



**LAPORAN PENELITIAN**  
**SUBSTITUSI ROSELLA TERHADAP KUALITAS SELAI NENAS**

MILIK PERPUSTAKAAN  
UNIV. NEGERI PADANG

**Ruaida**

**Penelitian ini dibiayai oleh :**  
**Dana DIPA Tahun Anggaran 2009**  
**Surat Perjanjian Kontrak Nomor : 490/H35/KU/DIPA/ 2009**  
**Tanggal 2 April 2009**

MILIK PERPUSTAKAAN UNIV. NEGERI PADANG	
ENTERNA TGL.	: 28.12.2011
SUMBER/ALAS.	: Hd /
KOLEKSI	: kel
NO. INVENTARIS	: 340/Hd/2011.5.1 (1)
KLASIFIKASI	: 641.3 Rua 5.1

**JURUSAN KESEJAHTERAAN KELUARGA**  
**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**2009**

## LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN

1. a. Judul Penelitian : Substitusi Rosella Terhadap Kualitas Selai Nenas  
b. Bidang Ilmu : Tata Boga  
c. Kategori Penilaian : Penelitian Dana DIPA UNP/Reguler
2. Ketua Penelitian  
a. Nama : Dra. Ruaida M.Pd  
b. Jenis Kelamin : Perempuan  
c. NIP : 19521122 198103 2 001  
d. Pangkat /Golongan : Penata Tk 1 /IV a  
e. Jabatan Fungsional : Dosen Tetap Pada Program Studi Tata Boga  
f. Jabatan Struktural : Ketua Prodi D3 Tata Boga  
g. Fakultas/Jurusan : Teknik/ Kesejahteraan Keluarga  
h. Pusat Penelitian : Lembaga Penelitian UNP  
i. Alamat Ketua Penelitian : Jl. Belibis Blok E No.14 Air Tawar Padang
3. Jumlah Anggota Peneliti -
4. Lokasi Penelitian : Jurusan Kesejahteraan Keluarga Program Studi Tata Boga FT UNP
5. Kerja sama dengan Instansi lain . -
6. Lama Penelitian : 6 Bulan
7. Biaya yang diperlukan : Rp.5.000.000,-

Mengetahui  
Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Padang



Dra. Ganefri M.Pd  
NIP. 19631217 198903 1 003

Padang, Desember 2009  
Peneliti

Dra. Ruaida, M.Pd  
NIP. 19521122 198103 2 001

Menyetujui  
Ketua Lembaga Penelitian  
Universitas Negeri Padang



Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd, M.Sc  
NIP. 19660430 199001 1 001

**LEMBAR IDENTITAS DAN PENGESAHAN  
PENELITIAN**

1. a. Judul Penelitian : Substitusi Rosella Terhadap Kualitas Selai Nenas  
b. Bidang Ilmu : Tata Boga
2. *Personalia*
- a. Ketua Peneliti  
Nama Lengkap dan Gelar : Dra. Ruaida M.Pd  
Pangkat/Gol/NIP : Pembina /IV a/19521122 198103 2 001  
Fakultas/Jurusan : Teknik/Kesejahteraan Keluarga
- b. Anggota Penelitian  
Nama Lengkap dan Gelar : -  
Pangkat/Gol/NIP : -  
Fakultas/Jurusan : -
- c. Anggota Peneliti  
Nama Lengkap : -  
Pangkat/Gol/NIP : -  
Fakultas/Jurusan : -
1. Usul Penelitian : Telah direvisi sesuai saran pereviu

Padang, Desember 2009

Pembahas I

Pembahas II

Dr.Indrati Kusuma Ningrum M.Pd  
NIP. 19520419 198103 2 002

Dr. Hardeli M.Si  
NIP. 19640113 199103 1 001

Mengetahui

Ketua Lembaga Penelitian  
Universitas Negeri Padang



## ABSTRAK

### **Ruaida. Substitusi Rosella Terhadap Kualitas Selai Nenas (Jurusan Kesejahteraan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. 490/H35/KU/DIPA/ 2009)**

Selai adalah produk yang terdiri dari buah-buahan, sari buah atau potongan-potongan buah yang diolah menjadi suatu struktur seperti gel berisi buah-buahan, gula, asam, dan pektin. Jadi dalam pembuatan selai dapat digunakan berbagai macam buah-buahan, sehingga diperoleh produk penganekecaragaman selai. Akan tetapi pada umumnya di masyarakat lebih dikenal selai nenas dari pada selai lainnya. . Tanaman ini pada saat sekarang sudah banyak tergantikan dengan coklat yang tentunya berdampak pada ketersediaan dan harga jualnya. Untuk mengatasi ketergantungan pada bahan ini dan untk meningkatkan penganekecaragaman produk selai dapat digunakan buah rosella. Rosella mengandung pektin yang cukup tinggi yaitu 3,19%. Dengan adanya kandungan pektin yang tinggi dapat memperbaiki tekstur selai tanpa penmbahan bahan-bahan sintetis. Disamping itu warnanya yang merah menyala menghasilkan selai yang menyehatkan dengan warna yang menarikdan berkualitas alami.

Metoda penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan mengadakan percobaan dalam pembuatan selai nenas dengan substitusi rosella 20% dan 30 % sebagai variabel bebas (X), sedangkan kualitas yang dihasilkan sebagai variabel terikat (Y). Desain penelitian ini dengan rancangan fakrotrial 3x9. Panelis berjumlah 25 orang mahasiswa S1 dan D3 Tata Boga Jurusan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang . Instrumen penelitian menggunakan angket skala Likert dengan enam alternatif pilihan jawaban. Analisa data dengan uji organoleptik melalui uji jenjang 1 sampai 6, dan untuk menguji hipotesis dilakukan analisis statistik ANOVA dan hasilnya adalah :

1. Kualitas rasa, warna, dan aroma, untuk kedua substitusi ini berbeda nyata.
2. Untuk kualitas tekstur kental, kedua ksubstitusi ini berbeda nyata. Sedangkan untuk kualitas tekstur mengkilat, kedua substitusi ini tidak berbeda nyata.
3. Dari hasil uji statistik ANOVA menyatakan  $H_a$  diterima, jadi berarti terdapat pengaruh substitusi rosella terhadap kualitas rasa, warna, aroma dan tekstur padal selai nenas

## PENGANTAR

Kegiatan penelitian mendukung pengembangan ilmu serta terapannya. Dalam hal ini, Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang berusaha mendorong dosen untuk melakukan penelitian sebagai bagian integral dari kegiatan mengajarnya, baik yang secara langsung dibiayai oleh dana Universitas Negeri Padang maupun dana dari sumber lain yang relevan atau bekerja sama dengan instansi terkait.

Sehubungan dengan itu, Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang bekerjasama dengan Pimpinan Universitas, telah memfasilitasi peneliti untuk melaksanakan penelitian tentang *Substitusi Rosella Terhadap Kualitas Selai Nenas*, berdasarkan Surat Perjanjian Kontrak Nomor : 490/H35/KU/DIPA/2009 Tanggal 2 April 2009.

Kami menyambut gembira usaha yang dilakukan peneliti untuk menjawab berbagai permasalahan pembangunan, khususnya yang berkaitan dengan permasalahan penelitian tersebut di atas. Dengan selesainya penelitian ini, Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang akan dapat memberikan informasi yang dapat dipakai sebagai bagian upaya penting dalam peningkatan mutu pendidikan pada umumnya. Di samping itu, hasil penelitian ini juga diharapkan memberikan masukan bagi instansi terkait dalam rangka penyusunan kebijakan pembangunan.

Hasil penelitian ini telah ditelaah oleh tim pembahas usul dan laporan penelitian, kemudian untuk tujuan diseminasi, hasil penelitian ini telah diseminarkan ditingkat Universitas. Mudah-mudahan penelitian ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu pada umumnya dan khususnya peningkatan mutu staf akademik Universitas Negeri Padang.

Pada kesempatan ini, kami ingin mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang membantu terlaksananya penelitian ini, terutama kepada pimpinan lembaga terkait yang menjadi objek penelitian, responden yang menjadi sampel penelitian, dan tim pereviu Lembaga Penelitian Universitas Negeri Padang. Secara khusus, kami menyampaikan terima kasih kepada Rektor Universitas Negeri Padang yang telah berkenan memberi bantuan pendanaan bagi penelitian ini. Kami yakin tanpa dedikasi dan kerjasama yang terjalin selama ini, penelitian ini tidak akan dapat diselesaikan sebagaimana yang diharapkan dan semoga kerjasama yang baik ini akan menjadi lebih baik lagi di masa yang akan datang.

Terima kasih.

Padang, Desember 2009

Ketua Lembaga Penelitian  
Universitas Negeri Padang,



Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc.

NIP. 19660430 199001 1 001

## DAFTAR ISI

	Halaman
Abstrak .....	i
Kata Pengantar.....	ii
Daftar Isi.....	iii
Daftar Tabel.....	v
Daftar Gambar .....	vi
Daftar Lampiran .....	vii
<b>BAB I : PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	4
<b>BAB II : TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Selai Nenas.....	5
1. Nenas.....	5
2. Rosella Merah.....	7
3. Gula.....	9
4. Pektin.....	10
5. Garam.....	10
B. Kualitas.....	11
1. Warna.....	11
2. Rasa.....	11
3. Aroma.....	12
4. Tekstur.....	12
<b>BAB III : TUJUAN DAN MANFAAT</b>	
A. Tujuan Penelitian.....	14
B. Manfaat Penelitian.....	14
<b>BAB IV : METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian.....	15
B. Objek Penelitian.....	15
C. Resep Dan Metoda Eksperimen.....	15

<b>D. Bahan Dan Alat.....</b>	<b>16</b>
<b>E. Tempat Penelitian.....</b>	<b>17</b>
<b>F. Variabel.....</b>	<b>17</b>
<b>G. Jenis Data Dan Sumber Data .....</b>	<b>17</b>
<b>H. Rancangan Penelitian.....</b>	<b>17</b>
<b>I. Hipotesis.....</b>	<b>19</b>
<b>J. Analisa Data.....</b>	<b>19</b>
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
<b>A. Hasil.....</b>	<b>21</b>
<b>B. Pembahasan.....</b>	<b>31</b>
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
<b>A. Kesimpulan.....</b>	<b>37</b>
<b>B. Saran.....</b>	<b>38</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>39</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>40</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
<b>1. Rancangan Penelitian.....</b>	<b>16</b>
<b>2. Hasil Uji Organoleptik.....</b>	<b>38</b>



## DAFTAR GAMBAR

### Halaman

<b>1. Proses Pengolahan Selai Nenas.....</b>	<b>16</b>
<b>1. Rata-Rata Nilai Uji Organoleptik Kualitas Rasa Manis</b>	
<b>Selai Nenas.....</b>	<b>21</b>
<b>2. Rata-Rata Nilai Uji Organoleptik Kualitas Rasa Asam</b>	
<b>Selai Nenas.....</b>	<b>22</b>
<b>3. Rata-Rata Nilai Uji Organoleptik Kualitas Rasa Rosella</b>	
<b>Selai Nenas.....</b>	<b>23</b>
<b>4. Rata-Rata Nilai Uji Organoleptik Kualitas Rasa Nenas Pada</b>	
<b>Selai Nenas.....</b>	<b>24</b>
<b>5. Rata-Rata Nilai Uji Organoleptik Kualitas Warna</b>	
<b>Selai Nenas.....</b>	<b>25</b>
<b>6. Rata-Rata Nilai Uji Organoleptik Kualitas Aroma Rosella</b>	
<b>Selai Nenas.....</b>	<b>27</b>
<b>7. Rata-Rata Nilai Uji Organoleptik Kualitas Aroma Nenas Pada</b>	
<b>Selai Nenas.....</b>	<b>28</b>
<b>8. Rata-Rata Nilai Uji Organoleptik Kualitas Tekstur Mengkilat</b>	
<b>Selai Nenas.....</b>	<b>29</b>
<b>9. Rata-Rata Nilai Uji Organoleptik Kualitas Tekstur Kental</b>	
<b>Selai Nenas.....</b>	<b>30</b>

## DAFTAR LAMPIRAN

### Halaman

<b>1. Curriculum Vitae.....</b>	<b>40</b>
<b>2. Angket Penelitian.....</b>	<b>46</b>
<b>3. Data dan Analisis Kualitas Selai Nenas.....</b>	<b>50</b>

## **BABI**

### **A. Latar Belakang Masalah.**

Bahan makanan atau pangan adalah sesuatu yang berasal dari sumber hayati dan air, baik yang diolah maupun tidak diolah yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia (Cahyo Saparinto dkk 2006: 12). Jadi makanan yang dikonsumsi merupakan salah satu kebutuhan yang sangat urgen dalam kehidupan seseorang, baik untuk kebutuhan primer. bagi manusia di samping kebutuhan lainnya. Makanan yang dimakan mempengaruhi kesehatan, seperti terhadap pertumbuhan fisik dan kecerdasan anak. mempengaruhi aktifitas dan produktifitas seseorang, dan memberikan penyembuhan seseorang dari suatu penyakit. Untuk itu dalam mengkonsumsi makanan perlu memperhatikan makanan yang sehat dan berkualitas.

Makanan yang sehat salah satunya dapat diperoleh dengan mengkonsumsi bahan makanan secara beragam, karena akan dapat memenuhi berbagai kebutuhan zat gizi yang diperlukan oleh tubuh. Hal ini disebabkan setiap bahan makanan belum tentu dapat memenuhi secara keseluruhan zat gizi yang dibutuhkan tubuh. Untuk ini perlu usaha penganeekaragaman penggunaan pangan dalam makanan sehari-hari, menjadi berbagai jenis makanan yang berkualitas. Di samping usaha penganeekaragaman pangan, juga sangat penting artinya sebagai usaha untuk mengatasi masalah ketergantungan pada salah satu bahan pangan saja.

Penganekaragaman jenis makanan dapat dilakukan dengan berbagai penggunaan bahan pangan dan teknologi dalam pengolahannya menghasilkan berbagai cita rasa makanan yang mempunyai rasa khas, daya simpan, lebih menarik dalam penampilan lebih praktis dalam kemasan dan lebih variatif dalam bentuk. Nenas merupakan salah satu bahan pangan yang dapat diolah menjadi berbagai jenis makanan. Nenas adalah buah tropis dengan daging buah berwarna kuning memiliki air 90%. Buah nenas rasanya enak, asam sampai manis Riset terkini menunjukkan nenas sarat dengan antoksidan dan fitokimia yang berkhasiat mengatasi penuaan dini, wasir, kanker, serangan jantung, dan penghalau stres, [http:// all4.webs.com/m/b/padmawati/1601-09](http://all4.webs.com/m/b/padmawati/1601-09). Buah nenas dapat diolah menjadi berbagai jenis produk makanan. Nenas tidak tahan lama untuk disimpan. Umur simpan buah-buahan segar termasuk nenas antara 1 sampai 7hari. Untuk memperpanjang umur simpan nenas ini dapat diolah dengan cara direbus dan diberi gula sehingga menjadi produk baru berupa selai dan dapat meningkatkan nilai ekonomisnya.

