

**SKRIPSI**

**KOMPOSIT SELAI BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus* L.)**

**DENGAN PISANG AMBON (*Musa paradisiaca* L.)**

Oleh :

**MELKI TANDI LEBON**

**45 18 032 024**



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS BOSOWA**

**MAKASSAR**

**2021**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Komposit Selai Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus* L.)  
dengan Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* L.)

Nama : Melki Tandi Lebon

Stambuk : 45 18 032 024

Program studi : Teknologi Pangan

Fakultas : Pertanian

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

  
Dr. Hj. Fatmawati, S.TP. M.Pd

  
Ir. Andi Tenri Fitriyah, M.Si, Ph.D


Mengetahui :


Dekan

Ketua Jurusan

Fakultas Pertanian

Teknologi Pangan

  
Dr. Ir. Syarifuddin, S.Pt.,M.P

  
Dr. Ir. H. Abd Halik, M.Si

## ABSTRAK

**Melki Tandi Lebon** 45 18 032 024 “Komposit selai buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus* L.) dengan pisang ambon (*Musa paradisiaca* L.)”  
Di bimbing oleh **Fatmawati** dan **Andi Tenri Fitriyah**.

Komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon adalah salah satu olahan bahan pangan yang dapat dikonsumsi dengan dioleskan pada roti tawar. Komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon terbuat dari buah naga merah dengan pisang ambon. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon dan menemukan perlakuan terbaik.

Metode rancangan yang digunakan yaitu rancangan acak lengkap (RAL) dengan lima perlakuan dan tiga kali ulangan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan SPSS. Perlakuan penelitian yang digunakan terdiri dari (buah naga merah 100% : pisang ambon 0%), ( buah naga merah 75% : pisang ambon 25%), (buah naga merah 50% : pisang ambon 50%), (buah naga merah 25% : pisang ambon 75%), (buah naga merah 0% : pisang ambon 100%).

Hasil penelitian total padatan terlarut (65,9 °Brix) tertinggi diperoleh pada perlakuan (buah naga merah 100% : pisang ambon 0%) dan memenuhi SNI 01-3746-2008. pH tertinggi dengan nilai (4,57) pada perlakuan (buah naga merah 100% : pisang ambon 0%), rendemen tertinggi diperoleh dengan nilai (62,6%) pada perlakuan (buah naga merah 0% : pisang ambon 100%) dan diperoleh uji organoleptik dan perlakuan terbaik pada perlakuan (buah naga merah 50% : pisang ambon 50%) memiliki nilai kesukaan warna (4,4 suka), aroma (4,1 suka), tekstur (4,0 suka), citarasa (4,4 suka), dan daya oles (3,6 agak suka).

**Kata Kunci:** Komposit, Selai, Buah Naga Merah, Pisang Ambon

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat kasih dan karuniaNya yang memberi penulis kesempatan dan kemampuan sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi dengan judul “Komposit Selai Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus* L.) Dengan Pisang Ambon (*Musa paradisiaca* L.)”.

Melalui kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Ucapan terima kasih penulis tujukan kepada :

1. Dr. Hj. Fatmawati S.TP, M. Pd selaku pembimbing I dan selaku Kepala Laboratorium Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Bosowa, yang selalu memberikan dorongan moril dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
2. Ir. Andi Tenri Fitriyah M. Si.,Ph.D selaku pembimbing II yang senantiasa meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.
3. Dr. Ir. H. Abdul Halik , M. Si selaku penguji dan Ketua Program Studi Teknologi Pangan Universitas Bosowa.
4. Dr. Ir. Hj. Andi Abriana, M.P selaku penguji dan dosen teknologi pangan yang banyak memberikan koreksi dan masukan dalam penulisan skripsi ini.

5. Dr. Ir. Syarifuddin S. Pt.,M.P selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Bosowa.

6. Keluarga penulis, Sahabat dan Teman-teman penulis yang telah memberikan motivasi dan dukungan doa selama penyusunan skripsi ini.

7. Kedua Orang Tua penulis Daniel Tandi dan Elisabet Salemba yang telah memberikan doa, dorongan dan semangat selama proses studi dan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih begitu banyak kekurangan, maka dari itu penulis menerima saran dan masukan yang sifatnya membangun dari semua pembaca. Akhir kata semoga segala bantuan dan motivasi serta dukungan doa dari semua pihak dapat bernilai ibadah.

Makassar, Februari 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>ABSTRAK</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	x
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan .....	5
1.4 Manfaat .....	6
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Buah Naga Merah .....	7
2.2 Pisang Ambon .....	10
2.3 Selai .....	14
2.4 Kayu Manis .....	16
2.5 Jeruk Nipis .....	18
2.6 Gula Pasir .....	19
2.7 Rendemen .....	21
2.8 Uji Organoleptik .....	22

### **BAB III. METODOLOGI PENELITIAN**

3.1. Waktu Dan Tempat .....	27
3.2. Alat Dan Bahan .....	27
3.3. Perlakuan Penelitian .....	27
3.4. Proses Pengolahan Selai.....	28
3.5. Parameter Penelitian .....	29
3.6. Rancangan Penelitian .....	30

### **BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1. Hasil Produk Penelitian .....	33
4.2. Total Padatan Terlarut .....	34
4.3. Derajat Keasaman (pH). .....	36
4.4. Rendemen .....	37
4.5. Uji Organoleptik .....	39

### **BAB V. PENUTUP**

5.1. Kesimpulan .....	50
5.2. Saran .....	50

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	51
-----------------------------	----

<b>LAMPIRAN</b> .....	56
-----------------------	----

## DAFTAR TABEL

No.	Uraian	Hal
1.	Kandungan Nilai Gizi Buah Naga Merah Per 100 Gram	10
2.	Kandungan Nilai Gizi Buah Pisang Ambon Per 100 Gram	14
3.	Syarat Mutu Selai Buah (SNI-01-3746-2008)	16
4.	Perlakuan Penelitian	27

UNIVERSITAS

**BOSOWA**





## DAFTAR GAMBAR

No.	Uraian	Hal
1.	Buah Naga Merah	8
2.	Pisang Ambon	11
3.	Kayu Manis	17
4.	Jeruk Nipis	19
5.	Gula Putih	21
6.	Diagram Alir	32
7.	Hasil Penelitian Komposit Selai	33
8.	Histogram Total Padatan Terlarut Komposit Selai	34
9.	Histogram Derajat Keasaman (pH) Komposit Selai	36
10.	Histogram Rendemen Komposit Selai	38
11.	Histogram Warna Komposit Selai	39
12.	Histogram Aroma Komposit Selai	42
13.	Histogram Tekstur Komposit Selai	44
14.	Histogram Citarasa Komposit Selai	46
15.	Histogram Daya Oles Komposit Selai	48

## DAFTAR LAMPIRAN

No.	Uraian	Hal
1.	Format Uji Organoleptik	57
2.	Hasil Organoleptik Panelis	58
3.	Hasil Rekapitulasi Analisis Komposit Selai	61
4.	Hasil Analisis Total Padatan Terlarut Komposit Selai	62
5.	Hasil Analisis Derajat Keasaman (pH) Komposit Selai	64
6.	Hasil Uji Rendeman Komposit Selai	66
7.	Hasil Uji Organoleptik Warna Komposit Selai	68
8.	Hasil Uji Organoleptik Aroma Komposit Selai	70
9.	Hasil Uji Organoleptik Tekstur Komposit Selai	72
10.	Hasil Uji Organoleptik Citarasa Komposit Selai	74
11.	Hasil Uji Organoleptik Daya Oles Komposit Selai	76
12.	Dokumentasi Kegiatan Penelitian	78

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Buah-buahan segar yang dapat dikonsumsi mempunyai arti yang penting bagi kebutuhan tubuh. Karena buah-buahan banyak mengandung sumber gizi, seperti karbohidrat, vitamin, mineral, dan zat-zat lainnya. Namun buah-buahan merupakan komoditi yang mudah rusak. Sifat mudah rusak atau busuk ini sering mengakibatkan kerugian bagi petani atau pedagang buah-buahan. Kerugian yang timbul berbeda-beda untuk setiap jenis buah-buahan yang dapat terjadi pada saat pemanenan, penyimpanan, pengangkutan, ataupun pemasaran. Oleh sebab itu perlu adanya upaya yang dilakukan agar buah-buahan tidak rusak atau terbuang begitu saja, tentunya dengan melakukan pengolahan menjadi produk yang lebih awet.

Salah satu jenis buah yang memberikan peluang usaha yakni buah naga merah yang sangat menjanjikan, tidak saja untuk konsumsi segar tetapi juga untuk produk pangan (Departemen Pertanian, 2015). Seiring dengan semakin meningkatnya budidaya tanaman buah naga di Indonesia dari tahun ketahun maka dari itu produksi buah naga juga meningkat dan saat waktu musim panen raya nilai jual buah naga menjadi murah, tetapi untuk saat ini pemanfaatan buah naga oleh sebagian masyarakat hanya dijual secara gelondongan, dan di konsumsi dalam bentuk buah segar

atau di jadikan jus buah saja. Buah naga tidak tahan apabila disimpan lama, perlu mengolah buah naga menjadi olahan makanan yang tahan dalam waktu lama, misalnya diolah menjadi selai buah (Prasetyo, 2013).

Buah Naga atau dragon fruit adalah buah yang mempunyai daya Tarik tersendiri. Dengan rasa khas yang merupakan kombinasi antara rasa manis dan asam. Buah naga juga dapat menjadi suatu industri bahan pewarna alami selain itu berbagai jenis olahan biasa diolah dengan buah naga seperti pudding, jus, es buah dan selai buah (Daniel, & Kristanto, 2014;3).

Buah naga merah merupakan jenis buah-buahan yang ketersediaannya cukup banyak di Indonesia dan umumnya masih dijual dalam bentuk segar, sehingga pemanfaatannya masih terbatas untuk penganekaragaman olahan makanan salah satunya dalam pembuatan selai. Menurut (Pratomo, 2008) Buah naga atau dragon fruit mempunyai kandungan zat bioaktif yang bermanfaat bagi tubuh diantaranya antioksidan (dalam asam askorbat, betakaroten, dan anthosianin), serta mengandung serat pangan dalam bentuk pektin. Selain itu, dalam buah naga terkandung beberapa mineral seperti kalsium, fosfor, besi, dan lain-lain. Vitamin yang terdapat di dalam buah naga antara lain vitamin B1, vitamin B2, vitamin B3, dan vitamin C.

Pisang merupakan tanaman buah tropis yang paling banyak di budidayakan di Indonesia sebagian jenis diantaranya pisang Ambon, pisang kepok, pisang raja, pisang mas, dan masih banyak lagi jenis pisang

lainnya. Salah satu upaya untuk meningkatkan pemanfaatan buah pisang agar awet dengan mengolahnya menjadi produk makanan atau minuman salah satunya olahan selai. Menurut (Mulyanti, 2005), Buah pisang mempunyai kandungan gizi yang sangat baik, mampu menyediakan energi yang cukup tinggi yakni 88 kkal, karbohidrat 23 gram, protein 1,2 gram, dan lemaknya 0,2 gram dari 100 gram pisang. Selain itu pisang juga kaya akan mineral seperti kalium, magnesium, besi, fosfor, dan kalsium, mengandung vitamin C, serta mengandung serotonin yang aktif sebagai neurotransmitter untuk kecerdasan otak, sehingga buah pisang sering digunakan sebagai makanan pemula yang diberikan pada bayi (Suyanti dan Supriyadi, 2008).

Pisang ambon mempunyai manfaat bagi kesehatan tubuh, menurut (Sarkar C, 1999), buah pisang ambon memiliki aktivitas *Angiotensin Converting Enzim Inhibitor (ACE-I)* didalam tubuh, dan sesuai dengan namanya zat ini berfungsi menghambat kerja enzim angiotensin pada proses peningkatan tekanan darah sehingga baik dikonsumsi untuk para penderita hipertensi.

Selai adalah bahan dengan konsentrasi gel yang dibuat dari bubur buah. Menurut (SNI-01-3746-1995), Selai buah adalah produk pangan semi basah yang merupakan pengolahan bubur buah dan gula yang dibuat dari campuran tidak kurang dari 45% berat sari buah dan 55% berat gula. Campuran tersebut kemudian dipekatan sampai diperoleh hasil akhir berupa padatan terlarut lebih dari 65% yang diukur menggunakan

refraktometer. Selai biasanya sebagai bahan tambahan makanan dalam pembuatan roti dan kue. Konsentrasi gel pada selai diperoleh dari interaksi senyawa pektin yang berasal dari buah atau pektin yang ditambahkan dari luar, seperti gula dan asam. Interaksi ini terjadi pada suhu tinggi dan bersifat menetap setelah suhu diturunkan (Hasbulloh, 2001;21).

Selai buah naga merah adalah salah satu jenis olahan bahan pangan siap saji semi basah yang dapat dikonsumsi dengan cara dioleskan pada roti tawar, Selai buah naga merah banyak memiliki manfaat bagi tubuh, dan proses pembuatannya pun sangat mudah dimengerti dan dipelajari oleh setiap orang yang ingin membuatnya. Beberapa produk olahan dari buah naga yaitu kripik buah naga merah, manisan kering buah naga merah (Sriwahyuni, 2010), dan sirup buah naga merah (Ningsih, 2013), kembang gula jelly (Wahyuni, 2012), selai pisang buah naga merah (Herianto A, *et al.*, 2015).

Selai banyak disukai dikalangan masyarakat dengan citarasa manis, sehingga banyak digunakan sebagai pelengkap dari makan roti khususnya roti tawar dan kue kering seperti kue nastar karena tinggi kandungan gulanya.

Komposit dapat didefinisikan sebagai material dari kombinasi dua atau lebih unsur-unsur utama secara makro yang berada dalam bentuk komposisi material tidak dapat dipisahkan (Schwartz, 1984). Komposit berasal dari kata kerja "to compose" yang berarti menyusun atau

menggabung. Secara sederhana komposit adalah satu kesatuan dari gabungan dua atau lebih material yang dikombinasikan menjadi satu dalam ukuran mikroskopis (Kaw, 1997). Menurut (Jones, 1975) definisi bahan komposit adalah gabungan dua atau lebih material yang dicampur atau digabung dalam skala makroskopis untuk menjadi bahan yang bermanfaat dan berguna.

Pembuatan komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon, kayu manis, gula, dan air perasan jeruk nipis akan menghasilkan berbagai formulasi selai, sehingga menyebabkan sifat sensori yang berbeda-beda. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan menggunakan komposit buah naga merah dengan buah pisang ambon, dan penambahan kayu manis, gula putih, dan air perasan jeruk nipis sehingga dapat diperoleh selai dengan sifat organoleptik dan sifat kimia yang terbaik berdasarkan SNI-01-3746-2008.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh komposit antara buah naga merah dengan buah pisang ambon terhadap uji organoleptik dan kimia dalam pembuatan selai?
2. Perlakuan mana yang terbaik dari komposit antara buah naga merah dan pisang ambon dalam pembuatan selai?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah bertujuan untuk:

1. Mengetahui pengaruh komposit antara buah naga merah dengan pisang ambon dan uji organoleptik serta kimia terhadap selai.
2. Mengetahui perlakuan terbaik dari komposit antara buah naga merah dan pisang ambon terhadap selai.

#### **1.4 Manfaat**

Memberikan pengetahuan yang bermanfaat bagi masyarakat tentang komposit antara buah naga merah dengan pisang ambon dalam pembuatan selai dan menambah variasi produk selai, serta sebagai bahan referensi bagi peneliti selanjutnya yang berkaitan dengan selai buah naga merah dengan pisang ambon.

**BOSOWA**





## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Buah Naga

Buah naga merupakan tanaman yang termasuk dalam famili Cactaceae yang berasal dari daerah tropis yaitu Meksiko, Amerika tengah dan Amerika selatan (Mizrahi *et al.*, 1997). Buah naga atau dragon fruit atau buah pitaya termasuk dalam keluarga kaktus, yang batangnya membentuk segitiga dan tumbuh memanjat. Batang tanaman ini mempunyai duri pendek dan tidak tajam. Bunganya seperti terompet putih bersih, terdiri atas sejumlah benang sari berwarna kuning (Le Bellec *et al.*, 2006).

