

**SUBSTITUSI MENGGUDU PADA PEMBUATAN
SELAI NENAS**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd) di Jurusan Kesejahteraan Keluarga
Universitas Negeri Padang*



Oleh :

ARIES ZULFIQAR
76836/ 2006

**JURUSAN KESEJAHTERAAN KELUARGA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2010**

ABSTRAK

Aries Zulfiqar, 2010. Substitusi Mengkudu Pada Pembuatan Selai Nenas

Penggunaan mengkudu sebagai bahan pangan belum optimal pada penganekaragaman pengolahan makanan itu disebabkan karena mengkudu memiliki bau yang sangat menyengat. Mengkudu mengandung zat antioksidan bagi tubuh dan juga mengandung zat Acubin, L. Asperuloside, Alizarin dan beberapa zat Antraquinon yang terbukti sebagai zat anti bakteri, dan Damnachantal yang berfungsi sebagai zat pelawan kanker. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis 1) Pengaruh substitusi mengkudu sebanyak 20% terhadap kualitas warna, aroma, tekstur, dan rasa pada selai nenas, 2) Pengaruh substitusi mengkudu sebanyak 30% terhadap kualitas warna, aroma, tekstur, dan rasa pada selai nenas, 3) Pengaruh substitusi mengkudu sebanyak 40% terhadap kualitas warna, aroma, tekstur, dan rasa pada selai nenas.

Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan melaksanakan lima kali percobaan substitusi mengkudu dalam pembuatan selai nenas yang dilaksanakan pada bulan Juni 2010 dan berlokasi di workshop Tata Boga. Panelisnya adalah mahasiswa S1 dan D3 Tata Boga yang berjumlah 10 orang dan terdaftar pada semester Januari–Juni 2010, yang telah lulus mata kuliah Pengawetan. Variable bebas adalah substitusi mengkudu 20% (X_1), 30% (X_2), dan 40% (X_3), variable terikat (Y) adalah kualitas selai nenas. Instrument yang digunakan adalah angket berbentuk Skala Likert dengan empat alternatif jawaban. Analisis data dilaksanakan dengan uji organoleptik melalui uji jenjang 1-4, dan untuk menguji hipotesis dengan statistik ANOVA (analisis varian) dengan program Microsoft Excel 2007.

Hasil uji organoleptik pada perlakuan substitusi 20% (X_1) terhadap kualitas selai nenas adalah warna (kuning kecoklatan), aroma nenas (beraroma nenas), aroma mengkudu (agak beraroma mengkudu), tekstur kental (kental), tekstur berserat (agak berserat), rasa nenas (terasa nenas), rasa mengkudu (agak terasa mengkudu), rasa manis (terasa manis). Perlakuan substitusi 30% (X_2) terhadap kualitas selai nenas adalah warna (kuning kecoklatan), aroma nenas (beraroma nenas), aroma mengkudu (agak beraroma mengkudu), tekstur kental (kental), tekstur berserat (berserat), rasa nenas (agak terasa nenas), rasa mengkudu (agak terasa mengkudu), rasa manis (terasa manis). Perlakuan substitusi 40% (X_3) terhadap kualitas selai nenas adalah warna (kuning kecoklatan), aroma nenas (agak beraroma nenas), aroma mengkudu (beraroma mengkudu), tekstur kental (kental), tekstur berserat (berserat), rasa nenas (agak terasa nenas), rasa mengkudu (terasa mengkudu), rasa manis (terasa manis). Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan pada substitusi 20%, 30%, dan 40% terhadap kualitas selai nenas kecuali tekstur berserat pada substitusi 20%, rasa manis pada substitusi 30%, dan rasa manis pada substitusi 40%.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat ALLAH SWT atas segala rahmat dan hidayah-NYA yang memberikan kesempatan dan kesehatan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Substitusi Tepung Ubi Jalar Ungu Terhadap Kualitas Roti Manis”.

Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada program studi Pendidikan Tata Boga Jurusan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Terakhir dengan tulus penulis ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Drs. Ganefri, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Ibu Dra. Ernawati, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Ibu Dra. Hj. Liswarti Yusuf, M.Pd, selaku pembimbing I dan penasihat akademis yang telah memberikan motivasi, arahan dan bimbingan mulai dari pembuatan proposal sampai selesainya penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Dra. Hj. Baidar, M.Pd, selaku pembimbing II yang telah memberikan sumbangan pikiran dan bimbingan, mulai dari pembuatan proposal sampai selesainya penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh staf pengajar dan teknisi pada Jurusan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Kedua orang tua yang tak henti-hentinya memberikan motivasi, dukungan moril dan materil.
7. Sahabat-sahabat yang telah memberikan motivasi dan bantuan selama proses penulisan skripsi ini.
8. Semua pihak yang turut berpartisipasi, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga segala bantuan, dorongan, pemikiran, nasehat dan ilmu yang diberikan mendapat balasan dari ALLAH SWT serta hendaknya membawa berkat dan manfaat bagi penulis. Akhir kata penulis berharap skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak, khususnya bagi penulis sendiri. Amin.

