2013).

### **4.3 Kelemahan**

Kelemahan yang ada pada produk ini adalah daya simpan yang tidak dapat bertahan lama. Karena produk ini menggunakan singkong segar yang hanya dapat bertahan 1 hari.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Hasil dari penelitian arem-arem singkong parut mendapatkan formula terbaik singkong parut yang diperas. Berdasarkan uji coba dan penelitian uji organoleptik dengan menggunakan uji mutu hedonik meliputi aspek warna, rasa, aroma dan tekstur dengan kelompok panelis ahli dan panelis agak terlatih.

Berdasarkan hasil uji validasi pada aspek warna, rasa, aroma, dan tekstur memiliki nilai di atas rata-rata. Selanjutnya dilakukan uji kualitas yang memiliki hasil deskriptif. Hasil deskriptif penelitian ini adalah arem-arem singkong parut yang diperas pada aspek warna tidak ada perbedaan. Arem-arem singkong parut pada aspek rasa dengan nilai rata-rata tertinggi yaitu 3,6. Arem-arem singkong parut pada aspek aroma dengan nilai rata-rata tertinggi yaitu 3,6. Arem-arem singkong parut pada aspek tekstur dengan nilai rata-rata tertinggi yaitu 3,73.

Hasil kesimpulan pada penelitian ini adalah secara umum produk arem – arem singkong parut yang tidak diperas merupakan produk terbaik.

#### **5.2 Saran**

Saran yang dapat disampaikan untuk penelitian selanjutnya agar dapat melakukan penelitian lanjutan terhadap kualitas arem – arem dengan menggunakan bahan dasar sumber karbohidrat selain nasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alsuhendra & Ridawati. 2008. *Prinsip analisis zat gizi dan penilaian organoleptik bahan makanan*. Jakarta: UNJ Press.
- Aman, Wilson Palelingan dan Jading, Abading. (2011). Prototipe Alat Pemisah Santan Kelapa Dengan Metode Sentrifugasi. *Jurnal teknologi pertanian*,2(5):80
- Anita, Zulisman. 2013. Pengaruh penambahan gliserol terhadap sifat mekanik film plastik biodegradasi dari pati kulit singkong. Medan: fakultas teknik universitas Sumatra utara
- Anwar, Effionora. 2002. Pemanfaatan Maltokstrin Dari Pati Singkong Sebagai Bahan Penyalut Lapis Tipis Tablet. Depok: Fakultas FMIPA Universitas Indonesia.
- F.G Winarno & Widya Agustinah. 2005. *Herba dan Rempah Aplikasinya Dalam Hidangan*
- Ganie, Suryatini N. 2003. *Upaboga Di Indonesia: Ensiklopedia Pangan & Kumpulan Resep*. Jakarta: PT.Gaya Favorite Press.
- Gardjito, Murdijati dkk. 2013. *Pangan Nusantara Karakteristik dan Prospek Untuk Percepatan Difersifikasi pangan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup.
- Kiswandono, Istiawati. 2009. *Make Over Dari Makanan Biasa Menjadi Hidangan Kreatif Eksklusif*. Tangerang: DeMedia Pustaka
- Kementrian Pertanian. 2015. *Statistik Konsumsi Pangan 2015*. Pusat Data Dan System Informasi Pertanian Sekretariat Jerndral Pertanian
- Maarse, Henk. 1991. *Volatile Compounds in Foods and Beverages*. New York CRC Pers.
- Pertiwi, Intan Dwi. 2013. Pengaruh substitusi tepung kulit singkong terhadap kualitas muffin.
- Pulungan, Elvina Novyanti dkk. *Uji Daya Terima Dan Nilai Gizi Brownies Singkong*. USU: Fakultas Kesehatan Masyarakat.
- Rahmawati, Fitri. *Pengembangan Industri Kreatif Melalui Pemanfaatan Pangan Lokal Singkong*. Yogyakarta: Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
- Salim, Emil. 2011. Mengolah Singkong Menjadi Tepung Mocaf Bisnis Produk Alternatif Pengganti Terigu. Yogyakarta: Lily Publisher.
- Salim, Emil. 2012. Sukses Bisnis Nata De Cassava Skala Rumah Tangga. Yogyakarta: Lily Publisher.