Klasifikasi tanaman Buah naga berbentuk bulat lonjong mirip buah nanas, namun memiliki sisik-sisik. Warna kulitnya merah, dihiasi sulur atau sisik berwarna hijau seperti sisik naga. Beratnya kira-kira 400-650 g. Buah naga mempunyai daging buah seperti buah kiwi (Winarsih, 2007). Tanaman Buah naga diklasifikasikan sebagai berikut (Tim Karya Tani Mandiri 2010) :

Kingdom : Plantae  
Divisi : Spermatophyta  
Class : Angiospermae  
Subclass : Dicotyledonae  
Ordo : Caltales

Family : Cactaceae

Sub family : Hylocereanea

Genus : Hylocereus

Species : 1. *Hylocereus costaricensis* (daging super merah)

2. *Hylocereus undatus* (daging putih)

3. *Hylocereus polyrhizuz* (daging merah)

4. *Selenisereus megalanthus* (kulit kuning tanpa sisik)



Gambar 1. Buah naga merah (*Hylocereus polyrhizuz* L.)  
Sumber : Sampel Penelitian, 2020

Buah naga merah merupakan buah non klimakterik, karena jika buah dipanen mentah buah tidak akan matang. Buah ini sudah dapat dipanen 30 hari setelah berbunga. *Hylocereus polyrhizuz* yang lebih banyak dikembangkan di China dan Australia ini memiliki buah dengan kulit berwarna merah dan daging berwarna merah keunguan. Rasa buah lebih manis dibanding *Hylocereus undatus*, dengan kadar kemanisan mencapai 13-15% Brix. *Hylocereus polyrhizuz* tergolong jenis tanaman

yang cenderung berbunga sepanjang tahun. Sayangnya tingkat keberhasilan bunga menjadi buah sangat kecil, hanya mencapai 50% sehingga produktivitas buahnya tergolong rendah dan rata-rata berat buahnya hanya sekitar 400 gram (Kristanto, 2008).

Buah naga tergolong buah batu yang berdaging dan berair. Bentuk buah bulat agak memanjang atau bulat agak lonjong. Kulit buah ada yang berwarna merah menyala, merah gelap, dan kuning, tergantung dari jenisnya. Kulit buah agak tebal, yaitu sekitar 3-4 mm. di sekujur kulitnya dihiasi dengan jumbai-jumbai menyerupai sisik-sisik ular naga. Daging buah berserat sangat halus dan didalam daging buah bertebaran biji-bijian hitam yang banyak dan berukuran kecil. Daging buah ada yang berwarna merah, putih, dan hitam, tergantung dari jenisnya. Daging buah bertekstur lunak dan rasanya manis sedikit masam (Cahyono, 2009).

Buah naga merah mengandung serat yang cukup banyak, mencapai 0,7 – 0,9 gram per 100 gram. Serat sangat dibutuhkan oleh tubuh untuk menurunkan kadar kolesterol. Di dalam saluran pencernaan serat akan mengikat asam empedu (produk akhir kolesterol) dan kemudian dikeluarkan bersama feses. Semakin tinggi konsumsi serat, semakin banyak asam empedu dan lemak yang akan dikeluarkan oleh tubuh. Selain daripada itu untuk mencegah kolesterol, kandungan serat pada buah naga merah juga sangat berguna dalam system pencernaan (Wiguna, 2007).

Buah naga merah kaya akan betalain. Semakin tinggi kandungan betalain maka antioksidan dalam buah tersebut semakin tinggi. Betalain pertama kali ditemukan pada bit, tetapi menurut Stintzing dan Carle (2003), betalain juga dapat ditemukan pada tanaman kaktus, contohnya adalah pada buah naga. Betasianin memberikan warna merah pada buah naga dan merupakan antioksidan yang dapat menghambat radikal bebas pemicu kanker. Kandungan nutrisi buah naga merah dalam 100 gram, secara umum dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Kandungan nilai gizi buah naga merah per 100 gram**

Zat Gizi	Kandungan	Satuan
Air	83,0 – 85,5	g
Protein	0,16 – 0,23	g
Lemak	0,21 – 0,61	g
Serat	0,7 – 0,9	g
Betakaroten	0,005 – 0,012	mg
Kalsium	6,3 – 8,8	mg
Fospor	30,2 – 36,1	mg
Besi	0,55 – 0,65	mg
Vitamin B1	0,28 – 0,30	mg
Vitamin B2	0,043 – 0,045	mg
Vitamin C	8 -9	mg
Niacin	1,297 – 1,300	mg

Sumber : Taiwan Food Industry Development and Research Authorities (2009)

## 2.2. Pisang Ambon

Pisang adalah tanaman buah berupa herba yang berasal dari kawasan di Asia tenggara. Tanaman ini kemudian menyebar ke Afrika (Madagaskar), Amerika Selatan dan Tengah. Di Jawa Barat, pisang disebut dengan Cau, di Jawa Tengah dan Jawa Timur dinamakan gedang (Deptan, 2005).



Gambar 2. Pisang Ambon (*Musa Paradisiaca L.*)  
Sumber : Sampel Penelitian, 2020

Klasifikasi tanaman pisang ambon yang diterima secara luas saat ini adalah sebagai berikut (Suyanti dan Supriyadi, 2008):

Division : Magnoliophyta

Sub division : Spermatophyta

Klas : Liliopsida

Sub klas : Commelinidae

Ordo : Zingiberales

Famili : Musaceae

Genus : Musa

Species: *Musa paradisiaca* L.

Pisang adalah nama umum yang diberikan pada tumbuhan ternak raksasa berdaun besar memanjang dari suku Musaceae. Beberapa jenisnya (*Musa acuminata*, *M. balbisiana*, dan *M. Paradisiaca*) menghasilkan buah konsumsi yang dinamakan sama. Budidaya pisang sesuai dengan iklim Indonesia baik dataran rendah maupun tinggi sampai dengan 1300 dpl (Ishak dkk, 1995).

Jenis-jenis Pisang Ambon Menurut Prahasta (2009), jenis-jenis dari buah pisang ambon dibagi menjadi dua macam diantaranya :

a. Pisang ambon lumut hijau

Produksi pisang ambon lumut hijau ini tergolong tinggi. Setiap pohonnya terdapat 7-10 sisir, dengan jumlah buah 140-200, panjang 20-30 cm, dan berdiameter 4-5 cm. Berbentuk memanjang dengan pangkal buah membengkok, kulit buah tipis, dagingnya putih kekuningan dan rasanya manis. Pohon pisang ambon lumut hijau termasuk genjah karena dalam umur setahun, sudah dapat berbuah.

b. Pisang ambon kuning

Pisang ambon kuning berkulit kuning keputihan. Rasanya manis dan beraroma harum. Panjang buah antara 15-10 cm. Satu pohon dapat menghasilkan 7-20 sisir dengan jumlah buah 100-150. Bentuk buah melengkung dengan pangkal meruncing. Daging buah berwarna putih kekuningan.

Kandungan gizi pisang ambon Buah pisang mempunyai kandungan gizi yang sangat baik, yakni mampu menyediakan energi yang cukup tinggi dibanding dengan buah lainnya. Karbohidrat pisang merupakan karbohidrat kompleks sedang dan tersedia secara bertahap sehingga dapat menyediakan energi dalam waktu yang cepat dibanding nasi dan biskuit (Suyanti dan Supriyadi, 2008).

Pisang juga kaya akan mineral seperti kalium, magnesium, besi, fosfor, dan kalsium, mengandung vitamin A, B6, dan C serta mengandung serotonin yang aktif sebagai neurotransmitter untuk kecerdasan otak. Kandungan mineral yang unggul dalam buah pisang adalah kalium yakni berkisar 440 mg. Kalium bermanfaat untuk menjaga keseimbangan air dalam tubuh, kesehatan jantung, tekanan darah, dan membantu pengiriman oksigen ke otak, sehingga buah pisang sering digunakan sebagai makanan pemula yang diberikan pada bayi (Suyanti dan Supriyadi, 2008)

Pisang ambon kaya akan vitamin A dibanding dengan pisang lainnya (Daftar Komposisi Bahan Makanan, 2005). Vitamin A mempunyai

fungsi penting yakni untuk pemeliharaan kesehatan dan kelangsungan hidup serta sangat penting untuk kesehatan mata (Almatsier, 2001).

Selain dikonsumsi dalam bentuk segar, buah pisang juga dapat dijadikan bermacam-macam produk olahan makanan yang dapat meningkatkan nilai tambah dan meningkatkan pendapatan dalam industri rumah tangga yang berbasis dari buah pisang, misalnya: keripik pisang, sale pisang, anggur pisang, sari buah pisang, dodol pisang, getuk pisang, selai pisang, tepung pisang, dan pati pisang (Soenardi dan Wulan, 2009). Kandungan gizi buah pisang ambon per 100 gram, dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Kandungan nilai gizi buah pisang ambon per 100 gram**

<b>Zat Gizi</b>	<b>Kandungan</b>	<b>Satuan</b>
Kalori	99,0	kal
Protein	1,20	g
Lemak	0,20	g
Karbohidrat	25,80	g
Kalsium	8,00	mg
Fospor	28,00	mg
Besi	0,50	mg
Vitamin A	146,00	SI
Vitamin B	0,08	mg
Vitamin C	3,00	mg
Air	72,00	g



Sumber : Daftar Komposisi Bahan Makanan (2005).

### 2.3. Selai

Selai buah adalah produk pangan semi basah yang merupakan pengolahan bubur buah dan gula yang dibuat dari campuran tidak kurang dari 45% berat sari buah dan 55% berat gula. Campuran tersebut kemudian dipadatkan sampai diperoleh hasil akhir berupa padatan terlarut lebih dari 65% yang diukur menggunakan refraktometer (SNI-01-3746-1995).

Selai merupakan produk awetan yang dibuat dengan cara memasak hancurkan buah yang dicampur gula sukrosa, dengan atau tanpa penambahan air dan memiliki tekstur yang lunak dan plastis (Suryani *et al.*, 2004).

Selai adalah bahan dengan konsistensi gel atau semi gel yang dibuat dari buah segar yang direbus dengan gula, pektin dan asam (Muresan *et al.*, 2014). Faktor-faktor yang harus diperhatikan dalam pembuatan selai antara lain pengaruh panas dan gula pada pemasakan, serta keseimbangan proporsi gula, pektin dan asam (Muchtadi, 1997).

Selai diperoleh dengan cara memanaskan campuran antara bubur buah dengan gula. Penambahan gula dengan kadar yang tinggi dapat menyebabkan tekanan osmotik pada jasad renik yang akan menyerap dan mengikat air, sehingga mikroba tidak bebas menggunakan air untuk tumbuh. Kemudian bubur buah dengan gula dipadatkan melalui pemanasan dengan api sedang sampai kandungan gulanya menjadi 68%.

Pemanasan atau pemasakan yang terlalu lama akan menyebabkan hasil selai yang menjadi keras dan sebaliknya jika terlalu selai dimasak terlalu singkat akan menghasilkan selai yang encer (Astawan, 2004). Proses pemanasan dalam pembuatan selai bertujuan untuk menghomogenkan campuran buah, gula, dan pektin serta menguapkan sebagian air sehingga akan terbentuk struktur gel (Fatonah 2002).

Adapun syarat mutu selai menurut SNI 01-3746-2008 dapat dilihat pada Tabel 3 :

**Tabel 3. Syarat mutu selai buah (SNI-01-3746-2008)**

No Kriteria Uji	Satuan	Persyaratan
1. Keadaan		
1.1. Aroma	-	Normal
1.2. Warna	-	Nomal
1.3. Rasa	-	Normal
2. Serat buah	-	Positif
3. Padatan terlarut	% fraksi massa	Min 65
4. Cemarkan logam		
4.1. Timah *	mg/kg	Maks. 250,0
5. Cemarkan arsen	mg/kg	Maks. 1,0
6. Cemarkan mikroba		
6.1. Angka lempeng total	koloni/gr	Maks. $1 \times 10^3$
6.2. Bakteri coliform	APM/gr	<3
6.3. Staphilococcus aureus	Koloni/gr	Maks. $2 \times 10^1$
6.4. Clostridium Sp.	Koloni/gr	<10
6.5. Kapang/khamir	Koloni/gr	Maks. $5 \times 10^1$

\*) Dikemas dalam kaleng

Sumber : Badan Standarisasi Nasional (2008)

#### 2.4. Kayu Manis

Kayu manis atau nama ilmiahnya adalah *Cinnamomum burmanni*, dibudidayakan untuk diambil kulit kayunya, di daerah pegunungan sampai ketinggian 1.500 meter diatas permukaan laut. Tinggi pohon mencapai 1 meter sampai 12 meter, daun lonjong atau bulat telur, warna hijau, daun muda berwarna merah. Umumnya tanaman yang tumbuh di dataran tinggi warna pucuknya lebih merah di banding di dataran rendah (Rismunandar, 1993). Bubuk kayu manis dan batang kayu manis kering dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kayu Manis  
Sumber: Sampel Penelitian, 2020

Kandungan Kimia dari Kayu Manis diantaranya adalah minyak atsiri yang berasal dari kulit komponen terbesarnya ialah sinamaldehida 60-70% ditambah dengan eugenol, beberapa jenis aldehida, benzyl-benzoat,

phelandrene dan lain-lainnya. Kadar eugenol rata-rata 80-90%. Dalam kulit masih banyak komponen-komponen kimiawi misalnya: damar, pelekat, tanin, zat penyamak, gula, kalsium, oksalat, dua jenis insektisida cinnzelanin dan cinnzelanol, cumarin dan sebagainya (Rismunandar dan Paimin, 2001).

Kulit kayu manis mempunyai rasa pedas dan manis, berbau wangi, serta bersifat hangat. Beberapa bahan kimia yang terkandung dalam kayu manis diantaranya minyak atsiri eugenol, safrole, sinamaldehyde, tanin, kalsium oksalat, damar dan zat penyamak (Hariana, 2007).

Khasiat dan manfaat kayu manis diantaranya Minyak Atsiri dari kayu manis mempunyai daya bunuh terhadap mikroorganisme (antiseptis), membangkitkan selera atau menguatkan lambung (stomakik) juga memiliki efek untuk mengeluarkan angin (karminatif). Selain itu minyaknya dapat digunakan dalam industri sebagai obat kumur dan pasta, penyegar bau sabun, deterjen, lotion parfum dan cream. Dalam pengolahan bahan makanan dan minuman minyak kayu manis digunakan sebagai pewangi atau peningkat cita rasa, diantaranya untuk minuman keras, minuman ringan (softdrink), agar-agar, kue, kembang gula, bumbu gulai dan sup (Rismunandar dan paimin, 2001).

## **2.5. Jeruk Nipis**

Jeruk nipis adalah jenis buah yang telah banyak dimanfaatkan oleh masyarakat di Indonesia dalam proses persiapan makanan maupun pengobatan. Air perasan jeruk banyak dimanfaatkan untuk berbagai

macam kegunaan misalnya sebagai obat sakit tenggorokan, campuran minuman dan makanan, serta banyak dipergunakan sebagai bumbu dapur. Penambahan dengan jeruk nipis bertujuan untuk menambah rasa, mengurangi manis, memperbaiki sifat koloidal dari makanan yang mengandung pektin, serta memperbaiki tekstur (BPOM, 2003 dalam Mustofa, 2006).

Jeruk nipis mempunyai rasa lebih asam dari jenis jeruk lainnya. Jenis asam utama yang dikandungnya adalah asam sitrat  $C_6H_8O_7$  (Mustofa, 2006). Asam yang terdapat pada buah jeruk nipis dapat menurunkan pH suatu makanan sehingga dapat menghambat pertumbuhan bakteri pembusuk.

Jeruk nipis mengandung senyawa-senyawa kimia yang berfungsi sebagai daya anti bakteri, minyak atsiri jeruk nipis disebabkan oleh adanya senyawa fenol dan turunannya yang dapat mendenaturasi protein sel bakteri (Fitarosida, 2012).

