

**PEMBUATAN JAGUNG INSTAN DAN KELAPA PARUT KERING
SEBAGAI BAHAN "BINTE BILUHUTA"**

OLEH

A. NILAWATI

G 611 02 040

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian

Pada Jurusan Teknologi Pertanian

FAKULTAS PERTANIAN DAN KEHUTANAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2007

**PEMBUATAN JAGUNG INSTAN DAN
KELAPA PARUT KERING SEBAGAI BAHAN
"BINTE BILUHUTA"**

OLEH

**A. NILAWATI
G 611 02 040**



20-8-07
Fak. Pertanian
1 kelas
Hadiah
203

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2007**

HALAMAN PENGESAHAN

JUDUL : PEMBUATAN JAGUNG INSTAN DAN KELAPA
PARUT KERING SEBAGAI BAHAN
"BINTE BILUHUTA"
NAMA : A. NILAWATI
STAMBUK : G 611 02 040
PROGRAM STUDI : TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JURUSAN : TEKNOLOGI PERTANIAN

Makassar, Agustus 2007

Disetujui,

1. Tim Pembimbing



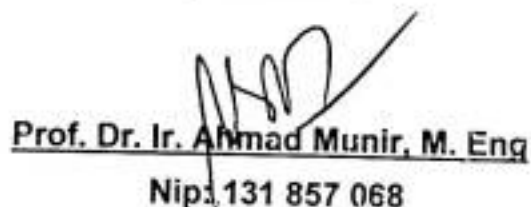
Dr. Ir. Amran Laga, MS
Pembimbing I



Adiansyah, STP. MSI
Pembimbing II

Mengetahui,

2. Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian



Prof. Dr. Ir. Ahmad Munir, M. Eng
Nip. 131 857 068

3. Ketua Panitia Ujian Sarjana
Jurusan Teknologi Pertanian



Dr. Ir. Meta Mahendradatta
Nip : 131 972 266

Tanggal Lulus: Agustus 2007

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena berkat rahmat dan izin-Nya jualah sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **PEMBUATAN JAGUNG INSTAN DAN KELAPA PARUT KERING SEBAGAI BAHAN "BINTE BILUHUTA"** sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Hasanuddin Makassar

Selama penyusunan skripsi ini Penulis dibantu oleh banyak pihak, oleh sebab itu pada kesempatan ini Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dr. Ir. Amran Laga, MS selaku pembimbing I dan Adiansyah, STP. MS.i selaku pembimbing II yang membantu, memotivasi, mendorong dan membimbing selama pelaksanaan penelitian hingga penulisan skripsi ini.
2. Dr. Ir. Martina Ny. Marthina Ngantung, M.App.Sc dan Dr. Ir. Meta Mahendradatta selaku penguji ujian sarjana yang memberikan masukan yang baik untuk skripsi ini
3. Prof. Dr. Ir. H. Jalil Genisa, MS selaku penasehat akademik yang selalu membimbing disetiap kegiatan akademik, serta semua staf dosen di Jurusan Teknologi Pertanian.
4. Ir. A. Nurhayati dan A. Muis selaku laboran yang membantu dalam pelaksanaan penelitian serta Pak Amir dan Ibu Yuli yang membantu dalam pengurusan berkas.

Manusia tidak luput dari khilaf jika terdapat kesalahan kata dan menyinggung, penulis meminta maaf. Akhir kata Penulis mengharapkan semoga skripsi ini memberi manfaat bagi semua orang.

Makassar, Agustus 2007

Daftar Riwayat Hidup



Data Pribadi :

Nama Lengkap : A. Nilawati
Nama Panggilan : Nila
Tempat dan Tanggal Lahir : Ujung Pandang, 30 desember 1983
Alamat : Jl. Dr. Ratulangi I No 20 Makassar
Agama : Islam
Hobi : Banyak sekali pokoknya yang tidak merugikan orang lain

Riwayat Pendidikan

1990 - 1989 : TAMAN KANAK-KANAK PERTIWI MAKASSAR
1990 - 1996 : SD NEGERI LABUANG BAJI II MAKASSAR
1996 - 1999 : SMP NEGERI 24 MAKASSAR
1999 - 2002 : SMU NEGERI 02 MAKASSAR
2002 - 2007 : UNIVERSITAS HASANUDDIN FAKULTAS PERTANIAN JURUSAN
TEKNOLOGI PERTANIAN PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL
PERTANIAN

Pengalaman organisasi selama kuliah

- Menjadi panitia dalam kegiatan-kegiatan yang diadakan oleh Jurusan teknologi pertanian
- Menjadi pengurus Himpunan Himatepa tercinta

thanks to...

Allah swt yang selalu memberikan kesehatan, rezeki sehingga saya dapat menyelesaikan kuliah di himtepa tercinta. Terima juga yang tak terhingga untuk mamaku (A. Rasdianty, SE), ayahku (Sugianto safei, SE) kakaku yang cantik (A.Nelywati) dan kemenakan yang tercinta (yayang), atas dorongan emosional dan material yang senantiasa diberikan

Teman-temanku yang selalu bersamaKOE(arnie, yaya, pupe, ika Mace, tante dian, ayu, ela, anne SPG, lendong) membingkai kenangan yang indah dan yang buruk sekalipun, selama menuntut ilmu di HIMATEPA UH dan mencari pengalaman yang baru. Ayu n anne kapanQ menyusul say.....

Upie yang telah mengetikkan Transkripku, DarmaTol yang selalu setia menemani dan memberi semangat, Icha akhirnya kamu juga nagis saat setelah ujian, kelompok seminarku (BAhu, adi, Amri) meminta tandatangan bersama di rumah dosen, ade dermita, A.Nur yang bersedia menjadi penyanggaku, ade Diana n nunung yang bersedia keurepotkan dating pagi ke kampus untuk meminjamKOE jas ALMAMATER

Makasi yang tak terhingga untuk k YULI yang selalu ku REpotkan untuk pulang dan datang segerra ke kampus n mentraktirkOE, Ibu aty yang menemaniku melaksanakan penelitian di Laboratorim THP dan untuk kaka Dodle trouble MAPTOL n Dirpan atas callaan dan juga bantuan selama di kampus

Cut tari n de ganku atas buku yang telah dipinjamkan dan untuk teman-temaku yang telah mendahuluiKOE SARjana kalian menjadi salah satu motivasikoe he,,,,, akhirnya sayapun menyusul kalian. N semuanya yang tidak bisa saya sebutkan semuanya pada lembaran ini tapi dri lubuk hati yang dalam saya ucapkan MAKASIH

Untuk ade-ade 03 dan seterusnya tetap semanga' mnyelasaikan studi dan selalu menjunjung tinggi kebersamaan untuk kemajuan HIMATEPA Uh yang tercinta

Nyfa_02 THP Uh

A.Nilawati (G61102040) Pembuatan Jagung instan dan Kelapa Parut Kering sebagai Bahan "Binte Biluhuta" Dibawah bimbingan Amran Laga dan Adiansyah

ABSTRAK

"Binte Biluhuta" adalah makanan tradisional dari Gorontalo. "Binte Biluhuta" serupa sup jagung, hanya saja makanan ini diberi kelapa parut dan bumbu minimalis dari bawang merah, daun bawang, daun kemangi, cabe merah, cabe rawit, juga potongan ikan tuna dan udang rebus. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan Jagung Instan dan Kelapa Parut Kering sebagai salah satu bahan baku "Binte Biluhuta". Perlakuan pada penelitian ini adalah jagung dengan pembekuan dan jagung tanpa pembekuan, serta pengeringan kelapa parut selama 120 menit, 150 menit dan 180 menit. Hasil terbaik dari penelitian Jagung Instant diperoleh pada perlakuan pembekuan yaitu parameter rendemen 43,65%, kadar air 6,54%, waktu rehidrasi 9,045 menit dan untuk uji organoleptik warna, aroma, tekstur dan kenampakan. Hasil dari penelitian kelapa parut kering yaitu kadar air berkisar 1,735-1,235%, asam lemak bebas 0,8175-0,9625%. Hasil terbaik diperoleh pada perlakuan pengeringan selama 120 menit berdasarkan parameter rendemen 55,94%, dan untuk uji organoleptik warna, aroma, tekstur, dan kenampakan.

A. Nilawati (G 611 02 040). The Making of Instant Corn and Dried Grated Coconut as "Binte Biluhuta"materials. Supervised by Amran Laga dan Adiansyah

Abstract

"Binte Biluhuta" is a traditional food from Gorontalo. "Binte Biluhuta" is similar to maize soup, just this food is given grated coconut and minimalist from garlic, leaves basil leaves, red chili, tiny chili, also tuna fish and rebuon prawn choppings. The research is aimed to produce instans corn and dried grated coconut as one of instant "Binte Biluhuta" Raw Material. The treatment on this research were corn with freezing and non freezing corn, and grated coconut drying for 120 minutes, 150 minutes, and 180 minutes. The best result of the instant corn research on freezing treatment were rendemen 43 – 65 %, moisture content 6 – 54%, rehydration time 9,045 minutes and of organoleptic test for colour, smell texture, and appearance. The research result of dried grated coconut were moisture content about 1,735 – 1,235 %, Free Fatty Acid (FFA) 0,8175 – 0,625 %. The best result obtained for draying treatment for 120 minutes based on rendemen parameter 55,94 %, and of organoleptic test for colour smell, texture and appearance.

DAFTAR ISI

	<i>Halaman</i>
KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Binte Biluhuta	3
B. Jagung	4
C. Kelapa (<i>Cocos nucifera</i> .L.)	6
D. Antioksidan.....	8
E. Ketengikan lemak.....	11

Halaman

F. Pemasakan	13
G. Pembakuan	13
H. Pengeringan	14
I. Produk Instan	16

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat	17
B. Alat dan Bahan	17
C. Metode dan Prosedur Penelitian	
C.1. Metode Penelitian	17
C.2. Prosedur Penelitian	18
D. Parameter Pengamatan	
1. Rendemen Pengolahan	19
2. Waktu rehidrasi	20
3. Kadar air	20
4. Uji Organoleptik	21
5. Asam Lemak Bebas	21
E. Perlakuan dan Rancangan Percobaan	
E.1 Perlakuan percobaan Uji Organoleptik	21
E.2 Rancangan percobaan Uji Organoleptik	22

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Penelitian Pendahuluan	26
B. Jagung Instan	
1. Rendemen	27
2. Kadar air	28
3. Waktu rehidrasi.....	31
4. Uji Organoleptik	
4.1. Warna.....	33
4.2. Aroma.....	34
4.3. Tekstur	35
4.4. Kenampakan	36
C. Kelapa Parut Kering	
1. Rendemen	37
2. Kadar air	38
3. Free Fatty Acid (FFA)	39
4. Uji Organoleptik	
4.1. Warna.....	42
4.2. Aroma.....	43
4.3. Tekstur	44
4.4. Kenampakan	45

Halaman

D. Binte Biluhuta instan

1. Formula	47
2. Cara membuat.....	47
3. Uji Organoleptik	48

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	50
B. Saran.....	50

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
1.	Kandungan Zat Gizo Sweet Corn dan Jagung Biasa tiap 100 gr berat + yang dapat dimakan.....	5
2.	Analisa Bahan Lauk Pauk (Nabati) (Per 100 gram Bahan.....	7

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
1.	Diagram Alir Proses Pembuatan Jagung pipil Instan.....	23
2.	Diagram Alir Proses Pembuatan Kelapa Parut kering	24
3.	Diagram Alir Proses Pembuatan "Binte Biluhuta"	25
4.	Hubungan Lama Pengeringan terhadap Rendemen Jagung Instan pada Perlakuan Pembekuan dan Tanpa Pembekuan	28
5.	Hubungan Lama Pengeringan terhadap Kadar Air Jagung Instan pada Perlakuan Pembekuan dan Tanpa Pembekuan	30
6.	Waktu Rehidrasi Jagung Pipil Instan dengan Perlakuan Pembekuan dan Tanpa Pembekuan	32
7.	Hasil Uji Organoleptik Terhadap Warna Jagung Instan dengan Pembekuan dan Tanpa Pembekuan Pembekuan	34
8.	Hasil Uji Organoleptik Terhadap Aroma Jagung Instan dengan Pembekuan dan Tanpa Pembekuan Pembekuan	35
9.	Hasil Uji Organoleptik Terhadap Tekstur Jagung Instan dengan Pembekuan dan Tanpa Pembekuan Pembekuan	36
10.	Hasil Uji Organoleptik Terhadap Kenampakan Jagung Instan dengan Pembekuan dan Tanpa Pembekuan Pembekuan	37
11.	Hubungan Lama Pengeringan terhadap Rendemen Kelapa Parut Kering	38
12.	Hubungan Lama Pengeringan terhadap Kadar air Kelapa Parut Kering	39

No.	Judul	Halaman
13.	Hubungan Lama Pengeringan terhadap Asam Lemak Bebas Kelapa Parut Kering	41
14.	Hubungan Lama Pengeringan terhadap Warna Kelapa Parut Kering	41
15.	Hubungan Lama Pengeringan terhadap Aroma Kelapa Parut Kering	44
16.	Hubungan Lama Pengeringan terhadap Tekstur Kelapa Parut Kering	45
17.	Hubungan Lama Pengeringan terhadap Kenampakan Kelapa Parut Kering	46
18.	Hasil Uji Organoleptik Pembuatan "Binte Biluhuta" Instan.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
1.a.	Hasil Perhitungan Pengukuran dan Persentase Rendemen Jagung Pipil Instan.....	53
1.b.	Analisa Sidik Ragam terhadap Rendemen Jagung Pipil Instan	53
1.c.	Wilayah Uji BJNTD terhadap Persentase Rendemen Jagung Pipil Instan	53
2.a.	Hasil Perhitungan Pengukuran dan Persentase Kadar Air Jagung Pipil Instan	54
2.b.	Analisa Sidik Ragam terhadap Kadar Air Jagung Pipil Instan	54
2.c.	Wilayah Uji BJNTD terhadap Persentase Kadar Air Jagung Pipil Instan	54
3.a.	Hasil Perhitungan Pengukuran dan Persentase Waktu Rehidrasi Jagung Pipil Instan	55
3.b.	Analisa Sidik Ragam terhadap Waktu Rehidrasi Jagung Pipil Instan	55
3.c.	Wilayah Uji BJNTD terhadap Persentase Waktu Rehidrasi Jagung Pipil Instan	55
4.	Hasil Uji Organoleptik Jagung Pipil Instan Terhadap Warna.....	56
5.	Hasil Uji Organoleptik Jagung Pipil Instan Terhadap Aroma.....	57
6.	Hasil Uji Organoleptik Jagung Pipil Instan Terhadap Takstur.....	58

No.	Judul	Halaman
7.	Hasil Uji Organoleptik Jagung Pipil Instan Terhadap Kenampakan.....	59
8.a.	Hasil Perhitungan Pengukuran dan Persentase Rendemen Kelapa Parut Kering	60
8.b.	Analisa Sidik Ragam terhadap Rendemen Kelapa Parut Kering	60
8.c.	Wilayah Uji BNJ terhadap Persentase Rendemen Kelapa Parut Kering	60
9.a.	Hasil Perhitungan Pengukuran dan Persentase Kadar Air Kelapa Parut Kering	61
9.b.	Analisa Sidik Ragam terhadap Kadar Air Kelapa Parut Kering	61
9.c.	Wilayah Uji BNT terhadap Persentase Kadar Air Kelapa Parut Kering	61
10.a.	Hasil Perhitungan Asam Lemak Bebas (FFA) Kelapa Parut Kering	62
10.b.	Hasil Pengukuran dan Persentase Asam Lemak Bebas (FFA) Kelapa Parut Kering	62
11.a.	Hasil Uji Organoleptik Kelapa Parut Kering Terhadap Warna	63
11.b.	Hasil Perhitungan Kelapa Parut Kering Terhadap Warna	64
12.a.	Hasil Uji Organoleptik Kelapa Parut Kering Terhadap Aroma	65
12.b.	Hasil Perhitungan Kelapa Parut Kering Terhadap Aroma	66
13.a.	Hasil Uji Organoleptik Kelapa Parut Kering Terhadap Tekstur	67

No.	Judul	Halaman
13.b.	Hasil Perhitungan Kelapa Parut Kering Terhadap Tekstur	68
14.a.	Hasil Uji Organoleptik Kelapa Parut Kering Terhadap Kenampakan	69
14.b.	Hasil Perhitungan Kelapa Parut Kering Terhadap Kenampakan	70
15.	Hasil Uji Organoleptik "Binte Biluhuta" Instan	71
16.	Gambar Jagung dengan tongkolnya sebelum dipipil	72
17.	Gambar Jagung Jagung Setelah dipipil dan dimasak	72
18.	Gambar Jagung Instan dengan Perlakuan Pembekuan	73
19.	Gambar Jagung Instan dengan Perlakuan Tanpa Pembekuan	73
20.	Gambar "Binte Biluhuta" Instan	74

I. PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Makanan tradisional daerah Gorontalo "Binte Biluhuta" yang serupa dengan sup jagung, sangat digemari oleh masyarakat bukan hanya karena rasanya (manis, asin, pedas, dan asam), tetapi karena penyajiannya yang unik yaitu penggunaan kelapa parut dan ikan sawir atau udang serta bumbu – bumbu berupa daun bawang, daun kemangi, dan bawang merah

Jagung (*zea mays* L) salah satu jenis bahan makanan yang dapat digunakan sebagai pengganti beras karena kandungan karbohidrat dan proteinnya yang hampir sama dengan padi. Kelapa (*cocos nucifera*) bahan pangan sumber protein dan lemak nabati di Dunia dan sangat mudah tumbuh dan ikan sumber protein hewani. Jadi kombinasi ketiga bahan yang dipakai dalam "Binte Biluhuta" sangat baik untuk menjaga keseimbangan tubuh dalam melakukan aktivitas sehari-hari.