Selai nenas pada umumnya lebih dikenal oleh masyarakat dibandingkan dengan selai lainnya. Di Sumatera Barat pada saat sekarang tanam nenas telah banyak tergantikan oleh tanaman lain seperti coklat. Sehingga mempengaruhi ketersediaan dan harga nenas di pasaran. Walaupun ada pasokan dari propinsi lain tetapi kualitas dan harga jauh berbeda. Untuk mencegah ketergantungan terhadap nenas dalam pembuatan selai dapat digunakan bahan pangan lainnya seperti rosella.

Buah Rosella merupakan bagian dari bahan pangan yang unik dan enak dipandang mata, batang dan rantingnya berwarna ungu kemerahan dengan daun hijau kemerahan. Bunganya berwarna pink, dan buahnya dibungkus oleh lembaran keras berwarna merah, rasanya asam. Kelopak bunga rosella mempunyai banyak manfaat. Bunga rosella kering diyakini berkhasiat mengurangi bahkan menyembuhkan berbagai penyakit seperti menurunkan asam urat, penetral racun, menurunkan tekanan darah, mencegah kanker, meredakan batuk, sebagai anti bakteri. Persepsi masyarakat pada saat sekarang pemanfaatan rosella pada makanan dan minuman berasal dari ranting hanya dalam bentuk teh, sirup, jelli, dll. Herti Maryani dkk (2008 : 2) mengungkapkan : “ seluruh tanaman mulai dari buah, kelopak, bunga, dan daunnya dapat dimakan. Tanaman ini juga dimanfaatkan sebagai bahan minuman dari buah, seperti sirup, pudding, dan asinan”.

Hal yang sama dijelaskan lagi oleh Purwati ([www.hebang.deptan.co.id](http://www.hebang.deptan.co.id)) bahwa kelopak rosella dapat diambil sebagai bahan minuman berupa sirup dan teh, selai terutama dari tanaman yang berkelopak bunga tebal (juice). Dengan mengolah rosella menjadi selai dapat menambah jenis penganekaragaman makanan, membuat produksi tanaman menjadi makanan yang awet.

#### **D. Perumusan Masalah.**

Saat ini tanaman Rosella semakin populer di masyarakat. Seluruh bagian tanaman mulai dari buah, kelopak bunga, dan daunnya dapat dimakan, Rosella mengandung berbagai zat yang berguna bagi kesehatan dan

meningkatkan stamina tubuh. Dari segi kesehatan ternyata rosella mempunyai manfaat untuk pencegahan penyakit . Menurut penelitian Ballitas Malang, bunga Rosella merah berguna untuk mencegah penyakit kanker dan radang, mengendalikan tekanan darah, dan melancarkan buang air besar. Di samping itu rosella juga mengandung vitamin C, vitamin A dan asam amino yang diperlukan tubuh. Kelopak bunga Rosella mengandung arginin dan leginin yang berperan dalam proses peremajaan sel tubuh , selain itu rosella juga mengandung protein dan kalsium.

Rosella dapat digunakan sebagai bahan makanan dan minuman, salah satunya dapat digunakan untuk pembuatan selai. Seperti yang dijelaskan oleh Rienkarianty ( 14 Agustus 2008) bahwa “ bunga Rosella juga dapat digunakan sebagai bahan baku selai”.Warnanya yang merah menyala menghasilkan selai yang menyehatkan dengan warna yang menarik. Ciri khas Lainnya dari Rosella mempunyai rasa sedikit asam askorbat. Di samping itu Rosella juga mengandung pektin yang cukup tinggi yaitu 3.19 %, Dengan adanya kandungan pektin yang tinggi yang bertujuan untuk memperbaiki tekstur, maka dihasilkan selai yang berkualitas alami tanpa adanya penambahan bahan sintetis.Untuk ini dicoba melakukan penelitian subsitusi Rosella dalam pembuatan selai Nenas.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Selai Nenas**

Selai merupakan produk pengawetan pangan dengan gula. Selai buah merupakan salah satu produk semi basah yang cukup dikenal dan disukai oleh masyarakat. Hari Purnomo (1985:170) mengungkapkan bahwa: “selai adalah produk yang terdiri dari buah-buahan, dan sari buah atau potongan – potongan buah yang diolah menjadi suatu struktur seperti gel berisi buah-buahan, gula, asam, dan pektin”. Pektin yang dikandung buah-buahan bereaksi dengan gula dan asam membuat selai menjadi kental.

Hambali dkk (2004:12) juga menjelaskan bahwa “ selai termasuk dalam golongan pangan semi basah dengan kadar air sekitar 15 %- 40 %. Selai memiliki tekstur lunak, plastis, dapat dioles dengan mudah”. Sedangkan Lisdiana (1997:10) menguraikan bahwa “ selai atau makanan semi padat atau kental terbuat dari 45 bagian buah dan 55 bagian gula, campuran dipekatkan dengan memasaknya menggunakan api sedang sampai kandungan gulanya menjadi 68 % “.

Selai tidak dimakan begitu saja, melainkan dapat digunakan sebagai bahan isi seperti pada roti sebagai pelapis cake, atau dioleskan pada permukaan roti tawar

#### **1. Nenas**

Nenas merupakan salah satu tanaman buah yang banyak di budidayakan di daerah tropis dan sub tropis. Tanaman ini mempunyai

banyak manfaat terutama pada buahnya. Hingga kini belum banyak masyarakat menyadari hubungan kesehatan di balik buah ini. Buah nenas mengandung vitamin C dan vitamin A masing-masing sebesar 24.0 mg dan 39 mg dalam setiap 100 gram bahan. Juga mengandung kalsium, fosfor magnesium, besi, natrium, kalium, dektrosa, sukrosa, dan enzim bromelain yang berkhasiat sebagai anti radang, membantu melunakkan makanan di lambung serta menghambat pertumbuhan sel kanker.

Tingkat kematangan buah nenas yang baik untuk dikonsumsi dapat dilihat dari warna buahnya, yaitu berwarna kuning telah mencapai 25 % dari total permukaan buah. Pada tingkat ini buah mempunyai padatan terlarut yang tinggi dan keasamannya rendah. Demikian pula tingkat kematangan buah dapat dilihat dari warna pada mata dan kulit buah yaitu tidak kurang dari 20 %, tapi tidak lebih dari 40 % mata mempunyai bercak kuning. Nenas tidak tahan lama disimpan, umur simpan buah-buahan segar antara 1 sampai 7 hari pada 21.11° C.

Buah nenas rasanya enak, asam sampai manis. Bijinya kecil sering tidak jadi, buahnya selain dimakan secara langsung, biasanya juga diawetkan dengan cara direbus dan diberi gula, dibuat selai atau dibuat sirop. Buah nenas juga dapat digunakan untuk memberi cita rasa asam manis, sekaligus sebagai pengempuk daging.

([http://www.iptek.net.id/md/pdtanobat/view.php?mnu =2 bid+242.16-01-](http://www.iptek.net.id/md/pdtanobat/view.php?mnu =2 bid+242.16-01-09)



## 2. Rosella Merah

Bunga dengan nama lain Hibiscus Sabdariffa Linn ini ditemukan oleh M.de L. Dbel, seorang botani Belanda pada tahun 1576 ketika bunga tersebut ditanam di halaman rumah di pulau Jawa. Tanaman Rosella ini merupakan family malvaceae, Konon tanaman ini berasal dari India Barat, Afrika dan Timur Tengah.

Rosella merah dikenal dengan berbagai macam nama, yaitu Jamaican Sorell (India Barat), Oseille Rounge (Perancis), Quimbombo Chino (Spanyol), Karkade (Afrika Utara), dan Bisap (Sinegal). Sedangkan di Indonesia, tanaman ini dikenal dengan nama merambos hijau (Jateng), Asam Jarot (Padang), Asam Rejang (Muara enim) dan lain-lain. Keindahan bunga rosella membuat bunga ini sering dipakai sebagai tanaman hias, tanaman luar ruangan, tanaman pagar, juga digunakan sebagai bunga potong dalam rangkaian bunga.

Di Hawaii, Amerika Serikat, bunga hibiscus dijadikan aksesoris hiasan yang sangat eksotis. Biasa menghias rambut hitam panjang penari hula-hula, sehingga menjadi ikon Negara tersebut. Hasil penelitian Iwan R. Hudaya konsultan dan pembudidayaan Hibikus di Pasar Minggu Jakarta Selatan mengungkapkan bunga rosella mengandung vitamin A, C, Kalsium, dan potassium juga mineral lainnya seperti zat besi, sodium, karbohidrat, serat, gula, dan vitamin. Kombinasi seluruh vitamin dan mineral tersebut dapat menghasilkan kalori cukup tinggi. Manfaatnya sebagai tonik untuk meningkatkan vitalitas, teristimewa kandungan

vitamin C yang cukup tinggi secara farmakologis berfungsi membantu penyerapan semua vitamin dan mineral.

Vitamin A dan C untuk menjaga, mempertahankan, dan meningkatkan kesehatan tubuh serta mencegah penuaan dini dan munculnya katarak Vitamin C dapat menetralkan lemak dalam tubuh, sehingga bermanfaat bagi mereka yang melaksanakan program body slimming (pelangsingan) dan body firming (menghilangkan lemak pada bagian perut, paha, dan lengan sekaligus mengencangkannya), atau diet karena diabetes mellitus.

Secara umum diketahui, kandungan vitamin dan mineral akan memperbaiki metabolisme tubuh. Mereka yang terbiasa minum bunga alami istimewa ini akan meningkat imunitas tubuhnya, sehingga tahan terhadap serangan penyakit atau virus. Mengonsumsi secara teratur makanan dan minuman berbahan alami yang mudah diperoleh di Indonesia dengan biaya murah adalah cara preventif hidup yang baik.

Herti Maryani dkk (2008:3) mengungkapkan :

Di India Barat dan tempat-tempat tropis lainnya, kelopak segar rosella digunakan untuk pewarna dan perasa dalam membuat anggur rosella, jeli, sirop, gelatin, minuman segar, pudding, dan cake. Kelopak rosella yang berwarna cantik dapat ditambahkan pada salad untuk mempercantik warnanya kelopak rosella juga dapat dimasak sebagai pengganti kubis.

Dari kutipan di atas dapat disimpulkan bahwa rosella dapat sebagai bahan alternatif untuk pewarna alami sebagai pengganti pewarna sintetis yang banyak digunakan oleh produsen makanan dan minuman pada saat sekarang yang lambat laun dapat membahayakan kesehatan. Di

samping itu juga sebagai bahan perasa, karena rasanya yang agak asam dimungkinkan dapat digunakan untuk membuat selai.

### 3. Gula

Gula diperoleh dari bermacam-macam bahan, seperti tebu, bit, jagung, madu, dan buah-buahan. Gula pasir yang terdapat di pasaran diperoleh dari tebu. Gula pasir adalah 99 % sakarose murni. Sakarose adalah istilah untuk gula tebu atau gula bit yang telah dibersihkan. Gula selain berfungsi untuk memberikan rasa manis, gula juga mampu untuk memberi stabilitas mikroorganisme pada selai jika diberikan dalam konsentrasi yang cukup (di atas 70 % padatan terlarut). Seperti dijelaskan oleh Hari Purnomo (1986):169) bahwa “ gula terlibat dalam pengawetan dan pembuatan aneka ragam produk-produk makanan. Beberapa di antaranya yang biasa dijumpai termasuk selai, jeli, marmalade, sari buah pekat, sirup buah-buahan, buah-buahan bergula, umbi dan kulit, buah-buahan beku dalam sirup, acar manis, chutney, susu kental manis, madu.

Apabila gula ditambahkan ke dalam bahan pangan dalam konsentrasi yang tinggi (paling sedikit 40 % padatan terlarut) sebagian dari air yang ada menjadi tidak tersedia untuk pertumbuhan mikroorganisme dan aktivitas air ( $a_w$ ) dari bahan pangan berkurang . Gula yang dipakai dalam 50 % dari padatan terlarut, jumlah ini diambil karena selai ini dibuat bukan untuk diawetkan.

#### **4. Pektin**

Di dalam pembuatan selai, pektin diperlukan untuk membentuk gel (kekentalan). Pada produk selai dengan substitusi rosella dalam pembuatan selai nenas ini tidak perlu ditambahkan dengan pektin karena rosella ini mengandung pektin yang cukup tinggi. Hal ini dijelaskan oleh Herti Maryani dkk (2008:32) bahwa “ pada pembuatan selai, jelli, rosella, tidak perlu ditambahkan pektin untuk memperbaiki tekstur, karena kelopak sudah mengandung pektin 3,19%. Bahkan di Pakistan, rosella direkomendasikan sebagai sumber pektin untuk industri pengawetan buah”.

#### **5. Garam**

Garam mempunyai rasa asin, dan sangat menentukan kualitas dari produk makanan dan minuman. Meskipun jumlah garam yang dipakai dalam pembuatan selai ini sangat sedikit, tetapi mempunyai fungsi yang tidak kalah pentingnya dengan bahan lain:. Garam mempunyai fungsi membangkitkan rasa dan aroma bahan-bahan lainnya. Disamping itu garam juga berperan sebagai penghambat selektif pada mikroorganisme pencemar tertentu. Mikroorganisme pembusuk atau poroteolitik dan juga pembentuk spora adalah yang paling mudah terpengaruhnya walau dengan kadar garam yang rendah sekalipun yaitu sampai 6 %

## B. Kualitas

Menurut TIM P3B (1990:467) “kualitas adalah tingkat baik buruknya sesuatu”. jadi yang dimaksud adalah tingkat baik buruknya selai nena.. Untuk mengetahui kualitas, harus memiliki standar yang meliputi.:

### 1. Warna

Daya tarik suatu makanan sangat dipengaruhi oleh penampilan fisik dan warna, karena warna merupakan corak atau rupa yang dapat diamati. Hal ini merupakan salah satu faktor yang menuntun dan menggugah selera orang untuk memilih dan mencoba makanan. Jadi warna dapat membuat daya tarik dan meningkatkan kuantitas penampilan dari makanan. Hal ini sama dengan ungkapan Syahmien (1992:94), bahwa “warna dalam makanan memegang peranan penting dalam penampilan makanan, karena warna merupakan faktor penting yang akan diamati oleh konsumen”.