Padang, Februari 2011

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI.....	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Pembatasan Masalah	4
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	5
F. Kegunaan Penelitian	5
 BAB II KERANGKA TEORITIS	
A. Kajian Teori	7
1. Mengkudu	7
2. Selai.....	9
3. Resep Selai Nenas.....	10
4. Bahan-bahan Yang Digunakan	11
a. Nenas.....	11
b. Gula Pasir.....	12
c. Air.....	13
d. Kayu Manis	13
e. Natrium Benzoat.....	13
f. Garam	14
5. Proses Pembuatan Selai Nenas.....	14

	a. Tahap Persiapan	14
	b. Tahap Pelaksanaan	17
	6. Kualitas Selai Nenas.....	18
	B. Kerangka Konseptual.....	23
	C. Hipotesis.....	23
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	
	A. Jenis Penelitian.....	25
	B. Lokasi Dan Jadwal Penelitian	25
	C. variabel.....	25
	D. Rancangan Penelitian.....	26
	E. Jenis Dan Sumber Data	27
	1. Jenis Data	27
	2. Sumber Data	27
	3. Teknik Pengumpulan Data.....	27
	F. Instrument Penelitian	28
	1. Jenis Intrumen	28
	2. Kisi-kisi Instrumen Penelitian.....	28
	G. Kontrol Validasi	28
	H. Tahap Penilaian.....	29
	I. Teknik Analisis Data.....	29
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
	A. Hasil Penelitian Dan Statistik ANOVA.....	30
	1. Deskripsi Data.....	30
	2. Uji Hipotesis	58
	B. Pembahasan.....	76
BAB V	PENUTUP	
	A. Kesimpulan	89
	B. Saran.....	93
	DAFTAR PUSTAKA.....	94
	LAMPIRAN.....	96

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kandungan Kimiawi Mengkudu	8
2. Resep Standar Selai Nenas.....	10
3. Resep Penelitian Selai Nenas	11
4. Kandungan Gizi Buah Nenas	11
5. Rancangan Penelitian	26
6. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian	28
7. Kualitas Warna Selai Nenas Substitusi 20%.....	30
8. Kualitas Aroma (Nenas) Substitusi 20%.....	32
9. Kualitas Aroma (Mengkudu) Substitusi 20%	33
10. Kualitas Tekstur (Kental) Selai Nenas Substitusi 20%.....	34
11. Kualitas Tekstur (Berserat) Selai Nenas Substitusi 20%	35
12. Kualitas Rasa (Nenas) Selai Nenas Substitusi 20%.....	36
13. Kualitas Rasa (Mengkudu) Substitusi 20%	37
14. Kualitas Rasa (Manis) Substitusi 20%.....	38
15. Kualitas Warna Selai Nenas Substitusi 30%.....	40
16. Kualitas Aroma (Nenas) Substitusi 30%.....	41
17. Kualitas Aroma (Mengkudu) Substitusi 30%	42
18. Kualitas Tekstur (Kental) Substitusi 30%.....	43
19. Kualitas Tekstur (Berserat) Substitusi 30%	44
20. Kualitas Rasa (Nenas) Substitusi 30%.....	46
21. Kualitas Rasa (Mengkudu) Substitusi 30%	47
22. Kualitas Rasa (Manis) Substitusi 30%.....	48
23. Kualitas Warna Substitusi 40%.....	49
24. Kualitas Aroma(Nenas) Substitusi 40%.....	50
25. Kualitas Aroma (Mengkudu) Substitusi 40%	51
26. Kualitas Tekstur (Kental) Substitusi 40%.....	53
27. Kualitas Tekstur (Berserat) Substitusi 40%	54
28. Kualitas Rasa (Nenas) Substitusi 40%.....	55