Pembuatan "Binte Biluhuta" instan merupakan diversifikasi pangan non beras dan mengubah kebiasaan masyarakat mengkonsumsi mie instant menjadi "Binte Biluhuta" instant yang lebih baik, enak dan bergizi, dan yang utama masyarakat tidak perlu repot lagi jika ingin menikmati makanan tradisional ini.

B. Rumusan Masalah

Bahan baku "Binte Biluhuta" penyajiannya membutuhkan waktu pemasakan yang lama sehingga diperlukan sedikit sentuhan teknologi agar makanan tradisional ini dapat dinikmati dengan cepat dan masyarakat di seluruh Indonesia.

C. Tujuan dan kegunaan penelitian.

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan "Binte Biluhuta" instant yang bergizi dan aman dikonsumsi oleh masyarakat.

Tujuan Khusus dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui mutu jagung instan dari pengaruh pembekuan dan tanpa pembekuan dengan lama pengeringan
2. Untuk mengetahui mutu kelapa parut kering dari pengaruh pengeringan dan penggunaan antioksidan BHT (*Butyl Hidroksil toluene*)
3. Untuk menghasilkan formula jagung instan dan kelapa parut kering yang tepat untuk pembuatan "Binte Biluhuta" Instan
4. Pembuatan "Binte Biluhuta" Instan.

Kegunaan penelitian ini mendapatkan jagung instan dan kelapa parut instan yang aman, bergizi dan siap saji sebagai salah satu bahan untuk pembuatan "Binte Biluhuta" Instan

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Binte Biluhuta

Makanan khas Gorontalo yang paling disukai karena rasa yang manis, asam, pahit, dan pedas. Bahan-bahan yang digunakan yaitu; jagung manis dipipil, air, udang kecil atau besar, kelapa parutan, daun bawang (iris tipis), daun kemangi, bawang merah, iris halus, air jeruk nipis. Buat yang suka pedis, cabai rawit, garam diulek. Boleh ditambahkan Jeruk nipis tergantung selera. Bagi yang suka pahit iris daun pepaya tipis-tipis lalu masukkan ke mangkok. Cara membuatnya sangat gampang atau mudah. Cara pembuatannya yaitu:

1. Rebus jagung sampai matang, masukkan bumbu halus, udang, kelapa, belimbing, daun bawang, kemangi, dan bawang merah.
 2. Masak sampai matang, sebelum diangkat masukkan air jeruk nipis.
- sebagai catatan, kelapa parutnya diserve terpisah. Jadi jika ingin makan baru dimasukkan kelapanya agar bintennya tidak cepat basi (Anonim, 2006)

Resep tradisional Gorontalo "Binte Biluhuta" bahan-bahannya 425 gr jagung manis pipilan, 400 gr udang, buang kepala 1/2 btr kelapa setengah tua, kupas kulit, parut panjang 750 ml air 10 buah belimbing sayur, potong-potong 1 batang daun bawang, iris tipis 20 helai daun kemangi, siangi 8 buah bawang merah, iris halus 2 buah jeruk nipis, ambil airnya. Haluskan 3 buah cabai merah 15 buah cabai rawit 1

sendok teh garam. Cara membuatnya rebus jagung sampai matang, masukkan bumbu halus, udang, kelapa, belimbing, daun bawang, kemangi, dan bawang merah. Kemudian masak sampai matang, sebelum diangkat masukkan air jeruk (Anonim, 2001).

B. Jagung

Jagung (*zea mays* L) termasuk dalam gramineae yang berarti satu famili dengan padi – padian yang lain seperti misalnya : Gandum, jewaut, cantle, dan padi. Jagung termasuk tanaman berbenih tunggal dengan bunga betina berada pada tongkol di ketiak daun dan bungan jantan berada pada ujung batang atas (Djaafar, dkk. 2001).

Menurut Nurmala (1997), jenis biji jagung dapat digolongkan dalam 4 golongan yaitu:

1. Jagung gigi kuda (dent corn) *zea mays indentata*. Bentuk biji seperti gigi kuda dengan bentuk lekukan yang khas pada bagian atas, warna biji kuning, putih dan merah. Tanaman tegap, tongkol dan biji besar, berumur panjang sehingga kurang disukai oleh petani.
2. Jagung Mutiara (Flint corn) *zea mays indurate*. Biji berukuran sedang dengan bagian atas bulat, tidak berlekuk, warna biji merah, putih dan kuning, tanaman tahan rebah umur tan, ada yang genjah dan ada pula yang dalam, disenangi oleh petani karena kualitasnya baik.
3. Jagung Manis (sweet corn) *zea mays sccharata*. Mengandung kadar gula yang relative baik oleh karena itu biasanya dipanen

muda untuk dibakar atau direbus. Ciri jagung ini apabila sudah masak bijinya menjadi keriput.

4. Jagung Berondong (pop corn), *zea mays everta*. Bentuk biji agak runcing, kecil dan keras, kalau dipanggang bijinya meletus dan menjadi berondong. Untuk mendapatkan berondong yang baik kadar air biji harus disekitar 14%. Warna biji kuning / putih, kurang tegap tongkolnya kecil.

Menurut Sugito (1996), bahwa sweet corn mempunyai nilai gizi yang berbeda dengan jagung biasa. Kandungan zat gizi sweet corn dan jagung biasa dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan zat gizi sweet corn dan jagung biasa tiap 100 gr berat + yang dapat dimakan

Zat Gizi	Sweet Corn	Jagung biasa	Satuan
o Energi	96	129	Kal
o Protein	3,6	4,1	g
o Lemak	1,0	1,3	g
o Karbohidrat	22,8	30,3	g
o Kalsium	3,0	5,0	mg
o Fosfor	111,0	108,0	mg
o Besi	0,7	1,1	mg
o Vitamin A	400	117	SI
o Vitamin B	0,15	0,18	Mg
o Vitamin C	12	9	Mg
o Air	72,7	63,5	g

a) USDA agar Hand Book No. 8 composition of food raw, processed revised. 1963

b) Direktorat Giz, Departemen Kesehatan, 1979.

Perbedaan kandungan gizi jagung dengan jagung putih hanyalah pada nutrisi vitamin A. jagung pada umumnya tidak mengandung vitamin A. Biji jagung kaya akan karbohidrat, sebagian besar berada pada endospermium yang dapat mencapai 80% dari seluruh bahan kering biji. (Rukmana, 1997).

Penyimpanan jagung pipilan pada tempat yang bersih dan kering. Disimpan di gudang, penyimpanan dalam karung hendaknya memakai alat sehingga tidak langsung diatas lantai gudang. Kadar air biji penyimpanan dipertahankan 14% dengan jalan dijemur ulang pada waktu – waktu tertentu (Nurmala, 1997).

C. Kelapa (*Cocos nucifera*)

Menurut Warisno (1998), bahwa warna kulit buahnya, tanaman kelapa dibagi menjadi tiga golongan utama sebagai berikut.

1. Kelapa Hijau

Tanda-tanda kelapa hijau (*C. veridis*) adalah sebagai berikut.

- a. Warna Kulit buahnya hijau dan biasa di sebut kelapa hijau.
- b. Buah banyak diambil airnya sebagai penawar racun. Untuk mengatasi muntha-muntah, kepala pusing, dan sebagainya.
- c. Kadang-kadang buah dimanfaatkan untuk sesaji.
- d. Kelapa jenis ini termasuk jenis kelapa dalam.

2. Kelapa Cokelat

Tanda-tanda kelapa cokelat (*C. rubentem*) adalah sebagai berikut.

- a. Warna kulit buahnya cokelat atau agak merah / jingga.
- b. Bentuk buahnya bulat.
- c. Jenis ini banyak ditanam di sekitar daerah Kebumen dan disekitar daerah Banyumas
- d. Kadar minyak jenis kelapa ini cukup tinggi dan berumur dalam.

3. Kelapa Kuning

Tanda-tanda kelapa kuning (*C. eburen*) adalah sebagai berikut.

- Warna kulit buahnya kuning, biasa disebut kelapa gading.
- Jenis kelapa ini banyak ditanam di daerah pesisir pantai.
- Buahnya relatif kecil bila dibandingkan dengan kelapa jenis lain.

Menurut Sediaoetomo (1987), bahwa nilai gizi yang terkandung pada bahan pangan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisa Bahan Lauk Pauk (Nabati) (per 100 gram Bahan)

Nama Bahan	Air g%	Energi Kal	Protein g %0,2	Le mak g %	Kar bon g %	Ca Mg %	P Mg %	Fe Mg %	Vit A SI/ 100 g	VitB1 Mg%	Vit C Mg %	Bj dd g%
Kelapa muda, Daging	83	68	1,0	0,9	14,0	7,0	30	1,0	0	0,06	4	53
Kelapa ½ tua, daging	70	180	4,0	15,0	10,0	8	55	1,3	10	0,05	4	53
Kelapa tua, daging	47	359	3,4	34,7	14,0	21	98	2,0	10	0,10	2	53

Negara di Asia Pasifik mengusulkan standar mutu kelapa parut kering (*desiccated coconut*) disingkat DCN adalah sebagai berikut :

Warna : putih alami

Rasa & bau : manis, enak, bebas rasa mentega, bebas bau asap, sabun, asam atau aroma yang tidak dikehendaki

Kadar air : mutu sangat halus, sedang dan kasar tidak lebih dari 3%, sedangkan mutu khusus tidak lebih dari 3,5%.

Kadar minyak : tidak kurang dari 68%

Keasaman : tidak lebih dari 0,3% dihitung sebagai asam laurat

Kelapa parut kering ini atau disingkat DCN dapat dikatakan sebagai daging buah kelapa kering yang diproses secara higienis untuk keperluan bahan makanan, tidak seperti kopra. DCN berbentuk lempengan atau benang-benang atau butiran-butiran. Negara penghasil terbesar adalah Philipina dan Srilangka yang mengekspornya ke Amerika dan Eropa (Suhardiyono, 1988).

Kelapa parut kering merupakan bahan yang berkadar air rendah (maksimal 3%), sehingga dapat disimpan lama. Kelapa parut kering ini dapat ditambah air, kemudian dipres atau diperas untuk mendapatkan, mengeluarkan santannya yang digunakan untuk memasak. Kelapa parut kering ini juga dapat digiling sampai halus menjadi tepung kelapa yang digunakan untuk bahan pembuatan roti dan kue (Anonim B, 2006)

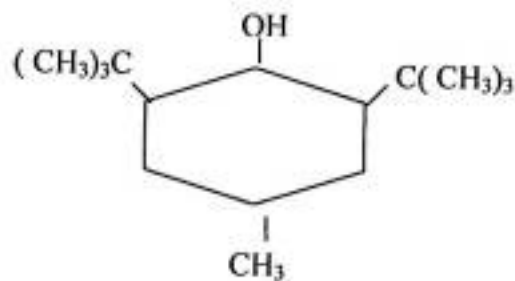
D. Antioksidan

Antioksidan merupakan senyawa prinsipal yang dapat menghambat terjadinya kerusakan oksidatif lipida, namun tidak dapat memperbaiki produk makanan yang telah teroksidasi. Ada beberapa macam antioksidan yang diizinkan untuk makanan, baik dari jenis antioksidan sintetis (Butil Hidroksi Anisol atau BHA, Butil Hidroksi Toluen atau BHT) maupun antioksidan alami atau ekstrak daun Rosemary (Anonim, 2002).

Antioksidan sintetis ditambahkan ke dalam lemak atau bahan pangan untuk mencegah ketengikan. Pada bahan pangan yang memakai antioksidan, penggunaannya harus dicantumkan. Empat macam antioksidan yang sering digunakan adalah Butylated hydroxyanisole (BHA), Butylated hidroxytoluene (BHT), Propylgallate (PG) dan (NDGA) Nordihidroquairitic Acid (Winarno, 1997).

Antioksidan sintetis misalnya BHA (*butylated hydroxyanisole*), BHT (*butylated hydroxyl toluene*), PG (*propylgallat*), NDHA (*nordihydrogoaiaretic*) dan sulfur dioksida yang juga sebagai bahan pengawet. Antioksidan digunakan pada bahan yang akan digoreng dan makanan lain yang banyak mengandung lemak. Antioksidan alami yang banyak ditemui dalam minyak nabati yaitu tokopherol (vitamin E). Antioksidan sintetis biasanya mengandung racun sehingga penambahannya harus memperhatikan beberapa syarat yaitu tidak berbahaya bagi kesehatan, tidak menimbulkan warna yang tidak diinginkan, larut dalam lemak dan mudah didapat serta harganya murah (Desrosier, 1988).

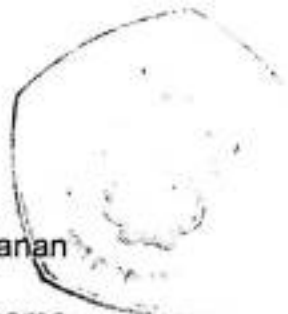
Senyawa BHT atau 2,6-ditertierbutil-4-metil fenol adalah salah satu antioksidan yang penggunaannya dalam bahan pangan. BHT berwarna putih, berbentuk kristal, dan beraroma. Juga mempunyai sifat tidak larut dalam air dan propilen glikol, tetapi larut dalam etanol (Tranggono, 1987)



Butylated hidroxytoluene

Menurut Sherwin (1990), antioksidan sintetik BHT memiliki sifat serupa BHA, akan memberi efek sinergis bila dimanfaatkan bersama BHA, berbentuk kristal padat putih dan digunakan secara luas karena relatif murah. Propil galat mempunyai karakteristik sensitif terhadap panas, terdekomposisi pada titik cairnya 148°C , dapat membentuk kompleks warna dengan ion metal, sehingga kemampuan antioksidannya rendah. Selain itu, propil galat memiliki sifat berbentuk kristal padat putih, sedikit tidak larut lemak tetapi larut air, serta memberi efek sinergis dengan BHA dan BHT (Anonim, 2003).

Vitamin E merupakan antioksidan (Pencegah oksidasi) biologis yang berdiri sebagai benteng pertahanan yang pertama melawan peroksida lipid yang menghasilkan radikal bebas penyebab kerusakan jaringan. Senyawa yang secara kimia juga disebut tokoferol ini mempunyai kemampuan "melumpuhkan" radikal bebas (molekul reaktif, pemicu oksidasi) dan melindungi membran sel dari serangan radikal bebas (Anonim, 2006).



Asam sitrat sebagai zat pemberi rasa dan pengawet makanan dan minuman terutama minuman ringan dimanfaatkan bersama dengan BHT dengan alasan asam sitrat tidak memberikan efek yang dapat membahayakan oleh konsumen dan produk kelapa yang akan digunakan. butil hidroksi toluena (BHT) Biasanya antioksidan digunakan bersama dengan asam sitrat atau asam askorbat (vitamin C) yang fungsinya untuk memperkuat kerja antioksidan itu (Anonim, 2007)

E. Ketengikan lemak

Ketengikan lemak menurut Sakidja (1985), dapat disebabkan oleh oksidasi, enzim dan hidrolisa:

1. Ketengikan oleh oksidasi (Oxidative Rancidity)

Ketengikan ini terjadi karena proses oksidasi terhadap asam lemak tidak jenuh dalam lemak atau minyak. Proses oksidasi dapat terjadi pada suhu kamar dan selama proses pengolahan yang menggunakan suhu tinggi. Proses oksidasi dapat mengakibatkan rasa dan bau yang tidak enak, menurunkan nilai gizi yaitu kerusakan vitamin A dan E serta kerusakan asam lemak esensial

2. Kerusakan oleh enzim

Bahan makanan yang berlemak pada kadar air dan kelembaban tertentu sangat mudah untuk ditumbuhi jamur dan jamur ini yang mengeluarkan enzim yang dapat merusak minyak sehingga berbau tengik.

3. Kerusakan oleh hidrolisa

Hasil hidrolisa lemak menghasilkan asam lemak jenuh berantai pendek dimana lemak ini mudah menguap dan berbau tidak enak. Asam-asam lemak tersebut antara lain asam butirat, asam valerat, asam kaproat.

Ketengikan merupakan masalah yang penting pada bahan pangan kering. Pada suhu pengeringan yang tinggi, oksidasi lemak dalam bahan pangan lebih besar daripada suhu yang rendah. Melindungi lemak dengan antioksidan merupakan suatu pengendalian yang efektif (Desrosier, 1988).

Penyimpangan lemak yang baik adalah pada tempat tertutup yang gelap dan sejuk. Wadah penyimpanan lemak lebih baik tersebut dari aluminium atau stainless steel, jangan menggunakan logam besi atau tembaga. Juga kandungan gula yang tinggi dapat mengurangi kecepatan timbulnya ketengikan. Misalnya kue-kue yang manis lebih tahan dari pada yang tidak manis. Proses ketengikan dipengaruhi oleh adanya prooksidant dan antioksidan. Prooksidant akan mempercepat terjadinya oksidasi. Berbagai contoh prooksidant misalnya kadar air yang tinggi, kelembaban udara, wadah yang bersifat katalis terutama besi, tembaga dan sinar ultra violet. Sedangkan antioksidan dalam minyak akan mengurangi atau menghambat kecepatan proses oksidasi, misalnya lesitin, vitamin E, dan vitamin C (Sakidja, 1985).

F. Pemasakan

Air merupakan komponen penting dalam bahan pangan karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur serta citarasa makanan (Fardiaz, 1989).