Warna dapat berasal dari warna alami dari bahan makanan, sehingga pikiran seseorang dapat mempersepsikan bahwa warna jingga berasal dari pemakaian buah jeruk, kuning dari buah nangka dan warna hijau dari daun pandan. Disamping itu juga dapat digunakan warna sintentis. Warna selai ini adalah merah kekuning-kuningan yang diperoleh dari pencampuran rosella dan nenas.

### 2. Rasa

Rasa dapat menentukan kualitas dari makanan, rasa yang tawar seharusnya manis mengakibatkan mengurangi kualitasnya, demikian

sebaliknya rasa yang gurih dan enak dapat menunjukkan cita rasa dari makanan. Rasa adalah “tanggapan indera terhadap rangsangan syaraf pengecap seperti manis, pahit, asin, gurih, dan sebagainya”. (Lukman, 1998: 26)

Dengan demikian rasa dapat dinilai dari produk makanan untuk menentukan cita rasa makanan. Maka rasa banyak melibatkan lidah sebagai indera pengecap. Rasa dari selai ini manis keasaman dan terasa rasa rosellanya yang berasal dari perpaduan beberapa bahan antara lain gula, rosella dan nenas .

### 3. Aroma

Aroma yang dihasilkan oleh makanan merupakan daya tarik yang sangat kuat dan mampu merangsang indera penciuman. Menurut Winarmo (1997 :200), “bau makanan sangat menentukan kelezatan dari makanan tersebut”. Sama halnya dengan rasa, aroma, juga berasal dari bahan makanan itu seperti aroma buah duren, jeruk, mangga, daun pandan dan coklat, disamping itu juga berasal dari aroma sintentis.

Aroma itu lebih tercium dari baunya yang keluar ketika dimasak, karena “aroma adalah bau-bauan yang dikeluarkan setiap makanan “. (Purwadarminta, 2005:49). Aroma dapat dirasakan dan dinilai dengan indera penciuman. Selai ini beraroma nenas dan rosella.

### 4. Tekstur

Tekstur makanan juga merupakan komponen yang turut menentukan cita rasa makanan karena sensitivitas indera dipengaruhi

oleh konsistensi makanan. Tekstur juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pilihan seseorang terhadap produk makanan. Apa yang kita lihat dengan mata atau kita rasakan dengan tangan dapat kita sebut tekstur". Tekstur suatu makanan dapat dilihat dari segi kehalusan, kelembutan, kekeringan, kerenyahan, kerapuhan, kemengkilatan, kekentalan, kekerasan, dan sebagainya. Untuk mengecek tekstur kental, lembut, renyah, keras, dengan indera peraba, dengan indera penglihatan untuk tekstur kering dan kemengkilatan. Selai ini mempunyai tekstur kental dan mengkilat.

## **BAB III**

### **TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

#### **A. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan:

1. Pengaruh substitusi 20 % rosella terhadap kualitas rasa, warna, aroma dan tekstur pada selai nenas .
2. Pengaruh substitusi 30 % rosella terhadap kualitas rasa, warna, aroma, dan tekstur pada selai nenas

#### **B. Manfaat Penelitian.**

Penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai masukan bagi :

1. Masyarakat dalam pemanfaatan rosella sebagai bahan pokok dan substitusi untuk pembuatan selai
2. Jurusan Kesejahteraan Keluarga dalam pengembangan materi perkuliahan Cipta Boga dan Penelitian Pangan dan Gizi.
3. Mahasiswa untuk dapat mempelajari dan meneliti pemanfaatan rosella dalam pembuatan makanan lainnya.
4. Sumbangan ilmu pengetahuan khususnya di Bidang Ketata Bogaan.
5. Sebagai bahan dasar untuk penelitian lanjutan.



## BAB IV

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metoda eksperimen, yaitu penelitian dengan mengadakan percobaan langsung. Eksperimen dilakukan dengan tujuan untuk mengungkapkan pengaruh substitusi rosella terhadap kulaitas selai nenas

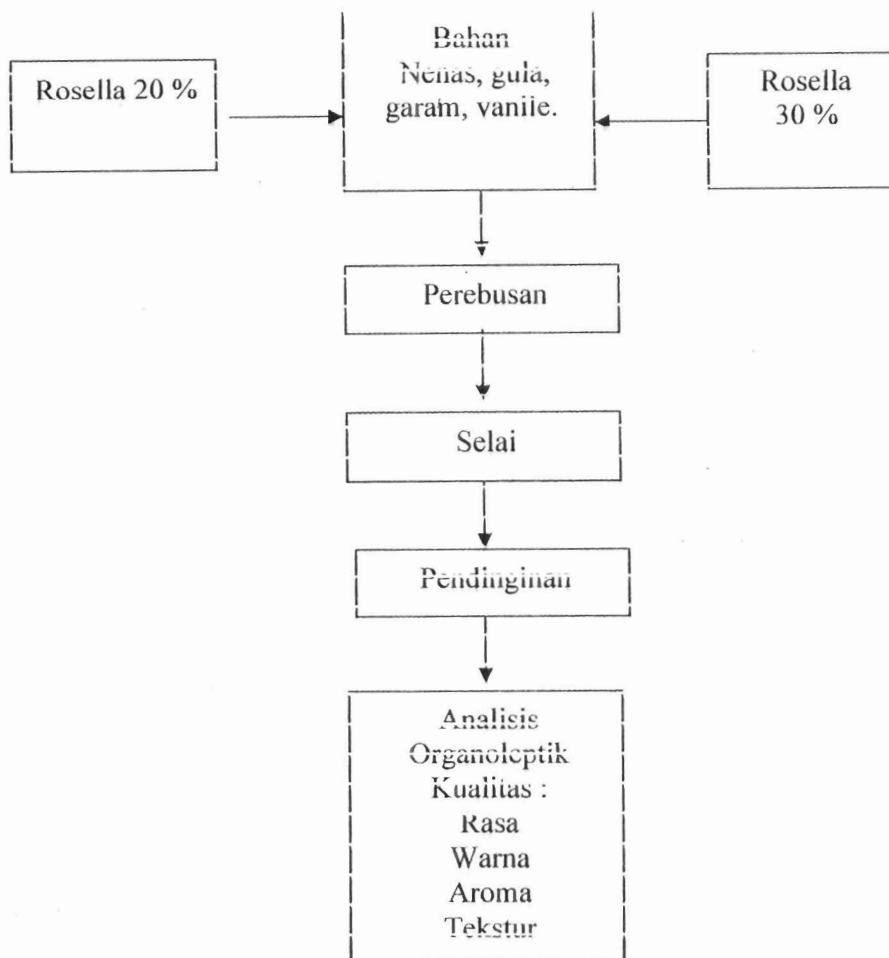
#### B. Objek Penelitian

Pada penelitian ini yang menjadi objek adalah selai nenas, dengan resep, alat, bahan, waktu, suhu, teknik dan lokasi yang sama. Sedangkan yang menjadi perlakuan adalah substitusi rosella.

#### C. Resep dan Metoda Eksperimen

**Bahan:**

Rosella	20 % dan 30 % dari nenas
Nenas	1 kg
Gula	500 gr
Garam	5 gr
Vanile	1 bks



**Gambar 1 : Proses Pengolahan Selai Nenas**

#### **D. Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah nenas, rosella, gula, garam, dan vanile. Alat yang digunakan meliputi : kompor, timbangan, blender, sendok, ukuran pisau, talenan, waskom, stainless steel, panci bertangkai, sendok kayu, dan blender. Untuk analisis organoleptik terdiri dari sendok dan piring dessert.

641.3  
Rua  
S. 1

3A0/Hd/2011-5-1 (7)

### E. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di workshop Tata Boga Jurusan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

### F. Variabel

Variabel yang akan diteliti dalam penelitian ini terdiri dari tiga variabel bebas yaitu tanpa substitusi ( $X_0$ ), substitusi 20% rosella ( $X_1$ ), dan substitusi rosella 30% ( $X_2$ ). Sedangkan yang menjadi variabel terikat ( $Y$ ) adalah kualitas rasa ( $Y_1$ ), warna ( $Y_2$ ), aroma ( $Y_3$ ), dan tekstur selai nenas ( $Y_4$ ).

### G. Jenis Data dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer, yang diperoleh langsung dari panelis melalui serangkaian uji organoleptik. Sumber data berasal dari panelis sebanyak 25 orang. Instrumen yang digunakan berbentuk kuesioner yang disusun menurut skala Likert dengan alternatif enam pilihan jawaban.

### H. Rancangan Penelitian

Sesuai dengan tujuan dan variabel yang akan diteliti, maka penelitian ini menggunakan rancangan pada tabel 1 di bawah ini :

Tabel 1: Rancangan Penelitian

Substitusi Rosella ( $X$ )	Kualitas ( $Y$ )								
	$Y_1$				$Y_2$	$Y_3$		$Y_4$	
	$Y_{1a}$	$Y_{1b}$	$Y_{1c}$	$Y_{1d}$	—	$Y_{3a}$	$Y_{3b}$	$Y_{4a}$	$Y_{4b}$
$X_0$	$X_0Y_{1a}$	$X_0Y_{1b}$	$X_0Y_{1c}$	$X_0Y_{1d}$	$X_0Y_2$	$X_0Y_{3a}$	$X_0Y_{3b}$	$X_0Y_{4a}$	$X_0Y_{4b}$
$X_1$	$X_1Y_{1a}$	$X_1Y_{1b}$	$X_1Y_{1c}$	$X_1Y_{1d}$	$X_1Y_2$	$X_1Y_{3a}$	$X_1Y_{3b}$	$X_1Y_{4a}$	$X_1Y_{4b}$
$X_2$	$X_2Y_{1a}$	$X_2Y_{1b}$	$X_2Y_{1c}$	$X_2Y_{1d}$	$X_2Y_2$	$X_2Y_{3a}$	$X_2Y_{3b}$	$X_2Y_{4a}$	$X_2Y_{4b}$

MILIK PERPUSTAKAAN  
UNIV. NEGERI PADANG

**Keterangan :**

$X_0$  = Kontrol (Tanpa Substitusi)

$X_1$  = Substitusi Rosella 20 %

$X_2$  = Substitusi Rosella 30 %

$Y_1$  = Kualitas Rasa

$Y_2$  = Kualitas Warna

$Y_3$  = Kualitas Aroma

$Y_4$  = Kualitas Tekstur

$X_0Y_{1a}$  = Kualitas rasa manis selai nenas tanpa substitusi rosella

$X_0Y_{1b}$  = Kualitas rasa asam selai nenas tanpa substitusi rosella

$X_0Y_{1c}$  = Kualitas rasa rosella selai nenas tanpa substitusi rosella

$X_0Y_{1d}$  = Kualitas rasa nenas selai nenas tanpa substitusi rosella

$X_0Y_2$  = Kualitas warna selai nenas tanpa substitusi rosella

$X_0Y_{3a}$  = Kualitas aroma rosella selai nenas tanpa substitusi rosella

$X_0Y_{3b}$  = Kualitas aroma nenas selai nenas tanpa substitusi rosella

$X_0Y_{4a}$  = Kualitas tekstur mengkilat selai nenas tanpa substitusi rosella

$X_0Y_{4b}$  = Kualitas tekstur kental selai nenas tanpa substitusi rosella

$X_1Y_{1a}$  = Kualitas rasa manis selai nenas dengan substitusi rosella 20%

$X_1Y_{1b}$  = Kualitas rasa asam selai nenas dengan substitusi rosella 20 %

$X_1Y_{1c}$  = Kualitas rasa rosella selai nenas dengan substitusi rosella 20 %

$X_1Y_{1d}$  = Kualitas rasa nenas selai nenas dengan substitusi rosella 20 %

$X_1Y_2$  = Kualitas warna selai nenas dengan substitusi rosella 20 %

$X_1Y_{3a}$  = Kualitas aroma rosella selai nenas dengan substitusi rosella 20%

- $X_1Y_3b$  = Kualitas aroma nenas selai nenas dengan substitusi rosella 20%
- $X_1Y_4a$  = Kualitas tekstur mengkilat selai nenas dengan substitusi rosella 20%
- $X_1Y_4b$  = Kualitas tekstur kental selai nenas dengan substitusi rosella 20%
- $X_2Y_1a$  = Kualitas rasa manis selai nenas dengan substitusi rosella 30%
- $X_2Y_1b$  = Kualitas rasa asam selai nenas dengan substitusi rosella 30%
- $X_2Y_1c$  = Kualitas rasa rosella selai nenas dengan substitusi rosella 30%
- $X_2Y_1d$  = Kualitas rasa nenas selai nenas dengan substitusi rosella 30%
- $X_2Y_2$  = Kualitas warna selai nenas dengan substitusi rosella 30%
- $X_2Y_3a$  = Kualitas aroma rosella selai nenas dengan substitusi rosella 30%
- $X_2Y_3b$  = Kualitas aroma nenas selai nenas dengan substitusi rosella 30%
- $X_2Y_4a$  = Kualitas tekstur mengkilat selai nenas dengan substitusi rosella 30%
- $X_2Y_4b$  = Kualitas tekstur kental selai nenas dengan substitusi rosella 30%

### **I. Hipotesis**

Berdasarkan latar belakang masalah, rumusan masalah dan tinjauan pustaka diajukan hipotesis sebagai berikut:

$H_0$  : Tidak terdapat pengaruh substitusi rosella terhadap kualitas rasa, warna, aroma, dan tekstur pada selai nenas

$H_a$  : Terdapat pengaruh substitusi rosella terhadap kualitas rasa, warna, aroma, dan tekstur pada selai nenas

### **J. Analisa Data**

Untuk pengujian hipotesis yang sudah ditetapkan melalui hasil perlakuan substitusi rosella terhadap kualitas rasa, warna, aroma, dan tekstur pada selai

nenas melalui analisis uji organoleptik dengan uji jenjang 1 sampai 6, dan dengan analisis statistik formula ANOVA

## BAB V

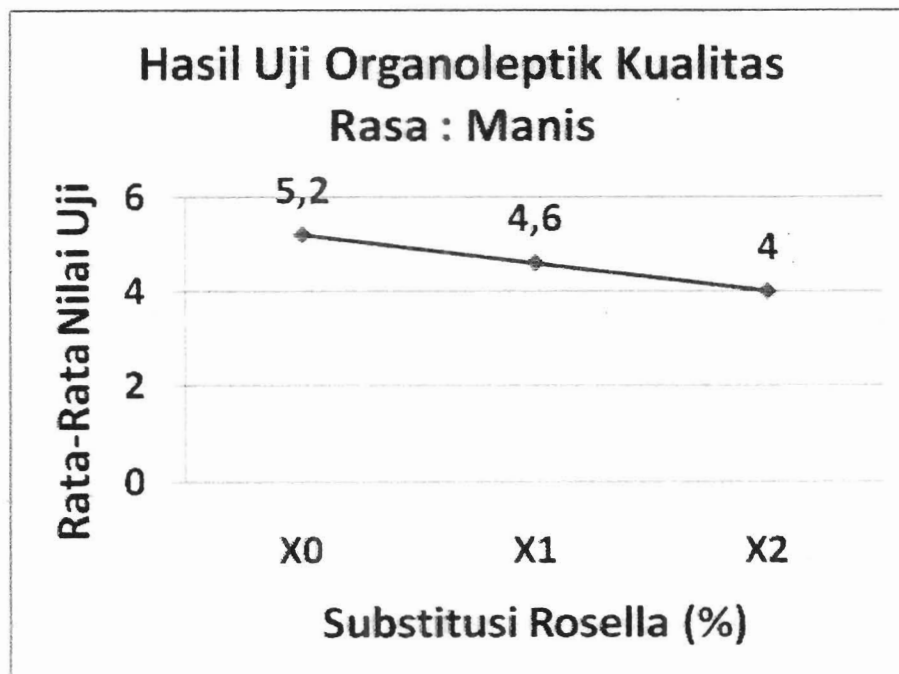
### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian.