Penggunaan Asam dalam pengolahan bahan makanan mempunyai peranan penting yang bersifat antimikroba. Hal ini dikarenakan penambahan asam akan mempengaruhi pH disamping juga adanya sifat menghambat pertumbuhan mikroba yang khas dari hasil urainya. Toksisitas asam yang ditimbulkan sangat bervariasi tergantung kepada kondisi keasamannya (Supardi, 1999). Buah jeruk nipis dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Jeruk Nipis  
Sumber: Sampel Penelitian, 2020

## 2.6. Gula Pasir

Gula putih atau gula pasir adalah gula hasil kristalisasi dari cairan tebu. Biasanya berwarna putih namun adapula yang berwarna coklat, Disebut gula pasir karena bentuknya yang seperti pasir. Pada umumnya penggunaan gula pasir digunakan sebagai pemanis tambahan pada makanan maupun minuman. Adapula jenis-jenis gula yang terbagi atas 3 jenis diantaranya :

- a. Sukrosa, merupakan gula yang berasal dari tanaman tebu yang diekstraksikan dan dikristalkan sampai membentuk padat serta mempunyai derajat kemanisan 100% (Mudjajanto, 2004). Sifat sukrosa yaitu, mudah larut dalam air dan larutannya berasa manis, biasa terdapat di tebu dan bit (Girindra, 1983).
- b. Fruktosa, merupakan gula sederhana (monosakarida) yang ditemukan pada banyak jenis makanan dan merupakan salah satu

dari tiga gula darah penting bersama dengan glukosa dan galaktosa (Ardyanto, 2012).

- c. Glukosa, merupakan gula yang diperoleh dari hasil hidrolis pati jagung atau singkong dan mempunyai derajat kemanisan 75% (Mudjajanto, 2004).

Gula yang digunakan dalam pembuatan selai adalah jenis gula pasir yang berkristal, warna putih tidak ada campuran bahan tambahan lain, bersih dari kotoran dan serangga. Gula pasir dipilih karena mengandung sukrosa yang memiliki sifat mudah larut dalam air dan kelarutannya akan meningkat adanya pemanasan. Sukrosa memiliki titik leleh pada suhu sekitar 100<sup>0</sup>C dengan membentuk cairan yang jernih, pada pemanasan lebih lanjut akan mengakibatkan membentuk cairan yang jernih, pada pemanasan lebih lanjut akan mengakibatkan perubahan warna menjadi coklat atau perubahan secara fisik menjadi kental dalam proses browning (Buckle, *et al*,1987 dalam FPIK-IPB 2006).

Penggunaan gula sebagai salah satu bahan utama dalam pembuatan selai selain dimaksudkan untuk memberikan rasa manis, juga sebagai pembentuk tekstur kekentalan pada selai. Selain itu gula juga menjadi pengawet dengan konsentrasi tinggi. Adapun jenis gula yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Gula Pasir  
Sumber : Sampel Penelitian, 2020

### **2.7 Rendemen**

Rendemen adalah susut berat selama pengolahan buah naga merah sampai menjadi selai buah naga merah dan berat selai yang diperoleh. Pengukuran rendemen selai buah naga merah dihitung berdasarkan sebagai antara berat selai yang di peroleh dengan berat awal yang diproses. Rendemen menggunakan satuan persen (%) semakin tinggi nilai rendemen yang dihasilkan menandakan nilai selai buah naga merah yang dihasilkan semakin banyak (Wirakartakusuma, 1992).

### **2.8 Uji Organoleptik**

Pengujian organoleptik merupakan bidang ilmu yang mempelajari cara-cara pengujian karakteristik bahan pangan dengan menggunakan



indera manusia di antaranya termasuk indera penglihatan, pembau, perasa, peraba dan pendengar (Rosyidi Djalal, 2008).

Pada proses pengolahan produk dapat terjadi perubahan organoleptik produk. Perubahan organoleptik merupakan akumulasi dari berbagai perubahan yang terjadi selama proses seperti denaturasi protein, pelelehan, berkontraksi, lemak serta gelatinisasi pati. Perubahan komponen makromolekul tersebut menyebabkan perubahan tekstur dan cita rasa produk. Selain itu, reaksi yang terjadi selama proses pemanasan yang berlebihan dapat terjadi reaksi yang mengakibatkan cita rasa terlalu matang atau overcooked yang tidak disukai konsumen (Estiyasih dan Ahmadi, 2009).

Dalam penilaian bahan pangan, sifat yang menentukan diterima atau tidaknya suatu produk adalah sifat indrawinya, peralatan hanya mampu menganalisis pada suatu komponen saja sedangkan indra manusia mampu menilai terhadap semua kesan yang timbul secara terpadu sejak produk ditelan (Kartika, 1998).

Indra yang digunakan dalam menilai sifat indrawi menurut (Winarmo, 2002), adalah sebagai berikut :

1. Indra Penglihatan meliputi warna, ukuran, bentuk, volume kerapatan, berat jenis dan panjang lebar produk.
2. Indra Peraba meliputi struktur, tekstur dan konsistensi. Struktur merupakan sifat dari komponen penyusun dan tekstur merupakan sensasi tekanan yang dapat diamati dengan mulut atau dengan

perabaan dengan jari, sedangkan konsistensi merupakan tebal tipis atau halusny suatu produk.

3. Indra Pencium meliputi aroma, bau busuk, harumnya suatu produk, derajat konsumen sangat tergantung pada indra pencium berupa aroma yang dihasilkan dari suatu produk.
4. Indra Pengecap meliputi kepekaan rasa, berupa rasa manis, pahit, asam dan asin. Parameter indra pengecap sangat berpengaruh pada minat konsumen selaku penikmat.

Penentuan produk pangan pada umumnya sangat ditentukan oleh beberapa faktor antara lain sebagai berikut :

a. Warna

Warna merupakan kesan pertama yang ditangkap panelis sebelum mengenali rangsangan-rangsangan yang lain. Warna sangat penting bagi setiap makanan sehingga warna yang menarik akan mempengaruhi penerimaan konsumen. Selain itu warna juga dapat memberikan petunjuk mengenai perubahan kimia dalam makanan seperti pencoklatan. Perubahan warna pada proses pengolahan seperti penggorengan disebabkan oleh reaksi mailiard. Pada reaksi ini, terjadi reaksi antara asam amino dan gula pereduksi. Reaksi maillard diawali dengan gugus hidroksil glikosidik pada gula. Rangkaian reaksi diakhiri dengan pembentukan polimer nitrogen berwarna coklat (De Man, 1997).

b. Citarasa

Citarasa dapat dipengaruhi oleh pemanasan atau pengolahan yang dilakukan sehingga mengakibatkan degradasi penyusun citarasa dan sifat fisik bahan makanan. Tingkat perubahan berhubungan dengan kepekaan bahan makanan terhadap panas, perlakuan panas yang terlalu tinggi dengan waktu yang lama akan merusak citarasa dan tekstur makanan tersebut, konsistensi tekstur makanan tersebut. Konsistensi tekstur makanan merupakan komponen yang turut menentukan citarasa makanan karena indra citarasa dipengaruhi oleh konsistensi padat atau kental akan memberikan rangsangan lebih lambat terhadap indra kita (Herliani, 2008).

Menurut Winarmo (2002), bahwa rasa suatu makanan merupakan faktor yang turut menentukan daya terima konsumen. Rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor yang kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi dengan komponen rasa yang lain. Rasa makanan merupakan faktor makanan itu sendiri. Apabila penampilan makanan yang disajikan merangsang syaraf melalui indra penglihatan sehingga mampu membangkitkan selera untuk mencicipi makanan itu, maka pada tahap selanjutnya rasa makan itu akan ditentukan oleh rangsangan terhadap penciuman dan indra perasa.

Citarasa makanan mencakup dua aspek utama yakni penampilan makanan sewaktu dihidangkan dan rasa makanan pada saat dimakan. Kedua aspek tersebut sangat penting untuk diperhatikan agar betul-betul dapat menghasilkan makanan yang memuaskan. Daya penerimaan suatu makanan ditentukan oleh rangsangan yang ditimbulkan oleh makanan melalui indra penglihatan, penciuman, perasa dan pengecap bahkan

mungkin pendengar. Walaupun demikian, faktor utama yang akhirnya mempengaruhi daya penerimaan terhadap makanan yaitu rangsangan citarasa yang ditimbulkan oleh makanan itu sehingga sangat penting untuk penilaian citarasa terhadap penerimaan konsumen. Rasa merupakan faktor yang penting untuk memutuskan bagi konsumen untuk menerima atau menolak suatu produk makanan. Meskipun parameter lain nilainya baik, jika rasa tidak enak atau tidak disukai, maka produk akan ditolak atau tidak diterima (Winarmo, 2002)

c. Aroma

Aroma yang dihasilkan dari bahan makanan banyak menentukan kelezatan makanan tersebut industri makanan menganggap sangat penting melakukan uji aroma karena dengan cepat dapat memberikan hasil penilaian produknya disukai atau tidak disukai (Soekarto, 1990).

d. Tekstur

Tekstur merupakan sifat yang sangat penting, baik dalam makanan segar maupun hasil olahan. Tekstur dan konsistensi bahan akan mempengaruhi cita rasa suatu bahan. Perubahan tekstur dan viskositas bahan dapat mengubah rasa dan bau yang timbul, karena dapat mempengaruhi kecepatan timbulnya rasa terhadap sel reseptor alfa faktori dan kelenjar air liur. Semakin kental suatu bahan penerimaan terhadap insentipitas rasa, bau dan rasa semakin berkurang (Sofiah, 2008).

e. Daya Oles

Daya Oles adalah kemampuan selai untuk dioleskan secara merata pada roti. Selai dengan daya oles yang baik dapat dioleskan di permukaan roti dengan mudah menghasilkan olesan yang merata (Agustina dkk, 2016).



## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Oktober-November Tahun 2020, yaitu komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon, uji organoleptik dilakukan di Universitas Bosowa, dan uji kimia total padatan terlarut dan pH dilakukan di Laboratorium Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene dan Kepulauan.

#### 3.2. Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan, blender, wajan stainless, kompor, talenan, pengaduk kayu, sendok, piring dan kertas label, pH meter dan Refraktometer, pipet tetes, gelas ukur.

Bahan-bahan baku yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah naga merah, pisang ambon, gula putih, kayu manis, perasan air jeruk nipis, aquadest.

#### 3.3. Perlakuan Penelitian

Tabel 4. Perlakuan Penelitian Komposit Selai Buah Naga Merah dengan Pisang Ambon

Perlakuan	Buah Naga Merah%	Buah Pisang Ambon%
P1	100	0
P2	75	25
P3	50	50
P4	25	75

---

Sumber : Perlakuan Penelitian, 2020

### **3.4. Proses pengolahan selai buah naga merah dengan pisang ambon**

Cara pembuatan selai buah naga merah dengan penambahan pisang ambon adalah sebagai berikut :

- a. Pemilihan buah naga merah dan pisang ambon.
- b. Sortasi, pisahkan buah naga merah, dan pisang ambon berkualitas baik dari buah naga merah dan pisang ambon yang busuk.
- c. Pengupasan, buah naga merah dan pisang ambon dipisahkan daging buah dari kulitnya dan ditaruh di wadah.
- d. Pematangan, buah naga merah dan pisang ambon matang dipotong-potong dengan ukuran kecil-kecil.
- e. Penimbangan sesuai perlakuan P1 buah naga merah 100% : pisang ambon 0%, P2 buah naga merah 75% : pisang ambon 25%, P3 buah naga merah 50% : pisang ambon 50%, P4 buah naga merah 25% : pisang ambon 75%, P5 buah naga merah 0% : pisang ambon 100%.
- f. Penghalusan, daging buah naga merah dan pisang ambon yang sudah dipotong kecil-kecil kemudian dihancurkan menggunakan blender hingga menjadi bubur/puree.
- g. Bahan tambahan gula putih 55%, kayu manis 1%, dan perasan air jeruk nipis 0,5%.
- h. Pemasakan, dilakukan dengan mencampurkan semua bahan utama dan bahan tambahan, bahan utama yaitu bubur/puree buah naga

merah dan pisang ambon dan bahan tambahan yaitu gula, kayu manis dan air perasan jeruk nipis. Pemasakan dilakukan dengan mengaduk-aduk dengan api kecil kompor, pemasakan dilakukan selama 20 menit dengan suhu  $80^{\circ}\text{C}$  sampai selai kalis dan mengental.

### **3.5. Parameter Penelitian**

Adapun parameter pada penelitian ini secara garis besar ada dua, yang pertama analisis kimia meliputi; uji total padatan terlarut, dan uji derajat keasaman (pH), dan rendemen dan uji organoleptik meliputi: warna, aroma, tekstur, citarasa, dan daya oles.

#### **A. Total Padatan Terlarut (Sudarmadji dkk, 1997)**

Total padatan terlarut diuji dengan menggunakan alat hand refraktometer yaitu dengan cara meneteskan dua tetes sampel yang telah diencerkan dengan aquades (perbandingan 1:3) ditetes pada prisma refraktometer dan kemudian dibiarkan selama 1 menit. Batas gelap dan terang diatur dengan tepat dan jelas berada ditengah lensa 1. Total padatan terlarut dapat dibaca pada lensa refraktometer dengan satuan derajat brix ( $^{\circ}\text{brix}$ ).

#### **B. Derajat Keasaman (pH) (Sudarmadji dkk, 1997)**

Prosedur pengukuran kadar pH dengan menggunakan pH meter yaitu ditimbang sebanyak 10 g sampel dan dilarutkan dalam 50 ml aquadest dalam beaker glass. Ditambahkan aquades hingga 100 ml lalu



diaduk hingga merata. Larutan diukur pH nya dengan pH meter sudah distandarisasi. Angka yang ditunjukkan oleh pH meter dicatat.

### **C. Rendemen (Wirakartakusumah, 1992)**

Rendemen adalah susut berat selama pengolahan buah naga merah dengan pisang ambon sampai menjadi komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon dan berat selai yang diperoleh. Pengukuran rendemen komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon dihitung berdasarkan sebagai antara berat selai yang di peroleh dengan berat awal yang dinyatakan dalam (%) Perhitungannya dilakukan dengan menggunakan rumus.

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{\text{berat selai yang di peroleh}}{\text{berat bahan awal}} \times 100$$

### **D. Uji Organoleptik (AOAC, 1990)**

Uji organoleptik dilakukan dengan mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap produk. Pada pengujian ini ada 20 orang panelis yang memberikan penilaian berdasarkan tingkat kesukaannya terhadap produk komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon meliputi warna, aroma, tekstur, citarasa, dan daya oles. Metode pengujian yang digunakan adalah metode hedonik (uji kesukaan) dengan skala 1-5 yaitu (1) sangat tidak suka, (2) tidak suka, (3) agak suka, (4) suka, dan (5) sangat suka.