- Soenardi, Tuti. 2013. *Teori Dasar Kuliner Teori Dasar Memasak Untuk Siswa, Peminat, dan Calon Profesional*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Syarbini, M Husin. 2013. *A-Z Bakery*. Solo: Metagraf.
- Tarwotjo, C Soejoeti. 1998. *Dasar-Dasar Gizi Kuliner*. Jakarta: Pt Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Wattinema, G.A. 2010. *Tepung Singkong Aromatik*. Bogor: Fakultas Pertanian IPB

**LAMPIRAN 1****Lembar Penilaian Uji Validasi Arem-arem Singkong Parut****LEMBAR UJI VALIDASI PANELIS AHLI**

Nama Produk : Arem – arem singkong  
 Nama Panelis :  
 Tanggal Uji :  
 Instruksi : Terlebih dahulu kenallilah produk ini. Lihat dari aspek warna, rasa, aroma dan Tekstur. Beri tanda ceklist (√) pada kolom sesuai dengan selera anda untuk setiap sampel dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

Aspek Penilaian	Skala Penilaian	Kode Sampel	
		475	586
Warna bagian dalam	Putih		
	Putih kehijauan		
	Putih kekuningan		
	Putih kehijauan		
Rasa	Sangat berasa singkong		
	Berasa singkong		
	Agak berasa singkong		
	Sangat tidak berasa singkong		
Aroma	Sangat beraroma singkong		
	Beraroma singkong		
	Agak beraroma singkong		
	Sangat tidak beraroma singkong		
Tekstur	Kenyal		
	Agak kenyal		
	Tidak kenyal		
	Sangat tidak kenyal		

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

Saran :

Jakarta, Maret 2017

(Tanda Tangan)

**LAMPIRAN 2****LEMBAR KUISIONER PENELITIAN**

Nama Produk : Arem – arem singkong

Nama Panelis :

Tanggal Uji :

Dihadapan saudara tersedia produk Arem-arem singkong. Kami mohon kesediaan saudara/i untuk memberi penilaian pada produk ini.

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

<b>Aspek Penilaian</b>	<b>Skala Penilaian</b>	<b>Kode 475</b>
Warna bagian dalam	Putih	
	Putih kecoklatan	
	Putih kekuningan	
	Putih kehijauan	
Rasa	<i>Sangat berasa singkong</i>	
	Berasa singkong	
	Agak berasa singkong	
	Sangat tidak berasa singkong	
Aroma	Sangat beraroma singkong	
	Beraroma singkong	
	Agak beraroma singkong	
	Sangat tidak beraroma singkong	
Tekstur	Kenyal	
	Agak kenyal	
	Tidak kenyal	
	Sangat tidak kenyal	

Jakarta, 2017

(Tanda Tangan)

**LEMBAR KUISIONER PENELITIAN**

Nama Produk : Arem – arem singkong

Nama Panelis :

Tanggal Uji :

Dihadapan saudara tersedia produk Arem-arem singkong. Kami mohon kesediaan saudara/i untuk memberi penilaian pada produk ini.

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

<b>Aspek Penilaian</b>	<b>Skala Penilaian</b>	<b>Kode 586</b>
Warna bagian dalam	Putih	
	Putih kecoklatan	
	Putih kekuningan	
	Putih kehijauan	
Rasa	<i>Sangat berasa singkong</i>	
	Berasa singkong	
	Agak berasa singkong	
	Sangat tidak berasa singkong	
Aroma	Sangat beraroma singkong	
	Beraroma singkong	
	Agak beraroma singkong	
	Sangat tidak beraroma singkong	
Tekstur	Kenyal	
	Agak kenyal	
	Tidak kenyal	
	Sangat tidak kenyal	

Jakarta, 2017

(Tanda Tangan)



### LAMPIRAN 3

#### Hasil perhitungan ranking pada aspek warna arem-arem singkong parut

Panelis	Diperas	Urutan	ranking	Panelis	Tidak diperas	Urutan	Ranking
1	4	21	23,5	1	3	5	10,5
2	4	22	23,5	2	3	6	10,5
3	3	13	10,5	3	4	17	23,5
4	2	4	2,5	4	3	7	10,5
5	3	14	10,5	5	2	1	2,5
6	4	23	23,5	6	2	2	2,5
7	4	24	23,5	7	3	8	10,5
8	4	25	23,5	8	3	9	10,5
9	4	26	23,5	9	3	10	10,5
10	3	15	10,5	10	4	18	23,5
11	4	27	23,5	11	2	3	2,5
12	4	28	23,5	12	3	11	10,5
13	4	29	23,5	13	4	19	23,5
14	3	16	10,5	14	3	12	10,5
15	4	30	23,5	15	4	20	23,5
<b>Σ</b>	<b>54</b>				<b>46</b>		
<b>Mean</b>	<b>3,6</b>				<b>3,06</b>		
<b>Median</b>	<b>4</b>				<b>3</b>		
<b>Modus</b>	<b>4</b>				<b>3</b>		