##### 1. Kualitas Rasa

###### a. Rasa Manis

Dari rata-rata hasil nilai uji organoleptik menunjukkan untuk kedua substitusi, kualitas rasa manisnya lebih rendah dari kualitas kontrol ( $X_0$ ). Makin tinggi kadar substitusi, maka makin rendah pula kualitas rasa manis dari selai nenas yang dihasilkan. Atau dengan kata lain substitusi rosella mengurangi rasa manis dari selai yang dihasilkan. Untuk lebih lengkapnya hasil analisisnya dapat dilihat pada gambar 2 di bawah ini:

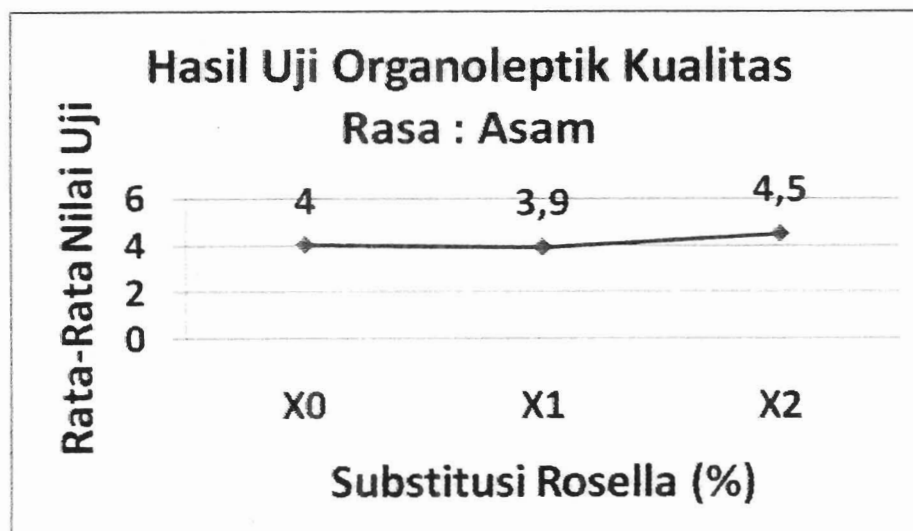


Gambar 2. Rata-Rata Nilai Uji Organoleptik Kualitas Rasa Manis Selai Nenas.

Hasil analisis statistik ANOVA terungkap  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $21,155 > 1,98$ ) dengan  $\alpha 0,05$ , maka  $H_a$  diterima, dengan demikian terdapat pengaruh yang sangat signifikan substitusi rosella terhadap kualitas rasa manis pada hasil selai nenas

#### b. Rasa Asam

Panelis menunjukkan hasil rata-rata nilai uji organoleptik nilai kualitas rasa asam pada hasil selai nenas dengan replikasi 3 kali, untuk substitusi 20 % ( $X_1$ ) kualitasnya berkategori sangat mendekati terasa rasa asamnya, substitusi 30 % ( $X_2$ ) kualitasnya berkategori agak mendekati rasa sangat asam. Jadi kedua substitusi ini berbeda nyata kualitas rasa asamnya. Tetapi substitusi 30% tidak berbeda nyata dengan kualitas kontrol ( $X_0$ ) Makin tinggi kadar substitusi, maka makin asam pula rasa asam hasil selai nenas Untuk lebih jelasnya rata-rata nilai uji organoleptik dapat dilihat pada gambar 3 berikut ini:



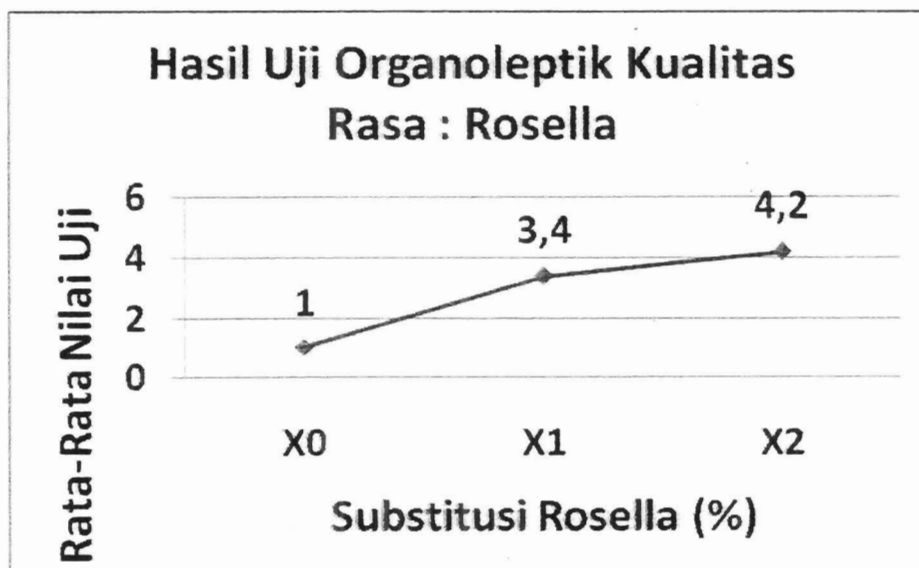
Gambar 3. Rata- Rata Nilai Uji Organoleptik Kualitas Rasa Asam Selai Nenas



Hasil analisis statistik mengungkapkan  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $15,955 > 1,98$ ) pada  $\alpha 0,05$ , maka  $H_a$  diterima, dengan demikian terdapat pengaruh substitusi rosella terhadap kualitas rasa asam pada hasil selai nenas

#### c. Rasa Rosella

Hasil rata-rata nilai uji organoleptik mengungkapkan untuk kedua substitusi ini sangat berbeda nyata, demikian juga dengan kontrol. Ssubstitusi 20 % ( $X_1$ ), kualitasnya berkategori agak kurang terasa rosellanya, sedangkan untuk substitusi 30 % ( $X_2$ ), dengan kualitasnya berkategori terasa rasa rosellanya. Sedangkan kualitas kontrol ( $X_0$ ) berkategori tidak terasa rasa rosellanya. Untuk lebih jelasnya rata-rata nilai uji organoleptik dapat diamati pada gambar 4 di bawah ini.

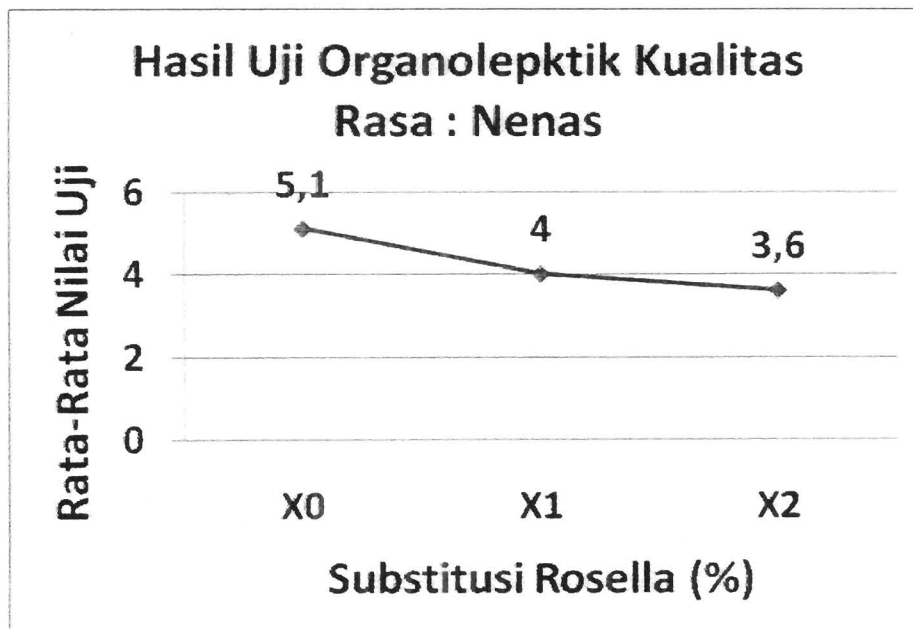


Gambar 4. Rata-Rata Nilai Uji Organoleptik Kualitas Rasa Rosella Selai Nenas

Dari Uji statistik ANOVA membuktikan  $F_{hitung} < F_{tabel}$  ( 199,746 < 1,98) dengan  $\alpha 0,05$ , maka  $H_a$  diterima, dengan demikian juga terdapat pengaruh yang sangat signifikan substitusi rosella terhadap kualitas rasa rosella pada hasilselai nenas.

#### d. Rasa Nenas

Penilaian panelis melalui hasil rata-rata nilai uji organoleptik dengan replikasi 3 kali mengungkapkan untuk substitusi 20 % ( $X_1$ ) kualitasnya berkategori terasa rasa nenasnya, substitusi 30 % ( $X_2$ ), kualitasnya berkategori agak mendekati terasa rasa nenasnya. Jadi kedua substitusi ini berbeda nyata, dan sangat berbeda nyata dengan kontrol ( $X_0$ ) yang kualitasnya berkategori sangat terasa rasa nenasnya. Untuk lebih jelasnya rata-rata nilai uji organoleptik dapat dilihat pada gambar 5 di bawah ini.

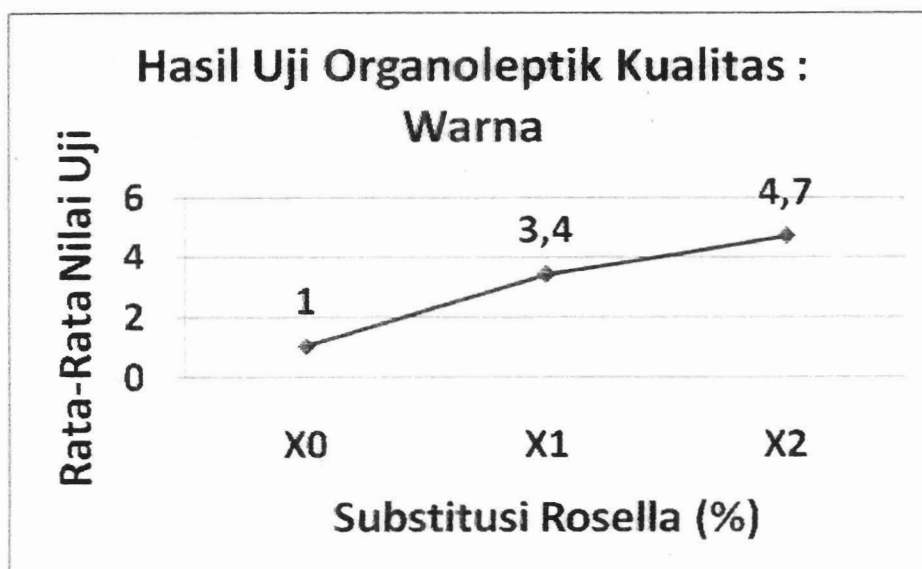


Gambar 5. Rata-Rata Nilai Uji Organoleptik Kualitas Rasa Nenas Pada Selai Nenas

Untuk mengetahui pengaruh substitusi rosella terhadap rasa nenas pada hasil selai nenas dilakukan analisis statistik ANOVA. Hasilnya menunjukkan  $F_{hitung} < F_{tabel}$  ( $71,510 < 1,98$ ) pada  $\alpha 0,05$ , maka  $H_a$  diterima, ini berarti terdapat pengaruh yang sangat signifikan substitusi rosella terhadap kualitas rasa nenas pada hasil selai nenas

## 2. Kualitas Warna (Merah Maron)

Hasil uji organoleptik menunjukkan rata-rata nilai kualitas warna (merah maron) untuk kedua substitusi ini berbeda nyata. Substitusi 20% ( $X_1$ ), kualitasnya berkategori agak kurang berwarna merah maron, substitusi 30% ( $X_2$ ), dengan kategori kualitasnya mendekati sangat berwarna merah maron. Juga kedua substitusi ini sangat berbeda nyata dengan kontrol ( $X_0$ ) yang mempunyai kualitasnya berkategori tidak berwarna merah maron. Untuk lebih jelasnya rata-rata nilai uji organoleptik dapat dilihat pada gambar 6 di bawah ini.