Pemasakan adalah proses pemanasan yang umumnya ditujukan untuk menghasilkan makanan yang lebih enak. Pemasakan meliputi kegiatan seperti pembakaran (baking), pemanggangan (roasting), perebusan, penggorengan dan pengukusan. Cara pengaturan suhu dalam penggunaan energi panas untuk setiap kegiatan tersebut berbeda-beda. Pembakaran dan penggorengan umumnya membutuhkan panas kering yang relatif tinggi sedangkan perebusan dan pengukusan membutuhkan panas yang relatif rendah karena dapat dilakukan dengan hanya menempatkan bahan pangan dalam air mendidih (Ishak dan Sarinah, 1985)

G. Pembekuan

Proses pembekuan menyangkut penyimpanan pada suhu jauh dibawah 0°C . Menghambat tumbuhnya bakteri dalam jangka waktu yang lama, diperlukan suhu -10°C sampai -12°C , tetapi perubahan-perubahan lain yang tidak dikehendaki seperti denaturasi protein dan ketengikan lemak hanya dapat diatasi dengan penggunaan suhu serendah -20°C sampai -30°C . Suhu ini akan mengawetkan hampir tanpa perubahan selama lebih dari 12 bulan. Persoalan-persoalan

kerusakan karena enzim, denaturasi protein dan oksidasi lemak dapat dihindari dengan kondisi-kondisi penyimpanan ini (Buckle *et al.*, 1987).

Pembekuan berlangsung, yang terlebih dahulu membeku adalah air bebas (*unbound water*) yang terdapat pada bahan pangan, baru setelah itu diikuti oleh air yang terikat pada koloida-koloida. Maka itu antar polipeptida akan saling mendekat sehingga pembentukan jembatan terjadi lebih mudah, karena pembentukan jembatan itu maka pada waktu pencairan, air tidak dapat diabsorpsi lagi. Terjadilah tekstur liat yang disebabkan karena membesarnya molekul (Sultanry, 1985).

Es merupakan suatu senyawa yang terdiri dari molekul H₂O (HOH) yang tersusun sedemikian rupa. Ruangan dalam kristal es membentuk sedemikian rupa sehingga membentuk saluran-saluran dalam jumlah yang sangat besar. Karena itulah es mempunyai volume 1/11 kali lebih besar dari bentuk cairannya dan kerapatannya lebih kecil (Winarno, 1992),

Pendingan terhadap makanan yaitu pada suhu dibawah 0⁰C air akan membeku dan terpisah dari larutan membentuk es, yang mirip dalam hal air yang diuapkan pada pengeringan atau suhu penurunan (*a_w*) *Activity Water* (Buckle *et al.*,1987)

H. Pengeringan

Dehidratasi merupakan pengeringan dengan alat pengering buatan. Dengan dehidratasi ada kebaikan-kebaikan yang dapat dicapai yaitu : kondisi pengeringan terkontrol dan waktu pengeringan bisa lebih

cepat, sehingga produk yang dihasilkan bisa lebih baik kualitasnya. Pengeringan yang dilakukan terjagi disorganisasi dari tenunan dan konsentrasi dari substrat-substrat yang larut (Apandi, 1984).

Air yang meninggalkan zat padat, maka air tersebut meninggalkan rongga-rongga di dalam zat padat yang mengkerut. Pada suhu pengeringan yang rendah permukaan terluar dari suatu partikel akan mengkerut ke dalam, dan akan membiarkan suatu kenampakan yang berkerut-kerut. Hal ini akan mengurangi luasnya permukaan. Sedangkan pada suhu yang tinggi, permukaan terluar akan mengering dengan cepat yang cukup untuk membentuk suatu kulit luar yang keras, sehingga tahan terhadap kekuatan yang akan mendorong ke bagian dalam. Dalam hal ini, bagian dalam partikel yang relatif lunak di tarik ke permukaan luar, sehingga meninggalkan suatu lubang di tengah (Desrosier, 1988).

Kadar air dalam bahan pangan berpengaruh terhadap lama dan jalannya proses pengeringan, serta menunjukkan sampai berapa jauh penguapan air dapat berlangsung. Proses pengeringan ini tidak berarti semua kandungan air yang ada dalam bahan pangan dikeluarkan (Ishak dan Sarinah, 1985).

Pengeringan jagung manis, urutan langkah yang efektif adalah sebagai berikut : pengirisan jagung dari tongkol, pemblansingan biji jagung selama satu menit pada suhu 212 °F, perlakuan sulfitasi sampai dengan 2000 ppm SO₂. Dehidrasi dengan pengeringan udara

hembus sampai dengan kadar air 4% dan pengemasan produk dalam kemasan yang kedap udara yang sesuai. Prosedur menghasilkan suatu produk jagung manis yang kering yang masih tetap akseptabel walaupun telah disimpan selama enam bulan pada suhu 100 °F (Desrosier, 1988).

I. Produk Instan

Produk instan yang ideal adalah yang rekonstruksinya seketika dan tanpa bantuan larutan/adukan mekanis, berarti memerlukan sifat pembasahan bagus serta lekas terbenam, mudah terdispersi dan terlarutkan komponennya dalam cairan. Suatu bahan dibuat instan dengan memberi perlakuan (mekanis) khususnya pada permukaaannya, baik secara panas atau lembab, membentuk daerah agregat agar mudah tercampur/memakai penghomogenan tertentu. Partikel halus bahan diperbesar menjadi aglomerat berstruktur pori, karena kapasitas absorpsi besar, bahan mudah tenggelam. Cara lain adalah memakai aditif penginstan seperti lesitin Teknologi emulsi dan instan niscaya dimasyarakatkan. Produk pangan dari beras, ketela, jagung, sagu, jelai, coklat, susu, sayur, buah, minuman ringan khas daerah patut diangkat, dipromosikan, dipermodern, dengan iptek mutakhir agar tidak kalah dari produk massal supranasional (Hartomo dan Widiatmoko, 1993).

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Februari–April 2007 di Laboratorium Pengelolaan dan Analisa Pangan Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian dan Kehutanan Universitas Hasanuddin.

B. Alat dan Bahan

Alat – alat yang digunakan pada penelitian ini adalah : Gelas ukur, Alat Pengering (oven), Thermometer, Timbangan analitik, Pipet volum, Kompor, Panci, Alumunium foil, Sendok, Kertas saring, Cawan petri, Erlenmeyer, Baskom, Desikator, Gelas piala, dan Biuret

Bahan – bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah : Jagung $\frac{3}{4}$ matang, Air aquades, Tissue, Indikator pati, NaOH 45 %, Alkohol, Indikator phenolphthalein (PP), BHT (Butyl Hidroksi Toluena), dan Asam sitrat

C. Metode dan Prosedur Penelitian

C.1 Metode Penelitian

Penelitian ini terdiri dari empat tahapan penelitian yaitu :

1. Pembuatan Pendahuluan, tahapan ini bertujuan untuk mengetahui waktu pengeringan optimum jagung pada suhu pengeringan 60°C dan kelapa parut pada suhu 100°C

2. Pembuatan Jagung Instan, tahapan ini bertujuan untuk mengetahui perlakuan terbaik sebelum pengeringan untuk menghasilkan jagung instan
3. Pembuatan Kelapa Parut kering, tahapan ini bertujuan untuk mengetahui perlakuan dan penggunaan antioksidan berupa BHT (*Butyl Hdroksiltoluena*) Asam Sitrat
4. pembuatan formula jagung instan dan kelapa parut kering untuk pembuatan "Binte Biluhuta" instan.

C.2 Prosedur Penelitian

A. Pembuatan Jagung Pipil Instan

1. Jagung kuning yang $\frac{3}{4}$ matang dikupas dan dibersihkan
2. Jagung dipipil kemudian dimasak selama 3 jam
3. Jagung yang telah dimasak kemudian diberi perlakuan sebagai berikut :
 - a. dibekukan selama 12 jam pada suhu -17°C .
 - b. tanpa di bekukan.
4. Jagung pipil kemudian dikeringkan dengan oven pada suhu 60°C selama 6 jam
5. Pengamatan kadar air dilakukan setiap selang waktu 1 jam
6. Jagung Instan dikemas dan siap untuk dianalisa

B. Pembuatan Kelapa Parut Kering

1. Kelapa yang telah tua atau setengah tua dikupas lalu dibersihkan dari kulit arinya

2. Kelapa yang telah dibuang kulit arinya kemudian^{//} dicuci lalu diblanching selama 90 detik pada suhu 100 °C
3. Kelapa kemudian diparut dan dikeringkan dengan oven pada suhu 100 °C selama 3 jam
4. Pengamatan kadar air kelapa parut dilakukan setiap selang waktu 30 menit
5. Kelapa parut kering kemudian dikemas atau dibungkus dan siap untuk dianalisa

C. Pembuatan "Binte Biluhuta" Instan

Pembuatan "Binte Biluhuta" instan, tahapan ini bertujuan untuk mengetahui cara pembuatan "Binte Biluhuta" instan. Hasil terbaik yang diperoleh pada pembuatan jagung instan dan kelapa parut kering digabungkan dengan hasil yang terbaik pada pengolahan ikan tuna kering dan udang rebon kering serta bumbu yang dilakukan oleh peneliti lain.

D. Parameter Penelitian

1. Rendemen pengolahan

- a) Bahan ditimbang sebelum dilakukan pengolahan.
- b) Hasil ditimbang setelah dikeringkan.
- c) Rendemen dihitung dengan rumus :

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{Hasil}}{\text{Bahan}} \times 100\%$$

2. Waktu rehidrasi Jagung Pipil Instan

- a) Air dipanaskan dalam panci sebanyak 500 mL sampai mendidih.
- b) Jagung Pipil Instan dimasukkan ke dalam air mendidih untuk dihitung waktu rehidrasinya.
- c) Waktu rehidrasi dihitung mulai pada saat Jagung Pipil Instan dimasukkan ke dalam air mendidih sampai Jagung Pipil Instan lunak.

3. Kadar Air

- a) Bahan yang telah dihaluskan ditimbang sebanyak 2 gram kemudian dimasukkan ke dalam cawan petri yang telah diketahui beratnya.
- b) Bahan dikeringkan dalam oven pada suhu 100-105 °C selama 3-5 jam, selanjutnya didinginkan dalam desikator dan ditimbang.
- c) Bahan kemudian dikeringkan lagi dalam oven selama 30 menit, didinginkan dalam desikator dan kemudian ditimbang. Perlakuan ini diulangi sampai tercapai berat konstan.

Perhitungan kadar air bahan dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ KA} = \frac{\text{Berat awal} - \text{Berat akhir}}{\text{Berat awal}} \times 100\%$$

4. Uji Organoleptik

Pengamatan dilakukan dengan cara uji organoleptik yaitu dengan melibatkan pancaindera. Uji organoleptik meliputi warna, aroma, kenampakan, dan tekstur. Pengujian ini merupakan uji kesukaan secara hedonik dengan menggunakan skala 1 – 5 yaitu: (1) sangat tidak suka; (2) tidak suka; (3) agak suka; (4) suka; (5) sangat suka.

5. Asam Lemak Bebas

- 1) bahan ditimbang sebanyak 5 gram dalam erlenmeyer dan ditambahkan 50 ml alkohol netral 95%
- 2) Ditambahkan indikator phenolphthalein (PP) sebanyak 2 ml
- 3) Dititrasasi dengan NaOH 0,1 N sampai terbentuk warna merah jambu dan tidak hilang selama 30 detik. Perhitungan kadar asam lemak bebas dilakukan dengan sebagai berikut

$$\%FFA = \frac{\text{ml NaOH} \times \text{N NaOH} \times \text{BM Asam Lemak}}{\text{Berat Contoh} \times 1000} \times 100 \%$$

E. Perlakuan dan Rancangan Percobaan

E.1. Perlakuan Percobaan

1. Jagung Pipil Instan

A_n = Pengeringan Jagung

A_1 = Pembekuan

A_2 = tanpa Pembekuan

B_n = Lama Pengeringan jagung

B_1 = 1 jam

B_2 = 2 jam

B_3 = 3 jam

B_4 = 4 jam

B_5 = 5 jam

B_6 = 6 jam

Jadi :

A1B1 = Pembekuan jagung dengan lama pengeringan 1 jam
 A1B2 = Pembekuan jagung dengan lama pengeringan 2 jam
 A1B3 = Pembekuan jagung dengan lama pengeringan 3 jam
 A1B4 = Pembekuan jagung dengan lama pengeringan 4 jam
 A1B5 = Pembekuan jagung dengan lama pengeringan 5 jam
 A1B6 = Pembekuan jagung dengan lama pengeringan 6 jam

A2B1 = Tanpa Pembekuan jagung dengan lama pengeringan 1 jam
 A2B2 = Tanpa Pembekuan jagung dengan lama pengeringan 2 jam
 A2B3 = Tanpa Pembekuan jagung dengan lama pengeringan 3 jam
 A2B4 = Tanpa Pembekuan jagung dengan lama pengeringan 4 jam
 A2B5 = Tanpa Pembekuan jagung dengan lama pengeringan 5 jam
 A2B6 = Tanpa Pembekuan jagung dengan lama pengeringan 6 jam

2. Kelapa Parut Kering

C = Pengeringan Kelapa parut

B_n = Lama Pengeringan Kelapa parut

B₁ = 30 menit

B₂ = 60 menit

B₃ = 90 menit

B₄ = 120 menit

B₁ = 150 menit

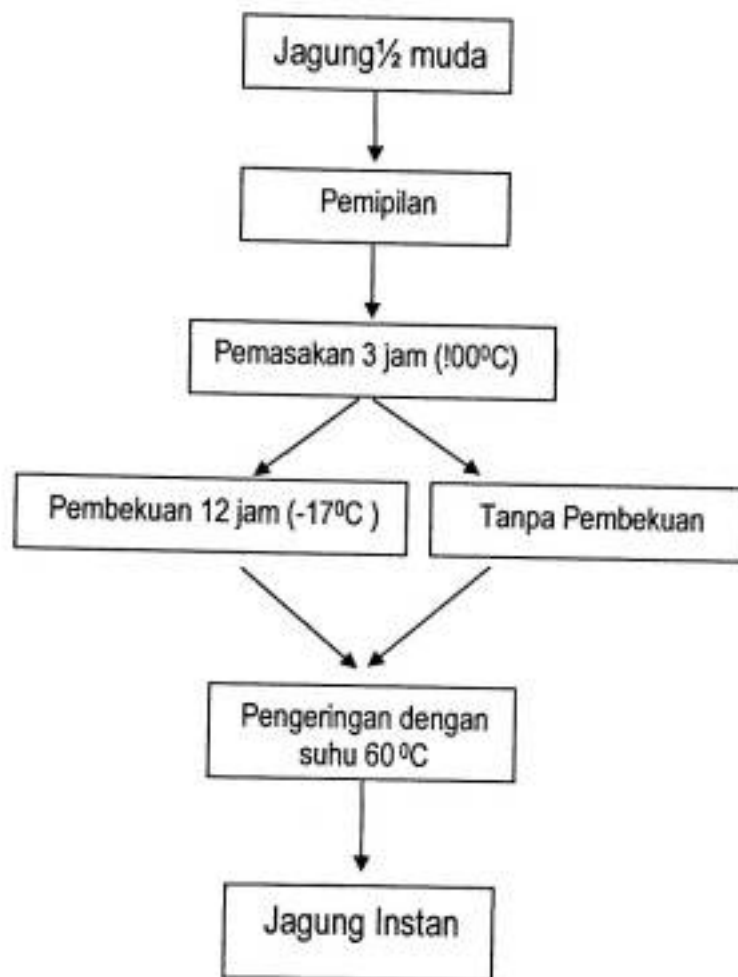
B₂ = 180 menit

Jadi :

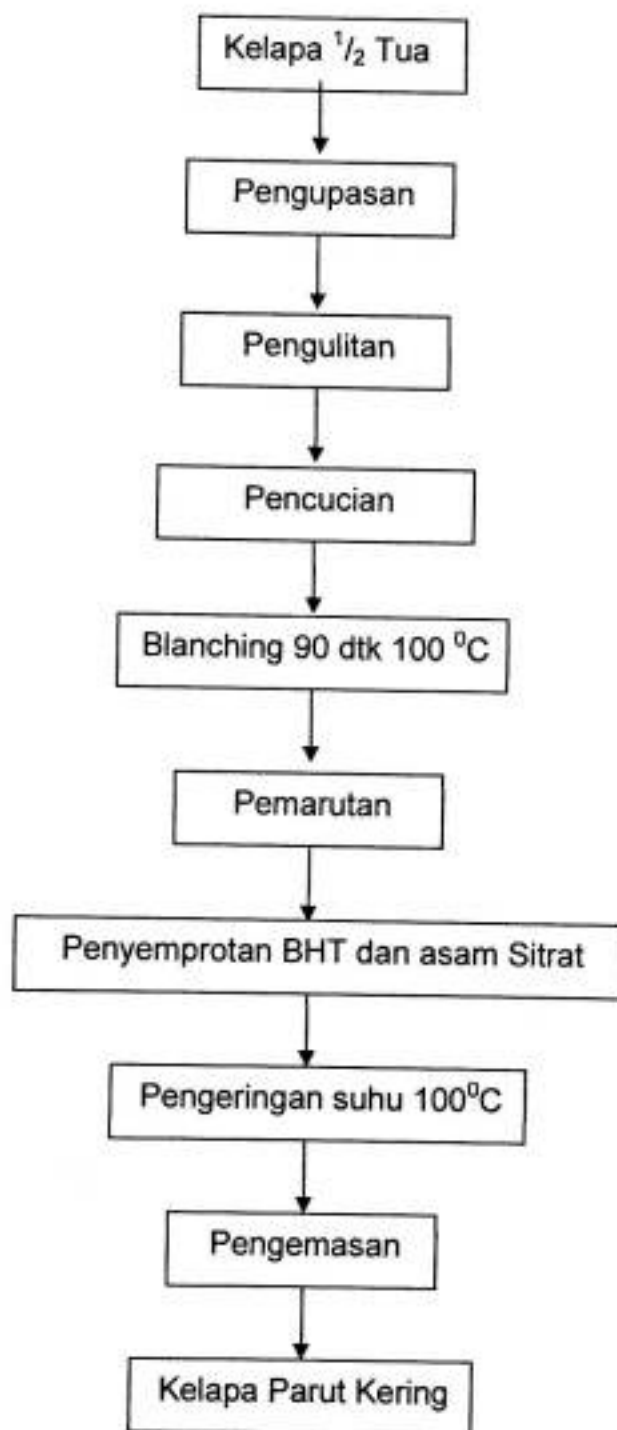
CB1 = Pengeringan kelapa parut selama 30 menit
 CB2 = Pengeringan kelapa parut selama 60 menit
 CB3 = Pengeringan kelapa parut selama 90 menit
 CB4 = Pengeringan kelapa parut selama 120 menit
 CB5 = Pengeringan kelapa parut selama 150 menit
 CB6 = Pengeringan kelapa parut selama 180 menit

E.2. Rancangan Percobaan

Pengolahan data dilakukan dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua kali ulangan.