**Lampiran 4 Hasil Perhitungan Uji Statistik U Mann- Whitney pada Aspek  
Warna Arem-arem Singkong Parut**

$$\mu\mu = \frac{n_1.n_2}{2} = \frac{15.15}{2} = 112,5$$

$$\sigma\mu = \frac{\sqrt{n_1.n_2(n_1+n_2+1)}}{12} = \frac{\sqrt{15.15(15+15+1)}}{12} = \sqrt{581,25} = 24,10$$

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

$$\begin{aligned} U_1 &= 15 \cdot 15 \frac{15(15+1)}{2} - 279,5 \\ &= 225 + 120 - 279,5 \\ &= 65,5 \end{aligned}$$

$$U_2 = n_1 \cdot n_2 - u_1$$

$$\begin{aligned} U_2 &= 15 \cdot 15 - 65,5 \\ &= 225 - 65,5 \\ &= 159,5 \end{aligned}$$

*Uji tabel Z*

$$\begin{aligned} Z &= \frac{U_{min} - \mu u}{\sigma u} \\ &= \frac{65,5 - 112,5}{34,10} \\ &= 1,95 \end{aligned}$$

$$Z \text{ hitung} = 1,95$$

$$Z(15)(15)(0,05) = 1,96$$

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

$$Z \text{ hitung} < Z \text{ tabel} = 1,95 < 1,96$$

Maka,  $H_1$  ditolak ;  $H_0$  diterima

Kesimpulan: Tolak  $H_1$  yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara arem-arem singkong parut peras dan tidak diperas terhadap aspek warna.

## LAMPIRAN 5

### Hasil perhitungan ranking pada aspek rasa arem-arem

Panelis	Diperas	Urutan	ranking	Panelis	Tidak diperas	Urutan	Ranking
1	4	22	25	1	3	3	11
2	3	14	11	2	3	4	11
3	3	15	11	3	4	20	25
4	3	16	11	4	2	1	1,5
5	4	23	25	5	3	5	11
6	4	24	25	6	3	6	11
7	4	25	25	7	3	7	11
8	4	26	25	8	3	8	11
9	3	17	11	9	4	21	25
10	3	18	11	10	2	2	1,5
11	4	27	25	11	3	9	11
12	4	28	25	12	3	10	11
13	4	29	25	13	3	11	11
14	3	19	11	14	3	12	11
15	4	30	25	15	3	13	11
$\Sigma$	<b>54</b>				<b>45</b>		
<b>Mean</b>	<b>3,6</b>				<b>3</b>		
<b>Median</b>	<b>4</b>				<b>3</b>		
<b>Modus</b>	<b>4</b>				<b>3</b>		

**Lampiran 6 Hasil Perhitungan Uji Statistik U Mann- Whitney pada Aspek  
Rasa Arem-arem Singkong Parut**

$$\mu\mu = \frac{n_1.n_2}{2} = \frac{15.15}{2} = 112,5$$

$$\sigma\mu = \frac{\sqrt{n_1.n_2(n_1+n_2+1)}}{12} = \frac{\sqrt{15.15(15+15+1)}}{12} = \sqrt{581,25} = 24,10$$

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

$$\begin{aligned} U_1 &= 15 \cdot 15 \frac{15(15+1)}{2} - 291 \\ &= 225 + 120 - 291 \\ &= 54 \end{aligned}$$

$$U_2 = n_1 \cdot n_2 - u_1$$

$$\begin{aligned} U_2 &= 15 \cdot 15 - 54 \\ &= 225 - 54 \\ &= 171 \end{aligned}$$

*Uji tabel Z*

$$\begin{aligned} Z &= \frac{U_{min} - \mu u}{\sigma u} \\ &= \frac{54 - 112,5}{24,10} \\ &= 2,42 \end{aligned}$$

$$Z \text{ hitung} = 2,42$$

$$Z(15)(15)(0,05) = 1,96$$

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

$$Z \text{ hitung} > Z \text{ tabel} = 2,42 > 1,96$$

Maka,  $H_1$  diterima ;  $H_0$  ditolak

Kesimpulan: Terima  $H_1$  yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara arem-arem singkong diperas dan tidak diperas terhadap aspek rasa.