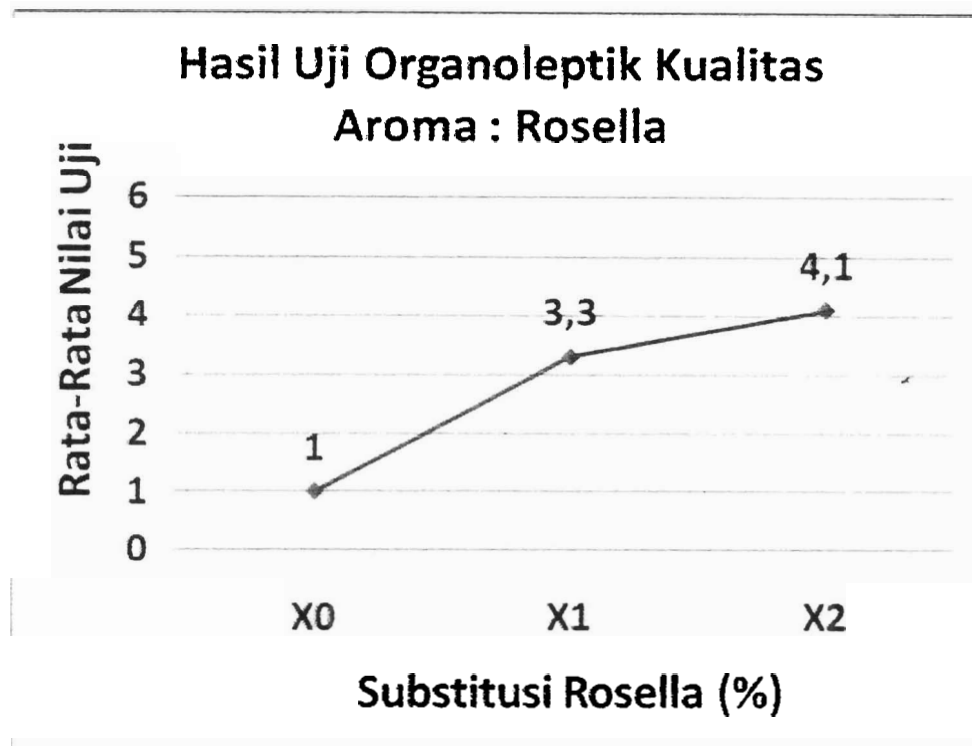
**Gambar 6. Rata- Rata Nilai Uji Organoleptik Kualitas Warna Selai Nenas**

Rangkuman hasil analisis ANOVA diperoleh  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( 291 > 1,98) dengan  $\alpha=0,05$ , maka  $H_a$  diterima. Jadi dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang sangat signifikan substitusi rosella terhadap kualitas warna ( merah maron ) pada hasil selai nenas

### **3. Kualitas Aroma**

#### **a. Aroma Rosella**

Dari penilaian panelis melalui uji organoleptik diperoleh hasil rata-rata nilai uji untuk kedua substitusi berbeda nyata. Substitusi 20 % ( $X_1$ ) kualitasnya berkategori agak kurang beraroma rosella, substitusi 30 % ( $X_2$ ), kualitasnya berkategori beraroma rosella. Juga kedua substitusi ini sangat berbeda nyata dengan kontrol ( $X_0$ ) yang mempunyai kualitas berkategori amat sangat kurang beraroma rosella.. Makin tinggi kadar substitusi maka makin terasa aroma rosella pada hasil selai nenas. Untuk lebih jelasnya rata-rata nilai uji organoleptik dapat dilihat pada gambar 7 di bawah ini.



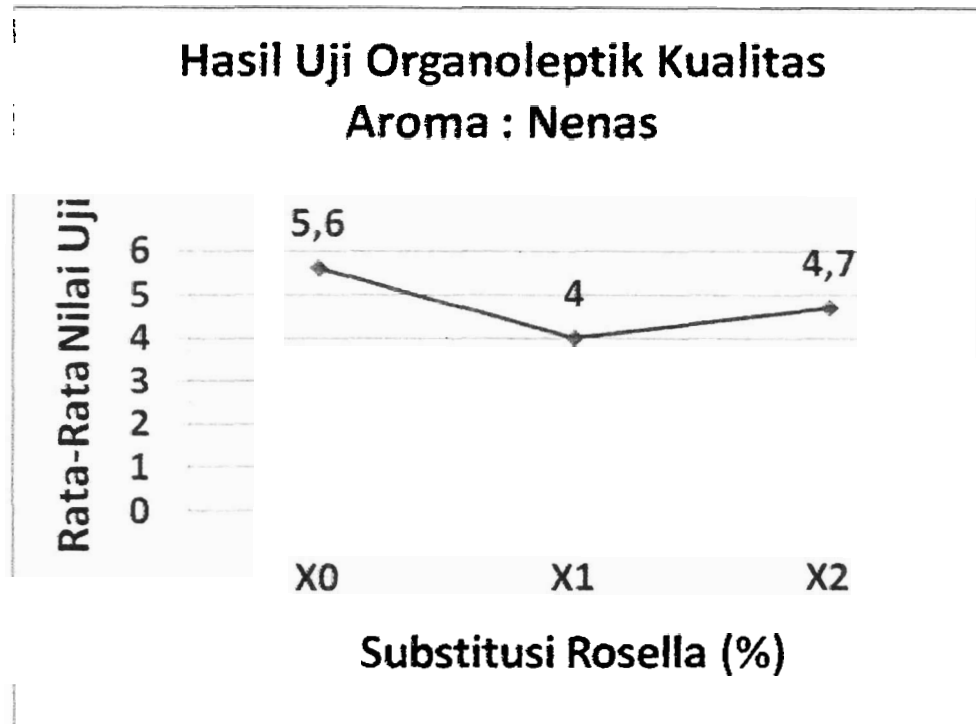
**Gambar 7. Rata-Rata Hasil Uji Organoleptik Kualitas Aroma Rosella Selai Nenas**

Dari hasil perhitungan analisis statistik ANOVA terungkap  $F_{hitung} < F_{tabel}$  ( 186,307 < 1,98) pada  $\alpha$ 0,05, maka  $H_a$  diterima. Jadi dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang sangat signifikan substitusi rosella terhadap kualitas aroma rosella pada hasil selai nenas..

**b. Aroma Nenas**

Aroma nenas pada hasil selai nenas dari hasil uji organoleptik menunjukkan rata-rata nilai kualitas arom nenas dengan replikasi 3 kali untuk kedua substitusi ini berbeda nyata.. Substitusi 20 % ( $X_1$ )i kualitas nya berkategori beraroma nenas, substitusi 30 % ( $X_2$ ) dengan kategori kualitasnya agak mendekati beraroma nenas. Keduanya juga sangat berbeda nyata dengan kontrol ( $X_0$ ) yang mempunyai kualitasa

berkategori agak mendekati amat sangat beraroma nenas. Untuk lebih jelasnya nilai uji organoleptik dapat diamati pada gambar 8 di bawah ini.



**Gambar 8. Rata-Rata Hasil Uji organoleptik Kualitas Aroma Nenas Pada Selai Nenas**

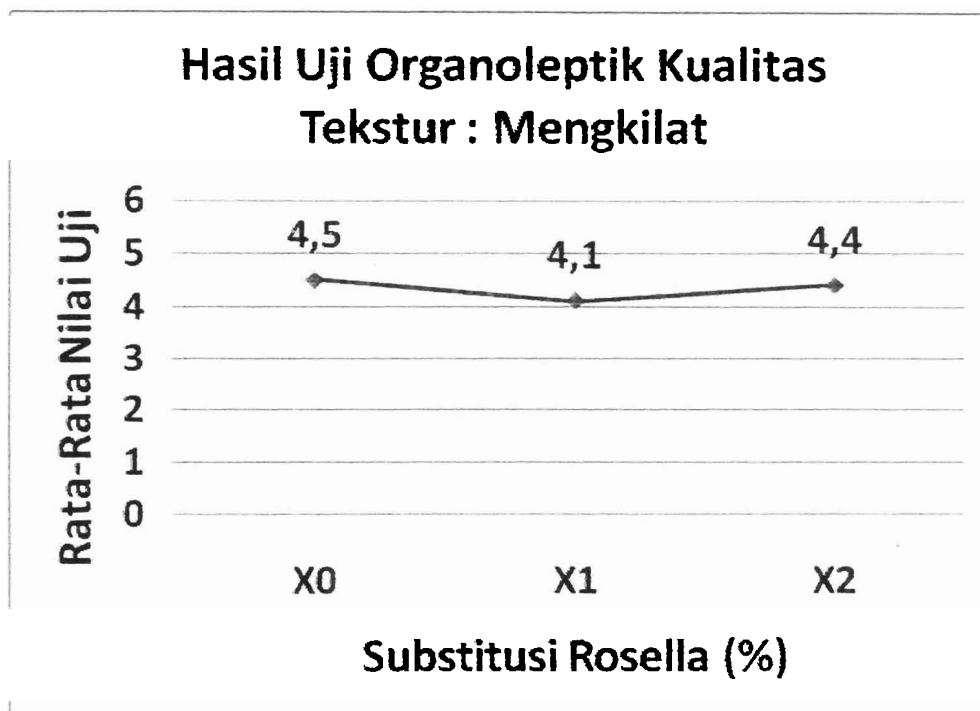
Hasil uji statisti ANOVA untuk membuktikan hipotesis mengungkapkan  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $63,188 > 1,98$ ) dengan  $\alpha 0,05$ , maka  $H_a$  diterima, dengan demikian dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang sangat signifikan substitusi rosella terhadap kualitas aroma nenas pada selai nenas

#### **4. Kualitas Tekstur**

##### **a. Tekstur Mengkilat**

Keduai rata-rata hasil nilai uji organoleptik yaitu substitusi 20 % ( $X_1$ ), kualitas teksturnya berkatrgori mengkilat, oemikian juga dengan

substitusi 30 % ( $X_2$ ) dan kontrol ( $X_0$ ), kualitas teksturnya juga berkategori mengkilat. Jadi kedua substitusi dan tanpa substitusi tidak berbeda nyata kualitasnya. Hasil analisisnya dapat dilihat pada gambar 9 di bawah ini:



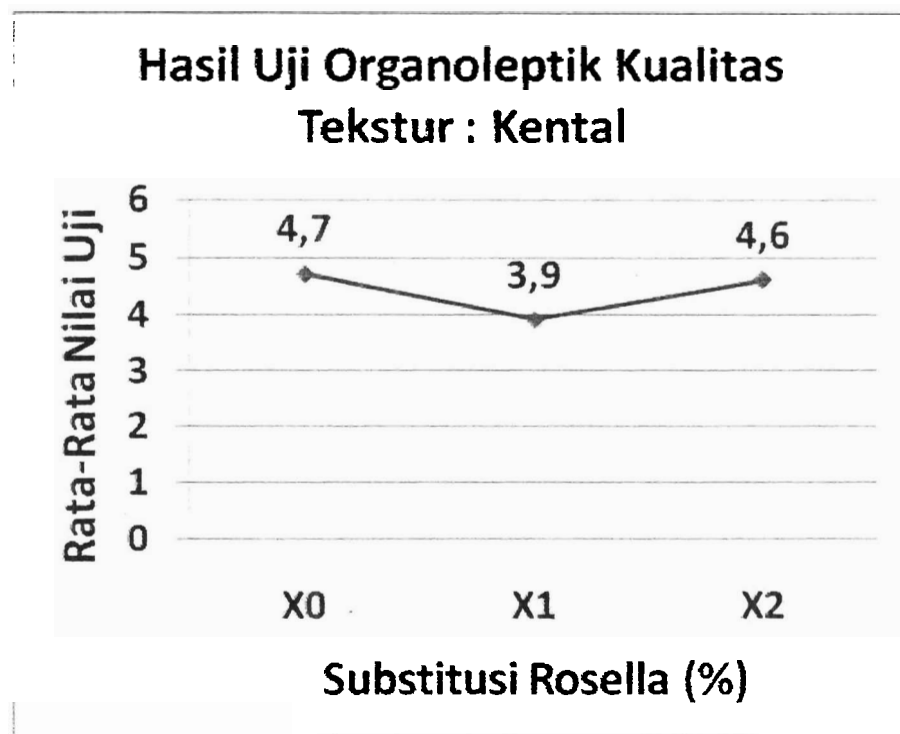
**Gambar 9. Rata-Rata Hasil Uji Organoleptik Kualitas Tekstur Mengkilat Selai Nenas**

Rangkuman hasil analisis ANOVA memformulasikan  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $4,092 > 1,98$ ) dengan  $\alpha 0,05$ , maka  $H_a$  diterima, ini berarti terdapat pengaruh substitusi rosella terhadap kualitas tekstur mengkilat pada hasil selai nenas..

b. Tekstur Kental

Hasil uji organoleptik panelis dengan replikasi 3 kali menunjukkan untuk substitusi 20 % ( $X_1$ ) kualitasn teksturnya berkategori sangat mendekati tekstur kental, sedangkan untuk

substitusi 30 % ( $X_2$ ) kualitas teksturnya berkategori mendekati tekstur sangat kental. Jadi kedua substitusi ini berbeda nyata kualitasnya, Sedangkan substitusi 30 % tidak berbeda nyata dengan kontrol ( $X_0$ ). Untuk lebih jelasnya rata-rata nilai uji organoleptik dapat dilihat pada gambar 10 di bawah ini.



**Gambar 10. Rata-Rata Hasil Uji Organoleptik Kualitas  
Tekstur Kental Selai Nenas**

Untuk mengetahui pengaruh substitusi rosella dilakukan analisis statistik ANOVA. Rangkuman hasil analisisnya terungkap  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $12,901 > 1,98$ ) pada  $\alpha 0,05$ , maka  $H_a$  diterima. Jadi dapat disimpulkan terdapat pengaruh substitusi rosella terhadap kualitas tekstur kental pada selai nenas.



## **B. Pembahasan**

Hasil rata – rata nilai uji organoleptik pada umumnya memberikan nilai yang berbeda kualitasnya baik di antara kedua substitusi maupun dengan kontrol. Hipotesis membuktikan bahwa substitusi rosella memberikan pengaruh terhadap kualitas rasa, warna, aroma dan tekstur hasil selai nenas.

### **1. Kualitas Rasa**

#### **a. Rasa Manis**

Rasa manis merupakan salah satu dari kualitas selai nenas. Panelis memberikan penilaian, bahwa makin tinggi angka substitusi rosella maka makin rendah kualitas rasa manisnya. Hal ini disebabkan karena rosella mempunyai rasa sedikit asam yang juga akan mempengaruhi rasa manis dari hasil selai nenas. Sedangkan rasa manis pada hasil selai ini hanya berasal dari pemakaian gula saja, Seperti yang diungkapkan oleh Hari Purnomo (1986:169) bahwa”gula terlibat dalam pengawetan dan pembuatan aneka ragam produk – produk makanan. Beberapa di antaranya yang biasa dijumpai termasuk selai, jeli, marmelade,sari buah pekat,sirup buah – buahan, buah – buahan bergula, umbi dan kulit, buah – buahan beku dalam sirup, acar manis, dan susu kental” Jadi dapat disimpulkan supaya kualitas rasa manis tidak berkurang dengan adanya substitusi rosella ini, maka dimungkinkan kuantitas pemakaian gula juga harus makin tinggi pula.