### **3.6. Rancangan Penelitian**

Rancangan penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yaitu lima perlakuan dan tiga kali ulangan data diperoleh kemudian

dianalisis menggunakan SPSS. Model rancangan yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = u + A_i + B_j + E_{ijk}$$

Keterangan :

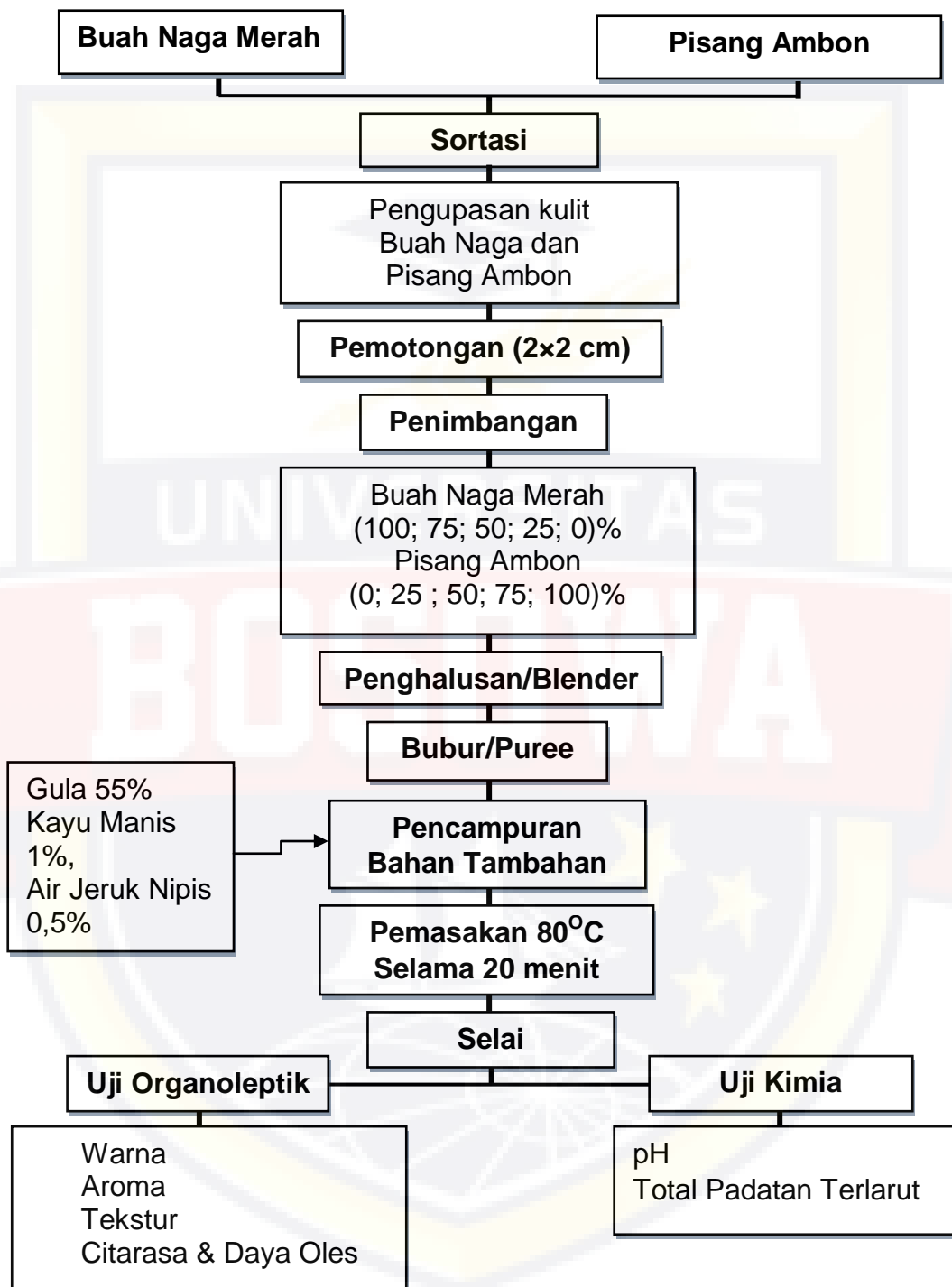
**Y<sub>ij</sub>** = Nilai pengamatan dari perlakuan A ke-i dan B ke-j

**U** = Nilai tengah umum

**A<sub>i</sub>** = Pengaruh konsentrasi daging buah naga merah dari faktor A ke-i  
(i=kontrol, s = (100; 75; 50; 25; 0)%)

**B<sub>j</sub>** = Pengaruh konsentrasi daging buah pisang ambon dari faktor B ke-B ke -j (0; 25; 50; 75; 100)%

**E<sub>ijk</sub>** = Pengaruh galat percobaan ke-k yang merupakan memperoleh konsentrasi perlakuan ij.



Gambar 6 : Diagram alir proses pembuatan komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon  
 Sumber : Turmala, 2013 (Dimodifikasi)

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Produk Penelitian

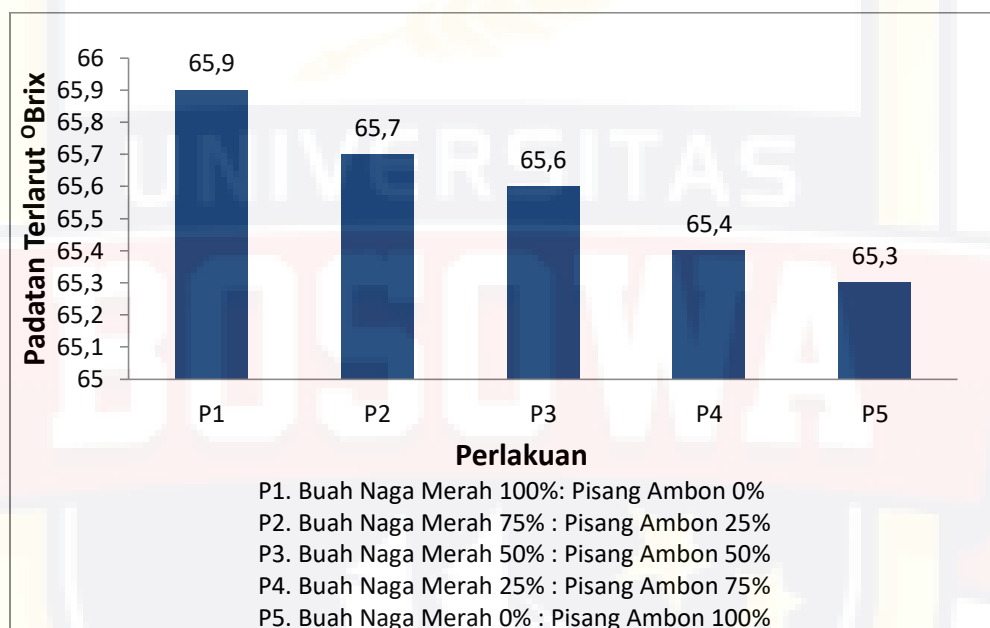
Hasil produk komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon selanjutnya dianalisis total padatan terlarut, pH, rendemen, dan uji organoleptik terhadap warna, aroma, tekstur, citarasa dan daya oles. Analisis total padatan terlarut ini bertujuan mengetahui total padatan terlarut pada masing-masing perlakuan komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon. Analisis pH bertujuan mengetahui keasaman pada masing-masing perlakuan komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon. Analisis rendemen bertujuan mengetahui berat susut pada masing-masing perlakuan selama pengolahan komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon. Sedangkan uji organoleptik bertujuan mengetahui tingkat kesukaan konsumen terhadap warna, aroma, tekstur, citarasa, dan daya oles komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon.



Gambar 7. Hasil Penelitian Komposit Selai Buah Naga Merah dengan Pisang Ambon (2020)

#### 4.2 Total Padatan Terlarut

Padatan terlarut merupakan suatu ukuran kandungan kombinasi dari semua zat-zat anorganik dan organik yang terdapat didalam suatu bahan makanan (Fahrizal dan Fadil, 2014). Hasil analisis total padatan terlarut dapat dilihat pada Gambar berikut :



Gambar 8. Hasil Uji Total Padatan Terlarut Pada Komposit Selai Buah Naga Merah dengan Pisang Ambon

Berdasarkan Gambar 8 hasil analisis total padatan terlarut tertinggi diperoleh pada perlakuan P1 (buah naga merah 100% : pisang ambon 0%) dengan total padatan terlarut 65,9 °Brix dan memenuhi SNI-01-3746-2008 dan total padatan terlarut terendah diperoleh pada perlakuan P5 (buah naga merah 0% : pisang ambon 100%) dengan total padatan terlarut 65,3 °Brix dan memenuhi SNI-01-3746-2008. Dapat kita lihat pada perlakuan P1 (buah naga merah 100% : pisang ambon 0%) semakin

banyak buah naga merah yang digunakan, total padatan terlarut yang diperoleh akan semakin tinggi. Pada komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon dalam pembuatan selai dapat dilihat bahwa semakin banyak buah naga merah yang digunakan maka semakin tinggi total padatan terlarut yang dihasilkan. Hal ini disebabkan karena tingginya kadar gula pada buah naga merah yaitu mencapai 13-18 °Brix (Kristanto, 2008), sehingga mempengaruhi tingginya total padatan terlarut.

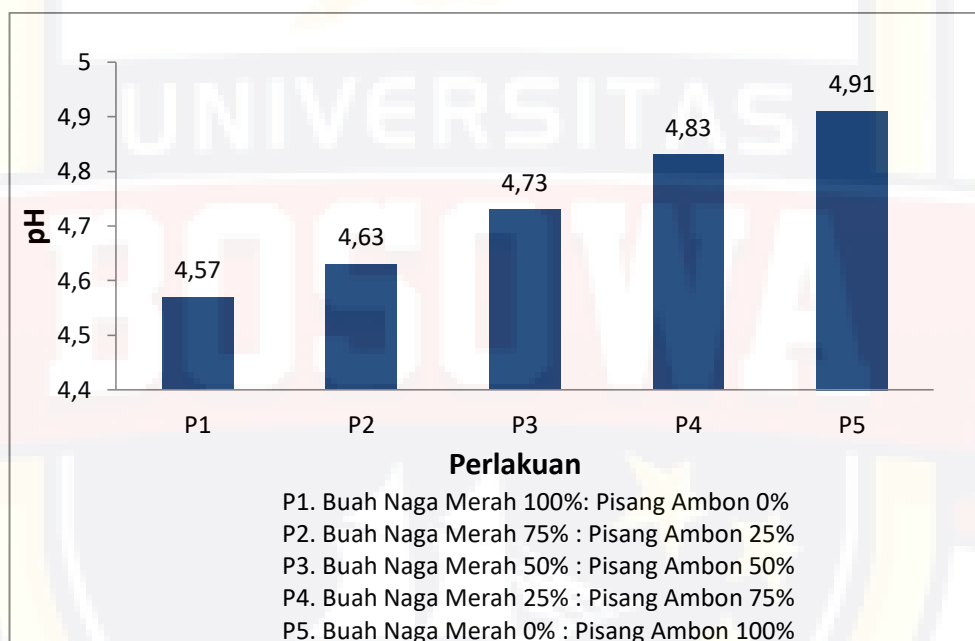
Berdasarkan hasil sidik ragam total padatan terlarut komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon menunjukkan berpengaruh nyata terhadap total padatan terlarut yang dihasilkan, dimana nilai sig  $0.000 < 0.05$ , sehingga perlu dilakukan uji lanjut. Berdasarkan uji lanjut BNT total padatan terlarut komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon, dari hasil uji beda nyata diperoleh bahwa perlakuan P1 (buah naga merah 100% : pisang ambon 0%) terhadap P2 (buah naga merah 75% : pisang ambon 25%) tidak berbeda nyata terhadap total padatan terlarut dimana nilai sig  $0.102 > 0.05$  sedangkan perlakuan P1 (buah naga merah 100% : pisang ambon 0%) terhadap P3 (buah naga merah 50% : pisang ambon 50%), P4 (buah naga merah 25% : pisang ambon 75%), P5 (buah naga merah 0% : pisang ambon 100%) berbeda nyata terhadap total padatan terlarut komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon dimana nilai sig  $< 0.05$  untuk lebih jelasnya dapat dilihat (Lampiran 4).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian dari Herianto dkk, 2015, bahwa rasio daging buah pisang mas dan buah naga merah

memberikan pengaruh terhadap total padatan terlarut komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon.

#### 4.3 Derajat Keasaman (pH)

Analisis derajat keasaman (pH) bertujuan untuk mengetahui karakteristik keasaman suatu produk (Kristianto, 2013). Hasil analisis pH dapat dilihat pada Gambar berikut :



**Gambar 9. Hasil Uji pH Pada Komposit Selai Buah Naga Merah dengan Pisang Ambon**

Berdasarkan Gambar 9 hasil analisis pH pada komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon diperoleh nilai pH tertinggi pada perlakuan P1 (buah naga merah 100% : pisang ambon 0%) dengan nilai pH 4,57 dan terendah diperoleh pada perlakuan P5 (buah naga merah 0% : pisang ambon 100%) dengan nilai pH 4,91. Nilai pH semakin mendekati nol berarti tingkat keasaman semakin tinggi.

Berdasarkan hasil sidik ragam derajat keasaman pH komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon menunjukkan bahwa berpengaruh nyata terhadap pH yang dihasilkan, dimana nilai sig  $0.000 < 0.05$ , sehingga perlu dilakukan uji lanjut. Berdasarkan uji lanjut BNT pH selai buah naga merah, dari hasil uji beda nyata diperoleh bahwa perlakuan P1 (buah naga merah 100% : pisang ambon 0%) terhadap P2 (Buah naga merah 75% : pisang ambon 25%) tidak berbeda nyata terhadap kadar pH dimana nilai sig  $0.142 > 0.05$  sedangkan perlakuan P1 (buah naga merah 100% : pisang ambon 25%) terhadap P3 (buah naga merah 50% : pisang ambon 50%), P4 (buah naga merah 25% : pisang ambon 75%), P5 (buah naga merah 0% : pisang ambon 100%) berbeda nyata terhadap pH komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon dimana nilai sig  $0.000 < 0.05$  untuk lebih jelasnya dapat dilihat (Lampiran 5).

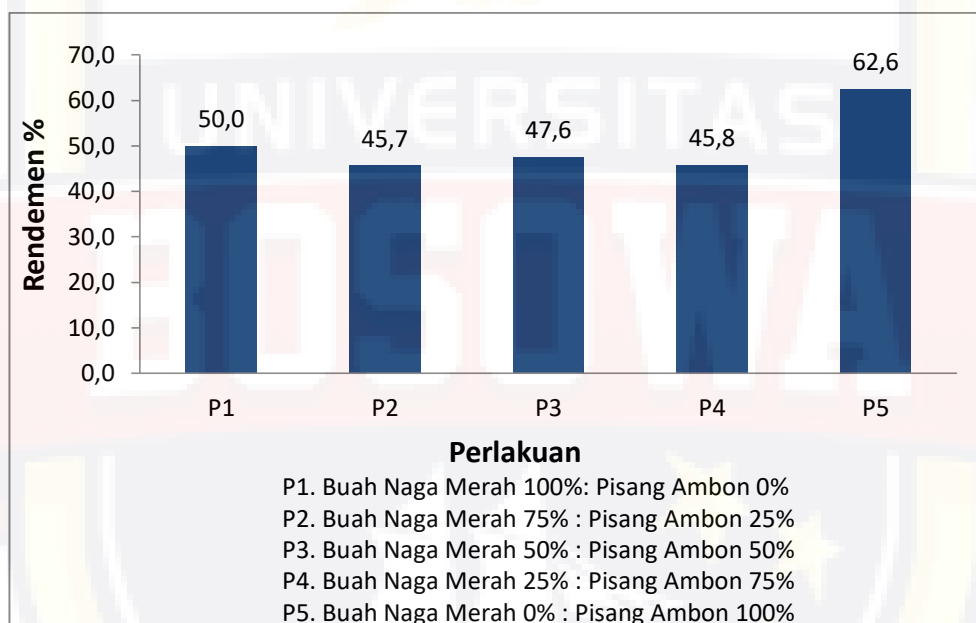
Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian dari Herianto dkk, 2015 bahwa rasio daging buah pisang mas dan daging buah naga merah memberikan pengaruh terhadap pH selai buah naga merah dengan pisang ambon. Nilai derajat keasaman pada selai menurun dengan semakin banyaknya jumlah daging buah naga merah yang digunakan. Menurut Herianto dkk, 2015, dari hasil analisis pH menunjukkan bahwa daging buah pisang memiliki nilai pH 5,62 sedangkan buah naga merah memiliki nilai pH yang lebih rendah yaitu 5,43 sehingga nilai pH pada selai akan



menjadi semakin menurun seiring dengan banyaknya buah naga merah yang ditambahkan dalam rasio formulasi selai.

#### 4.4 Rendemen

Rendemen adalah susut berat selama pengolahan buah naga merah dengan pisang ambon sampai menjadi komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon dan berat selai yang diperoleh (Wirakartakusumah, 1992). Hasil analisis rendemen dapat dilihat pada Gambar berikut :



**Gambar 10. Hasil Uji Rendemen Komposit Selai Buah Naga Merah dengan Pisang Ambon**

Berdasarkan Gambar 10 hasil analisis rendemen menunjukkan nilai tertinggi pada perlakuan P5 (buah naga merah 0% : pisang ambon 100%) dengan rendemen 62.6%, dan terendah pada perlakuan P2 (buah naga merah 75% : pisang ambon 25%) dengan rendemen 45,7%. Rendemen pada komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon akan semakin menyusut karena buah naga merah mempunyai tekstur yang lunak, sehingga dengan lama pemasakan 20 menit dan dengan suhu

80°C membuat terjadinya pelepasan penguapan air lebih banyak, sedangkan pisang ambon sendiri memiliki tekstur yang lebih padat sehingga terjadinya pelepasan penguapan airnya lebih sedikit. Menurut (Taiwan Food Industry Development, 2009), kandungan nilai gizi air dari buah naga merah per 100 gram memiliki kandungan air 85,5 gram. dan menurut (DKBM, 2005), kandungan nilai gizi buah pisang ambon per 100 gram memiliki kandungan air 72,0 gram.