29. Kualitas Rasa (Mengkudu) Substitusi 40%	56
30. Kualitas Rasa (Manis) Substitusi 40%.....	57
31. Hasil Analisis ANOVA Kualitas Warna Selai Nenas Substitusi 20% (X1).....	59
32. Hasil Analisis ANOVA Kualitas Aroma (Nenas) Selai Nenas Substitusi 20% (X1)	59
33. Hasil Analisis ANOVA Kualitas Aroma (Mengkudu) Selai Nenas Substitusi 20% (X1)	60
34. Hasil Analisis ANOVA Kualitas Tekstur (Kental) Selai Nenas Substitusi 20% (X1)	61
35. Hasil Analisis ANOVA Kualitas Tekstur (Berserat) Selai Nenas Substitusi 20% (X1)	62
36. Hasil Analisis ANOVA Kualitas Rasa (Nenas) Selai Nenas Substitusi 20% (X1)	62
37. Hasil Analisis ANOVA Kualitas Rasa (Mengkudu) Selai Nenas Substitusi 20% (X1)	63
38. Hasil Analisis ANOVA Kualitas Rasa (Manis) Selai Nenas Substitusi 20% (X1)	64
39. Hasil Analisis ANOVA Kualitas Warna Selai Nenas Substitusi 30% (X2)	65
40. Hasil Analisis ANOVA Kualitas Aroma (Nenas) Selai Nenas Substitusi 30% (X2)	65
41. Hasil Analisis ANOVA Kualitas Aroma (Mengkudu) Selai Nenas Substitusi 30% (X2)	66
42. Hasil Analisis ANOVA Kualitas Tekstur (Kental) Selai Nenas Substitusi 30% (X2)	67
43. Hasil Analisis ANOVA Kualitas Tekstur (Berserat) Selai Nenas Substitusi 30% (X2)	68
44. Hasil Analisis ANOVA Kualitas Rasa (Nenas) Selai Nenas Substitusi 30% (X2)	68
45. Hasil Analisis ANOVA Kualitas Rasa (Mengkudu) Selai Nenas	

Substitusi 20% (X1)	69
46. Hasil Analisis ANOVA Kualitas Rasa (Manis) Selai Nenas	
Substitusi 30% (X2)	70
47. Hasil Analisis ANOVA Kualitas Warna Selai Nenas	
Substitusi 40% (X3)	71
48. Hasil Analisis ANOVA Kualitas Aroma (Nenas) Selai Nenas	
Substitusi 40% (X3)	71
49. Hasil Analisis ANOVA Kualitas Aroma (Mengkudu) Selai Nenas	
Substitusi 40% (X3)	72
50. Hasil Analisis ANOVA Kualitas Tekstur (Kental) Selai Nenas	
Substitusi 40% (X3)	73
51. Hasil Analisis ANOVA Kualitas Tekstur (Berserat) Selai Nenas	
Substitusi 40% (X3)	74
52. Hasil Analisis ANOVA Kualitas Rasa (Nenas) Selai Nenas	
Substitusi 40% (X3)	74
53. Hasil Analisis ANOVA Kualitas Rasa (Mengkudu) Selai Nenas	
Substitusi 40% (X3)	75
54. Hasil Analisis ANOVA Kualitas Rasa (Manis) Selai Nenas	
Substitusi 40% (X3)	76
55. Data Kualitas Warna	100
56. Data Kualitas Aroma Nenas	101
57. Data Kualitas Aroma Mengkudu	102
58. Data Kualitas Tekstur Kental	103
59. Data Kualitas Tekstur Berserat	104
60. Data Kualitas Rasa Nenas	105
61. Data Kualitas Rasa Mengkudu	106
62. Data Kualitas Rasa Manis	107