Gambar 1. Diagram Alir Proses pembuatan Jagung Instan



Gambar 2. Diagram Alir Proses pembuatan Kelapa Parut Kering



Gambar 3. Diagram Alir Proses pembuatan "Binte Biluhuta Instant"

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Penelitian Pendahuluan

Penelitian pendahuluan jagung pipil dilakukan untuk mendapatkan waktu optimum pengeringan jagung pipil dengan kadar air akhir maksimal 12% pada suhu pengeringan oven 60°C dan untuk mendapatkan metode yang baik untuk mendapatkan jagung pipil kering yang akseptabel. Metode (I) perebusan 3 jam dengan tongkol lalu pemipilan kemudian pengeringan, metode (II) pemipilan jagung lalu perebusan 3 jam kemudian pengeringan. Hasil yang diperoleh pada penelitian pendahuluan ini yaitu pengeringan jagung selama 6 jam dengan menggunakan metode (II). Hal ini berdasarkan kenampakan jagung yang diperoleh utuh atau tidak hancur, dan pengeringan yang tidak terlalu lama dibandingkan metode (I) yang membutuhkan waktu 10 jam untuk mengeringkan jagung hingga kadar air <12%. Menurut Desrosier (1988), bahwa pengeringan jagung manis, urutan langkah yang efektif adalah sebagai berikut: pengirisan jagung dari tongkol, pemblansingan biji jagung selama satu menit pada suhu 212 °F. Prosedur ini biasanya menghasilkan suatu produk jagung manis yang kering yang masih tetap akseptabel walaupun telah disimpan selama enam bulan pada suhu 100 °F.

Penelitian pendahuluan kelapa parut untuk mendapatkan waktu optimum pengeringan kelapa parut dengan menggunakan suhu pengeringan oven 100 °C sehingga diperoleh kadar air maksimal 3%.

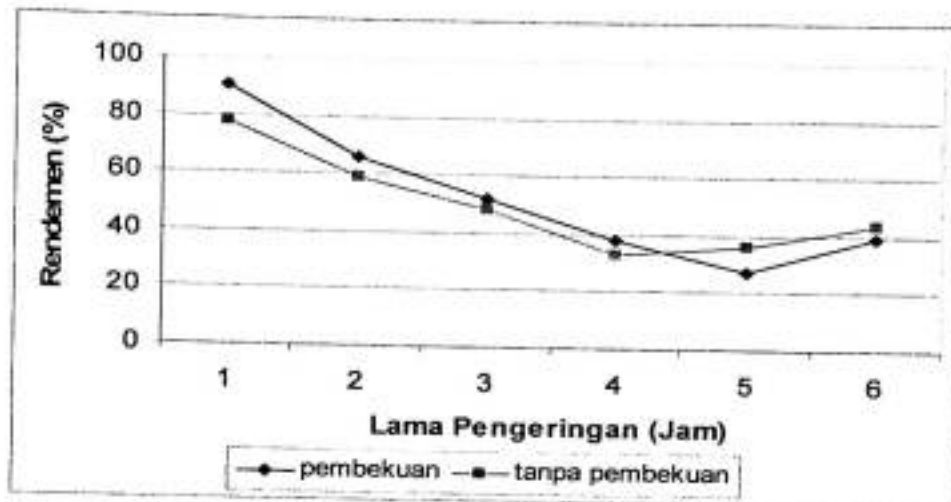
Hasil yang diperoleh dari penelitian pendahuluan ini yaitu pengeringan selama 3 jam dengan kadar air 1%. Kelapa parut kering merupakan bahan yang berkadar air rendah (maksimal 3%) sehingga dapat disimpan lama menurut (Anonim B, 2006)

B. Jagung Instan

1. Rendemen

Rendemen yang diperoleh pada proses pembuatan Jagung Instan terus mengalami penurunan selama pengeringan 6 jam, baik untuk perlakuan pembekuan maupun tanpa pembekuan. Rendemen akhir yang tertinggi hingga dihasilkan Jagung Instan yaitu diperoleh dari pembekuan yaitu 43,65%, sedangkan rendemen terendah diperoleh dari perlakuan tanpa pembekuan yaitu 39,12%.

Hasil analisis sidik ragam terhadap rendemen jagung pipil instan menunjukkan tidak berbeda nyata diantara perlakuan, tetapi terdapat perbedaan sangat nyata pada lama pengeringan. Kemudian dilakukan uji Beda Jujur Nyata Terdekat Duncan (BJNTD), hal ini dapat dilihat pada Lampiran 1.b dan 1.c. Hasil dari perhitungan rendemen dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hubungan Lama Pengeringan terhadap Rendemen Jagung Instan pada Perlakuan Pembekuan dan Tanpa Pembekuan.

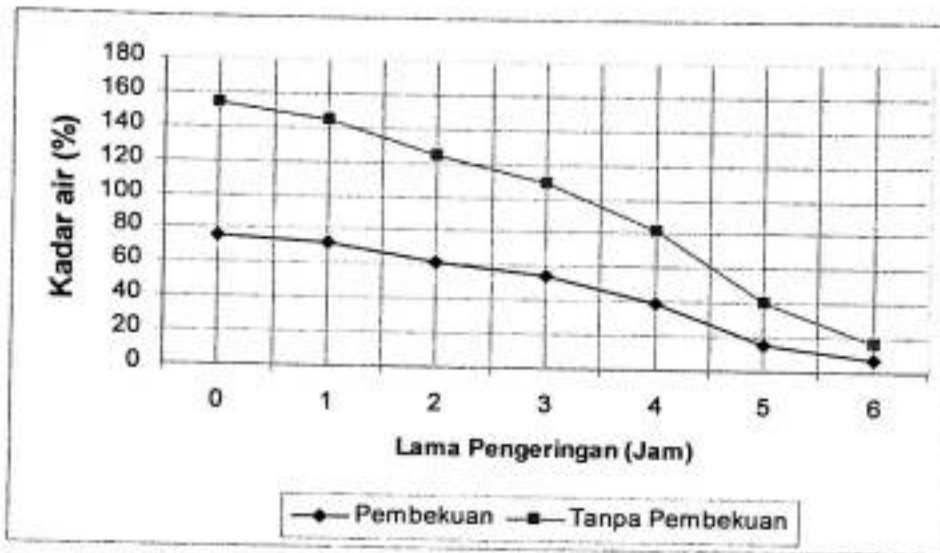
Besarnya nilai rendemen yang dihasilkan suatu produk tergantung dari proses pengolahannya. Pada pengolahan jagung instan beberapa tahap yang dilalui adalah pemipilan, pemasakan, pembekuan dan tanpa pembekuan serta pengeringan. Setiap tahap pengolahan akan mengalami kehilangan, baik dalam bentuk padatan maupun dalam bentuk cairan. Oleh sebab itu terjadi perubahan berat bahan dalam pengolahan jagung instan.

2. Kadar Air

Analisa kadar air pada pengolahan Jagung Instan bertujuan untuk mengetahui total air yang terkandung pada Jagung Instan agar dapat disimpan lama atau awet. Total kadar air bahan pangan agar dapat tahan lama yaitu maksimal 12%. Menurut Buckle *et al.*, (1987), bahwa Pengurangan kadar air sampai kira-kira 10% dapat memperlambat kerusakan bahan pangan karena pada kadar air hingga 10% bakteri dan khamir tidak dapat tumbuh. Menurut

Desrosier (1988), bakteri dan khamir memerlukan kadar air yang tinggi, biasanya lebih dari 30%. Pada umumnya biji-bijian dikeringkan sampai dengan kurang lebih kadar airnya 12%, sehingga kadar zat padat yang tinggi ikut melindunginya dan tidak ditumbuhi bakteri dan khamir yang dapat menyebabkan biji jagung tidak tahan lama.

Pengukuran kadar air pada penelitian ini dilakukan setiap jam selama 6 jam pengeringan dengan menggunakan oven listrik. Pengukuran kadar air setiap jam bertujuan untuk mengetahui pengurangan air pada jagung instan persatuan waktu. Menurut Winarno (1992), bahwa memperpanjang daya tahan suatu bahan, sebagian air harus dihilangkan. Umumnya dilakukan pengeringan baik melalui penjemuran atau dengan alat pengering. Pengeringan bahan makanan terdapat dua kecepatan penghilangan air. Pada awal pengeringan jumlah air yang hilang persatuan waktu tetap, kemudian akan terjadi penurunan kecepatan penghilangan air persatuan waktu tetap. Hal ini berhubungan dengan jenis air yang terikat dalam bahan makanan. Hasil perhitungan kadar air ini dapat dilihat pada Lampiran 2.a dan pada Gambar 5.



Gambar 05. Hubungan Lama Pengeringan terhadap Kadar Air Jagung Instan dengan Perlakuan Pembekuan dan Tanpa Pembekuan

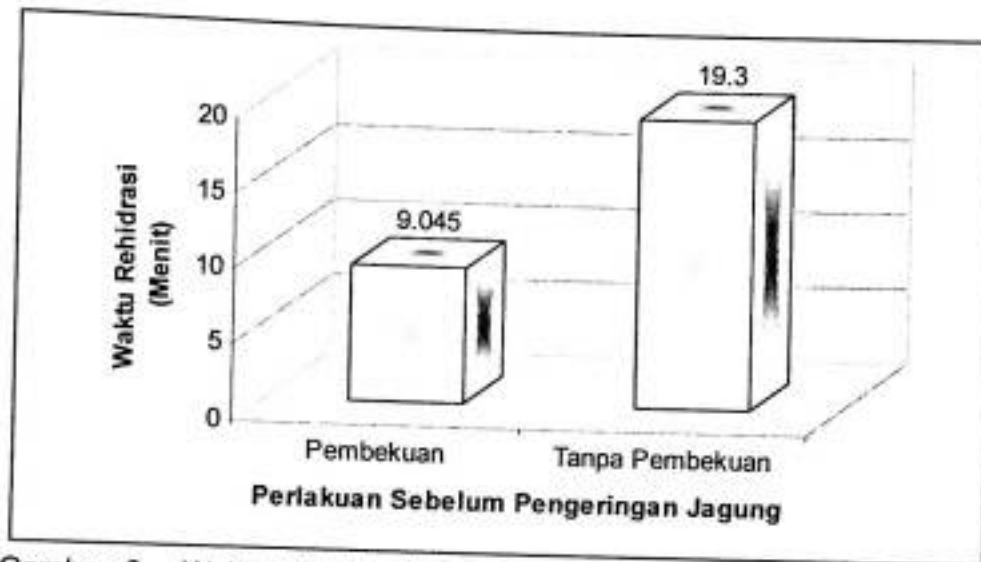
Kadar air yang tertinggi pada penelitian ini setelah pengeringan selama 6 jam diperoleh pada jagung instan dengan perlakuan tanpa pembekuan yaitu 10,07% sedangkan kadar air terendah diperoleh pada jagung instan dengan perlakuan pembekuan yaitu 6,54%. Kemudian dilakukan uji Beda Jujur Nyata terdekat Duncan (BJNTD). Hal ini dapat dilihat pada Lampiran 2.b dan Lampiran 2.c

Kadar air jagung instan yang dibekukan lebih rendah daripada kadar air jagung instan tanpa pembekuan. Hal ini karena jagung instan yang dibekukan telah mengalami pengurangan air atau dehidrasi saat pembekuan. Menurut Buckle *et al.*, (1987), bahwa pengaruh pendinginan terhadap makanan yaitu pada suhu dibawah 0 °C air akan membeku dan terpisah dari larutan membentuk es, yang mirip dalam hal air yang diuapkan pada

pengeringan atau suhu penurunan a_w (*Activity Water*). Hasil sidik ragam kadar air menunjukkan diantara perlakuan tidak berbeda nyata, tetapi terdapat perbedaan sangat nyata kadar air terhadap lama pengeringan dan menurut Winarno (1992), bahwa bila suhu air menurun jumlah rata-rata molekul air dalam kerumunan air menurun maka ikatan hidrogen putus dan terbentuk lagi secara cepat, dan bila air dipanaskan lebih tinggi lagi molekul bergerak demikian cepat dan tekanan uap air melebihi tekanan atmosfer sehingga beberapa molekul dapat melarikan diri dari permukaan dan menjadi gas.

3. Waktu Rehidrasi

Waktu rehidrasi yang diperoleh berbeda-beda pada setiap perlakuan. Waktu rehidrasi jagung instan yang diperoleh pada perlakuan tanpa pembekuan yaitu 19,3 menit sedangkan waktu rehidrasi jagung instan yang diperoleh pada perlakuan pembekuan yaitu 9,045 menit. Jadi waktu rehidrasi yang terbaik yaitu diperoleh pada jagung instan dengan perlakuan pembekuan. Hasil analisa sidik ragam terhadap waktu rehidrasi jagung instan menunjukkan perbedaan yang nyata diantara perlakuan kemudian dilanjutkan dengan uji lanjutan yaitu uji Beda Nyata Jujur (BNJ) dapat lihat pada Lampiran 3b dan 3c. Hasil perhitungan waktu rehidrasi dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Waktu Rehidrasi Jagung Instan dengan Pembekuan dan Tanpa Pembekuan

Waktu rehidrasi jagung instan dengan pembekuan lebih singkat dibandingkan dengan waktu rehidrasi jagung instan tanpa pembekuan. Hal tersebut disebabkan karena pada proses pembekuan jagung menyebabkan kristal es membentuk rongga-rongga pada molekul jagung dan tidak kembali merapat saat pengeringan karena kerapatannya lebih kecil. Adanya rongga pada jagung, air cepat masuk memenuhi rongga-rongga tersebut. Menurut Winarno (1992), bahwa es merupakan suatu senyawa yang terdiri dari molekul H_2O (HOH) yang tersusun sedemikian rupa. Ruangan dalam kristal es membentuk sedemikian rupa sehingga membentuk saluran-saluran dalam jumlah yang sangat besar. Karena itulah es mempunyai volume 1/11 kali lebih besar dari bentuk cairannya dan kerapatannya lebih kecil. Menurut Sultanry (1985), bahwa pada waktu pembekuan berlangsung, yang terlebih dahulu membeku adalah air bebas

(*unbound water*) yang terdapat pada bahan pangan, baru setelah itu diikuti oleh air yang terikat pada koloida-koloida. Maka itu antar polipeptida akan saling mendekat sehingga pembentukan jembatan terjadi lebih mudah, Karena pembentukan jembatan itu maka pada waktu pencairan, air tidak dapat diabsorpsi lagi. Terjadilah tekstur liat yang disebabkan karena membesarnya molekul.

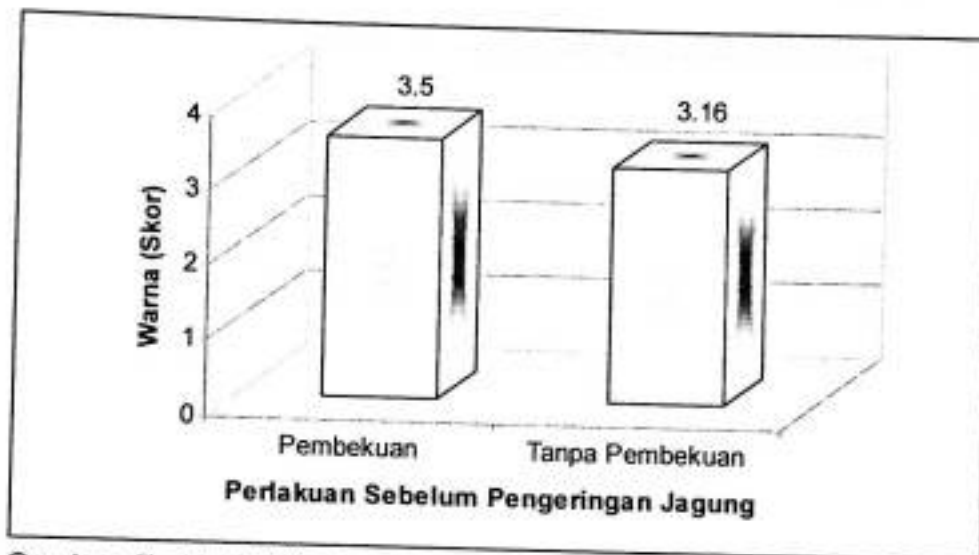
Jagung instan dapat menyerap air sehingga dapat kembali menjadi jagung segar lagi, yang disebabkan oleh pati jagung telah mengalami gelatinisasi walaupun telah dikeringkan. Menurut Winarno (1992), bahwa pati yang telah mengalami gelatinisasi dapat dikeringkan, tetapi molekul-molekul tersebut tidak dapat kembali lagi kesifat-sifatnya sebelum gelatinisasi. Bahan yang telah kering tersebut masih mampu menyerap air kembali dalam jumlah yang besar. Sifat inilah yang digunakan agar instant rice dan instant puding dapat menyerap air kembali dengan mudah, yaitu dengan menggunakan pati yang telah mengalami gelatinisasi.