#### **b. Rasa Asam**

Dari penilaian panelis bahwa hasil uji organoleptik, untuk substitusi rosella 30% tidak berbeda nyata dengan kontrol. Jadi rasa selai ini bersinergi antara substitusi rosella 30% dengan kontrol. Hal ini disebabkan karena kedua bahan pokok dalam pembuatan selai ini, baik rosella maupun nenas sama – sama mempunyai rasa asam seperti yang diuraikan dalam Harian Pagi Sumatera Expres Palembang (Jum'at, 9 Agustus 2008) bahwa "rosella mempunyai taste sedikit asam, sebab terdapat kandungan asam sitrat dan asam askorbat". Demikian juga dengan nenas juga mempunyai rasa asam hal ini juga diungkapkan dalam <http://ptp2007.wordpress.com/2008/05/09/sari-buah-nanas/16-01-09> bahwa "buah nenas rasanya enak, asam sampai manis. Buahnya selain dimakan secara langsung, bisa juga diawetkan dengan cara direbus dan diberi gula, dibuat selai, atau dibuat sirup. Buah nenas juga dapat digunakan untuk memberi cita rasa asam manis, sekaligus sebagai pengempuk daging". Jadi rasa asam yang dihasilkan pada selai nenas ini menjadikan rasa khas pada hasil selai nenas ini.

#### **c. Rasa Rosella**

Kedua substitusi ini untuk kualitas rasa rosellanya berbeda nyata. Makin tinggi substitusi makin terasa rasa rosellnya. Dari kedua substitusi ini substitusi 30% terasa rasa rosellanya, sebaliknya

makin rendah angka substitusi maka makin kurang terasa rasa rosellanya. Ini terbukti pada kualitas kontrol yang tidak disubstitusi dengan rosella. Keadaan ini juga membuktikan hipotesis  $H_a$  diterima, jadi memang terdapat pengaruh substitusi rosella terhadap kualitas selai nenas. Jadi kalau menginginkan rasa rosella lebih terasa, maka kuantitas pemakaian rosella dapat ditingkatkan.

#### **d. Rasa Nenas**

Rasa dapat memberikan nama pada produk yang dibuat. Substitusi 20% terasa nenasnya sedangkan substitusi 30% agak kurang terasa nenasnya jadi substitusi rosella mempengaruhi rasa selai nenas. Bahan rasa yang berasal dari bahan alami yang dimasukkan atau ditambahkan dalam pembuatan selai nenas ini. Karena kadar substitusi rosella lebih rendah dari kadar nenas yang digunakan, maka rasa nenas tetap lebih terasa dari rasa rosella. Jadi dapat disimpulkan makin tinggi kadar nenas yang digunakan, maka dimungkinkan makin terasa pula rasa nenasnya.

## **2. Kualitas Warna (Merah Maron)**

Warna selai dengan substitusi rosella pada hasil uji organoleptik mempunyai pengaruh yang nyata jika dibandingkan dengan selai tanpa substitusi rosella. Semakin tinggi angka substitusi, warna selai semakin berbeda hal ini disebabkan rosella mempunyai warna merah menyala yang kuat, sehingga menghasilkan selai nenas dengan kualitas baru

yang menarik warnanya. Rosella juga merupakan pewarna alami yang aman untuk dikonsumsi

### **3. Kualitas Aroma**

#### **a. Aroma Rosella**

Pada hasil uji organoleptik terdapat perbedaan yang nyata antara selai yang disubstitusi dengan kontrol. Hal ini berarti bahwa rosella memberikan aroma yang nyata pada kualitas selai nenas. Substitusi 30% memberikan aroma yang nyata pada selai nenas, sedangkan substitusi 20% kualitasnya agak kurang beraroma rosella. Hal ini juga membuktikan Hipotesis bahwa terdapat pengaruh substitusi rosella terhadap kualitas selai nenas

#### **b. Aroma Nenas**

Aroma dapat menggugah selera setiap orang. Hasil uji organoleptik mengungkapkan angka substitusi 20% kualitas selainya beraroma nenas, sedangkan substitusi 30% kualitasnya agak kurang beraroma nenas. Aroma untuk suatu produk tertentu dapat ditimbulkan dari bahan – bahan yang digunakan dalam pembuatan produk itu. Karena dalam pembuatan selai ini digunakan 2 macam bahan pokok yaitu rosella dan nenas, maka kedua bahan ini akan memberikan aroma masing – masing pada kualitas hasil selai nenas. . Dengan demikian makin rendah angka substitusi rosella maka makin terasa aroma nenasnya. Jadi substitusi rosella

juga mempengaruhi aroma nenas dari hasil selai nenas. Hal ini juga dibuktikan dari hasil statistik ANOVA.

#### **4. Kualitas Tekstur**

##### **a. Tekstur Mengkilat**

Nilai kemengkilatan antara substitusi rosella tidak berbeda nyata,. Demikian juga dengan variabel kontrol. Jadi ketiganya mempunyai tekstur mengkilat. Hal ini juga ditimbulkan dari pemakaian jumlah gula yang harus tinggi dalam pembuatan selai ini, yaitu 50% dari jumlah padatan terlarut (nenas). Dengan jumlah gula yang tinggi dan teknik perebusan sampai agak kental dalam pembuatan selai inilah memberikan tekstur mengkilat. pada hasil selai ini.

##### **b Tekstur Kental**

Nilai kekentalan selai nenas hasil substitusi 30% tidak berbeda nyata dengan kontrol. Kedua kualitasnya berkategori mendekati tekstur yang sangat kental. Ini diakibatkan angka substitusi rosella yang tinggi. Rosella mengandung pektin yang cukup tinggi. Pektin diperlukan untuk membentuk kekentalan. Jadi makin tinggi angka substitusi rosella maka makin kental selai nenas ini. Seperti yang diungkapkan Herti Maryanto dkk (2008:32) bahwa “ pada pembuatan selai, jelli, rosella, tidak perlu ditambahkan pektin untuk memperbaiki tekstur, karena kelopak sudah mengandung pektin 3,19%. Bahkan di Pakistan, rosella

direkomendasikan sebagai sumber pektin untuk industri pengawetan buah”.

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. KESIMPULAN

Setelah dilakukan penelitian dan analisis data dapat diberikan beberapa kesimpulan pada tabel berikut ini.

Tabel 11 Hasil Penelitian

1. Hasil Uji Organoleptik				
No	Kualitas	Substitusi Rosella		
		X <sub>0</sub> (0%)	X <sub>1</sub> (20%)	X <sub>2</sub> (30%)
a.	Rasa			
	1) Manis	Sangat Manis	Agak Mendekati Rasa Sangat Manis Sangat	Terasa Manisnya
	2) Asam	Terasa Rasa Asamnya	Mendekati Terasa Rasa Asamnya Agak Kurang	Agak Mendekati Terasa Rasa Asamnya
	3) Rosella	Tidak Terasa Rosellanya Sangat	Terasa Rosellanya Terasa Rasa	Terasa Rosellanya
	4) Nenas	Terasa Rasa Asamnya	Nenasnya	Agak Mendekati Terasa Rasa Nenasnya
b.	Warna	Tidak Berwarna Merah Maron	Agak Kurang Berwarna Merah Maron	Mendekati Sangat Berwarna Merah Maron

c.	Aroma 1) Rosella  2) Nenas	Tidak Beraroma Rosella Amat Sangat Beraroma Nenas	Agak Kurang Beraroma Rosella Beraroma Nenas	Beraroma Rosella  Agak Mendekati Beraroma Nenas
d.	Tekstur 1) Mengkilat 2) Kental	Mengkilat Mendekati Tekstur Sangat Kental	Mengkilat Sangat Mendekati Tekstur Kental	Mengkilat Mendekati Tekstur Sangat Kental

**2. Hasil Analisis Statistik ANOVA**

Substitusi rosella memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kualitas rasa, warna, aroma, dan tekstur hasil selai nenas pada  $\alpha$  0,05

**B. SARAN**

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat diberikan beberapa saran yaitu :

1. Perlu dilakukan penelitian lanjutan terhadap daya simpan dengan berbagai kemasan dan temperatur yang digunakan
2. Perlu sosialisasi pemakaian produk selai ini, karena menghasilkan warna yang menarik dan penggunaan biaya yang cukup terjangkau.



## DAFTAR PUSTAKA

Cahyo Saparinto, Diana Hidayati. 2006. *Bahan Tambahan Pangan*. Yogyakarta: Kanisius.

F.G Winarno, Titi Sulistyowati Rahyu. 1997. *Bahan Tambahan Untuk Makanan Dan Kontaminan*. Jakarta:Pustaka Sinar Harpan

Hambali Eriiza, Suryani. 2004. *Membuat Aneka Olahan Mangga*. Jakarta: Swadaya.

Hari Purnomo. 1985. *Ilmu Pangan*. Jakarta: Press.

Herti Maryani, Lusi Kristiana. 2009. *Rosella*. Jakarta: Agromedia Pustaka.

Lisdiana Fachrudin. 1997. *Membuat Aneka Selai*. Yogyakarta : Kanisius.

Purwadarminta. 2005. *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka

Syahmien Moehyi. 1992. *Makanan Institusi dan Jasa Boga*. Jakarta: Bharata

Tim Penyusun Kamus P3B. 1990. *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka

<http://allywebs.com/m/b/padmawati/16-01-09>.

[http:// www.iptek.net.id/pd tanobat/ view.pnp?mmu=2 bid=242.16-01-09](http://www.iptek.net.id/pd_tanobat/view.pnp?mmu=2_bid=242.16-01-09).

<http://ptp2007.wordpress.com/2008/05/09/sari-buah-nanas/16-01-09>

## Lampiran 1

### CURRICULUM VITAE

#### I. DATA PRIBADI

Nama : Dra Ruaida M.Pd  
NIP : 130906449  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Tempat/Tanggal Lahir : Padang/22 Nopember 1952  
Pangkat/Golongan : Pembina/IVa  
Instansi : KK FT UNP  
Alamat instansi : Jin. Prof Hamka Padang  
Alamat Rumah : Komplek Mawar Putih Blok L no.17 Padang  
Telepon/Hp : 498204/081363558448

#### II. RIWAYAT PENDIDIKAN

No	Universitas dan Lokasi	Gelar	Tahun Selesai	Bidang Keahlian
1.	IKIP Padang	Sarjana Muda	1976	PKK
2.	IKIP Jakarta	Sarjana	1980	Tata Boga
3.	Universitas Negeri Padang	Master Pendidikan	2006	Pendidikan Kejuruan

#### III. MATA KULIAH YANG DIEMBAN

- i. Pastry
2. Pastry and Art
3. Bakery
4. Penelitian Pangan dan Gizi
5. Menghias Kue

#### IV. PENGALAMAN PROFESIONAL

No	Tahun	Instansi	Jabatan
1.	1981	PDK RI	Asistan Ahli Madya
2.	1983	IKIP Padang	Asistan Ahli
3.	1985	IKIP Padang	Lektor Muda
4.	1987	IKIP Padang	Lektor
5.	2006	Diknas Jakarta	Lektor Kepala
6.	1985 - 1987	FPTK IKIP Padang	Ketua Prodi D2 Tata Boga
7.	1988 - 1991	FPTK IKIP Padang	Ketua Prodi S1 Tata Boga
8.	1993 - 1996	FPTK IKIP Padang	Ketua Workshop Tata Boga
9.	1997 - 2000	FT UNP	Ketua Prodi D3 Tata Boga

10.	2001 - 2004	FT UNP	Ketua Prodi D3 Tata Boga
11.	2008 - Sekarang	FT UNP	Ketua Prodi D3 Tata Boga

#### V. PARTISIPASI DALAM SEMINAR, WORKSHOP, SIMPOSIUM DAN PELATIHAN

No	Tahun	Tempat	Nama Kegiatan	Peranan	Penyelenggara
1.	1981	Dinas Prop Sumbar	Penataran P4 Tipe A	Peserta	Dinas Prop Sumbar
2.	1982	FIP IKIP Padang	Penataran Penasehat Akademik	Peserta	FIP IKIP Padang
3.	1982	APK Trisakti	Pelatihan Menghias Kue	Peserta	APK Trisakti
4.	1984	BPG Jakarta	Penlok Bidang Studi PKK	Peserta	PDK DIKTI Jakarta
5.	1984	FPTK IKIP Padang	Penlok Keterampilan Mengajar I & II	Peserta	FPTK IKIP Padang
6.	1985	IKIP Padang	Penlok Wawasan Almamater	Peserta	IKIP Padang
7.	1985	LPTK IKIP Padang	Penlok Keterampilan Mengajar III	Peserta	LPTK IKIP Padang
8.	1986	IKIP Padang	Penataran Peneliti Pemula	Peserta	IKIP Padang
9.	1989	IKIP Padang	Penlok Akta V	Peserta	IKIP Padang
10.	1990	BPLP Bandung	Magang Pengolahan Roti dan Kue	Peserta	FPTK IKIP Padang
11.	1991	Bukittinggi	Penataran Dosen PGSD	Peserta	FIP IKIP Padang
12.	1992	FPTK IKIP Padang	Seminar Pembinaan dan Pengembangan Program Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Dalam Menyongsong Era Tinggal Landas	Peserta	FPTK IKIP Padang
13.	1992	FPTK IKIP Padang	Seminar Partisipasi Masyarakat Dalam Pembangunan Kota Madya Padang	Peserta	KOPRSUB UNIT FPTK IKIP PADANG
14.	1993	IKIP Padang	Seminar Hasil Penelitian Dosen IKIP Padang	Peserta	IKIP Padang