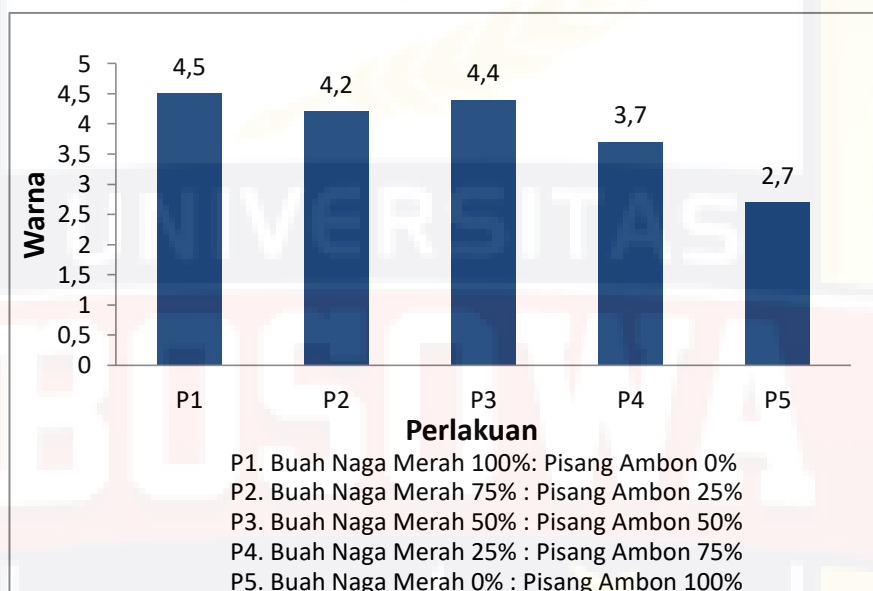
Berdasarkan hasil sidik ragam rendemen komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon menunjukkan bahwa berpengaruh nyata terhadap rendemen komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon yang dihasilkan, dimana nilai sig  $0.000 < 0.05$ , sehingga perlu dilakukan uji lanjut. Berdasarkan uji lanjut BNT rendemen komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon, dari hasil uji beda nyata diperoleh bahwa perlakuan P1 (buah naga merah 100% : pisang ambon 0%) terhadap P2 (buah naga merah 75% : pisang ambon 25%), P3 (buah naga merah 50% : pisang ambon 50%), P4 (buah naga merah 25% : Pisang ambon 75%), dan P5 (buah naga merah 0% : pisang ambon 100%) berbeda nyata terhadap rendemen dimana nilai sig  $0.000 < 0.05$  untuk lebih jelasnya pada (Lampiran 6).

#### **4.5 Uji Organoleptik**

##### **a. Warna**

Warna merupakan kesan pertama yang ditangkap oleh panelis sebelum mengenali rangsangan-rangsangan yang lain. Warna sangat

penting bagi setiap makanan sehingga warna yang menarik akan mempengaruhi penerimaan konsumen. Selain itu warna juga dapat memberikan petunjuk mengenai perubahan kimia dalam makanan seperti pencoklatan (De Man, 1997). Hasil uji organoleptik warna dapat dilihat pada Gambar 11 :



**Gambar 11. Hasil Uji Warna Pada Komposit Selai Buah Naga Merah dengan Pisang Ambon**

Berdasarkan Gambar 11 hasil uji organoleptik warna menunjukkan nilai tertinggi pada perlakuan P1 (buah naga merah 100% : pisang ambon 0%) dengan nilai warna 4,5 dengan memberikan hasil penilaian (suka), dan terendah pada perlakuan P5 (buah naga merah 0% : pisang ambon 100%) dengan nilai warna 2,7 dengan memberikan hasil penilaian (tidak suka). Warna merah khas dari pigmen betasianin buah naga merah yang dihasilkan cenderung meningkat seiring dengan semakin banyaknya jumlah buah naga merah yang digunakan dan semakin sedikitnya buah

pisang ambon yang digunakan. Hal ini dikarenakan perlakuan tertinggi P1 (buah naga 100% : pisang ambon 0%) memiliki warna selai merah khas dari pigmen betasianin buah naga merah sedangkan perlakuan terendah P5 (buah naga merah 0% : pisang ambon 100%) memiliki warna selai yang dihasilkan berwarna kecoklatan dan pucat. Selai yang menggunakan pisang ambon lebih banyak cenderung berwarna agak kecoklatan sehingga kurang disukai oleh panelis.

Pencoklatan disebabkan akibat banyaknya jumlah pisang ambon yang digunakan. Pisang merupakan salah satu buah yang cepat mengalami proses browning/pencoklatan (Herianto dkk, 2015). Menurut Zulfahnur dkk, 2009, reaksi pencoklatan dapat dialami oleh buah-buahan yang tidak berwarna. Buah naga merah mengandung betasianin yang memberikan warna merah pada buah naga merah dan dapat menghambat radikal bebas pemicu kanker (Stintzing dan Carle, 2003).

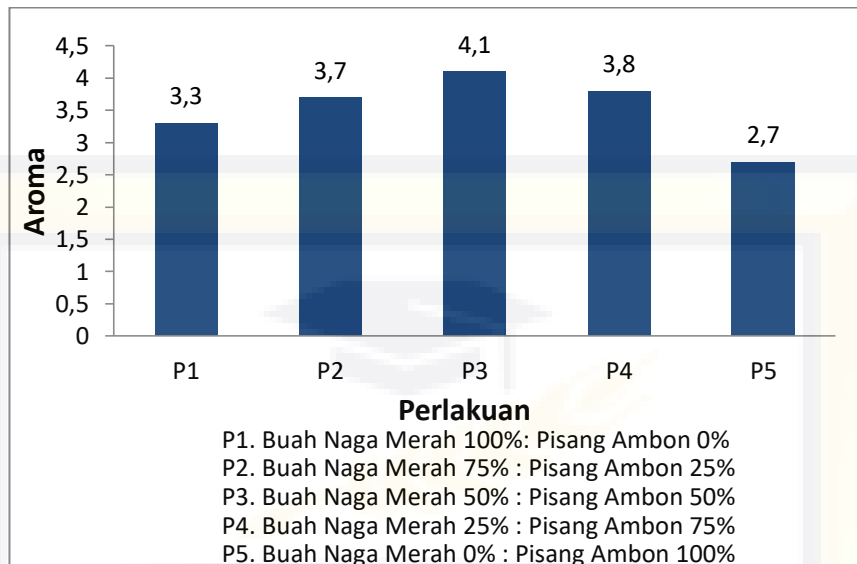
Berdasarkan hasil sidik ragam warna komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon menunjukkan bahwa berpengaruh nyata terhadap warna yang dihasilkan, dimana nilai sig  $0.000 < 0.05$ , sehingga perlu dilakukan uji lanjut. Berdasarkan uji lanjut BNT warna komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon, dari hasil uji beda nyata diperoleh bahwa perlakuan P1 (buah naga merah 100% : pisang ambon 0%) terhadap P2 (buah naga merah 75% : pisang ambon 25%) serta P3 (buah naga merah 50% : pisang ambon 50%) tidak berbeda nyata dimana nilai sig  $> 0.05$  sedangkan perlakuan P1 (buah naga merah 100% : pisang

ambon 0%) terhadap P4 (buah naga merah 25% : pisang ambon 75%), P5 (buah naga merah 0% : pisang ambon 100%) berbeda nyata terhadap warna dimana nilai sig  $0.000 < 0.05$  untuk lebih jelasnya dapat dilihat (Lampiran 7).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian dari Herianto dkk, 2015 menunjukkan bahwa rasio daging buah pisang mas dan daging buah naga merah berpengaruh nyata terhadap warna selai. Menurut (Setyaningsih et al, 2010), secara visual warna merupakan faktor yang paling cepat mempengaruhi kesan dan penerimaan dari suatu produk.

#### b. Aroma

Aroma yang dihasilkan dari bahan makanan yang banyak menentukan kelezatan makanan tersebut, industri makanan menganggap sangat penting melakukan uji aroma karena dengan cepat dapat memberikan hasil penilaian produknya disukai atau tidak disukai (Soekarto, 1990). Menurut Winarmo 2002, komponen pembentukan aroma pada buah-buahan adalah senyawa-senyawa ester yang bersifat mudah menguap atau senyawa volatile. Hasil uji organoleptik terhadap aroma dapat dilihat pada Gambar berikut :



**Gambar 12. Hasil Uji Aroma Pada Komposit Selai Buah Naga Merah dengan Pisang Ambon**

Berdasarkan Gambar 12 hasil uji organoleptik aroma menunjukkan bahwa hasil tingkat kesukaan panelis terbaik pada perlakuan P3 (buah naga merah 50% : pisang ambon 50%) dengan nilai 4,1 dengan memberikan hasil penilaian (suka), sedangkan hasil terendah tingkat kesukaan panelis terdapat pada perlakuan P5 (buah naga merah 0% : pisang ambon 100%) dengan nilai 2,7 dengan memberikan hasil penilaian (tidak suka).

Aroma terbaik selai komposit buah naga merah dengan pisang ambon pada penelitian ini terdapat pada perlakuan P3 (buah naga merah 50% : pisang ambon 50%) memiliki aroma buah naga merah dengan pisang ambon yang seimbang dan bahan tambahan kayu manis yang digunakan sehingga disukai oleh panelis.

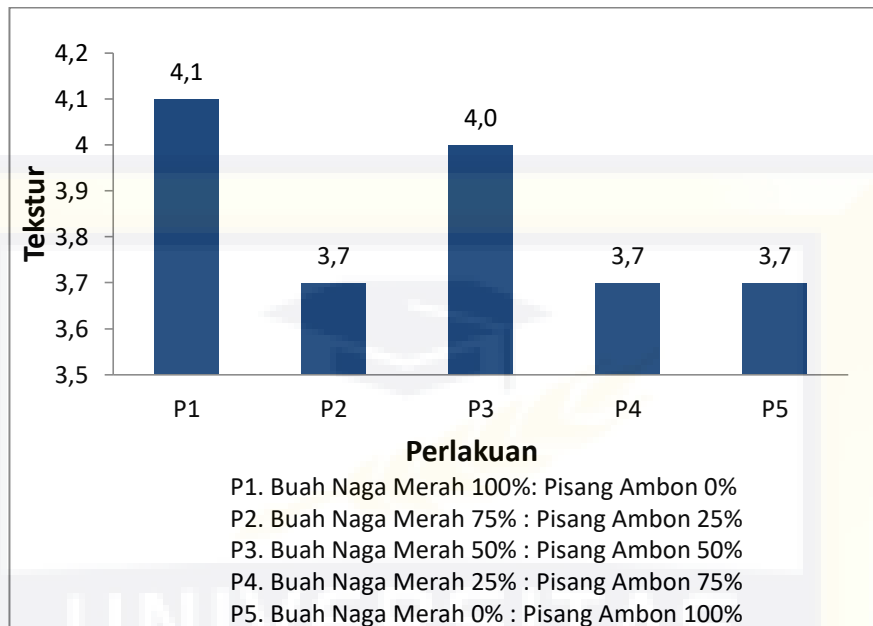
Berdasarkan hasil sidik ragam aroma komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon menunjukkan bahwa berpengaruh nyata

terhadap aroma yang dihasilkan, dimana nilai sig  $0.000 < 0.05$ , sehingga perlu dilakukan uji lanjut. Berdasarkan uji lanjut BNT aroma komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon, dari hasil uji beda nyata diperoleh bahwa perlakuan P1 (buah naga merah 100% : pisang ambon 0%) terhadap P2 (buah naga merah 75% : pisang ambon 25%) berbeda nyata terhadap aroma dimana nilai sig  $0.032 < 0.05$  sedangkan perlakuan P1 (buah naga merah 100% : pisang ambon 0%) terhadap P3 (buah naga merah 50% : pisang ambon 50%), P4 (buah naga merah 25% : pisang ambon 75%), P5 (buah naga merah 0% : pisang ambon 100%) berbeda nyata terhadap aroma selai buah naga merah dimana nilai sig  $< 0.05$  untuk lebih jelasnya dapat dilihat (Lampiran 8).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian dari Herianto dkk, 2015, bahwa aroma yang dihasilkan rasio daging pisang mas dan daging buah naga merah memberikan pengaruh terhadap aroma selai yang dihasilkan.

#### c. Tekstur

Tekstur merupakan sekelompok sifat fisik yang ditimbulkan oleh elemen struktural bahan pangan yang dapat dirasa oleh perabahan terkait oleh perabaan, terkait dengan depormasi disintegrasi, dan aliran bahan pangan dibawah tekanan yang diukur secara objektif oleh fungsi masa,waktu dan jarak (Purnomo 1995). Hasil uji organoleptik tekstur dapat dilihat pada Gambar berikut :



**Gambar 13. Hasil Uji Tekstur Pada Komposit Selai Buah Naga Merah dengan Pisang Ambon**

Berdasarkan Gambar 13 hasil uji organoleptik tekstur menunjukkan bahwa hasil tingkat kesukaan panelis terbaik terdapat pada perlakuan P1 (buah naga merah 100% : pisang ambon 0%) dengan nilai 4,1 dengan memberikan hasil penilaian (suka), sedangkan hasil terendah tingkat kesukaan panelis terdapat pada perlakuan P5 (buah naga merah 0% : pisang ambon 100%). Tekstur yang dihasilkan dari selai buah naga merah memiliki tekstur yang lembut sehingga disukai oleh panelis.

Berdasarkan hasil sidik ragam tekstur pada komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon menunjukkan bahwa berpengaruh nyata terhadap tekstur yang dihasilkan, dimana nilai sig  $0.006 < 0.05$  sehingga perlu dilakukan uji lanjut. Berdasarkan uji lanjut BNT tekstur komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon, dari hasil uji beda nyata diperoleh bahwa perlakuan P1 (buah naga merah 100% : pisang



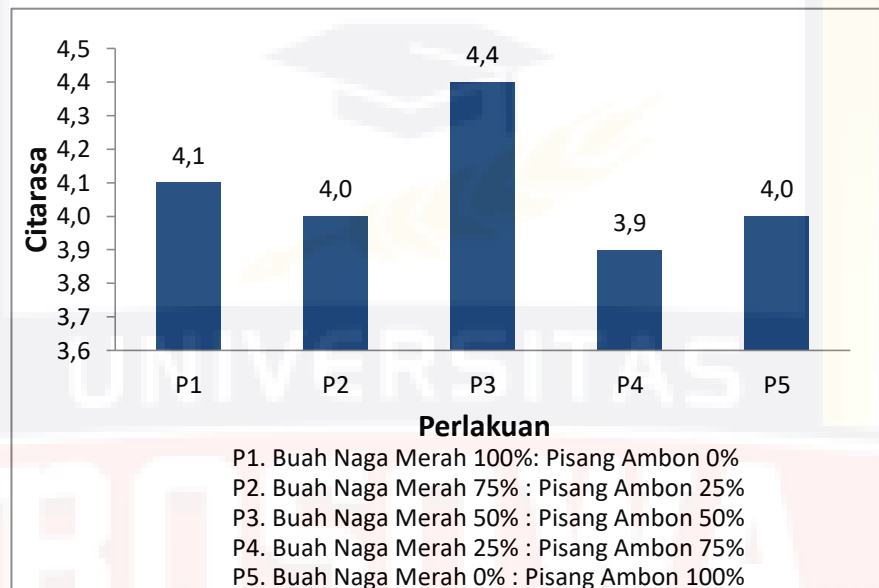
ambon 0%) terhadap P2 (buah naga merah 75% : pisang ambon 25%) serta P4 (buah naga merah 25% : pisang ambon 75%) berbeda nyata terhadap tekstur dimana nilai sig  $0.026 < 0.05$  sedangkan perlakuan P1 (buah naga merah 100% : pisang ambon 0%) terhadap P3 (buah naga merah 50% : pisang ambon 50%) dan P5 (buah naga merah 0% : pisang ambon 100%) tidak berbeda nyata terhadap tekstur komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon dimana nilai sig  $> 0.05$  untuk lebih jelasnya dapat dilihat (Lampiran 9).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian dari Herianto dkk, 2015, bahwa tekstur yang dihasilkan dari rasio buah pisang mas dengan buah naga merah berpengaruh terhadap tekstur selai yang dihasilkan. Tekstur adalah sensasi yang tertinggal setelah makanan atau minuman tertelan seluruhnya (Setyaningsih et al, 2010).