4. Uji Organoleptik

4.1. Warna

Hasil uji organoleptik terhadap jagung pipil instan berkisar antara 3,16 – 3,5 nilai tersebut menghasilkan warna jagung instan yang disukai. Hasil uji organoleptik dengan nilai tertinggi pada jagung instan diperoleh pada proses pembekuan yaitu 3,5, sedangkan uji organoleptik dengan nilai terendah pada jagung

instan dihasilkan dari proses tanpa pembekuan yaitu 3,16. Adapun hasil dari uji organoleptik tersebut dapat dilihat pada Gambar 7.



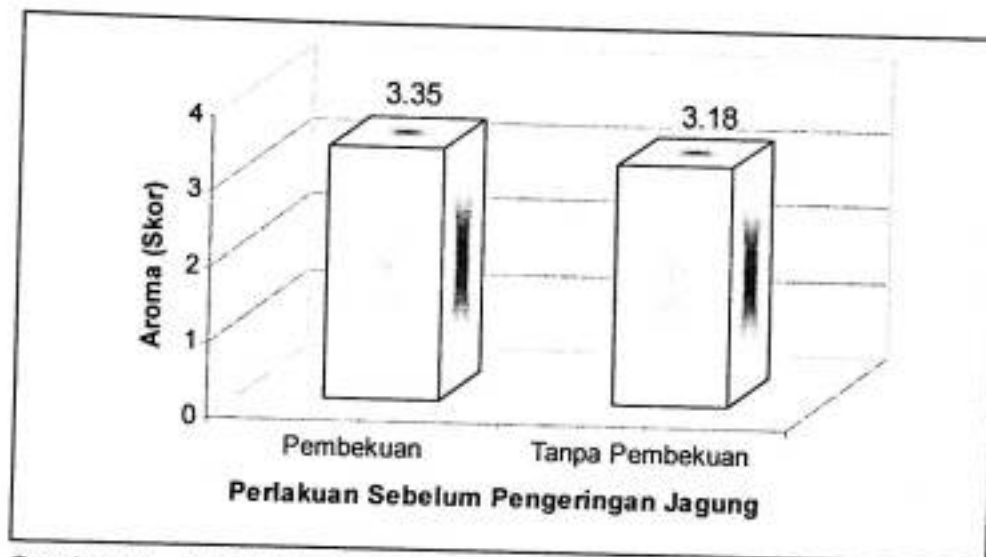
Gambar 7. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Warna Jagung Instan dengan Pembekuan dan Tanpa Pembekuan

Hasil uji organoleptik terhadap jagung instan menunjukkan bahwa warna jagung instan dapat diterima oleh masyarakat karena warna merupakan salah satu komponen dalam menentukan penerimaan dari bahan pangan. Menurut Sultanry (1985), bahwa warna merupakan komponen yang sangat penting dalam menentukan kualitas atau derajat penerimaan dari suatu bahan pangan. Warna yang menarik akan meningkatkan derajat penerimaan atau nilai suatu bahan.

4.2. Aroma

Hasil uji organoleptik terhadap Aroma Jagung pipil Instan berkisar antara Hasil 3,18 – 3,35 nilai tersebut menghasilkan aroma jagung instan yang disukai. Uji organoleptik dengan nilai tertinggi

diperoleh pada proses pembekuan yaitu 3,35 sedangkan uji organoleptik dengan nilai terendah diperoleh pada proses tanpa pembekuan yaitu 3,18. Hasil dari uji organoleptik tersebut dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Aroma Jagung Instan dengan Pembekuan dan Tanpa Pembekuan

4.3. Tekstur

Hasil uji organoleptik dengan nilai tertinggi pada jagung instan diperoleh pada perlakuan pembekuan yaitu 3,08 yang berarti disukai, sedangkan nilai terendah pada jagung pipil instan diperoleh pada perlakuan tanpa pembekuan yaitu 2,85 yang berarti tidak disukai. Hasil dari uji organoleptik tersebut dapat dilihat pada Gambar 9.

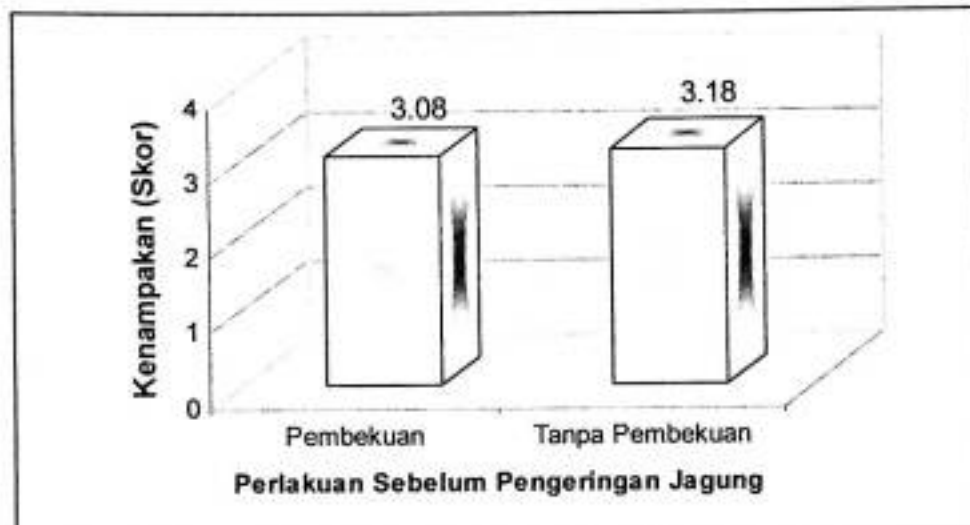


Gambar 9. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Tekstur Jagung Instan dengan Pembekuan dan Tanpa Pembekuan

4.4. Kenampakan

Hasil uji organoleptik jagung instan memperoleh nilai yang tidak jauh berbeda antara dua perlakuan. Hal ini disebabkan kenampakan jagung instan dengan pembekuan dan tanpa pembekuan berkerut kedalam. Menurut desrosier (1988), bahwa ketika air meninggalkan zat padat, maka air tersebut meninggalkan rongga-rongga didalam zat yang berkerut-kerut.

Hasil uji organoleptik terhadap kenampakan jagung instan diperoleh nilai tertinggi proses pembekuan yaitu 3,08 yang berarti disukai, sedangkan uji organoleptik dengan nilai terendah pada jagung instan diperoleh pada proses tanpa pembekuan yaitu 3,18 yang berarti disukai. Adapun hasil dari uji organoleptik tersebut dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Kenampakan Jagung Instan dengan Pembekuan dan Tanpa Pembekuan

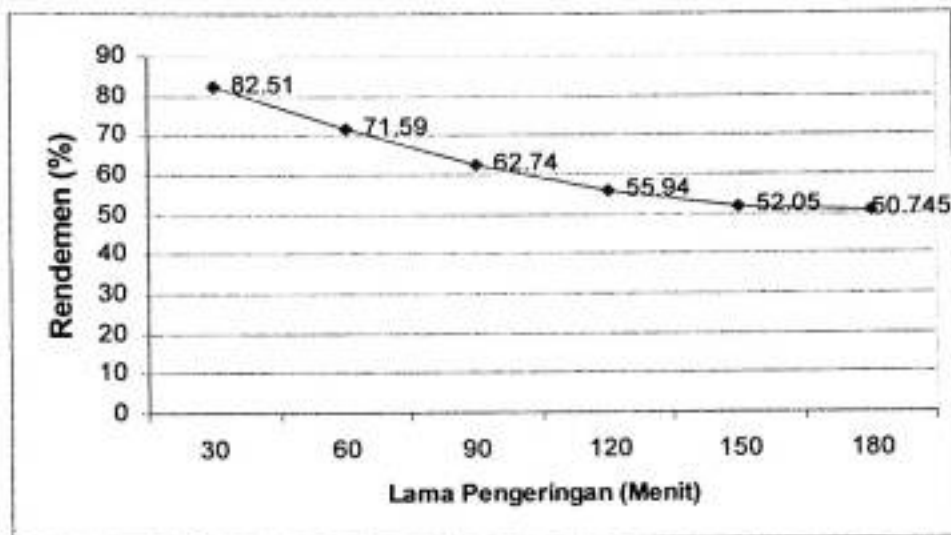
C. Kelapa Parut Kering

1. Rendemen

Rendemen yang diperoleh pada pembuatan kelapa parut kering cenderung menurun oleh semakin lamanya pengeringan. Penurunan rendemen kelapa parut ini disebabkan proses pengeringan semakin lama, sehingga penguapan air bahan pangan semakin banyak maka rendemen akan kecil begitupun sebaliknya. Penguapan air yang sedikit menghasilkan berat akhir yang besar, sehingga hasil dibagikan dengan bahan menunjukkan rendemen yang besar begitupun sebaliknya.

Hasil pengukuran persentase rendemen kelapa parut kering diperoleh nilai tertinggi pada proses pengeringan selama 180 menit yaitu 50,74%, sedangkan nilai terendah diperoleh pada proses

pengeringan selama 30 menit yaitu 82,51%. Hasil rendemen dapat dilihat pada Gambar 11.



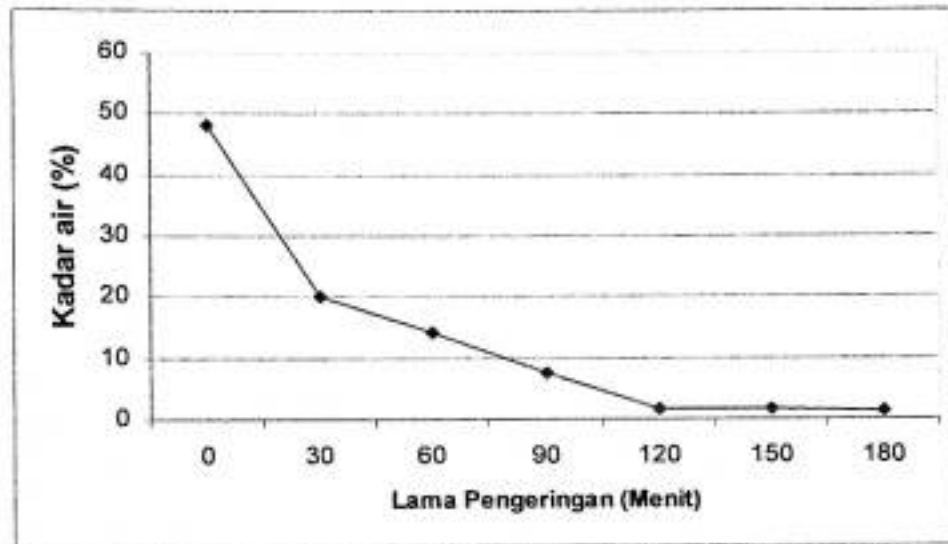
Gambar 11. Hubungan Lama Pengeringan terhadap Rendemen Kelapa Parut Kering

Hasil sidik ragam terhadap rendemen kepala parut kering menunjukkan beda sangat nyata diantara perlakuan, maka dilakukan uji Beda Nyata jujur (BNJ) terhadap rendemen kelapa parut kering. Hasil dari perhitungan rendemen kelapa parut kering dapat dilihat pada Lampiran 8b.

2. Kadar air

Kadar air yang dihasilkan pada pembuatan Kelapa Parut Kering ini telah memenuhi standar kelayakan karena kelapa parut kering yang dihasilkan memiliki kadar air kurang dari 3%. Kadar air kelapa parut kering yaitu maksimal 3% (Anonim B, 2006). Menurut Suhardiyo (1988), bahwa kadar air di dalam daging buah kelapa parutan lebih dari 50% dan harus diturunkan hingga mencapai

kadar air 3%. Hasil pengukuran dan persentase kadar air kelapa parut kering dapat dilihat pada Lampiran 9a dan pada Gambar 12.



Gambar 12. Hubungan Lama Pengeringan terhadap Kadar Air Kelapa Parut kering

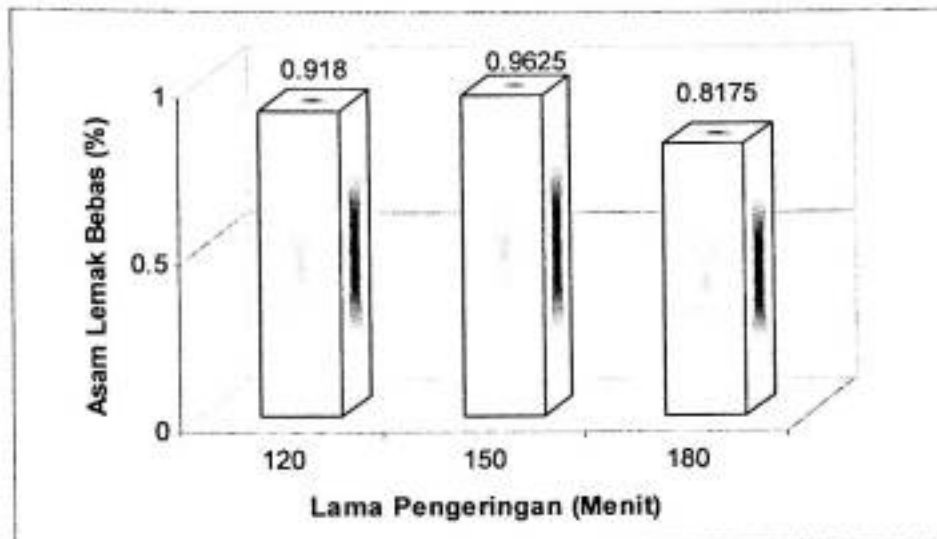
Hasil sidik ragam terhadap kadar air kelapa parut kering adalah perbedaan sangat nyata diantara perlakuan. Kemudian dilakukan uji Beda Nyata Terdekat (BNT) terhadap kadar air kelapa parut kering. Adapun hasil dari perhitungan kadar air dapat dilihat pada Lampiran 9b dan lampiran 9c.

3. *Free Fatty Acid* (FFA)

Free Fatty Acid (FFA) atau disebut juga asam lemak bebas yang terkandung pada kelapa parut kering sangat menentukan daya tahan suatu produk yang mengandung lemak dan minyak. Jika kandungan asam lemak bebas (FFA) suatu produk lemak dan minyak tinggi maka produk tersebut memiliki daya tahan atau daya simpan sangat pendek karena produk tersebut cepat mengalami

ketengikan. Ketengikan kelapa parut dicegah dengan menggunakan antioksidan sintetis berupa BHT (*Butylated hidroxytoluene*) dan disinergiskan bersama dengan asam sitrat. Pemilihan antioksidan ini disebabkan karena antioksidan ini merupakan antioksidan yang baik untuk lemak dan diizinkan untuk makanan, tetapi penggunaannya harus sesuai dengan yang telah ditetapkan yaitu 0,01% dari kadar lemak bahan pangan. Menurut desrosier (1988), bahwa BHT (*Butylated hidroxytoluene*) tidak lebih dari 0,01% kadar lemak bahan pangan, sudah disetujui untuk digunakan dalam bahan pangan untuk *food and Drug administration*. Menurut Winarno (1997), bahwa antioksidan sintetis ditambahkan kedalam lemak atau bahan pangan untuk mencegah ketengikan. Butil hidroksi toluena (BHT) Biasanya antioksidan digunakan bersama dengan asam sitrat atau asam askorbat (vitamin C) yang fungsinya untuk memperkuat kerja antioksidan itu (Anonim,2007)

Asam lemak bebas *Free Fatty Acid* (FFA) kelapa parut kering sekitar antara 0,8–0,96%, Asam lemak bebas terendah diperoleh dari kelapa parut dengan lama pengeringan 180 menit yaitu 0,81%, sedangkan FFA yang tertinggi diperoleh dari kelapa parut dengan lama pengeringan 150 menit yaitu 0,96%. Hasil perhitungan (FFA) asam lemak bebas dapat dilihat pada Lampiran 10 dan Gambar 13.



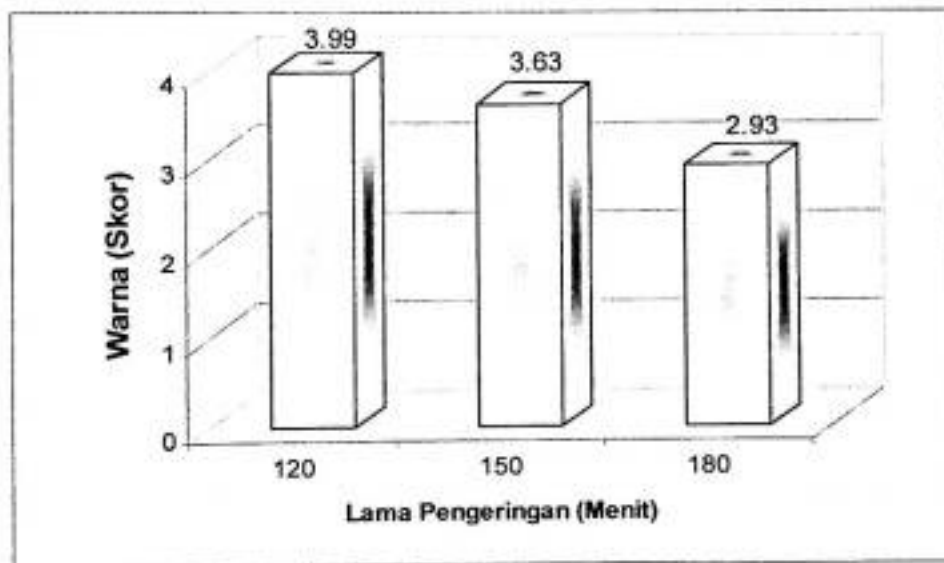
Gambar 13. Hubungan Lama Pengeringan terhadap Asam Lemak Bebas Kelapa Parut kering.