15.	1993	UNAND Padang	Simposium Nutrisi Pada Manusia Lanjut Usia	Peserta	UNAN Padang
16.	1994	FPTK IKIP Padang	Seminar Pengembangan Sistem Evaluasi Keterampilan Dalam Rangka Penciptaan Sumber Daya Manusia Yang Berkualitas	Peserta	FPTK IKIP Padang
17.	1994	FPTK IKIP Padang	Semlok Reanalisis Kurikulum Jurusan PKK FPTK IKIP Padang	Peserta	PKK FPTK IKIP Padang
18.	1995	FPTK IKIP Padang	Peranan Pendidikan Teknollogi dan Kejuruan Dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Sumber Daya Manusia	Peserta	FPTK IKIP Padang
19.	1996	FPTK IKIP Padang	Pengembangan Program/kurikulum Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Dalam Rangka Perluasan Tugas IKIP Menjadi Universitas	Peserta	FPTK IKIP Padang
20.	1999	P5D Bandung	Workshop Program Pendidikan DIII Tata Boga dan Tata Busana	Peserta	PDK DIKTI Jakarta
21.	1999	FPTK IKIP Padang	Semlok Evaluasi Program dan Pemantapan Kurikulum FPTK IKIP Padang	Peserta	FPTK IKIP Padang
22.	2000	BKKBN Sumbar	Seminar Kesetaraan Gender di Lingkungan Keluarga dan Era Milenium III	Peserta	BKKBN Sumbar
23.	2002	FT UNP	Profil Kompetensi Lulusan Bidang Teknologi Dalam Rangka Penyiapan Tenaga Kerja Yang Profesional dan Kompetitif	Peserta	Teknik Mesin FT UNP
24.	2004	FT UNP	Menumbuh Kembangkan Usaha Kecil Melalui Jiwa Entrepreneur Mahasiswa Jurusan KK FT UNP	Peserta	KK FT UNP
25.	2004	FT UNP	Semlok Optimalisasi Program Life Skill dan Community College Dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan Teknologi dan	Peserta	FT UNP

			Kejuruan di Sumbar		
26.	2004	FT UNP	Pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga	Peserta	KK FT UNP
27.	2005	FT UNP	Peningkatan Kualitas Proses Penilaian Hasil Belajar Teori dan Praktek Bagi Dosen Terhadap Mahasiswa Program Studi PKK Jurusan KK FT UNP	Peserta	KK FT UNP
28.	2006	FT UNP	Seminar Pendidikan Teknolgi dan Kejuruan	Peserta	FT UNP
29.	2007	UNP	Pelatihan Penyusunan Proposal Penelitian PIPS dan PPKP	Peserta	Lemlit UNP
30.	2008	FT UNP	Optimalisasi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Untuk Pengembangan SDM	Peserta	FT UNP
31.	2008	UNAND	Seminar Evaluasi dan Perspektif Perkembangan Komoditi Kakao	Peserta	FTP UNAND
32.	2009	UNAND	Seminar Percepatan Penganekaragaman Konsumsi Pangan	Peserta	BKP PROP SUMBAR dan FATETA UNAND

## VI. PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT YANG PERNAH DILAKUKAN

<b>No</b>	<b>Tahun</b>	<b>Judul Penelitian/pengabdian</b>	<b>Jabatan</b>	<b>Sponsor</b>
		<b>Penelitian</b>		
1.	1985	Makanan: Wujud, Variasi dan Fungsinya Serta Cara Penyajiannya di Daerah Sumbar	Anggota	PDK Sumbar
2.	1988	Profil Program SI Jurusan PKK FPTK IKIP Padang	Anggota	Lemlit IKIP Padang
3.	1993	Studi Tentang Unjuk Kerja Lulusan STM di Industri se Kota Madya Padang	Anggota	Lemlit IKIP Padang
4.	1993	Sikap Mahasiswa Terhadap Disiplin dan Keselamatan Kerja di Workshop Tata Boga FPTK IKIP Padang	Ketua	Lemlit IKIP Padang
5.	2006	Kontribusi Disiplin Kerja dan Sikap Kreatif Terhadap Manajemen Praktikum Pastry Mahasiswa Tata Boga di Jurusan	Ketua	PPS UNP

		Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang		
6.	2007	Pemakaian Air Kelapa dan Waktu Fermentasi Terhadap Kualitas Roti	Ketua	Lemlit UNP
7.	2008	Penggunaan Pewarna Alami Kunyit dan Kapur Sirih Terhadap Kualitas Cendol Angker	Ketua	Lemlit UNP
		<b>Pengabdian</b>		
1.	1991	Proyek Peningkatan Keterampilan Ibu-Ibu PKK se Kecamatan Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman	Ketua	LPM IKIP Padang
2.	1991	Peningkatan Keterampilan Boga dan Busana Bagi Ibu-Ibu PKK Kelurahan Pasir Sebelah Kecamatan Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman	Anggota	LPM IKIP Padang
3.	1994	Peningkatan Keterampilan Ibu-Ibu Anggota PKK Kelurahan Pasir Sebelah Kecamatan Koto Tengah Padang	Anggota	LPM IKIP Padang
4.	2003	Semlok Keterampilan Tata Boga Bagi Pamong Belajar SKB dan TLD se Sumbar	Instruktur	UPTD PTKB Sumbar
5.	2008	Pengembangan Potensi Keterampilan Bagi Ibu-Ibu di Desa Lolo Kelurahan Gunung Sariak Kecamatan Kuranji	Instruktur	LPM UNP
6.	2009	Lomba Makanan Daerah	Juri	KOPERINDAG Pemkot Pariaman
7.	2009	Lomba Pangan Berbasis Coklat	Juri	KOPERINDAG Prop. Sumbar

## VII.PUBLIKASI

No	Tahun	Judul Publikasi
1.	1985	Tata Boga 1
2.	1987	Makanan Kontinental Seri 1: Cake
3.	1987	Pengawetan Ikan dan Buah – buahan
4.	1987	Menghias Kue
5.	1990	Pengolaan Roti
6.	2004	Hygiene dan Sanitasi Dalam Pengolahan Makanan
7.	2008	Coklat Sebagai Bahan Makanan

Demikianlah Daftar Riwayat Hidup ini Saya Buat Dengan Sebenarnya.

Padang, 20 Desember 2009

Dra Kuaida M.Pd  
NIP. 19521122. 198103. 2.001

## Lampiran 2

## ANGKET

Tanggal.....2009

**Format Uji Jenjang/Rating Terhadap Rasa Manis**

Petunjuk. Setelah mengamati dan mencicipi produk selai nenas , berilah tanda (√) pada deskripsi yang sesuai dengan pilihan anda

Deskripsi	Kode sampel		
	A	B	C
Amat sangat manis			
Sangat manis			
Terasa manis			
Agak kurang manis			
Kurang manis			
Amat kurang manis			

**Format Uji Jenjang/Rating Terhadap Rasa Asam**

Petunjuk : Setelah mengamati dan mencicipi produk selai nenas , berilah tanda (√) pada deskripsi yang sesuai dengan pilihan anda

Deskripsi	Kode sampel		
	A	B	C
Amat sangat asam			
Sangat asam			
Terasa asam			
Agak kurang asam			
Kurang asam			
Amat kurang asam			



### Format Uji Jenjang/Rating Terhadap Rasa Rosella

Perunjuk. Setelah mengamati dan mencicipi produk seiai nenas, beriain tanda(√) pada deskripsi yang sesuai dengan pilihan anda

Deskripsi	Kode sampel		
	A	B	C
Amas sangat terasa rosellanya			
Sangat terasa rosellanya			
Terasa rosellanya			
Agak kurang terasa rosellanya			
Kurang terasa rosellanya			
Amat kurang terasa rosellanya			

### Format Uji Jenjang/Rating Terhadap Rasa Nenas

Perunjuk. Setelah mengamati dan mencicipi produk seiai nenas, beriain tanda (√) pada deskripsi yang sesuai dengan pilihan anda

Deskripsi	Kode sampel		
	A	B	C
Amat sangat terasa nenasnya			
Sangat terasa nenasnya			
Terasa nenasnya			
Agak kurang terasa nenasnya			
Kurang terasa nenasnya			
Amat kurang terasa nenasnya			

### Format Uji Jenjang/Rating Terhadap Warna

Petunjuk: Setelah mengamati produk selai nenas, berilah tanda (√) pada deskripsi yang sesuai dengan deskripsi anda.

Deskripsi	Kode sampel		
	A	B	C
Amat sangat berwarna merah maron			
Sangat berwarna merah maron			
Berwarna merah maron			
Agak kurang berwarna merah maron			
Kurang berwarna merah maron			
Amat kurang berwarna merah maron			

### Format Uji Jenjang/Rating Terhadap Aroma Rosella

Petunjuk: Setelah mengamati dan mencium produk selai nenas, berilah tanda (√) pada deskripsi yang sesuai dengan pilihan anda

Deskripsi	Kode sampel		
	A	B	C
Amat sangat			
Sangat beraroma rosella			
Beraroma rosella			
Agak kurang beraroma rosella			
Kurang beraroma rosella			
Amat kurang beraroma rosella			

### Format Uji Jenjang/Rating Terhadap Aroma Nenas

Petunjuk: Setelah mengamati dan mencium produk selai nenas, berilah tanda (√) pada deskripsi yang sesuai dengan pilihan anda

Deskripsi	Kode sampel		
	A	B	C
Amat sangat beraroma nenas			
Sangat beraroma nenas			
Beraroma nenas			
Agak kurang beraroma nenas			
Kurang beraroma nenas			
Amat kurang beraroma nenas			

### Format Uji Jenjang/Rating Terhadap Tekstur Mengkilat

Petunjuk: Setelah mengamati produk selai nenas, berilah tanda (√) pada deskripsi yang sesuai dengan pilihan anda

Deskripsi	Kode sampel		
	A	B	C
Amat sangat mengkilat			
Sangat mengkilat			
Mengkilat			
Agak kurang mengkilat			
Kurang mengkilat			
Amat kurang mengkilat			

### Format Uji Jenjang/Rating Terhadap Tekstur Kental

Petunjuk: Setelah mengamati dan merasa produk selai nenas, berilah tanda (√) pada deskripsi yang sesuai dengan pilihan anda

Deskripsi	Kode sampel		
	A	B	C
Amat sangat kental			
Sangat kental			
Kental			
Agak kurang kental			
Kurang kental			
Amat kurang kental			

### Lampiran 3

#### DATA DAN ANALISIS KUALITAS SELAI NENAS

##### 1. Kualitas Rasa

##### a. Rasa Manis

Panelis	Substitusi Rosella 20%			Substitusi Rosella 30%			Kontrol		
	Exp 1	Exp 2	Exp 3	Exp 1	Exp 2	Exp 3	Exp 1	Exp 2	Exp 3
1	5	5	5	5	4	4	5	5	5
2	5	5	4	3	4	4	4	4	5
3	4	5	5	3	4	4	5	5	5
4	6	5	5	5	4	5	5	5	6
5	4	4	4	3	4	4	6	6	5
6	5	4	5	4	4	4	6	6	6
7	5	4	5	4	4	4	3	5	5
8	4	5	5	4	4	4	6	5	5
9	5	5	4	5	4	5	5	5	5
10	5	5	5	4	4	4	5	4	5
11	5	5	5	3	4	4	4	5	6
12	6	5	5	5	4	4	6	5	5
13	5	4	5	4	5	4	4	5	6
14	5	5	5	4	4	4	6	5	5
15	5	5	5	5	4	5	6	5	6
16	4	5	5	4	4	4	6	6	5
17	4	5	4	4	5	4	5	5	5
18	4	5	4	4	4	5	5	5	5
19	4	5	4	4	4	4	6	5	5
20	4	4	4	4	3	3	6	5	6
21	4	4	4	4	3	4	6	5	5
22	5	4	5	4	4	4	6	5	5
23	4	4	4	4	4	4	5	5	5
24	4	4	4	4	3	4	6	5	6
25	5	4	4	4	4	4	6	5	5
Jumlah	116	115	114	101	99	103	133	126	132
Average	4,64	4,6	4,56	4,04	3,96	4,12	5,32	5,04	5,28
Average	4,6			4,0			5,2		

ANOVA: Single  
Factor

SUMMARY

Groups	Count	Sum	Average	Variance
Column 1	25	116	4,64	0,406667
Column 2	25	115	4,6	0,25
Column 3	25	114	4,56	0,256667
Column 4	25	101	4,04	0,373333
Column 5	25	99	3,96	0,206667
Column 6	25	103	4,12	0,193333
Column 7	25	133	5,32	0,726667
Column 8	25	126	5,04	0,206667
Column 9	25	132	5,28	0,21

ANOVA

Source of Variation	SS	Df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	53,20889	8	6,651111	21,15194	1,43E-23	1,981449
Within Groups	67,92	216	0,314444			
Total	121,1289	224				

**b. Rasa Asam**

Panelis	Substitusi Rosella 20%			Substitusi Rosella 30%			Kontrol		
	Exp 1	Exp 2	Exp 3	Exp 1	Exp 2	Exp 3	Exp 1	Exp 2	Exp 3
1	5	4	4	5	5	5	5	5	5
2	4	4	4	4	5	4	3	5	5
3	3	4	4	4	5	4	3	5	4
4	5	3	4	5	4	4	4	5	4
5	3	4	4	4	4	5	3	5	5
6	4	4	4	4	4	5	4	5	4
7	3	3	4	4	4	4	3	4	4
8	2	5	4	3	4	5	3	5	5
9	4	4	4	5	5	4	4	5	5
10	3	5	4	4	5	5	4	6	4
11	4	4	4	5	5	5	3	5	5
12	4	4	4	5	5	5	5	5	5
13	4	4	4	5	4	4	3	5	5
14	4	4	4	4	5	5	5	5	6
15	4	5	4	5	4	4	4	6	5
16	4	4	4	4	5	4	3	5	4
17	4	4	4	5	5	4	5	4	5
18	4	4	4	4	5	5	5	6	5
19	4	4	4	5	5	4	3	5	5
20	3	4	4	4	4	5	5	5	5
21	4	4	4	5	4	4	5	5	5
22	4	4	4	5	5	4	4	5	5
23	3	4	4	4	4	5	4	5	4
24	4	4	4	5	5	4	4	5	5
25	4	4	4	4	4	5	4	6	5
Jumlah	94	101	100	111	114	112	98	127	119
Average	3,76	4,04	4	4,44	4,56	4,48	3,92	5,08	4,76
Average	3,9			4,5			4,6		

Anova . Single factor  
SUMMARY

Groups	Count	Sum	Average	Variance
Column 1	25	94	3,76	0,44
Column 2	25	101	4,04	0,206667
Column 3	25	100	4	0
Column 4	25	111	4,44	0,34
Column 5	25	114	4,56	0,256667
Column 6	25	112	4,48	0,26
Column 7	25	98	3,92	0,66
Column 8	25	127	5,08	0,243333
Column 9	25	119	4,76	0,273333

ANOVA

Source of Variation	SS	Df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	38,00889	8	4,751111	15,95522	1,98E-18	1,981449
Within Groups	64,32	216	0,297778			
Total	102,3289	224				