#### d. Citarasa

Rasa merupakan faktor penting untuk menentukan diterima atau tidaknya suatu produk makanan, walaupun semua parameter normal, tetapi tidak diikuti oleh rasa yang enak maka makanan tersebut tidak akan diterima oleh konsumen. Rasa suatu produk melibatkan indra pengecap yaitu lidah. Rasa makanan dapat dikenali dan dibedakan oleh puncak-puncuk cecapan yang terletak pada papilia yaitu pada noda merah jingga pada lidah, rasa berbeda dengan bau dan lebih banyak melibatkan panca

indra lidah. Rasa sangat sulit dimengerti secara tuntas oleh karena itu selera manusia sangat beragam (Winarmo, 2002). Hasil uji organoleptik citarasa dapat dilihat pada Gambar berikut :



**Gambar 14. Hasil Uji Organoleptik Citarasa Pada Komposit Selai Buah Naga Merah dengan Pisang Ambon**

Berdasarkan Gambar 14 dari hasil uji organoleptik, menunjukkan bahwa hasil tingkat kesukaan panelis terbaik terdapat pada perlakuan P3 (buah naga merah 50% : pisang ambon 50%) dengan nilai 4,4 dengan memberikan hasil penilaian (suka), sedangkan hasil terendah tingkat kesukaan panelis terdapat pada perlakuan P4 (buah naga merah 25% : pisang ambon 75%) dengan nilai 3,9 dengan memberikan hasil penilaian (agak suka).

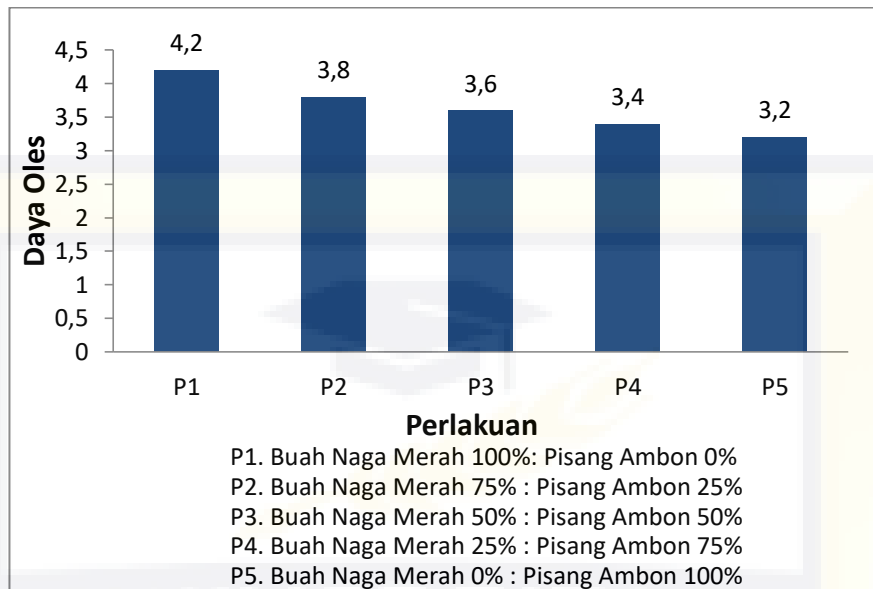
Berdasarkan dari hasil pengamatan panelis, citarasa yang dihasilkan pada selai komposit buah naga merah dengan pisang ambon memiliki citarasa manis dan disukai oleh panelis, dan secara keseluruhan

perlakuan komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon cukup disukai oleh panelis.

Berdasarkan hasil sidik ragam citarasa komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon menunjukkan bahwa berpengaruh nyata terhadap citarasa yang dihasilkan, dimana nilai sig  $0.001 < 0.05$  sehingga perlu dilakukan uji lanjut. Berdasarkan uji lanjut BNT citarasa komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon, dari hasil uji beda nyata diperoleh bahwa perlakuan P1 (buah naga merah 100% : pisang ambon 0%) terhadap P2 (buah naga merah 75% : pisang ambon 25%), P4 (buah naga merah 25% : pisang ambon 75%) dan P5 (buah naga merah 0% : pisang ambon 100%) tidak berbeda nyata terhadap citarasa dimana nilai sig  $> 0.05$  sedangkan perlakuan P1 (buah naga merah 100% : pisang ambon 0%) terhadap P3 (buah naga merah 50% : pisang ambon 50%) berbeda nyata terhadap citarasa selai buah naga merah dimana nilai sig  $0.025 < 0.05$  untuk lebih jelasnya dapat dilihat (Lampiran 10).

#### e. Daya Oles

Daya oles adalah kemampuan dari selai untuk dioleskan secara merata pada roti. Selai dengan daya oles yang baik dapat dioleskan dipermukaan roti dengan mudah dan menghasilkan olesan yang merata pada roti (Agustina, dkk 2016). Hasil uji organoleptik daya oles dapat dilihat pada Gambar berikut :



**Gambar 15. Hasil Uji Daya Oles Pada Komposit Selai Buah Naga Merah dengan Pisang Ambon**

Berdasarkan Gambar 15 hasil uji organoleptik daya oles menunjukkan bahwa hasil tingkat kesukaan panelis terbaik terdapat pada perlakuan P1 (buah naga merah 100% : pisang ambon 0%) dengan nilai 4,2 dengan memberikan hasil penilaian (suka), sedangkan hasil uji organoleptik daya oles terendah tingkat kesukaan panelis terdapat pada perlakuan P5 (buah naga merah 0% : pisang ambon 100%) dengan nilai 3,2 dengan memberikan hasil penilaian (agak suka). Daya oles pada selai buah naga merah memiliki daya oles yang lembut hal ini dikarenakan buah naga merah memiliki tekstur yang lunak, dibandingkan buah pisang ambon yang mempunyai tekstur lebih padat.

Berdasarkan hasil sidik ragam daya oles komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon menunjukkan bahwa berpengaruh nyata terhadap daya oles yang dihasilkan, dimana nilai sig  $0.000 < 0.05$

sehingga perlu dilakukan uji lanjut. Berdasarkan uji lanjut BNT daya oles komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon, dari hasil uji beda nyata diperoleh bahwa perlakuan P1 (buah naga merah 100% : pisang ambon 0%) terhadap P2 (buah naga merah 75% : pisang ambon 25%) serta P3 (buah naga merah 50% : pisang ambon 50%) berbeda nyata terhadap daya oles dimana nilai sig < 0.05 sedangkan Perlakuan P4 (buah naga merah 25% : pisang ambon 75%) serta P5 (buah naga merah 0% : pisang ambon 100%) berbeda nyata terhadap daya oles komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon dimana nilai sig 0.000 < 0.05 untuk lebih jelasnya dapat dilihat (Lampiran 11).

**BOSOWA**



## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa pengaruh komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon memberikan pengaruh nyata terhadap selai yang dihasilkan, yang diuji terhadap total padatan terlarut, pH, rendemen, dan uji organoleptik (warna, aroma, tekstur, citarasa, dan daya oles).

Perlakuan terbaik dari komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon diperoleh pada perlakuan P3 (buah naga merah 50% : pisang ambon 50%) dengan nilai total padatan terlarut 65,6 °Brix dan memenuhi SNI 01-3746-2008, Nilai pH 4,73, Nilai rendemen 47,6%, dan memiliki nilai kesukaan terhadap warna 4,4 (suka), aroma 4,1 (suka), tekstur 4,0 (suka), citarasa 4,4 (suka), daya oles 3,6 (agak suka).

#### **5.2. Saran**

Penelitian selanjutnya perlu dilakukan penelitian mengenai daya simpan produk komposit selai buah naga merah dengan pisang ambon.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, W.W. dan Handayani, M.N., 2016. Pengaruh Penambahan Wortel (*Daucus carota*) Terhadap Karakteristik Sensori dan Fisiko Kimia Selai Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizuz*). Fortech 1 (1).
- Ahmadi, K. dan Estiasih, T. 2009. Teknologi Pengolahan Pangan. Bumi Aksara. Jakarta.
- Almatsier, S. (2001). Prinsip Dasar Ilmu Gizi. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Anna, K. 2012. Khasiat dan Manfaat Jeruk Nipis, 1th ed., Surabaya: Stomata.
- AOAC, Assn. of Official Analytical Chemists. 1990. Official methods of analysis. Method 985.29. 15th (eds). Washington D.C.
- Ardianto, Elvinaro. 2012. Komunikasi Massa. Bandung: Simbiosis Rekatama Media.
- Astawan, M. 2004. Tetap Sehat Dengan Produk Makanan Olahan. Tiga Serangkai, Solo.
- Badan Standarisasi Nasional. 2008. SNI 3746-2008 : Syarat Mutu Selai Buah. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- BPOM. 2013. Peraturan Kepala Badan POM RI No. 36 Tahun 2013 Tentang Batas Maksimum Penggunaan Bahan Tambahan Pangan Pengawet. Jakarta: Badan POM.
- Buckle, K.A., R.A., Edwards, G.H Fleet, and M. Wotton., 1987. Food Science dalam Ilmu Pangan. Penerjemahan Hari Purnomo dan Adiono. Universitas Indonesia. Press. Jakarta.
- Cahyono, B. 2009. Buku Terlengkap Sukses Bertanam Buah Naga. Jakarta :Pustaka Mina.
- Daniel, kristanto. 2008. Buah naga : Pemudidayaan Di Pot Dan Di Kebun Jakarta: Penebar Swadaya.
- DeMan, M John. 1997. Kimia Makanan. Bandung : ITB
- Departemen Pertanian. 2015. Peluang Budidaya Buah Naga. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian. Jakarta.
- Deptan. 2005. Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Pisang. Dikutip Dari [www.deptan.go.id](http://www.deptan.go.id). Di akses 28 Juni 2020

- DKBM. 2005. Daftar Komposisi Bahan Makanan untuk Kalangan Sendiri. Program Studi Gizi Fakultas Ilmu Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta. Surakarta.
- Estiasih, Teti, Ahmadi. 2009. Teknologi Pengolahan Pangan. Jakarta: Bumi Aksara.
- Fahrizal dan Fadhil. 2014. Kajian Fisiko Kimia dan Daya Terima Organoleptik Selai Nanas yang Menggunakan Pektin dari Limbah Kulit Kakao. Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia. Vol. (6) No.3, 2014. Universitas Syiah Kuala, Darussalam.
- Girindra, A. 1983. Biokimia I. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Hariana, A. H. 2007. Tumbuhan Obat dan Khasiatnya. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Hasbullah. 2001. Teknologi Tepat Guna Agro Industri Kecil Sumatra Barat. Ilmu Penegetahuan, Teknologi Dan Industri Sumatra Barat.
- Herianto, A., Hamzah, F., & Yusmarini, Y. (2015). Studi Pemanfaatan Buah Pisang Mas (*Musa acuminata*) Dan Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Dalam Pembuatan Selai (Doctoral dissertation, Riau, University).
- Herliani, L. 2008. Teknologi Pengawetan pangan. Alfabeta. Bandung.
- Ishak, Elly dan Sarinah, Amrullah. 1995. Ilmu dan Teknologi Pangan. Ujung Pandang: Badan Kerjasama Perguruan Tinggi Negeri Bagian Timur.
- Jones, R. M., 1975 Mechanics OF Composite Materials, Hemisphere Publishing Co., New York.
- Kartika, B. 1988. Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Kaw, A.K., 1997, Mechanics Of Composite Materials, CRC Press, New York.
- Kristanto, P. 2013. Ekologi Industri. Yogyakarta : Andi Offset.
- Kristanto. 2008. Buah Naga Pembudidayaan di Pot dan di Kebun. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Le Bellec, F, Vailant, F., Imbert, E. 2006. Pitahaya : A new fruit crop a market a future. Fruits, 61:237-250
- Mizrahi, Y., A. Nerd, and P. S Nobel. 1997. Cacti as Crops. Horticultural Reviews. 18:291-320.



- Muchtadi, T, R. 1997. Petunjuk Laboratorium Teknologi Proses Pengolahan Pangan. Pusat Antar Universitas Pangan Dan Gizi IPB, Bogor.
- Mudjajanto E.S dan L.N Yulianti. 2004. Membuat Aneka Roti, Penebar Swadaya. Jakarta.
- Muresan, C., A. Gbadamosi, S. Muste, S. Scrob and A. Rat. 2014. Study Concerning The Quality Of Jam Products Based On Banana And Ginger, *J. of Agroalimentary Processes and Technologies*. 20 (4):408-411.
- Mustofa, R.M. 2006 .Study Efektivitas Bahan Pengawet Alami Dalam Penebar Swadaya. Pengawetan Tahu. IPB Press. Bogor.
- Ningsih, F.S. 2013. Penambahan Konsentrasi Gum Arab Terhadap Mutu Sirup Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru.
- Prahasta, Arief. 2009. Agribisnis Pisang. Bandung. CV Pustaka Grafika Produk Pangan. Bandung: Penerbit Alumni. Revisi, Penerbit penebar swadaya, Jakarta.
- Prasetyo, E. G. 2013 . Rasio Jumlah Daging dan Kulit Buah pada Pembuatan Selai Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Ditambah Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) dan Kayu Manis (*Cinnamomum* Sp).
- Pratomo. 2008. Superioritas Jambu Biji dan Buah Naga. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Purnomo, H. 1995. Aktivitas Air dan Peranannya Dalam Pengawetan Pangan. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Rismunandar, dan Paimin, F.B., 2001, Kayu Manis Budidaya dan Pengolahan Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rismunandar. 1993. Kayu Manis. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rosyidi, D., A.S. Widati dan J. Prakoso. 2008. Pengaruh penggunaan rumput laut terhadap kualitas fisik dan organoleptik chicken nugget. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak* 3(10): 43-51. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.Malang.
- Sarkar, C. 1999. Effect Of Banana On Cold Stress Test & Peak Expiratory Flow Rate In Healthy Volunteers. Findarticles.com.
- Schwartz, M.M, 1984, Composite Material Handbook, Mc Graw Hill, Singapore.
- Setyaningsih, D, Apriantono A, Puspita SM. 2010. Analisis Sensori Untuk Industri Pangan Dan Agro. Bogor: IPB Press.

- SNI. 1995. selai Buah. Departemen Perindustrian. SNI 01-3746-1995. Bahan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Soekarto, S. T. 1990. Dasar-dasar Pengawasan dan Standarisasi Mutu Pangan. IPB, Bogor.
- Soenardi dan Wulan bekerja sama dengan departemen pertanian RI. 2009. Hidangan Nikmat Bergizi dari Bumi Indonesia Aneka Sajian Mi dan Olahan lain. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Sofiah, B.D, dan T. S. Achyar. 2008. Penilaian Indera. Jurusan Teknologi Industri Pangan Fakultas Teknologi Industri Pertanian Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Sriwahyuni. 2010. Mutu Manisan Kering Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru.
- Stintzing, F.C., J. Conrad, I. Klaiber, U. Beifuss, R. Carle. 2004. Structural investigation on betacyanin pigments by LC NMR and 2D spectroscopy. *Phytochem.* 65:415-422.
- Sudarmadji, S. B. Haryono, Suhardi., 1989. Analisa Bahan Makanan Pertanian. Penerbit Liberty. Yogyakarta.
- Supardi, dan Sukamto 1999, Mikrobiologi Dalam Pengolahan Dan Keamanan Pangan, Penerbit Alumni, Bandung.
- Suryani, A., Hambali, E., dan Rivai M. 2004. Membuat Aneka Selai. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suyanti Satuhu, B.Sc. & Ahmad Supriyadi, 2008. Budidaya Pisang, Pengolahan dan prospek Pasar. Penebar swadaya. Jakarta.
- Taiwan Food Industry Develop & Research Authoritis. 2009. Study on the growth and development of two dragon fruit (*Hylocereus undatus*) genotypes. *The Agriculturists. A Scientific Journal of Krishi Foundation* 11(2): 52-57.
- Tim karyatani mandiri. 2010. Pedoman bertanam buah naga. Bandung : Nuansa Amalia.
- Turmala, E., dan Hervelly, N.K.W. 2013. Kajian Pengaruh Konsentrasi Gula Dan Konsentrasi Pektin Terhadap Karakteristik Selai Buah Campolay (*Pouteria Campechiana*). Hasil Penelitian Fakultas Teknik Universitas Pasundan. Bandung.
- Wahyuni, R. 2012. Optimasi Pengolahan Kembang Gula Jelly Campuran Kulit Dan Daging Buah Naga Super Merah (*Hylocereus polyrhizus*).