## LAMPIRAN 7

### Hasil perhitungan ranking pada aspek rasa arem-arem singkong parut

Panelis	Diperas	Urutan	ranking	Panelis	Tidak diperas	Urutan	Ranking
1	4	21	24	1	3	1	9
2	4	22	24	2	3	2	9
3	4	23	24	3	3	3	9
4	4	24	24	4	3	4	9
5	3	13	9	5	3	5	9
6	4	25	24	6	4	18	24
7	4	26	24	7	4	19	24
8	3	14	9	8	3	6	9
9	3	15	9	9	3	7	9
10	4	27	24	10	3	8	9
11	4	28	24	11	3	9	9
12	4	29	24	12	3	10	9
13	3	16	9	13	4	20	24
14	3	17	9	14	3	11	9
15	4	30	24	15	3	12	9
$\Sigma$	<b>55</b>				<b>48</b>		
<b>Mean</b>	<b>3,6</b>				<b>3,2</b>		
<b>Median</b>	<b>4</b>				<b>3</b>		
<b>Modus</b>	<b>4</b>				<b>3</b>		

**Lampiran 8 Hasil Perhitungan Uji Statistik U Mann- Whitney pada Aspek  
Aroma Arem-arem Singkong Parut**

$$\mu\mu = \frac{n_1.n_2}{2} = \frac{15.15}{2} = 112,5$$

$$\sigma\mu = \frac{\sqrt{n_1.n_2(n_1+n_2+1)}}{12} = \frac{\sqrt{15.15(15+15+1)}}{12} = \sqrt{581,25} = 24,10$$

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

$$\begin{aligned} U_1 &= 15 \cdot 15 \frac{15(15+1)}{2} - 285 \\ &= 225 + 120 - 285 \\ &= 60 \end{aligned}$$

$$U_2 = n_1 \cdot n_2 - u_1$$

$$\begin{aligned} U_2 &= 15 \cdot 15 - 60 \\ &= 225 - 60 \\ &= 165 \end{aligned}$$

*Uji tabel Z*

$$\begin{aligned} Z &= \frac{U_{min} - \mu u}{\sigma u} \\ &= \frac{60 - 112,5}{24,10} \\ &= 2,17 \end{aligned}$$

$$Z \text{ hitung} = 2,17$$

$$Z(15)(15)(0,05) = 1,96$$

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

$$Z \text{ hitung} > Z \text{ tabel} = 2,42 > 1,96$$

Maka,  $H_1$  diterima ;  $H_0$  ditolak

Kesimpulan: Terima  $H_1$  yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara arem-arem singkong diperas dan tidak diperas terhadap aspek aroma.

## LAMPIRAN 9

### Hasil perhitungan ranking pada aspek rasa arem-arem singkong parut

Panelis	Diperas	Urutan	ranking	Panelis	Tidak diperas	Urutan	Ranking
1	4	20	23,5	1	3	1	8,5
2	4	21	23,5	2	4	17	23,5
3	3	13	8,5	3	3	2	8,5
4	4	22	23,5	4	3	3	8,5
5	4	23	23,5	5	3	4	8,5
6	4	24	23,5	6	3	5	8,5
7	4	25	23,5	7	3	6	8,5
8	3	14	8,5	8	4	18	23,5
9	4	15	23,5	9	3	7	8,5
10	4	26	23,5	10	3	8	8,5
11	4	27	23,5	11	3	9	8,5
12	4	28	23,5	12	4	19	23,5
13	4	29	23,5	13	3	10	8,5
14	4	30	23,5	14	3	11	8,5
15	3	16	8,5	15	3	12	8,5
<b>Σ</b>	<b>56</b>				<b>48</b>		
<b>Mean</b>	<b>3,73</b>				<b>3,2</b>		
<b>Median</b>	<b>4</b>				<b>3</b>		
<b>Modus</b>	<b>4</b>				<b>3</b>		

**Lampiran 10 Hasil Perhitungan Uji Statistik U Mann- Whitney pada Aspek  
Tekstur Arem-arem Singkong Parut**

$$\mu\mu = \frac{n_1.n_2}{2} = \frac{15.15}{2} = 112,5$$

$$\sigma\mu = \frac{\sqrt{n_1.n_2(n_1+n_2+1)}}{12} = \frac{\sqrt{15.15(15+15+1)}}{12} = \sqrt{581,25} = 24,10$$

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

$$\begin{aligned} U_1 &= 15 \cdot 15 \frac{15(15+1)}{2} - 292,5 \\ &= 225 + 120 - 292,5 \\ &= 52,5 \end{aligned}$$

$$U_2 = n_1 \cdot n_2 - u_1$$

$$\begin{aligned} U_2 &= 15 \cdot 15 - 52,5 \\ &= 225 - 52,5 \\ &= 172,5 \end{aligned}$$