Asam lemak bebas atau *Free Fatty Acid* (FFA) dihitung sebagai asam laurat, yang dihasilkan kelapa parut kering ini tidak memenuhi standar mutu di Asia dan Pasifik karena FFA yang diperoleh yaitu sekitar antara 0,8–0,96%. Menurut pendapat Suhardiyono (1988), bahwa di Asia Pasifik mengusulkan standar mutu kelapa parut kering atau disingkat DCN (*desiccated coconut*) Keasamannya tidak lebih dari 0,3% dihitung sebagai asam laurat. Walaupun demikian kelapa parut kering dengan FFA yang diperoleh yaitu sekitar antara 0,8–0,96% belum menimbulkan ketengikan karena persentase asam lemak bebas dikatakan tengik jika lebih dari 15%. Hal ini Menurut Ketaren (1988), bahwa persentase asam lemak bebas (FFA) kelapa yang dinyatakan dalam asam laurat dikatakan tengik jika lebih dari 15%.

4. Uji Organoleptik

4.1. Warna

Hasil uji organoleptik terhadap kelapa parut kering berkisar antara 2,93 – 3,99. Hasil uji organoleptik dengan nilai tertinggi diperoleh pada pengeringan 120 menit yaitu 3,99 yang berarti suka, sedangkan uji organoleptik dengan nilai terendah diperoleh pada pengeringan 180 menit yaitu 2,93 yang berarti tidak disukai. Hasil dari uji organoleptik tersebut dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Hubungan Lama Pengeringan terhadap Warna Kelapa Parut kering.

Warna merupakan komponen yang sangat penting untuk menentukan derajat penerimaan suatu bahan pangan dan merupakan kriteria mutu dalam makanan terutama ditujukan kepada konsumen (Winarno, 2002).

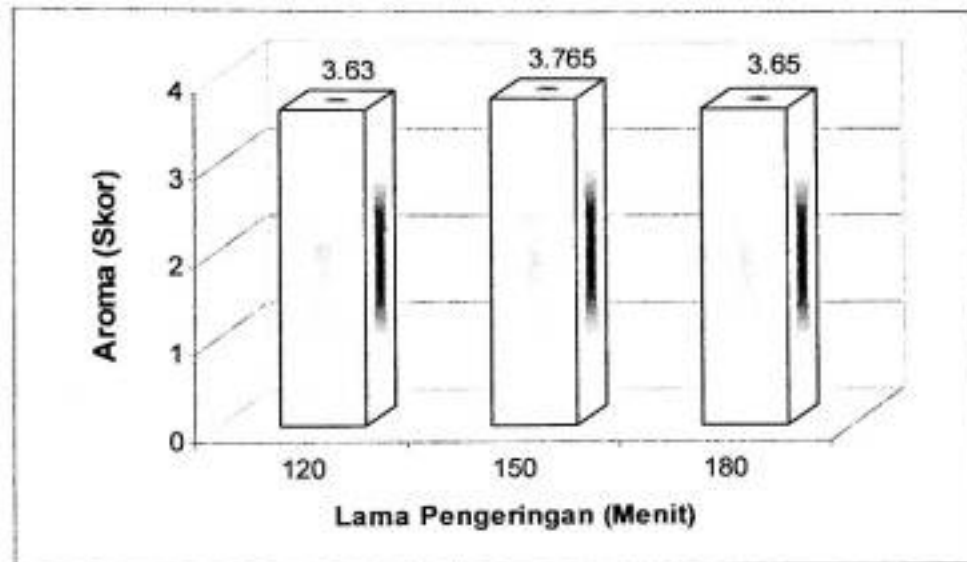
Warna kelapa parut kering yang dikehendaki adalah berwarna putih. Kelapa parut kering yang berwarna putih di peroleh pada perlakuan pengeringan 120 menit sedangkan perlakuan pengeringan 150 berwarna kekuningan dan pengeringan 180 berwarna kemerahan. Suhardiyono (1988), bahwastandar mutu kelapa parut kering yaitu berwarna putih alami, dengan adanya noda kuning sedikit akan menyebabkan efek yang merugikan walaupun menguningnya disebabkan karena proses biokimia atau reaksi pencoklatan.

4.2. Aroma

Aroma makanan banyak menentukan kelezatan makanan tersebut, oleh karena itu aroma merupakan salah satu faktor dalam penentuan mutu. Menurut Winarno (1993), menyatakan bahwa cita rasa bahan pangan sesungguhnya terdiri dari tiga komponen yaitu aroma, rasa dan rangsangan mulut. Aroma makanan banyak menentukan kelezatan bahan pangan tersebut. Dalam hal bau (aroma) lebih banyak sangkut pautnya dengan alat panca indra pencium.

Hasil uji organoleptik terhadap kelapa parut kering berkisar antara 3,63 – 3,76 nilai tersebut menghasilkan aroma kelapa parut kering yang disukai. Hasil uji organoleptik dengan nilai tertinggi diperoleh pada perlakuan pengeringan 150 menit yaitu 3,76 sedangkan uji organoleptik dengan nilai terendah diperoleh pada

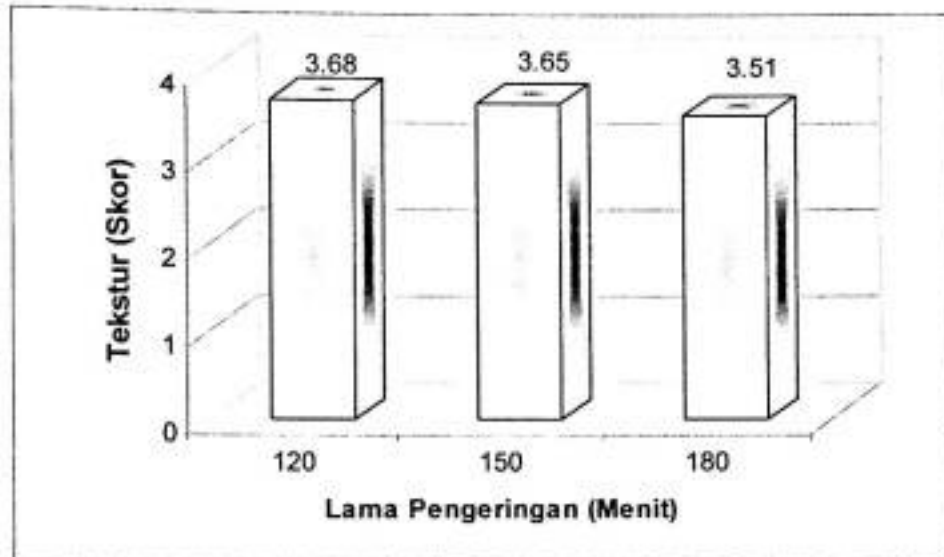
proses pengeringan 120 menit yaitu 3,63. Aroma yang dihasilkan kelapa parut kering yaitu aroma khas kelapa parut kering yang wangi yang bebas dari bau asam dan bau lainnya yang tidak dikehendaki. Hasil dari uji organoleptik tersebut dapat dilihat pada Gambar 15.



Gambar 15. Hubungan Lama Pengeringan terhadap Aroma Kelapa Parut kering

4.3. Tekstur

Hasil uji organoleptik terhadap kelapa parut kering berkisar antara 3,51 – 3,68 nilai tersebut menghasilkan tekstur kelapa parut kering yang disukai. Hasil uji organoleptik dengan nilai tertinggi diperoleh pada proses pengeringan 120 menit yaitu 3,68 sedangkan uji organoleptik dengan nilai terendah diperoleh pada proses pengeringan selama 180 menit yaitu 3,51. Hasil dari uji organoleptik tersebut dapat dilihat pada Gambar 16.



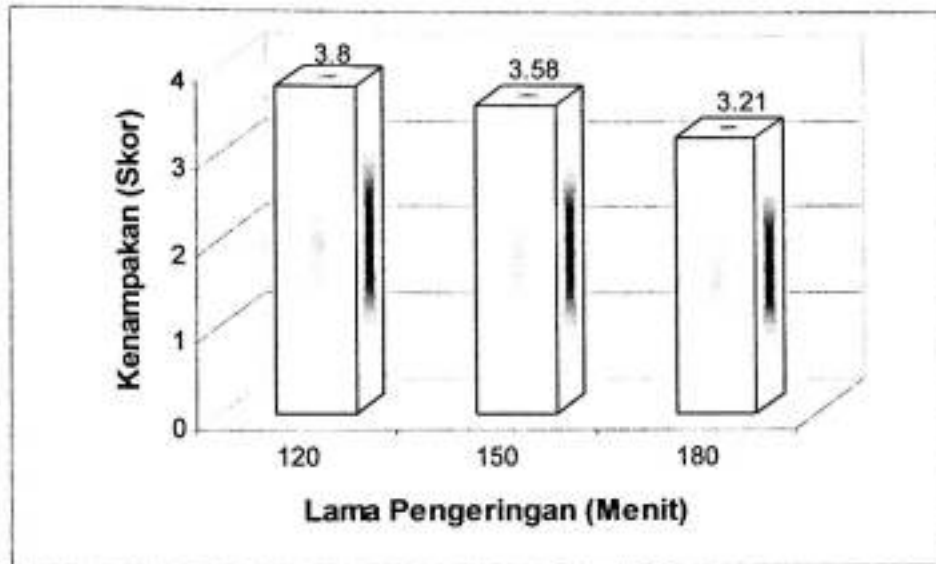
Gambar 16. Hubungan Lama Pengeringan Terhadap Tekstur Kelapa Parut Kering

Tekstur suatu bahan pangan merupakan salah satu sifat fisik dari bahan pangan. Hal ini berhubungan dengan rasa pada waktu mengunyah bahan pangan tersebut (Rampengan dkk., 1989). Pada gambar dapat dilihat bahwa semakin lama pengeringan maka semakin rendah skor yang diperoleh. Hal ini disebabkan karena semakin lama pengeringan kadar air semakin rendah maka tekstur kelapa parut yang dihasilkan semakin kering pula, sehingga saat kelapa di pegang, kelapa cenderung hancur.

4.4. Kenampakan

Hasil uji organoleptik terhadap kelapa parut kering berkisar antara 3,21 – 3,8 nilai tersebut menghasilkan kenampakan kelapa parut kering yang disukai. Hasil uji organoleptik dengan nilai tertinggi diperoleh pada kelapa parut kering dengan lama pengeringan 120 menit yaitu 3,8 sedangkan uji organoleptik

dengan nilai terendah diperoleh pada kelapa parut dengan lama pengeringan 180 menit yaitu 3,21. Hasil dari uji organoleptik tersebut dapat dilihat pada Gambar 17.



Gambar 17. Hubungan Lama Pengeringan terhadap Kenampakan Kelapa Parut Kering

Pengeringan 120 menit pada kelapa parut kering memberikan kenampakan yang lebih baik daripada pengeringan 150 menit maupun 180 menit. Hal ini disebabkan kenampakan dari kelapa parut kering pada perlakuan lama pengeringan 120 menit yaitu berupa benang-benang atau butiran-butiran berwarna putih bersih dan tidak hancur, sedangkan perlakuan dengan lama pengeringan 150 menit dan 180 menit memperlihatkan kenampakan yang kurang menarik yaitu kelapa parut kering yang sedikit agak hancur atau mudah hancur.

D. "Binte Biluhuta" Instan

1. Formula

Pembuatan "Binte Biluhuta" instan dari berbagai bahan menghasilkan komposisi bahan baku "Binte Biluhuta" instan dalam satu kemasan untuk satu orang adalah sebagai berikut

- Air putih = 400 ml
- Jagung Pipil Instan = 40 gram
- Ikan Tuna Kering = 10 gram
- Udang Rebon Kering = 10 gram
- Kelapa Parut Kering = 5 gram
- Bawang Merah = 2 gram
- Cabe Merah = 1 gram
- Cabe Rawit = 0,5 gram
- Daun kemangi = 2 gram
- Daun Bawang = 1 gram

2. Cara Membuat

Cara pembuatan "Binte Biluhuta" instan dengan menggunakan Ikan Tuna Kering adalah sebagai berikut :

1. Air dimasak hingga mendidih kemudian dimasukkan jagung instan, dimasak hingga 4-5 menit sambil diaduk
2. Ikan tuna kering kemudian dimasukkan dan dimasak bersama jagung selama 5 menit

3. Bumbu–bumbu kemudian dimasukkan dan diaduk rata lalu setelah 11-12 menit api dimatikan kemudian dituang kedalam mangkuk dan ditaburi kelapa parut kering yang telah disediakan
4. "Binte Biluhuta" instant siap untuk Disantap dan disajikan.

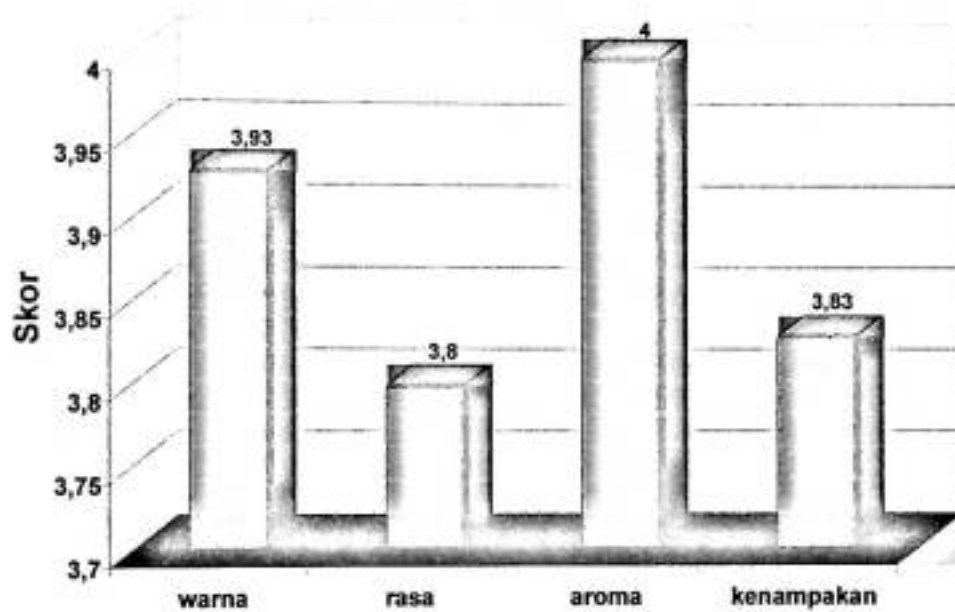
Cara pembuatan "Binte Biluhuta" instan dengan menggunakan Udang Rebon Kering adalah sebagai berikut :

1. Air dimasak hingga mendidih kemudian dimasukkan Jagung Pipil Kering dan dimasak hingga 7-8 menit sambil diaduk-aduk
2. Udang Rebon Kering yang telah disiapkan kemudian dimasukkan dan dimasak bersama jagung selama 1-2 menit
3. Bumbu–bumbu dimasukkan dan diaduk rata setelah 11-12 menit diangkat kemudian dituang kedalam mangkuk dan ditaburi kelapa parut kering.
4. "Binte Biluhuta" instant siap untuk Disantap dan disajikan.

3. Uji Organoleptik

Pada tahap ini hasil terbaik yang diperoleh pada pengolahan jagung instan yaitu diperoleh pada perlakuan pembekuan sebelum pengeringan dan kelapa parut kering dengan lama pengeringan 120 menit digabung dengan hasil terbaik yang diperoleh pada pengolahan ikan tuna dan udang rebon kering serta bumbu yang dilakukan oleh peneliti lain. "Binte Biluhuta" Instan kemudian di uji coba kepada panelis dan hasilnya dapat diterima oleh semua panelis. Berdasarkan hasil pengujian terlihat bahwa hasil penilaian

panelis berkisar antara 3,8 – 4,0 artinya panelis memberi penilaian suka terhadap warna, aroma, rasa dan kenampakan Binte Biluhuta Instant yang dihasilkan. Adapun hasil uji organoleptik terhadap "Binte Biluhuta" dapat dilihat pada Gambar 18.



Pengamatan Uji Organoleptik

Gambar 18. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Pembuatan "Binte Biluhuta" Instan.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Proses terbaik pada pembuatan jagung instan yaitu dengan metode pembekuan berdasarkan analisa rendemen, kadar air serta waktu rehidrasi dan uji organoleptik yang dihasilkan.
2. Proses terbaik pada pembuatan kelapa parut kering yaitu dengan metode pengeringan 120 menit, berdasarkan analisa rendemen, kadar air serta waktu rehidrasi dan uji organoleptik yang dihasilkan
3. Formula terbaik untuk pembuatan "Binte Biluhuta" Instan dalam satu porsi untuk satu orang yaitu Jagung Instan = 40 gram dan kelapa parut kering = 5 gram
4. Uji organoleptik terhadap Binte Biluhuta Instant diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa untuk warna, rasa, aroma, dan kenampakan panelis menyatakan suka.