Wiguna, I. 2007. Buah Lezat Berkhasiat Obat. Trubus. Jakarta.

Winarmo F.G., 2002. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Winarmo F.G., 2009. Pengantar Teknologi Pangan. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Winarsih, S. 2007. Mengenal dan Membudidayakan Buah Naga. Semarang: Aneka Ilmu.

Wirakartakusumah, M.A., A. Kamaruddin, dan A.M. Syarif. 1992 Sifat fisik pangan. Depdikbud. PAU-Pangan dan Gizi. IPB. Bogor.

Zulfahnur, R. Nurapriani, T. Tegar dan D. Askanovi. 2009. Mempelajari Reaksi Pencoklatan Enzimatis Pada Buah Dan Sayur. Program Kreativitas Mahasiswa Institut Pertanian Bogor. Bogor.

UNIVERSITAS

**BOSOWA**



L

A

M

P

I

R

A

N



## Lampiran 1. Format Uji Organoleptik

### UJI ORGANOLEPTIK

Nama Panelis :

Nama Produk :Komposit Selai Buah Naga Merah Dengan Pisang Ambon

Intruksi :Berikan penilaian saudara terhadap aroma, warna, tekstur, daya oles dan citarasa berdasarkan kriteria penilaian sebagai berikut :

- (1) Sangat Tidak Suka
- (2) Tidak Suka
- (3) Agak Suka
- (4) Suka
- (5) Sangat Suka

Sample	Aroma	Warna	Tekstur	Daya Oles	Citarasa
P1.U1					
P1.U2					
P1.U3					
P2.U1					
P2.U2					
P2.U3					
P3.U1					

<b>P3.U2</b>					
<b>P3.U3</b>					
<b>P4.U1</b>					
<b>P4.U2</b>					
<b>P4.U3</b>					
<b>P5.U1</b>					
<b>P5.U2</b>					
<b>P5.U3</b>					
<b>Nilai Rata-Rata</b>					

## Lampiran 2. Hasil Organoleptik Panelis

PI: BUAH NAGA MERAH 100% : PISANG AMBON 0%

NAMA PANELIS	AROMA			WARNA			TEKSTUR			DAYA OLES			CITARASA		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
RESKY YUNI	3	3	3	4	4	5	3	4	5	4	4	3	3	3	3
CHERYN	4	2	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5
ABD. HALIK	3	3	3	5	5	5	3	4	5	5	4	5	4	4	4
ASWAN	3	3	4	4	4	4	5	4	5	4	3	4	5	4	4
STEVAN	3	4	4	4	5	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5
FATIMA	2	2	3	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4
SYAHRIR	3	4	3	5	5	5	4	3	5	3	4	5	3	4	4
MARSELINUS	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	3	5	4	4	4
RITA	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	5	5	3	3	3
MARIA. G	4	2	3	5	5	5	4	4	3	4	3	5	4	3	3
AGUNG	4	3	4	4	4	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4
PANCE	3	4	3	4	4	4	4	5	5	4	3	4	5	4	5
WAHYU	3	3	3	5	5	5	3	3	3	4	4	5	5	5	5
MISBAH	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5
NADESHA	3	3	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
EVI ELVIRA	3	3	3	4	4	4	3	4	4	5	4	3	3	3	3
YUNITA	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4
MUH. YASIN	4	2	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4
KADEK ARIANTO	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4
MAHRAMIS	3	3	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4
<b>NILAI RATA-RATA</b>	3,3	3,1	3,5	4,4	4,6	4,6	3,9	4,1	4,2	4,2	4,1	4,3	4,1	4,0	4,1

P2: BUAH NAGA MERAH 75% : PISANG AMBON 25%

NAMA PANELIS	AROMA			WARNA			TEKSTUR			DAYA OLES			CITARASA		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
RESKY YUNI	3	2	3	4	4	5	4	3	3	4	3	3	3	3	3
CHERYN	4	3	4	5	5	5	3	3	4	3	4	4	5	5	4
ABD. HALIK	5	4	5	5	5	5	3	3	5	3	3	4	4	4	5
MUH. ASWAN	4	3	4	5	5	5	4	4	4	3	4	3	4	5	5
STEVAN	4	3	4	4	3	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4
MARIA FATIMA	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
SYAHRIR	4	4	5	4	5	5	3	4	3	4	3	3	5	5	3
MARSELINUS	3	3	4	5	5	4	5	5	5	3	4	4	4	3	3
RITA WAHYUNI	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4
MARIA. G	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4
ANDI AGUNG	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	4	4
PANCE	4	4	3	4	5	4	4	3	4	5	3	3	3	3	4
WAHYU HIDAYAT	4	4	4	3	3	3	4	4	4	5	5	3	4	4	4
MISBAHUDDIN	4	4	4	5	5	5	3	3	3	4	4	4	4	4	4
NADESHA	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3
EVI ELVIRA	3	2	3	3	4	5	4	4	3	4	4	4	2	3	3
YUNITA	3	3	3	5	5	5	3	4	3	4	4	4	4	4	4
MUH. YASIN	3	3	3	4	4	4	4	3	3	5	5	3	5	5	5
KADEK ARIANTO	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4
MAHRAMIS	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	5
<b>NILAI RATA-RATA</b>	3,8	3,5	3,8	4,2	4,2	4,3	3,8	3,5	3,7	3,9	3,8	3,6	3,9	4,0	4,0

**P3: BUAH NAGA MERAH 50% : PISANG AMBON 50%**

NAMA PANELIS	AROMA			WARNA			TEKSTUR			DAYA OLES			CITARASA		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
RESKY YUNI	3	4	4	4	5	5	4	5	5	3	3	5	3	4	4
CHERYN	4	4	5	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	5	4
ABD. HALIK	4	3	5	4	5	4	4	3	5	3	4	3	4	3	5
MUH. ASWAN	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	5	3	5	4	4
STEVAN	5	4	4	5	5	4	4	5	3	4	4	3	5	5	5
MARIA FATIMA	4	4	4	5	5	3	5	4	4	4	3	4	4	4	5
SYAHRIR	5	3	4	4	5	4	4	3	5	4	3	4	4	4	4
MARSELINUS	4	3	3	4	5	5	4	4	4	3	3	3	4	4	5
RITA WAHYUNI	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MARIA. G	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4
ANDI AGUNG	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4
PANCE	4	5	4	4	4	3	3	4	5	4	4	3	3	5	4
WAHYU HIDAYA	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
MISBAHUDDIN	4	4	4	5	5	5	5	5	5	3	3	3	5	5	5
NADESHA	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	3	5	5	5
EVI ELVIRA	3	4	3	4	5	5	4	5	5	4	4	3	3	4	4
YUNITA	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	5	5	5
MUH. YASIN	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5
KADEK ARIANTO	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	5	5	5
MAHRAMIS	5	5	5	4	4	4	3	3	3	4	4	4	5	5	5
ILAI RATA-RATA	4,1	4,0	4,2	4,3	4,6	4,3	4,0	4,0	4,1	3,7	3,6	3,4	4,3	4,4	4,5



P4: BUAH NAGA 25% : PISANG AMBON 75%

NAMA PANELIS	AROMA			WARNA			TEKSTUR			DAYA OLES			CITARASA		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
RESKY YUNI	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3
CHERYN	5	4	5	5	3	4	4	4	3	4	3	4	5	5	4
ABD. HALIK	5	4	5	4	5	4	3	4	5	3	4	3	4	5	4
MUH. ASWAN	4	4	4	4	3	3	4	5	4	4	3	3	5	4	5
STEVAN	5	4	4	3	5	4	4	5	5	4	3	4	4	4	4
MARIA FATIMA	4	4	4	3	5	4	2	4	5	2	4	3	4	5	4
SYAHRIR	5	4	5	4	4	3	3	4	5	4	3	3	4	3	5
MARSELINUS	4	4	3	5	4	4	4	4	5	3	4	4	5	4	3
RITA WAHYUNI	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3
MARIA. G	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4
ANDI AGUNG	2	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4
PANCE	3	4	4	5	4	5	4	3	3	3	3	4	4	3	5
WAHYU HIDAYAT	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4
MISBAHUDDIN	5	5	5	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4
NADESHA	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	3
EVELVIRA	3	3	3	5	4	3	4	4	4	4	3	3	2	3	3
YUNITA	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3
MUH. YASIN	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3
KADEK ARIANTO	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4
MAHRAMIS	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	5	5	5
<b>NILAI RATA-RATA</b>	3,7	3,8	3,9	3,8	3,8	3,6	3,5	3,7	3,8	3,5	3,4	3,3	3,9	3,8	3,9

P5: BUAH NAGA MERAH 0% : PISANG AMBON 100%

NAMA PANELIS	AROMA			WARNA			TEKSTUR			DAYA OLES			CITARASA		
	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
RESKY YUNI	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3
CHERYN	3	3	3	3	3	2	5	3	4	2	3	2	3	4	4
ABD. HALIK	2	2	3	2	2	2	4	5	4	3	3	3	3	3	5
MUH. ASWAN	3	3	4	3	2	3	4	3	3	2	4	3	4	4	4
STEVAN	3	3	2	2	3	2	3	5	4	4	3	4	5	5	5
MARIA FATIMA	2	2	2	3	3	2	3	5	4	3	4	3	5	5	5
SYAHRIR	3	2	3	2	4	3	4	4	3	4	3	2	5	3	4
MARSELINUS	2	3	2	2	3	3	5	4	4	3	4	3	5	5	5
RITA WAHYUNI	3	3	2	3	2	3	4	4	4	2	3	3	4	5	5
MARIA. G	2	4	3	3	2	2	4	4	4	3	4	4	4	5	5
ANDI AGUNG	2	3	3	2	2	3	4	4	4	2	3	4	4	5	5
PANCE	3	2	3	3	3	4	5	4	5	3	2	3	3	3	4
WAHYU HIDAYATI	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	4	4	4	3	5
MISBAHUDDIN	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4
NADESHA	3	3	4	2	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4
EVI ELVIRA	3	3	2	2	3	3	5	4	3	4	4	3	3	4	3
YUNITA	2	2	2	3	2	3	4	4	4	3	3	2	2	3	3
MUH. YASIN	3	2	3	3	2	2	3	4	3	4	3	3	3	3	3
KADEK ARIANTO	2	3	2	2	2	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3
MAHRAMIS	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4
<b>NILAI RATA-RATA</b>	2,7	2,7	2,8	2,6	2,7	2,8	3,8	3,8	3,6	3,0	3,3	3,2	3,8	4,0	4,2

**Lampiran 3. Hasil Rekapitulasi Analisis Komposit Selai Buah Naga Merah Dengan Pisang Ambon**

PERLAKUAN	PARAMETER							
	PADATAN TERLARUT	pH/KEASAMAN	RENDEMEN	WARNA	AROMA	TEKSTUR	RASA	DAYA OLES
P1	65,9	4,57	50,0	4,5	3,3	4,1	4,1	4,2
P2	65,7	4,63	45,7	4,2	3,7	3,7	4,0	3,8
P3	65,6	4,73	47,6	4,4	4,1	4,0	4,4	3,6
P4	65,4	4,83	45,8	3,7	3,8	4,1	3,9	3,4
P5	65,3	4,91	62,6	2,7	2,7	4,2	4,0	3,2

Keterangan :

P1 = Buah naga merah 100% : pisang ambon 0%

P2 = Buah naga merah 75% : pisang ambon 25%

P3 = Buah naga merah 50% : pisang ambon 50%

P4 = Buah naga merah 25% : pisang ambon 75%

P5 = Buah naga merah 0% : pisang ambon 100%

**Lampiran 4 Hasil Analisis Total Padatan Terlarut Komposit Selai Buah Naga Merah Dengan Pisang Ambon**

PERLAKUAN	TOTAL PADATAN TERLARUT			RATA-RATA
	U1	U2	U3	
P1	65.8	65.9	65.9	65.9
P2	65.7	65.8	65.7	65.7
P3	65.6	65.7	65.6	65.6
P4	65.4	65.4	65.5	65.4
P5	65.3	65.2	65.3	65.3

Descriptives Total Padatan Terlarut

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum	
					Lower Bound	Upper Bound			
TotalPadatan	1	3	658,667	,05774	,03333	657,232	660,101	65,80	65,90
	2	3	657,333	,05774	,03333	655,899	658,768	65,70	65,80
	3	3	656,333	,05774	,03333	654,899	657,768	65,60	65,70
	4	3	654,333	,05774	,03333	652,899	655,768	65,40	65,50
	5	3	652,667	,05774	,03333	651,232	654,101	65,20	65,30
Total	15	655,867	,22636	,05845	654,613	657,120	65,20	65,90	

ANOVA Total Padatan Terlarut

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Total Padatan	Between Groups	,684	4	,171	51,300	,000
	Within Groups	,033	10	,003		
	Total	,717	14			

Multiple Comparisons Total Padatan Terlarut

Dependent Variable	(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence	
						Lower Bound	Upper Bound
Total Padatan	1	2	,13333	,04714	,102	-,0218	,2885
		3	,23333*	,04714	,004	,0782	,3885
		4	,43333*	,04714	,000	,2782	,5885
		5	,60000*	,04714	,000	,4449	,7551
	2	1	-,13333	,04714	,102	-,2885	,0218
		3	,10000	,04714	,283	-,0551	,2551
		4	,30000*	,04714	,001	,1449	,4551
		5	,46667*	,04714	,000	,3115	,6218
	3	1	-,23333*	,04714	,004	-,3885	-,0782
		2	-,10000	,04714	,283	-,2551	,0551
		4	,20000*	,04714	,012	,0449	,3551
		5	,36667*	,04714	,000	,2115	,5218
	4	1	-,43333*	,04714	,000	-,5885	-,2782
		2	-,30000*	,04714	,001	-,4551	-,1449
		3	-,20000*	,04714	,012	-,3551	-,0449
		5	,16667*	,04714	,034	,0115	,3218
	5	1	-,60000*	,04714	,000	-,7551	-,4449
		2	-,46667*	,04714	,000	-,6218	-,3115
		3	-,36667*	,04714	,000	-,5218	-,2115
		4	-,16667*	,04714	,034	-,3218	-,0115

Lampiran 5 Hasil Analisis pH/Keasaman Komposit Selai Buah Naga Merah Dengan Pisang Ambon

PERLAKUAN	pH/KEASAMAN			RATA-RATA
	U1	U2	U3	
<b>P1</b>	4.53	4.55	4.64	4.57
<b>P2</b>	4.63	4.64	4.63	4.63
<b>P3</b>	4.72	4.75	4.73	4.73
<b>P4</b>	4.81	4.84	4.83	4.83
<b>P5</b>	4.92	4.91	4.91	4.91

Descriptives pH/Keasaman

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum	
					Lower Bound	Upper Bound			
Keasaman	1	3	45,733	,05859	,03383	44,278	47,189	4,53	4,64
	2	3	46,333	,00577	,00333	46,190	46,477	4,63	4,64
	3	3	47,333	,01528	,00882	46,954	47,713	4,72	4,75
	4	3	48,267	,01528	,00882	47,887	48,646	4,81	4,84
	5	3	49,133	,00577	,00333	48,990	49,277	4,91	4,92
Total	15	47,360	,13037	,03366	46,638	48,082	4,53	4,92	

ANOVA pH/Keasaman

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Keasaman	Between Groups	,230	4	,058	72,487	,000
	Within Groups	,008	10	,001		
	Total	,238	14			

Multiple Comparisons pH/Keasaman

Dependent Variable	(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Keasaman	1	2	-,06000	,02300	,142	-,1357	,0157
		3	-,16000*	,02300	,000	-,2357	-,0843
		4	-,25333*	,02300	,000	-,3290	-,1776
		5	-,34000*	,02300	,000	-,4157	-,2643
	2	1	,06000	,02300	,142	-,0157	,1357
		3	-,10000*	,02300	,010	-,1757	-,0243
		4	-,19333*	,02300	,000	-,2690	-,1176
		5	-,28000*	,02300	,000	-,3557	-,2043
	3	1	,16000*	,02300	,000	,0843	,2357
		2	,10000*	,02300	,010	,0243	,1757
		4	-,09333*	,02300	,015	-,1690	-,0176
		5	-,18000*	,02300	,000	-,2557	-,1043
	4	1	,25333*	,02300	,000	,1776	,3290
		2	,19333*	,02300	,000	,1176	,2690
		3	,09333*	,02300	,015	,0176	,1690
		5	-,08667*	,02300	,024	-,1624	-,0110
	5	1	,34000*	,02300	,000	,2643	,4157
		2	,28000*	,02300	,000	,2043	,3557
		3	,18000*	,02300	,000	,1043	,2557
		4	,08667*	,02300	,024	,0110	,1624