## c. Rasa Rosella

Panelis	Substitusi Rosella 20%			Substitusi Rosella 30%			Kontrol		
	Exp 1	Exp 2	Exp 3	Exp 1	Exp 2	Exp 3	Exp 1	Exp 2	Exp 3
1	4	3	3	5	1	4	1	1	1
2	4	4	3	5	5	4	1	1	1
3	4	3	4	4	4	4	1	1	1
4	4	4	4	5	5	4	1	1	1
5	3	3	3	4	4	4	1	1	1
6	4	3	4	4	4	4	1	1	1
7	3	3	4	4	4	4	1	1	1
8	3	3	4	3	4	4	1	1	1
9	3	3	3	4	4	4	1	1	1
10	3	4	3	4	5	4	1	1	1
11	2	4	3	3	5	4	1	1	1
12	2	2	3	3	4	4	1	1	1
13	4	3	3	5	4	3	1	1	1
14	4	4	3	5	5	4	1	1	1
15	3	4	4	4	5	4	1	1	1
16	4	4	4	4	4	4	1	1	1
17	4	3	4	5	4	5	1	1	1
18	3	3	4	4	4	5	1	1	1
19	4	3	3	5	4	4	1	1	1
20	2	3	3	4	4	4	1	1	1
21	3	3	3	4	4	4	1	1	1
22	4	3	3	5	4	4	1	1	1
23	3	4	3	4	5	4	1	1	1
24	4	4	4	4	5	4	1	1	1
25	4	3	3	5	4	4	1	1	1
Jumlah	85	83	85	106	105	101	25	25	25
Average	3,4	3,32	3,4	4,24	4,2	4,04	1	1	1
Average	3,4			4,2			1,0		



ANOVA: single  
Factor

SUMMARY

Groups	Count	Sum	Average	Variance
Column 1	25	85	3,4	0,5
Column 2	25	83	3,32	0,31
Column 3	25	85	3,4	0,25
Column 4	25	106	4,24	0,44
Column 5	25	105	4,2	0,666667
Column 6	25	101	4,04	0,123333
Column 7	25	25	1	0
Column 8	25	25	1	0
Column 9	25	25	1	0

ANOVA

Source of Variation	SS	Df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	406,5956	8	50,82444	199,7467	2,35E-95	1,981449
Within Groups	54,96	216	0,254444			
Total	461,5556	224				

d. Rasa Nenas

Panelis	Substitusi Rosella 20%			Substitusi Rosella 30%			Kontrol		
	Exp 1	Exp 2	Exp 3	Exp 1	Exp 2	Exp 3	Exp 1	Exp 2	Exp 3
1	4	4	4	3	4	4	6	6	6
2	4	4	4	4	4	4	6	5	5
3	3	4	4	4	4	4	5	6	6
4	3	4	4	4	3	4	5	5	6
5	3	4	4	3	3	4	5	5	6
6	4	3	4	3	4	3	5	5	6
7	4	3	4	3	4	3	4	5	5
8	3	4	3	2	4	3	4	6	6
9	4	4	4	3	3	3	5	6	5
10	4	4	4	5	3	3	5	5	5
11	4	4	4	5	4	4	5	6	6
12	4	5	4	4	4	3	5	6	6
13	5	4	4	4	3	3	5	6	5
14	4	4	4	3	3	3	6	6	5
15	4	5	4	4	4	4	6	5	6
16	4	4	4	4	3	4	6	6	6
17	4	5	4	4	4	4	6	5	6
18	4	4	4	4	3	4	6	6	6
19	4	4	4	4	3	3	5	5	5
20	5	4	4	4	3	5	6	6	6
21	5	4	4	4	3	4	6	6	6
22	4	5	5	3	3	4	6	6	6
23	4	4	4	3	3	3	5	5	6
24	5	4	4	3	3	4	6	6	5
25	4	4	4	4	3	4	6	6	6
Jumlah	100	102	100	91	85	91	135	140	142
Average	4	4,08	4	3,64	3,4	3,64	5,4	5,6	5,68
Average	4,0			3,6			5,6		

ANOVA: single  
Factor

SUMMARY

Groups	Count	Sum	Average	Variance
Column 1	25	100	4	0,333333
Column 2	25	102	4,08	0,243333
Column 3	25	100	4	0,083333
Column 4	25	91	3,64	0,49
Column 5	25	85	3,4	0,25
Column 6	25	91	3,64	0,323333
Column 7	25	135	5,4	0,416667
Column 8	25	140	5,6	0,25
Column 9	25	142	5,68	0,226667

ANOVA

Source of Variation	SS	Df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	166,3289	8	20,79111	71,51083	1,68E-56	1,981449
Within Groups	62,8	216	0,290741			
Total	229,1289	224				

## 2. Kualitas Warna

### Warna Maron

Panelis	Substitusi Rosella 20%			Substitusi Rosella 30%			Kontrol		
	Exp 1	Exp 2	Exp 3	Exp 1	Exp 2	Exp 3	Exp 1	Exp 2	Exp 3
1	4	4	4	5	6	5	1	1	1
2	4	4	4	5	5	5	1	1	1
3	3	4	4	5	5	5	1	1	1
4	3	3	3	5	6	5	1	1	1
5	3	4	4	4	5	5	1	1	1
6	4	3	3	5	4	5	1	1	1
7	3	4	3	5	5	5	1	1	1
8	3	3	4	4	4	4	1	1	1
9	4	4	4	5	5	5	1	1	1
10	3	4	4	4	5	5	1	1	1
11	3	4	3	4	5	4	1	1	1
12	2	4	4	4	5	5	1	1	1
13	5	4	3	6	5	4	1	1	1
14	3	4	4	6	5	4	1	1	1
15	4	4	3	5	5	4	1	1	1
16	4	3	3	5	4	4	1	1	1
17	2	3	4	4	5	5	1	1	1
18	3	4	3	4	5	4	1	1	1
19	3	3	3	4	5	4	1	1	1
20	3	3	3	4	4	4	1	1	1
21	3	3	3	4	4	4	1	1	1
22	4	3	4	6	5	5	1	1	1
23	3	3	3	4	4	4	1	1	1
24	4	3	4	5	5	5	1	1	1
25	3	3	3	5	5	4	1	1	1
Jumlah	83	88	87	117	121	113	25	25	25
Average	3,32	3,52	3,48	4,68	4,84	4,52	1	1	1
Average	3,4			4,7			1,0		

Anova: single  
Factor

SUMMARY

Groups	Count	Sum	Average	Variance
Column 1	25	83	3,32	0,476667
Column 2	25	88	3,52	0,26
Column 3	25	87	3,48	0,26
Column 4	25	117	4,68	0,476667
Column 5	25	121	4,84	0,306667
Column 6	25	113	4,52	0,26
Column 7	25	25	1	0
Column 8	25	25	1	0
Column 9	25	25	1	0

ANOVA

Source of Variation	SS	Df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	527,68	8	65,96	291	3,6E-111	1,981449
Within Groups	48,96	216	0,226667			
Total	576,64	224				

### 3. Kualitas Aroma

#### a. Aroma Rosela

Panelis	Substitusi Rosella 20%			Substitusi Rosella 30%			Kontrol		
	Exp 1	Exp 2	Exp 3	Exp 1	Exp 2	Exp 3	Exp 1	Exp 2	Exp 3
1	4	4	3	5	5	3	1	1	1
2	5	4	3	3	5	4	1	1	1
3	5	4	3	5	4	4	1	1	1
4	3	3	3	4	4	5	1	1	1
5	3	3	3	3	4	4	1	1	1
6	4	4	4	4	4	4	1	1	1
7	3	3	3	3	4	4	1	1	1
8	3	3	4	6	3	5	1	1	1
9	3	3	4	4	4	4	1	1	1
10	2	3	3	3	5	4	1	1	1
11	2	3	3	3	5	4	1	1	1
12	2	3	4	3	4	5	1	1	1
13	4	3	4	5	4	5	1	1	1
14	3	3	3	4	5	4	1	1	1
15	4	4	4	5	5	4	1	1	1
16	4	3	4	5	4	4	1	1	1
17	3	3	4	4	4	4	1	1	1
18	2	4	3	3	4	4	1	1	1
19	3	3	3	4	5	4	1	1	1
20	3	3	4	4	4	5	1	1	1
21	3	3	3	4	4	4	1	1	1
22	3	3	3	4	4	4	1	1	1
23	3	3	3	3	4	4	1	1	1
24	3	3	3	4	4	5	1	1	1
25	3	3	4	3	4	4	1	1	1
Jumlah	80	81	85	98	106	105	25	25	25
Average	3,2	3,24	3,4	3,92	4,24	4,2	1	1	1
Average	3,3			4,1			1,0		

ANOVA, Single  
Factor

SUMMARY

Groups	Count	Sum	Average	Variance
Column 1	25	80	3,2	0,666667
Column 2	25	81	3,24	0,19
Column 3	25	85	3,4	0,25
Column 4	25	98	3,92	0,743333
Column 5	25	106	4,24	0,273333
Column 6	25	105	4,2	0,25
Column 7	25	25	1	0
Column 8	25	25	1	0
Column 9	25	25	1	0

ANOVA

Source of Variation	SS	Df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	393,04	8	49,13	186,3076	1,68E-92	1,981449
Within Groups	56,96	216	0,263704			
Total	450	224				

b. Aroma Nenas

Panelis	Substitusi Rosella 20%			Substitusi Rosella 30%			Kontrol		
	Exp 1	Exp 2	Exp 3	Exp 1	Exp 2	Exp 3	Exp 1	Exp 2	Exp 3
1	4	4	5	3	3	4	5	6	6
2	4	4	4	4	4	5	6	6	6
3	4	5	4	4	4	4	6	5	5
4	4	4	4	3	4	3	4	6	6
5	4	4	4	3	3	5	5	6	6
6	4	4	4	4	4	3	6	6	6
7	4	3	4	3	4	3	5	5	5
8	4	4	4	4	4	3	5	6	5
9	3	5	3	2	3	4	5	5	5
10	4	3	3	4	4	4	5	5	6
11	4	3	4	4	3	4	5	5	5
12	4	4	4	3	4	3	5	6	6
13	4	4	3	4	6	4	6	6	5
14	3	5	4	4	5	3	6	6	5
15	4	5	4	4	4	4	6	6	5
16	4	5	4	4	4	4	6	6	6
17	4	4	4	4	4	4	5	5	6
18	4	4	4	4	4	3	6	6	6
19	4	4	4	3	3	4	5	6	6
20	4	4	4	4	3	4	6	6	6
21	4	4	4	3	3	4	6	6	5
22	4	4	4	3	3	3	6	6	6
23	4	4	4	4	5	4	5	6	5
24	3	4	4	4	5	3	6	6	6
25	4	4	4	4	3	4	5	5	5
Jumlah	97	102	98	90	96	93	136	143	139
Average	3,88	4,08	3,92	3,6	3,84	3,72	5,44	5,72	5,56
Average	4,0			3,7			5,6		



ANOVA. Single  
Factor

SUMMARY

<i>Groups</i>	<i>Count</i>	<i>Sum</i>	<i>Average</i>	<i>Variance</i>
Column 1	25	97	3,88	0,11
Column 2	25	102	4,08	0,326667
Column 3	25	98	3,92	0,16
Column 4	25	90	3,6	0,333333
Column 5	25	96	3,84	0,64
Column 6	25	93	3,72	0,376667
Column 7	25	136	5,44	0,34
Column 8	25	143	5,72	0,21
Column 9	25	139	5,56	0,256667

ANOVA

<i>Source of Variation</i>	<i>SS</i>	<i>Df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>P-value</i>	<i>F crit</i>
Between Groups	154,6489	8	19,33111	63,18886	2,08E-52	1,981449
Within Groups	66,08	216	0,305926			
Total	220,7289	224				

#### 4. Kualitas Tekstur

##### a. Tekstur Mengkilat

Panelis	Substitusi Rosella 20%			Substitusi Rosella 30%			Kontrol		
	Exp 1	Exp 2	Exp 3	Exp 1	Exp 2	Exp 3	Exp 1	Exp 2	Exp 3
1	4	5	4	4	5	4	6	5	5
2	5	4	4	5	5	4	5	4	5
3	4	5	4	5	5	5	4	5	4
4	4	4	4	4	5	4	3	5	6
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
6	4	4	5	4	4	5	4	4	6
7	4	4	4	4	4	5	4	4	6
8	4	4	4	4	4	5	4	5	4
9	5	4	4	4	4	4	4	5	5
10	4	4	4	3	4	4	2	5	5
11	4	4	4	4	5	4	4	4	4
12	4	4	4	4	4	5	4	4	5
13	4	4	4	5	5	4	4	5	5
14	4	4	5	4	5	5	6	5	5
15	3	4	4	4	5	5	4	5	5
16	5	4	4	4	4	4	5	4	4
17	4	4	4	4	4	4	4	4	4
18	3	4	4	4	4	4	4	5	4
19	4	4	4	4	4	4	4	5	5
20	4	4	4	4	4	4	4	5	5
21	4	4	4	5	5	5	4	5	4
22	4	4	4	5	5	5	4	5	4
23	4	4	5	5	5	5	4	4	4
24	4	4	5	4	4	5	5	4	4
25	4	4	5	5	5	4	4	4	4
Jumlah	101	102	105	106	112	111	104	114	116
Average	4,04	4,08	4,2	4,24	4,48	4,44	4,16	4,56	4,64
Average	4,1			4,4			4,5		

ANOVA Single  
Factor

SUMMARY

Groups	Count	Sum	Average	Variance
Column 1	25	101	4,04	0,206667
Column 2	25	102	4,08	0,076667
Column 3	25	105	4,2	0,166667
Column 4	25	106	4,24	0,273333
Column 5	25	112	4,48	0,26
Column 6	25	111	4,44	0,256667
Column 7	25	104	4,16	0,64
Column 8	25	114	4,56	0,256667
Column 9	25	116	4,64	0,49

ANOVA

Source of Variation	SS	Df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	9,555556	8	1,194444	4,09264	0,000146	1,981449
Within Groups	63,04	216	0,291852			
Total	72,59556	224				

MILIK PERPUSTAKAAN  
UNIV. NEGERI PADANG

Factor

## SUMMARY

Groups	Count	Sum	Average	Variance
Column 1	25	99	3,96	0,373333
Column 2	25	99	3,96	0,123333
Column 3	25	97	3,88	0,11
Column 4	25	111	4,44	0,423333
Column 5	25	118	4,72	0,21
Column 6	25	113	4,52	0,26
Column 7	25	121	4,84	0,556667
Column 8	25	109	4,36	0,24
Column 9	25	123	4,92	0,41

## ANOVA

Source of Variation	SS	Df	MS	F	P-value	F crit
Between Groups	31,04	8	3,88	12,90148	3,91E 15	1,981449
Within Groups	64,96	216	0,300741			
Total	96	224				