B. Saran

Saran yang perlu pada penelitian ini, yaitu sebaiknya pada penelitian selanjutnya "Binte Biluhuta" yang dihasilkan dapat dibuat penggandaan skala dan masa simpan dari produk ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2001. Resep Tradisional Gorontalo "Binte Bilihuta" <http://www.tabloidnova.com/articles.asp?id=4862> akses 23 november 2006
- Anonim, 2002. Aktivitas Antioksidan Ekstrak dan Fraksi Ekstrak Biji Atung (*Parinarium glaberrimum* Hassk.) dalam Buletin Teknologi dan Industri Pangan, Vol XIII no.2
http://www.iptek.net.id/ind/pustaka_pangan/index.php?ch=puspa&id=175&hal=1 Tanggal akses 15 desember 2006
- Anonim, 2003. Antioksidan: Jenis, Sumber, Mekanisme, Kerja dan Peran terhadap Kesehatan
http://tumoutou.net/6_sem2_023/wini_trilaksani.htm tanggal akses 15 desember 2006
- Anonim A, 2006. *Soups & Stews*. <http://hasthee.multiply.com/recipes/item/2>. tanggal akses 23 november 2006
- Anonim B, 2006. <http://warintek.progressio.or.id>. tanggal akses 23 november 2006
- Anonim, 2007. "http://id.wikipedia.org/wiki/Asam_Sitrat" tanggal akses 3 April 2007
- Apandi, Muchidin., 1984. **Teknologi Buah dan Sayur**. Alumni. Bandung
- Buckle, K. A, R.A. Edwards, G.H. Fleet., dan M. Wootton., 1987. **Food Science**. Penerjemah Hari Purnomo dan Adiono dalam Ilmu Pangan. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Desrosier, Norman W., 1988. **The Technology of Food preservation**. Penerjemah Muchji muljohardjo, dalam Teknologi Pengawetan pangan. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Djaafar, Titik F., Siti Rahayu, dan Wiryatmi, 2001. **Aneka Macam Produk Olahan Jagung**. Kanisius, Yogyakarta.
- Hartomo dan Widiatmoko, 1993. **Emulsi dan Pangan Instant Berlelitin**. Andi Offset, Yogyakarta.
- Ishak, Elly dan Sarinah D, Amrullah., 1985. **Ilmu dan Teknologi Pangan**. Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Negeri Bagian Timur, Ujung Pandang.

- Nurmala, Tati. ,1997. **Serealia Sumber karbohidrat Utama**. Rineka Cipta. Jakarta.
- Rampengan, V., J. Pontoh, D. T. Sembel., 1985. **Dasar-dasar Pengawasan Mutu Pangan**. Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Negeri Indonesia Bagian Timur. Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.
- Rubianty, Sultany., dan Berty Kassenger, 1985. **Kimia Pangan**. Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Negeri Indonesia Bagian Timur. Universitas Hasanuddin, Ujung Pandang.
- Rukmana, Rahmat., 1997. **Usaha Tani Jagung**. Kanisius, Yogyakarta
- Sakidja, Moningka Judith SC, dkk., 1985. **Dasar-dasar Pengawetan Makanan**. Badan kerjasama perguruan Tinggi Negeri Indonesia bagian Timur Unhas, Ujuang pandang
- Sediaoetomo, achmad Djaeni., 1987. **Ilmu Gizi untuk profesi dan Mahasiswa**. Dian Rakyat, jakarta.
- Sudarmadji, Slamet., Bambang haryono, dan Suharti, 1997. **Prosedur Analisa untuk Bahan makanan dan Pertanian**. Leberty, Yogyakarta.
- Sugito, J., 1996. **Baby Corn-Sweet Corn**. Swadaya. Jakarta.
- Winarno, F.G., 1992. **Nimia Pangan dan Gizi**. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarno, F. G., dan B. S. Laksmi, 1983. **Kerusakan Bahan Pangan dan Cara Pencegahannya**. Pusat Pengembangan dan Penelitian Teknologi Pertanian IPB. Galia Indonesia, Bogor.
- Warisno, 1998. **Budidaya Jagung Hibrida**. Kanisius, Yogyakarta
- Fardiaz, Srikandi, 1989. **Petunjuk Laboratorium Analisis Mikrobiologi Pangan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan** Direktorat Jenderal Pendidikan Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi IPB, Bogor.

LAMPIRAN

Lampiran 1.a. Hasil Perhitungan Pengukuran dan Persentase Rendemen Jagung Instan

Perlakuan	Lama Pengeringan (Jam)	Ulangan		Total	Rata-rata
		I	II		
Pembekuan	1	84.88	96.17	181.05	90.525
	2	56.86	74.85	131.71	65.855
	3	52.41	51.61	104.02	52.01
	4	35.18	40.41	75.59	37.795
	5	25.24	29.76	55	27.5
	6	23.15	55.09	78.24	39.12
Tanpa Pembekuan	1	84.6	71.62	156.22	78.11
	2	67.75	49.45	117.2	58.6
	3	55.64	40.93	96.57	48.285
	4	37.69	28.69	66.38	33.19
	5	35.69	36.81	72.5	36.25
	6	26.83	60.477	87.307	43.6535

Sumber : Data Primer dan Sekunder Penelitian Pembuatan Jagung Instan, 2007

Lampiran 1.b. Analisa Sidik Ragam terhadap Rendemen Jagung Instan

Sumber Keragaman	JK	db	KT	F Hitung	F 5%	F 1%
Perlakuan	36.0959	1	36.0959	0.250824 ^m	4.747225	9.330212
Lama Pengeringan	7741.804	5	1548.361	10.75929 ^{**}	3.105875	5.064343
Interaksi	302.8681	5	60.57363	0.420916 ^m	3.105875	5.064343
Galat	1726.91	12	143.9092			
Total	9807.679	23				

^m = Tidak Berbeda Nyata taraf 5% dan 1%

^{**} Beda Sangat Nyata pada taraf 5% dan 1%

Koefisien Keragaman = 23,565 %

Lampiran 1.c. Wilayah Uji BJNTD terhadap Rendemen Jagung Instan

Lama Pengeringan (Jam)	BJNTD	
	5% (29,350)	1% (43,516)
1	b	A
2	ab	A
3	a	A
4	a	A
5	a	A
6	a	A

Keterangan : Perlakuan yang diikuti oleh huruf yang sama, berarti berbeda tidak nyata

Lampiran 2.a. Hasil Perhitungan Pengukuran dan Persentase Kadar Air Jagung Instan

Perlakuan	Lama Pengeringan (Jam)	Ulangan		Total	Rata-rata
		I	II		
Pembekuan	0 (Kontrol)	76.14	76.14	152.28	76.14
	1	71.86	73.45	145.31	72.655
	2	58.04	65.37	123.41	61.705
	3	54.47	54.83	109.3	54.65
	4	32.19	45.75	77.94	38.97
	5	5.48	25	30.48	15.24
	6	3.05	10.03	13.08	6.54
Tanpa Pembekuan	0 (Kontrol)	77.89	78.7	156.59	78.295
	1	73.87	70.29	144.16	72.08
	2	66.73	59.19	125.92	62.96
	3	59.06	50.57	109.63	54.815
	4	43.25	42.14	85.39	42.695
	5	22.16	28.1	50.26	25.13
	6	9.88	10.26	20.14	10.07

Sumber : Data Primer dan Sekunder Penelitian Pembuatan Jagung Instan, 2007.

Lampiran 2.b. Analisa Sidik Ragam terhadap Kadar Air Jagung Instan

Sumber Keragaman	JK	db	KT	F Hitung	F 5%	F 1%
Perlakuan	57.97443	1	57.97443	1.911826 ^{bn}	4.60011	8.861593
Lama Pengeringan	16395.7	6	2732.616	90.11363 ^{bn}	2.847726	4.45582
Interaksi	72.75109	6	12.12518	0.399853 ^{bn}	2.847726	4.45582
Galat	424.5377	14	30.32412			
Total	16950.96	27				

^{bn} = Tidak Berbeda Nyata taraf 5% dan 1%

^{bn} Beda Sangat Nyata pada taraf 5% dan 1%

Koefisien Keragaman = 11,47 %

Lampiran 2.c. Wilayah Uji BJNTD terhadap Kadar Air Jagung Instan

Lama Pengeringan (Jam)	BJNTD	
	5% (13,473)	1% (19,469)
0 (Kontrol)	e	D
1	de	CD
2	cd	CD
3	c	BC
4	b	B
5	a	A
6	a	A

Keterangan : Perlakuan yang diikuti oleh huruf yang sama, berarti berbeda tidak nyata

Lampiran 3.a. Hasil Perhitungan Pengukuran dan Persentase Waktu Rehidrasi Jagung Instan

Perlakuan	Ulangan		Total	Rata-rata
	I	II		
Pembekuan	8	10,09	18,09	9,045
Tanpa Pembekuan	18,49	20,11	38,6	19,3

Sumber : Data Primer dan Sekunder Penelitian Pembuatan Jagung Instan, 2007.

Lampiran 3.b. Analisa Sidik Ragam terhadap Waktu Rehidrasi Jagung Instan

Sumber Keragaman	JK	db	KT	F Hitung	F 5%	F 1%
Perlakuan	105,165	1	105,165	60,15876*	18,51282	98,50251
Galat	3,49625	2	1,748125			
Total	108,6613	3				

*Beda Nyata pada taraf 5%

Lampiran 3.c. Wilayah Uji BNJ terhadap Waktu Rehidrasi Jagung Instan

Perlakuan	Rata-rata	BNJ
		5% (5,694)
Pembekuan	9,045	a
Tanpa Pembekuan	19,3	b

Keterangan : Perlakuan yang diikuti oleh huruf yang sama, berarti berbeda tidak nyata

Lampiran 4. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Warna Jagung Instan

Panelis	Sampel				Sub Total
	789	731	728	766	
1	3	3	3	4	13
2	4	4	4	3	15
3	3	4	3	3	13
4	3	2	3	4	12
5	3	3	3	2	11
6	4	2	3	2	11
7	4	3	2	2	11
8	3	2	3	2	10
9	4	4	3	3	14
10	3	2	4	4	13
11	4	4	3	2	13
12	3	3	3	3	12
13	3	4	4	3	14
14	3	3	4	4	14
15	3	3	3	4	13
16	5	4	3	3	15
17	4	4	3	4	15
18	4	4	4	4	16
19	4	4	3	3	14
20	4	4	3	3	14
21	5	4	4	4	17
22	4	3	2	2	11
23	3	4	3	4	14
24	2	2	4	4	12
25	4	4	4	3	15
26	4	4	3	3	14
27	3	3	3	3	12
28	4	4	2	3	13
29	4	4	4	4	16
30	4	4	3	2	13
Total	180	102	96	94	400
Rata - rata	3,6	3,4	3,2	3,133333	1,333,333

Sumber : Data Primer Penelitian Pengolahan Instan, 2007

Keterangan: 789 = Jagung Pipil Instan dengan Pembekuan Ulangan I
731 = Jagung Pipil Instan dengan Pembekuan Ulangan II
728 = Jagung Pipil Instan Tanpa Pembekuan Ulangan I
766 = Jagung Pipil Instan Tanpa Pembekuan Ulangan II

Lampiran 5. Hasil Uji Organoleptik Terhadap Aroma Jagung Instan

Panelis	Sampel				Sub Total
	789	731	728	766	
1	3	4	4	4	14
2	3	2	2	3	10
3	3	3	4	3	13
4	3	3	4	4	13
5	3	3	2	2	11
6	3	4	2	2	13
7	4	2	1	2	11
8	3	4	2	2	12
9	3	3	4	3	13
10	4	3	2	4	13
11	4	4	4	2	16
12	4	4	4	3	16
13	4	3	4	3	14
14	4	3	4	4	14
15	4	4	2	4	14
16	4	4	3	3	14
17	4	4	3	4	14
18	4	4	3	4	16
19	3	3	3	3	13
20	4	3	3	3	13
21	4	4	4	4	16
22	3	2	2	2	9
23	4	4	4	4	16
24	3	3	3	4	13
25	2	2	3	3	10
26	3	2	2	3	9
27	3	2	2	3	10
28	3	4	5	3	15
29	5	4	3	4	15
30	4	2	3	2	12
Total	105	96	91	100	392
Rata - rata	3,5	3,2	3,033,333	3,333,333	1,306,667

Sumber : Data Primer Penelitian Pengolahan Jagung Instan, 2007

Keterangan: 789 = Jagung Pipil Instan dengan Pembekuan Ulangan I
 731 = Jagung Pipil Instan dengan Pembekuan Ulangan II
 728 = Jagung Pipil Instan Tanpa Pembekuan Ulangan I
 766 = Jagung Pipil Instan Tanpa Pembekuan Ulangan II

Lampiran 6. Hasil Uji Organoleptik Tekstur Jagung Instan.

Panelis	Sampel				Sub Total
	789	731	728	766	
1	3	3	3	3	12
2	3	3	2	2	10
3	3	3	2	2	10
4	4	3	2	3	12
5	3	3	4	3	13
6	2	3	2	3	10
7	2	2	2	3	9
8	3	3	2	3	11
9	4	3	3	3	13
10	4	4	3	2	13
11	3	4	3	2	12
12	4	3	4	2	13
13	2	3	3	3	11
14	2	3	4	4	13
15	3	2	4	2	11
16	3	2	3	4	12
17	3	3	3	4	13
18	2	3	3	3	11
19	4	3	3	4	14
20	3	3	3	2	11
21	3	3	3	4	13
22	3	2	2	2	9
23	4	4	3	3	14
24	4	4	3	3	14
25	3	3	3	3	12
26	3	3	2	2	10
27	3	3	3	2	11
28	3	3	3	3	12
29	4	5	3	3	15
30	3	3	3	3	12
Total	92	86	85	356	619
Rata - rata	3,066,667	2,866,667	3,033,333	3,333,333	1,186,667

Sumber : Data Primer Penelitian Pengolahan Jagung Instan, 2007

Keterangan: 789 = Jagung Pipil Instan dengan Pembekuan Ulangan I
 731 = Jagung Pipil Instan dengan Pembekuan Ulangan II
 728 = Jagung Pipil Instan Tanpa Pembekuan Ulangan I
 766 = Jagung Pipil Instan Tanpa Pembekuan Ulangan II

Lampiran 7. Hasil Uji Organoleptik Kenampakan Jagung Instan.

Panelis	Sampel				Sub Total
	789	731	728	766	
1	2	2	2	3	9
2	4	3	3	2	12
3	3	3	3	3	12
4	4	2	2	3	11
5	2	3	3	3	11
6	3	3	3	3	12
7	2	2	4	3	11
8	4	3	3	3	13
9	4	4	3	3	14
10	4	3	4	4	15
11	3	4	3	2	12
12	4	3	3	3	13
13	3	3	3	4	13
14	2	2	2	3	9
15	3	3	3	3	12
16	4	3	5	5	17
17	4	3	3	3	13
18	4	3	5	3	15
19	4	3	3	3	13
20	3	3	2	2	10
21	4	4	4	4	16
22	4	3	2	2	11
23	4	4	4	4	16
24	3	3	4	4	14
25	3	3	4	4	14
26	3	3	2	2	10
27	2	4	2	4	12
28	4	3	3	3	13
29	4	3	3	2	12
30	3	3	3	2	11
Total	100	91	93	92	376
Rata - rata	3,333,333	3,033,333	3,1	3,066,667	1,253,333

Sumber : Data Primer Penelitian Pengolahan Jagung Instan, 2007

Keterangan: 789 = Jagung Pipil Instan dengan Pembekuan Ulangan I
 731 = Jagung Pipil Instan dengan Pembekuan Ulangan II
 728 = Jagung Pipil Instan Tanpa Pembekuan Ulangan I
 766 = Jagung Pipil Instan Tanpa Pembekuan Ulangan II

Lampiran 8.a. Hasil Perhitungan Pengukuran dan Persentase Rendeman Kelapa Parut Kering

Lama Pengeringan (Menit)	Ulangan		Total	Rata-rata
	I	II		
30	84,82	80,2	165,02	82,51
60	73,15	70,03	143,18	71,59
90	64,02	61,46	125,48	62,74
120	55,98	55,9	111,88	55,94
150	53,04	51,06	104,1	52,05
180	52,11	49,38	101,49	50,745

Sumber : Data Primer dan Sekunder Penelitian Pembuatan Kelapa parut Kering, 2007

Lampiran 8.b. Analisa Sidik Ragam terhadap Rendeman Kelapa Parut Kering

Sumber Keragaman	JK	db	KT	F Hitung	F 5%	F 1%
Perlakuan	1546,894	5	309,3787	75,74751**	4,387374	8,745895
Galat	24,50605	6	4,084342			
Total	1571,4	11				

** Beda sangat Nyata pada taraf 5% dan 1%
Koefisien Keragaman = 3,229%

Lampiran 8.c. Wilayah Uji BNJ terhadap Rendeman Kelapa Parut Kering

Lama Pengeringan (Menit)	Rata-rata	BNJ	
		5% (8,046)	1% (11,389)
30	82,51	d	D
60	71,59	c	CD
90	62,74	b	BC
120	55,94	ab	AB
150	52,05	a	AB
180	50,745	a	A

Keterangan : Perlakuan yang diikuti oleh huruf yang sama, berarti berbeda tidak nyata

Lampiran 9.a. Hasil Perhitungan Pengukuran dan Persentase Kadar Air Kelapa Parut Kering

Lama Pengeringan (Menit)	Ulangan		Total	Rata-rata
	I	II		
0 (Kontrol)	48,2	48,2	96,4	48,2
30	20,35	19,86	40,21	20,105
60	15,02	13,21	28,23	14,115
90	8,57	6,57	15,14	7,57
120	2,12	1,35	3,47	1,735
150	2,01	1,31	3,32	1,66
180	1,04	1,43	2,47	1,235

Sumber : Data Primer dan Sekunder Penelitian Pembuatan Kelapa parut Kering, 2007

Lampiran 9.b. Analisa Sidik Ragam terhadap Kadar Air Kelapa Parut Kering

Sumber Keragaman	JK	db	KT	F Hitung	F 5%	F 1%
Perlakuan	3424,576	6	570,7627	913,0951**	3,865969	7,191405
Galat	4,3756	7	0,625086			
Total	3428,952	13				

**Beda sangat Nyata pada taraf 5% dan 1%
Koefisien Keragaman = 5,849 %

Lampiran 9.c. Wilayah Uji BNT terhadap Kadar Air Kelapa Parut Kering

Lama Pengeringan (Menit)	Rata-rata	BNT	
		5% (1,870)	1% (2,766)
0 (Kontrol)	48,2	e	E
30	20,105	d	D
60	14,115	c	C
90	7,57	b	B
120	1,735	a	A
150	1,66	a	A
180	1,235	a	A

Keterangan : Perlakuan yang diikuti oleh huruf yang sama, berarti berbeda tidak nyata

Lampiran 10.a. Hasil Perhitungan Asam Lemak Bebas (FFA) Kelapa Parut Kering

$$\% \text{ FFA} = \frac{\text{ml NaOH} \times \text{BN as. lemak}}{\text{Berat contoh} \times 1000} \times 100\%$$

$$897 = \frac{1,11 \times 0,1 \times 200}{2,004 \times 1000} \times 100\% = 1,108\%$$

$$867 = \frac{0,85 \times 0,1 \times 200}{2,004 \times 1000} \times 100\% = 0,848\%$$

$$832 = \frac{0,87 \times 0,1 \times 200}{2,007 \times 1000} \times 100\% = 0,867\%$$

$$828 = \frac{0,73 \times 0,1 \times 200}{2,005 \times 1000} \times 100\% = 0,728$$

$$863 = \frac{1,08 \times 0,1 \times 200}{2,005 \times 1000} \times 100\% = 1,077$$

$$814 = \frac{0,77 \times 0,1 \times 200}{2,006 \times 1000} \times 100\% = 0,768$$

Keterangan : 897 = Pengeringan 120 menit ulangan 1
 867 = Pengeringan 150 menit ulangan 1
 832 = Pengeringan 180 menit ulangan 1
 828 = Pengeringan 120 menit ulangan 2
 863 = Pengeringan 150 menit ulangan 2
 814 = Pengeringan 180 menit ulangan 2

Lampiran 10.b. Hasil Pengukuran dan Persentase Asam Lemak Bebas (FFA) Kelapa Parut Kering

Pengeringan (Menit)	Ulangan		Total	Rata-rata
	I	II		
120	1,108	0,728	1,836	0,918
150	0,848	1,077	1,925	0,9625
180	0,867	0,768	1,635	0,8175

Sumber : Data Primer dan sekunder Pembuatan Kelapa Parut Kering, 2007.