*Uji tabel Z*

$$\begin{aligned} Z &= \frac{U_{min} - \mu u}{\sigma u} \\ &= \frac{52,5 - 112,5}{24,10} \\ &= 2,48 \end{aligned}$$

$$Z \text{ hitung} = 2,48$$

$$Z(15)(15)(0,05) = 1,96$$

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

$$Z \text{ hitung} > Z \text{ tabel} = 2,48 > 1,96$$

Maka,  $H_1$  diterima ;  $H_0$  ditolak

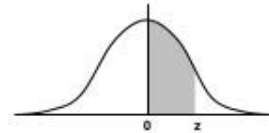
Kesimpulan: Terima  $H_1$  yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara arem-arem singkong diperas dan tidak diperas terhadap aspek tekstur.



## Lampiran 11

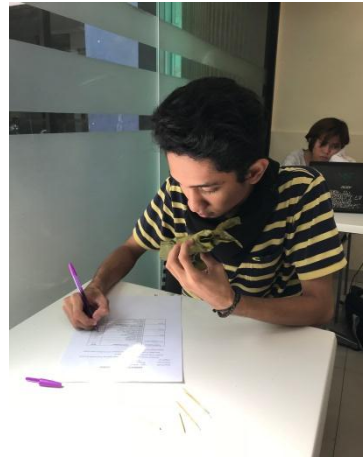
Distribusi Z

Kumulatif sebaran frekuensi normal  
(Area di bawah kurva normal baku dari 0 sampai z)



Z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
<b>0.0</b>	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
<b>0.1</b>	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
<b>0.2</b>	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
<b>0.3</b>	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
<b>0.4</b>	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
<b>0.5</b>	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
<b>0.6</b>	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
<b>0.7</b>	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
<b>0.8</b>	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
<b>0.9</b>	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
<b>1.0</b>	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
<b>1.1</b>	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
<b>1.2</b>	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
<b>1.3</b>	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
<b>1.4</b>	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
<b>1.5</b>	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
<b>1.6</b>	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
<b>1.7</b>	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
<b>1.8</b>	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
<b>1.9</b>	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767
<b>2.0</b>	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817
<b>2.1</b>	0.4821	0.4826	0.4830	0.4834	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.4857
<b>2.2</b>	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4875	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
<b>2.3</b>	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
<b>2.4</b>	0.4918	0.4920	0.4922	0.4925	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
<b>2.5</b>	0.4938	0.4940	0.4941	0.4943	0.4945	0.4946	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
<b>2.6</b>	0.4953	0.4955	0.4956	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
<b>2.7</b>	0.4965	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
<b>2.8</b>	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.4980	0.4981
<b>2.9</b>	0.4981	0.4982	0.4982	0.4983	0.4984	0.4984	0.4985	0.4985	0.4986	0.4986
<b>3.0</b>	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990
<b>3.1</b>	0.4990	0.4991	0.4991	0.4991	0.4992	0.4992	0.4992	0.4992	0.4993	0.4993
<b>3.2</b>	0.4993	0.4993	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4994	0.4995	0.4995	0.4995
<b>3.3</b>	0.4995	0.4995	0.4995	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4996	0.4997
<b>3.4</b>	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4997	0.4998
<b>3.5</b>	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998	0.4998
<b>3.6</b>	0.4998	0.4998	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
<b>3.7</b>	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
<b>3.8</b>	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999	0.4999
<b>3.9</b>	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000	0.5000

### Lampiran Foto



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### Data Pribadi

Nama : Fani Dasmita  
 Jenis Kelamin : Perempuan  
 Tempat, Tanggal lahir : Jakarta, 28 September 1995  
 Alamat : Jl. Rawamangun Muka  
 Barat II no.C31 Rt:10/12  
 Kec. rawamangun  
 Kel.rawamangun, Jakarta  
 Timur  
 Kewarganegaraan : Indonesia  
 Agama : Islam  
 No. Telepon : 081383706040  
 Email : dasmitafani@gmail.com



### Pendidikan

#### a. Pendidikan formal

No	Nama Sekolah	Tahun
1	SD Negeri Rawamangun 01 Pagi Jakarta	2007
2	SMP Negeri 74 Jakarta Timur	2010
3	SMA Negeri 72 Jakarta Utara	2013
4	Pendidikan Vokasi Seni Kuliner Universitas Negeri Jakarta	2018

### Pengalaman Kerja

1. Praktek Kerja Lapangan di Aerofood Catering Service (ACS),  
Denpasar, Bali tahun 2016
2. Praktik Keterampilan Mengajar di SMK Negeri 33 Jakarta  
Utara Kelapa Gading tahun 2016