**Lampiran 6 Hasil Uji Rendemen Komposit Selai Buah Naga Merah Dengan Pisang Ambon**

PERLAKUAN	Rendemen			NILAI RATA-RATA
	U1	U2	U3	
P1	50.0	50.0	50.0	50.0
P2	45.7	45.8	45.7	45.7
P3	47.8	47.5	47.6	47.6
P4	45.7	45.8	45.8	45.8
P5	62.6	62.5	62.6	62.6

Descriptives Rendemen

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1	3	500,000	,00000	,00000	500,000	500,000	50,00	50,00
2	3	457,333	,05774	,03333	455,899	458,768	45,70	45,80
3	3	476,333	,15275	,08819	472,539	480,128	47,50	47,80
4	3	457,667	,05774	,03333	456,232	459,101	45,70	45,80
5	3	625,667	,05774	,03333	624,232	627,101	62,50	62,60
Total	15	503,400	653,166	168,647	467,229	539,571	45,70	62,60

Anova Rendemen

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
--	----------------	----	-------------	---	------

	Between Groups	597,209	4	149,302	22,395,350	,000
Rendemen	Within Groups	,067	10	,007		
	Total	597,276	14			

### Multiple Comparisons Rendemen

Dependent Variable	(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Rendemen	1	2	4,26667*	,06667	,000	40,473	44,861
		3	2,36667*	,06667	,000	21,473	25,861
		4	4,23333*	,06667	,000	40,139	44,527
		5	12,56667*	,06667	,000	127,861	123,473
	2	1	-4,26667*	,06667	,000	-44,861	-40,473
		3	-1,90000*	,06667	,000	-21,194	-16,806
		4	-,03333	,06667	,986	-,2527	,1861
		5	16,83333*	,06667	,000	170,527	166,139
	3	1	-2,36667*	,06667	,000	-25,861	-21,473
		2	1,90000*	,06667	,000	16,806	21,194
		4	1,86667*	,06667	,000	16,473	20,861
		5	14,93333*	,06667	,000	151,527	147,139
4	1	-4,23333*	,06667	,000	-44,527	-40,139	
	2	,03333	,06667	,986	-,1861	,2527	
	3	-1,86667*	,06667	,000	-20,861	-16,473	

	5	16,80000*	,06667	,000	170,194	165,806
	1	12,56667*	,06667	,000	123,473	127,861
	2	16,83333*	,06667	,000	166,139	170,527
5	3	14,93333*	,06667	,000	147,139	151,527
	4	16,80000*	,06667	,000	165,806	170,194

**Lampiran 7 Hasil Uji Organoleptik Warna Komposit Selai Buah Naga Merah Dengan Pisang Ambon**

PERLAKUAN	WARNA			RATA-RATA
	U1	U2	U3	
P1	4.4	4.4	4.6	4.5
P2	4.2	4.2	4.3	4.2
P3	4.3	4.6	4.3	4.4
P4	3.8	3.8	3.6	3.7
P5	2.6	2.7	2.8	2.7

Descriptives Warna

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum	
					Lower Bound	Upper Bound			
Warna	1	3	44,667	,11547	,06667	41,798	47,535	4,40	4,60
	2	3	42,333	,05774	,03333	40,899	43,768	4,20	4,30
	3	3	44,000	,17321	,10000	39,697	48,303	4,30	4,60
	4	3	37,333	,11547	,06667	34,465	40,202	3,60	3,80
	5	3	27,000	,10000	,05774	24,516	29,484	2,60	2,80
	Total	15	39,067	,68605	,17714	35,267	42,866	2,60	4,60

#### Anova Warna

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Warna	Between Groups	6,449	4	1,612	115,167	,000
	Within Groups	,140	10	,014		
	Total	6,589	14			

#### Multiple Comparisons Warna

Dependent Variable	(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Warna	1	2	,23333	,09661	,188	-,0846	,5513
		3	,06667	,09661	,954	-,2513	,3846
		4	,73333*	,09661	,000	,4154	10,513
		5	1,76667*	,09661	,000	14,48	20,84

		1	0	7	6	
	1	-,23333	,0966 1	,18 8	-,5513	,0846
2	3	-,16667	,0966 1	,46 2	-,4846	,1513
	4	,50000*	,0966 1	,00 3	,1821	,8179
	5	1,53333*	,0966 1	,00 0	12,15 4	18,51 3
	1	-,06667	,0966 1	,95 4	-,3846	,2513
3	2	,16667	,0966 1	,46 2	-,1513	,4846
	4	,66667*	,0966 1	,00 0	,3487	,9846
	5	1,70000*	,0966 1	,00 0	13,82 1	20,17 9
	1	-,73333*	,0966 1	,00 0	10,51 3	-,4154
4	2	-,50000*	,0966 1	,00 3	-,8179	-,1821
	3	-,66667*	,0966 1	,00 0	-,9846	-,3487
	5	1,03333*	,0966 1	,00 0	,7154	13,51 3
	1	-1,76667*	,0966 1	,00 0	20,84 6	14,48 7
5	2	-1,53333*	,0966 1	,00 0	18,51 3	12,15 4
	3	-1,70000*	,0966 1	,00 0	20,17 9	13,82 1
	4	-1,03333*	,0966 1	,00 0	13,51 3	-,7154

**Lampiran 8 Hasil Uji Organoleptik Aroma Komposit Selai Buah Naga Merah Dengan Pisang Ambon**

PERLAKUAN	AROMA			RATA-RATA
	U1	U2	U3	
P1	3.3	3.1	3.5	3.3
P2	3.8	3.5	3.8	3.7
P3	4.1	4.0	4.2	4.1
P4	3.7	3.8	3.9	3.8
P5	2.7	2.7	2.8	2.7

Descriptives Aroma

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Aroma 1	3	33,000	,20000	,11547	28,032	37,968	3,10	3,50
Aroma 2	3	37,000	,17321	,10000	32,697	41,303	3,50	3,80
Aroma 3	3	41,000	,10000	,05774	38,516	43,484	4,00	4,20
Aroma 4	3	38,000	,10000	,05774	35,516	40,484	3,70	3,90
Aroma 5	3	27,333	,05774	,03333	25,899	28,768	2,70	2,80
Total	15	35,267	,50209	,12964	32,486	38,047	2,70	4,20

Anova Aroma

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Aroma	Between Groups	3,343	4	,836	44,768	,000

Within Groups	,187	10	,019		
Total	3,529	14			

Multiple Comparisons Aroma

Dependent Variable	(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Aroma	1	2	-,40000*	,11155	,032	-,7671	-,0329
		3	-,80000*	,11155	,000	11,671	-,4329
		4	-,50000*	,11155	,008	-,8671	-,1329
		5	,56667*	,11155	,003	,1995	,9338
		1	,40000*	,11155	,032	,0329	,7671
	2	3	-,40000*	,11155	,032	-,7671	-,0329
		4	-,10000	,11155	,892	-,4671	,2671
		5	,96667*	,11155	,000	,5995	13,338
		1	,80000*	,11155	,000	,4329	11,671
	3	2	,40000*	,11155	,032	,0329	,7671
		4	,30000	,11155	,126	-,0671	,6671
		5	1,36667*	,11155	,000	,9995	17,338
		1	,50000*	,11155	,008	,1329	,8671
	4	2	,10000	,11155	,892	-,2671	,4671
		3	-,30000	,11155	,126	-,6671	,0671
		5	1,06667*	,11155	,000	,6995	14,338
		1	,50000*	,11155	,008	,1329	,8671

	1	-,56667*	,1115 5	,00 3	-,9338	-,1995
	2	-,96667*	,1115 5	,00 0	13,33 8	-,5995
5	3	-1,36667*	,1115 5	,00 0	17,33 8	-,9995
	4	-1,06667*	,1115 5	,00 0	14,33 8	-,6995

**Lampiran 9 Hasil Uji Organoleptik Tekstur Komposit Selai Buah Naga Merah Dengan Pisang Ambon**

PERLAKUAN	TEKSTUR			RATA-RATA
	U1	U2	U3	
P1	3.9	4.1	4.2	4.1
P2	3.8	3.5	3.7	3.7
P3	4.0	4.0	4.1	4.0
P4	3.5	3.7	3.8	3.7
P5	3.8	3.8	3.6	3.7

Descriptives Tekstur



		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
						Lower Bound	Upper Bound		
Tekstur	1	3	40,667	,15275	,08819	36,872	44,461	3,90	4,20
	2	3	36,667	,15275	,08819	32,872	40,461	3,50	3,80
	3	3	40,333	,05774	,03333	38,899	41,768	4,00	4,10
	4	3	36,667	,15275	,08819	32,872	40,461	3,50	3,80
	5	3	37,333	,11547	,06667	34,465	40,202	3,60	3,80
	Total	15	38,333	,21602	,05578	37,137	39,530	3,50	4,20

#### Anova Tekstur

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Tekstur	Between Groups	,480	4	,120	6,923	,006
	Within Groups	,173	10	,017		
	Total	,653	14			

#### Multiple Comparisons Tekstur

Dependent Variable	(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Tekstur	1	2	,40000*	,10750	,026	,0462	,7538
		3	,03333	,10750	,998	-,3204	,3871
		4	,40000*	,1075	,026	,0462	,7538

	5	,33333	,1075 0	,067	-,0204	,6871
	1	-,40000*	,1075 0	,026	-,7538	-,0462
2	3	-,36667*	,1075 0	,042	-,7204	-,0129
	4	,00000	,1075 0	1,00 0	-,3538	,3538
	5	-,06667	,1075 0	,968	-,4204	,2871
	1	-,03333	,1075 0	,998	-,3871	,3204
3	2	,36667*	,1075 0	,042	,0129	,7204
	4	,36667*	,1075 0	,042	,0129	,7204
	5	,30000	,1075 0	,108	-,0538	,6538
	1	-,40000*	,1075 0	,026	-,7538	-,0462
4	2	,00000	,1075 0	1,00 0	-,3538	,3538
	3	-,36667*	,1075 0	,042	-,7204	-,0129
	5	-,06667	,1075 0	,968	-,4204	,2871
	1	-,33333	,1075 0	,067	-,6871	,0204
5	2	,06667	,1075 0	,968	-,2871	,4204
	3	-,30000	,1075 0	,108	-,6538	,0538
	4	,06667	,1075 0	,968	-,2871	,4204

**Lampiran 10 Hasil Uji Organoleptik Citarasa Komposit Selai Buah Naga Merah Dengan Pisang Ambon**

PERLAKUAN	CITARASA			RATA-RATA
	U1	U2	U3	
P1	4.1	4.0	4.1	4.1
P2	3.9	4.0	4.0	4.0
P3	4.3	4.4	4.5	4.4
P4	3.9	3.8	3.9	3.9
P5	3.8	4.0	4.2	4.0

Descriptives Citarasa

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1	3	40,667	,05774	,03333	39,232	42,101	4,00	4,10
2	3	39,667	,05774	,03333	38,232	41,101	3,90	4,00
3	3	44,000	,10000	,05774	41,516	46,484	4,30	4,50
4	3	38,667	,05774	,03333	37,232	40,101	3,80	3,90
5	3	40,000	,20000	,11547	35,032	44,968	3,80	4,20
Total	15	40,600	,20976	,05416	39,438	41,762	3,80	4,50

Anova Citarasa

		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Citarasa	Between Groups	,496	4	,124	10,333	,001
	Within Groups	,120	10	,012		
	Total	,616	14			

### Multiple Comparisons Citarasa

Dependent Variable	(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Citarasa	1	2	,10000	,08944	,794	-,1944	,3944
		3	-,33333*	,08944	,025	-,6277	-,0390
		4	,20000	,08944	,242	-,0944	,4944
		5	,06667	,08944	,940	-,2277	,3610
	2	1	-,10000	,08944	,794	-,3944	,1944
		3	-,43333*	,08944	,005	-,7277	-,1390
		4	,10000	,08944	,794	-,1944	,3944
		5	-,03333	,08944	,995	-,3277	,2610
	3	1	,33333*	,08944	,025	,0390	,6277
		2	,43333*	,08944	,005	,1390	,7277
		4	,53333*	,08944	,001	,2390	,8277
		5	,40000*	,08944	,008	,1056	,6944
	4	1	-,20000	,08944	,242	-,4944	,0944
		2	-,10000	,08944	,794	-,3944	,1944

	3	-,53333*	,0894 4	,00 1	-,8277	-,2390
	5	-,13333	,0894 4	,59 0	-,4277	,1610
5	1	-,06667	,0894 4	,94 0	-,3610	,2277
	2	,03333	,0894 4	,99 5	-,2610	,3277
	3	-,40000*	,0894 4	,00 8	-,6944	-,1056
	4	,13333	,0894 4	,59 0	-,1610	,4277

Lampiran 11 Hasil Uji Organoleptik Daya Oles Komposit Selai Buah Naga Merah Dengan Pisang Ambon

PERLAKUAN	DAYA OLES			RATA-RATA
	U1	U2	U3	
P1	4.2	4.1	4.3	4.2
P2	3.9	3.8	3.6	3.8
P3	3.7	3.6	3.4	3.6
P4	3.5	3.5	3.3	3.4
P5	3.0	3.3	3.2	3.2

### Descriptives Daya Oles

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1	3	42,000	,10000	,05774	39,516	44,484	4,10	4,30
2	3	37,667	,15275	,08819	33,872	41,461	3,60	3,90
3	3	35,667	,15275	,08819	31,872	39,461	3,40	3,70
4	3	34,333	,11547	,06667	31,465	37,202	3,30	3,50
5	3	31,667	,15275	,08819	27,872	35,461	3,00	3,30
Total	15	36,267	,37696	,09733	34,179	38,354	3,00	4,30

### Anova Daya Oles

		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
DayaOles	Between Groups	1,803	4	,451	24,143	,000
	Within Groups	,187	10	,019		
	Total	1,989	14			

### Multiple Comparisons Daya Oles

Dependent Variable	(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
DayaOles	1	2	,43333*	,11155	,020	,0662	,8005
		3	,63333*	,11155	,001	,2662	10,005

	4	,76667*	,1115 5	,00 0	,3995	11,33 8
	5	1,03333*	,1115 5	,00 0	,6662	14,00 5
2	1	-,43333*	,1115 5	,02 0	-,8005	-,0662
	3	,20000	,1115 5	,42 7	-,1671	,5671
	4	,33333	,1115 5	,08 0	-,0338	,7005
	5	,60000*	,1115 5	,00 2	,2329	,9671
3	1	-,63333*	,1115 5	,00 1	- 10,00 5	-,2662
	2	-,20000	,1115 5	,42 7	-,5671	,1671
	4	,13333	,1115 5	,75 4	-,2338	,5005
	5	,40000*	,1115 5	,03 2	,0329	,7671
4	1	-,76667*	,1115 5	,00 0	- 11,33 8	-,3995
	2	-,33333	,1115 5	,08 0	-,7005	,0338
	3	-,13333	,1115 5	,75 4	-,5005	,2338
	5	,26667	,1115 5	,19 5	-,1005	,6338
5	1	-1,03333*	,1115 5	,00 0	- 14,00 5	-,6662
	2	-,60000*	,1115 5	,00 2	-,9671	-,2329
	3	-,40000*	,1115 5	,03 2	-,7671	-,0329
	4	-,26667	,1115 5	,19 5	-,6338	,1005

**Lampiran 12 .Dokumentasi Kegiatan Penelitian**



Gambar 1. Buah Naga Merah





Gambar 2. Pisang Ambon



Gambar 3. Persiapan Bahan



Gambar 4. Pengupasan



Gambar 5. Pematangan



Gambar 6. Penghalusan

**BUSIWA**





Gambar 7. Pemasakan



Gambar 8. Selai Buah Naga Merah



Gambar 9. Uji Organoleptik