Lampiran 11.a. Hasil Uji Organoleptik Kelapa Parut Kering Terhadap Warna

Panelis	SAMPEL					
	897	867	832	828	863	814
1	5	5	2	5	4	4
2	4	4	3	5	4	3
3	5	5	3	4	4	4
4	4	4	3	4	4	3
5	5	5	3	5	4	4
6	4	4	3	4	3	2
7	5	5	3	4	3	3
8	4	3	3	4	3	3
9	3	3	2	4	2	2
10	4	4	3	4	3	3
11	4	4	4	4	5	4
12	4	4	2	3	4	3
13	4	3	2	4	4	3
14	4	3	3	4	4	4
15	4	4	3	4	3	3
16	4	4	2	4	3	2
17	3	3	4	3	3	3
18	5	5	3	5	4	4
19	3	3	4	3	3	4
20	4	4	4	5	4	3
21	3	3	2	4	2	2
22	4	4	3	4	4	3
23	4	4	3	4	3	3
24	3	3	2	3	3	3
25	3	3	2	4	3	3
26	4	3	2	3	4	2
27	4	3	3	3	3	2
28	4	3	2	3	3	2
29	5	5	3	5	4	4
30	5	4	3	4	4	4
Total	121	114	84	119	104	92
Rata - Rata	4,03	3,8	2,8	3,98	3,46	3,06

Sumber: Data Primer Penelitian Kelapa Parut Kering, 2007.

Keterangan :

- 1 = Sangat tidak suka
 2 = Tidak suka
 3 = Agak suka
 4 = Suka
 5 = Sangat suka

897	= Pengeringan	120 menit	
867	= Pengeringan	130 menit	
832	= Pengeringan	180 menit	
828	= Pengeringan	120 menit	ulangan II
863	= Pengeringan	150 menit	ulangan II
814	= Pengeringan	180 menit	ulangan II

Lampiran 11.b. Hasil Perhitungan Kelapa Parut Kering Terhadap Warna

Pengeringan (Menit)	Ulangan		Total	Rata - rata
	I	II		
120	4,03	3,96	7,99	3.99
150	3,8	3,46	7,26	3.63
180	2,8	3,06	5,86	2.93

Sumber: Data Primer dan Sekunder Penelitian Kelapa Parut Kering, 2007

Lampiran 12.a. Hasil Uji Organoleptik Kelapa Parut Kering Terhadap Aroma

Panelis	SAMPEL					
	897	867	832	828	863	814
1	4	4	3	4	3	2
2	4	4	4	3	4	5
3	5	5	5	5	5	5
4	4	4	4	4	4	4
5	5	4	4	5	4	3
6	4	4	3	3	3	3
7	4	3	3	4	4	4
8	3	3	3	3	3	3
9	3	3	3	3	3	2
10	3	3	3	3	3	3
11	3	3	3	3	3	3
12	2	4	3	4	4	4
13	4	4	4	4	4	4
14	3	4	4	3	4	4
15	3	3	3	2	3	5
16	3	4	4	4	4	5
17	3	3	4	3	3	2
18	4	4	4	4	4	3
19	4	4	4	4	4	4
20	3	3	4	5	4	4
21	5	4	4	3	3	2
22	4	4	4	3	4	2
23	3	4	4	4	4	4
24	3	3	2	3	3	2
25	5	5	4	4	4	5
26	3	3	4	3	4	5
27	3	4	4	4	4	3
28	4	4	4	4	4	3
29	5	5	5	4	4	4
30	4	5	5	3	5	5
Total	110	114	112	108	112	107
Rata - Rata	3,67	3,80	3,73	3,60	3,73	3,57

Sumber: Data Primer Penelitian Kelapa Parut Kering, 2007.

Keterangan :

- 1 = Sangat tidak suka
 2 = Tidak suka
 3 = Agak suka
 4 = Suka
 5 = Sangat suka

897	= Pengeringan	120 menit	
867	= Pengeringan	130 menit	
832	= Pengeringan	180 menit	
828	= Pengeringan	120 menit	ulangan II
863	= Pengeringan	150 menit	ulangan II
814	= Pengeringan	180 menit	ulangan II

Lampiran 12.b. Hasil Perhitungan Kelapa Parut Kering Terhadap Aroma

Pengeringan (Menit)	Ulangan		Total	Rata - rata
	I	II		
120	3,67	3,60	2,27	3.63
150	3,80	3,73	7,53	3.765
180	3,73	3,57	7,3	3.65

Sumber: Data Primer dan Sekunder Penelitian Kelapa Parut Kering, 2007.

Lampiran 13.a. Hasil Uji Organoleptik Kelapa Parut Kering Terhadap Tekstur

Panelis	SAMPEL					
	897	867	832	828	863	814
1	4	4	4	4	4	4
2	4	4	3	4	4	4
3	4	4	4	4	4	4
4	4	4	4	4	4	4
5	4	4	3	4	4	4
6	4	4	4	4	4	4
7	4	4	3	3	4	3
8	4	4	4	4	4	4
9	2	2	2	2	4	2
10	3	4	3	4	4	3
11	5	5	3	4	4	5
12	4	3	3	2	4	4
13	4	3	3	3	2	3
14	3	3	3	3	3	4
15	4	4	4	4	4	3
16	3	3	3	3	3	4
17	4	3	4	3	3	4
18	3	4	4	4	4	3
19	4	4	4	4	4	4
20	4	4	4	5	4	4
21	3	3	4	3	3	2
22	3	4	3	4	4	3
23	4	4	2	3	4	3
24	3	3	2	4	4	5
25	4	4	4	4	4	4
26	4	3	3	3	3	3
27	3	3	4	4	3	3
28	4	3	3	3	2	3
29	5	5	4	5	3	4
30	4	4	5	4	4	4
Total	112	110	103	109	109	108
Rata - Rata	3,73	3,67	3,43	3,63	3,63	3,6

Sumber: Data Primer Penelitian Kelapa Parut Kering, 2007.

Keterangan :

- 1 = Sangat tidak suka
 2 = Tidak suka
 3 = Agak suka
 4 = Suka
 5 = Sangat suka

- 897 = Pengeringan 120 menit
 867 = Pengeringan 130 menit
 832 = Pengeringan 180 menit
 828 = Pengeringan 120 menit ulangan II
 863 = Pengeringan 150 menit ulangan II
 814 = Pengeringan 180 menit ulangan II

Lampiran 13.b. Hasil Perhitungan Kelapa Parut Kering Terhadap Tekstur

Pengeringan (Menit)	Ulangan		Total	Rata - rata
	I	II		
120	3,73	3,63	7,36	3.68
150	3,63	3,63	7,3	3.65
180	3,43	3,6	7,03	3.51

Sumber: Data Primer dan Sekunder Penelitian Kelapa Parut Kering, 2007.

Lampiran 14.a. Hasil Uji Organoleptik Kelapa Parut Kering Terhadap Kenampakan

Panelis	SAMPEL					
	897	867	832	828	863	814
1	4	5	2	5	4	3
2	4	4	3	4	4	4
3	5	5	3	4	4	4
4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	4	5	5	4
6	4	4	3	4	3	2
7	4	4	3	3	4	3
8	4	4	3	4	4	3
9	3	4	3	4	3	3
10	4	4	3	4	3	3
11	3	4	4	3	5	3
12	4	4	2	3	4	4
13	4	3	2	3	2	4
14	3	3	3	3	3	4
15	4	4	4	4	4	4
16	4	4	3	4	3	3
17	4	3	4	3	3	3
18	4	4	3	4	3	3
19	2	2	4	2	4	2
20	4	4	4	5	3	4
21	3	3	2	3	2	2
22	4	3	3	4	3	3
23	4	3	3	4	4	4
24	4	3	3	3	3	4
25	4	4	3	4	3	3
26	4	3	3	3	3	3
27	4	3	2	3	3	2
28	4	3	2	4	2	3
29	4	4	5	4	4	4
30	5	5	4	4	4	4
Total	117	112	94	111	103	99
Rata - Rata	3,9	3,73	3,13	3,70	3,43	3,3

Sumber: Data Primer Penelitian Kelapa Parut Kering, 2007.

Keterangan :

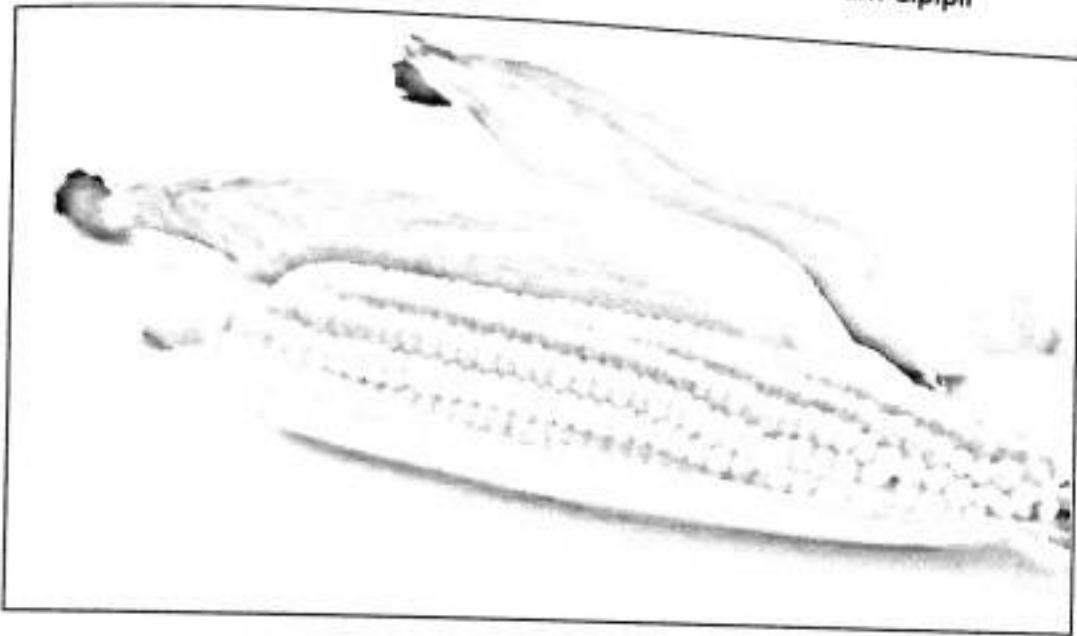
- 1 = Sangat tidak suka
 2 = Tidak suka
 3 = Agak suka
 4 = Suka
 5 = Sangat suka
- 897 = Pengeringan 120 menit
 867 = Pengeringan 130 menit
 832 = Pengeringan 180 menit
 828 = Pengeringan 120 menit ulangan II
 863 = Pengeringan 150 menit ulangan II
 814 = Pengeringan 180 menit ulangan II

Lampiran 14.a. Hasil perhitungan Kelapa Parut Kering Terhadap Kenampakan

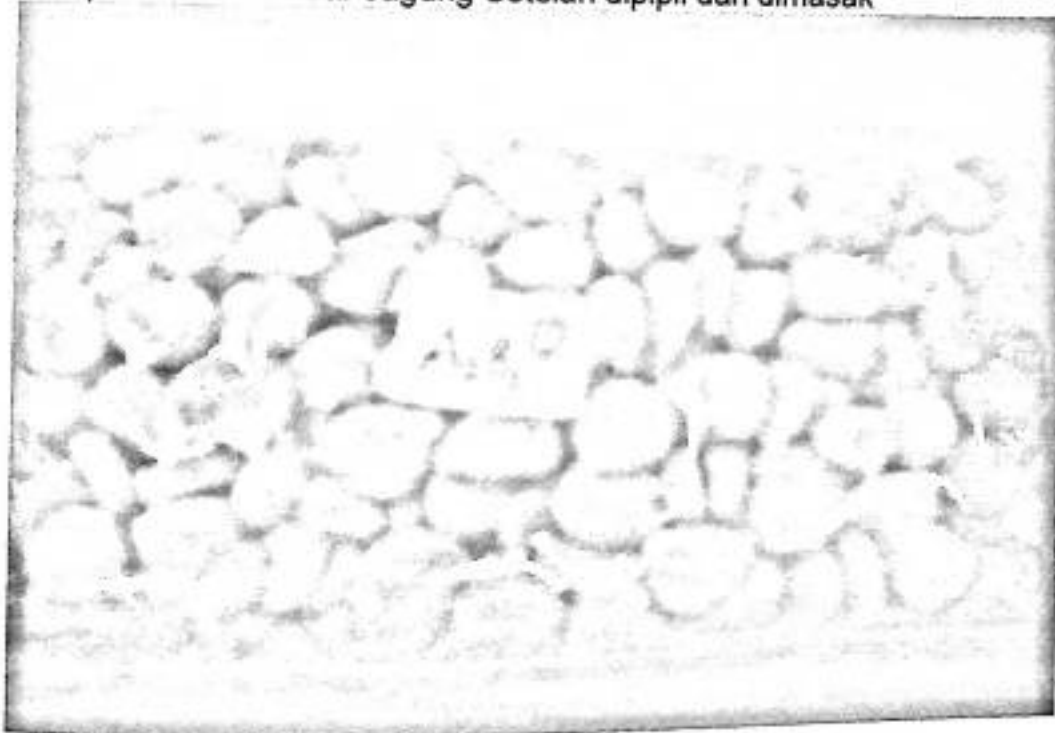
Perlakuan	Ulangan		Total	Rata - rata
	I	II		
Pengeringan 120 Menit	3,9	3,70	7,6	3.8
Pengeringan 150 Menit	3,73	3,43	7,16	3.58
Pengeringan 180 Menit	3,13	3,3	6,43	3.21

Sumber : Data Primer dan Sekunder Penelitian Kelapa Parut Kering,2007

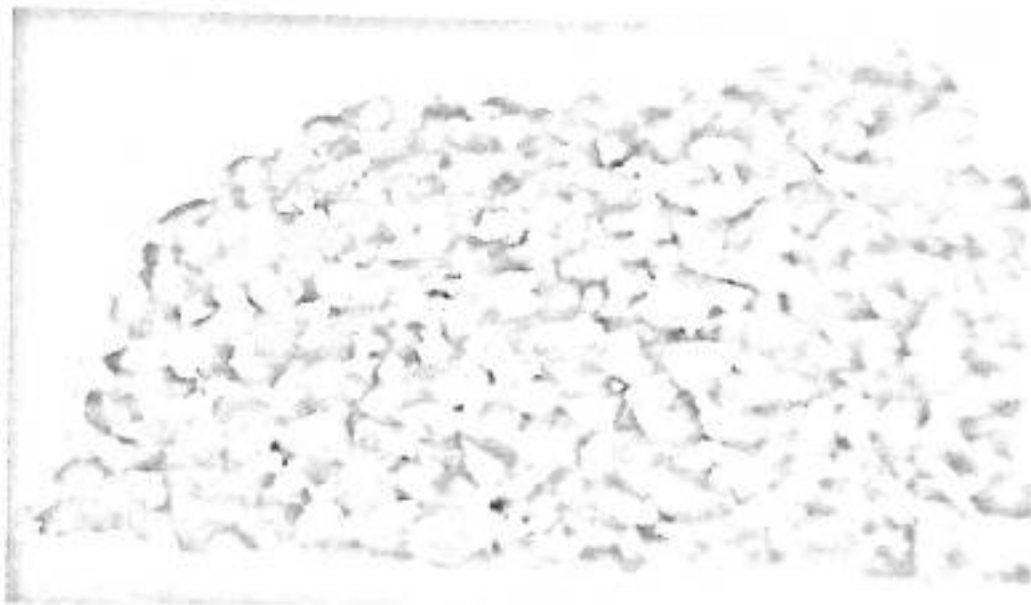
Lampiran 16. Gambar Jagung dengan tongkolnya sebelum dipipil



Lampiran 17. Gambar Jagung Setelah dipipil dan dimasak



Lampiran 18. Gambar Jagung Instan dengan Perlakuan Pembekuan



Lampiran 19. Gambar Jagung Instan dengan Perlakuan Tanpa Pembekuan



Lampiran 20. Gambar "Binte Biluhuta" Instan