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Konseptual	23
2. Grafik Rata-Rata Kualitas Warna Substitusi 20%	31
3. Grafik Rata-Rata Kualitas Aroma (Nenas) Substitusi 20%	32
4. Grafik Rata-Rata Kualitas Aroma (Mengkudu) Substitusi 20%.....	33
5. Grafik Rata-Rata Kualitas Tekstur (Kental) Substitusi 20%	34
6. Grafik Rata-Rata Kualitas Tekstur (Berserat) Substitusi 20%.....	36
7. Grafik Rata-Rata Kualitas Rasa (Nenas) Substitusi 20%	37
8. Grafik Rata-Rata Kualitas Rasa (Mengkudu) Substitusi 20%	38
9. Grafik Rata-Rata Kualitas Rasa (Manis) Substitusi 20%	39
10. Grafik Rata-Rata Kualitas Warna Substitusi 30%	40
11. Grafik Rata-Rata Kualitas Aroma (Nenas) Substitusi 30%	42
12. Grafik Rata-Rata Kualitas Aroma (Mengkudu) Substitusi 30%.....	43
13. Grafik Rata-Rata Kualitas Tekstur (Kental) Substitusi 30%	44
14. Grafik Rata-Rata Kualitas Tekstur (Berserat) Substitusi 30%.....	45
15. Grafik Rata-Rata Kualitas Rasa (Manis) Substitusi 30%	46
16. Grafik Rata-Rata Kualitas Rasa (Mengkudu) Substitusi 30%	48
17. Grafik Rata-Rata Kualitas Rasa (Manis) Substitusi 30%	49
18. Grafik Rata-Rata Kualitas Warna Substitusi 40%	50
19. Grafik Rata-Rata Kualitas Aroma (Nenas) Substitusi 40%	51
20. Grafik Rata-Rata Kualitas Aroma (Mengkudu) Substitusi 40%.....	52
21. Grafik Rata-Rata Kualitas Tekstur (Kental) Substitusi 40%	53
22. Grafik Rata-Rata Kualitas Tekstur (Berserat) Substitusi 40%.....	55
23. Grafik Rata-Rata Kualitas Rasa (Nenas) Substitusi 40%	56
24. Grafik Rata-Rata Kualitas Rasa (Mengkudu) Substitusi 40%	57
25. Grafik Rata-Rata Kualitas Rasa (Manis) Substitusi 40%	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Penelitian	96
2. Angket Penelitian	97
3. Data Mentah Penelitian	100
4. Dokumentasi	108

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Negara Indonesia merupakan negara agraris yang mempunyai berbagai macam hasil pertanian, sehingga memiliki hasil yang cukup banyak. Diantaranya hasil pertanian yang ada di Indonesia berupa buah-buahan yaitu semangka, pisang, jambu, belimbing, mengkudu dan lain-lain. Hasil pertanian tersebut masih dimanfaatkan sebagai makanan yang dikonsumsi sehari-hari dan belum dimanfaatkan atau diolah menjadi produk yang lebih berkualitas. Dengan adanya penganeekaragaman hasil pertanian dapat membuat masyarakat hidup sehat.

Dengan adanya kesadaran masyarakat untuk mengkonsumsi berbagai macam buah, diharapkan masyarakat terhindar dari bermacam penyakit, tetapi kenyataannya sekarang harapan tersebut bertolak belakang dengan yang diharapkan. Indonesia mempunyai tanah yang subur, yang dapat menghasilkan berbagai macam jenis tanaman buah-buahan yang berguna bagi kesehatan tetapi masih banyak juga masyarakat yang terkena berbagai macam penyakit. Upaya dalam peningkatan status gizi penduduk, dapat dilakukan salah satunya dengan cara menyediakan beranekaragam buah-buahan dalam jumlah yang cukup disamping peningkatan daya beli masyarakat.

Penganekaragaman pangan tidak hanya dilihat dari aspek produksi pangan yang dihasilkan, tapi juga perlu meningkatkan kualitas hidup.

Dengan semakin beranekaragamnya bahan makanan yang tersedia maka diharapkan keadaan gizi masyarakat semakin seimbang (Winarno, 1993:20).

Buah-buahan merupakan salah satu bahan pangan yang mengandung vitamin, yang berfungsi sebagai zat antioksidan bagi tubuh. Buah mengkudu merupakan salah satu buah yang mengandung vitamin sebagai zat antioksidan bagi tubuh. Masyarakat di Indonesia masih terbatasnya mengkonsumsi mengkudu, dikarenakan mengkudu memiliki bau yang tidak sedap. Beberapa negara maju seperti Jepang, Singapura, dan China, penggunaan mengkudu bagi kesehatan sudah dilakukan secara optimal. Dengan mengolah mengkudu menjadi sari buah, jus dan lain-lain.

Mengkudu juga mengandung Acubin, L. Asperuloside, Alizarin dan beberapa zat Antraquinon yang terbukti sebagai zat anti bakteri, dan Damnachantal yang berfungsi sebagai zat pelawan kanker (Maria Goreti,2010).

Buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L) merupakan buah dari Indonesia asli dan biasanya tanaman ini dikenal dengan sebutan buah pace atau noni. Bentuk mengkudu sebesar buah pir, berwarna hijau disaat muda dan berubah putih kekuningan jika mulai matang. Permukaan kulit buah berbintil dan dipenuhi mata berwarna coklat kehitaman, rasanya sangat asam dengan aroma khas sangat tajam ketika tua dan matang (Agus Kardinan dan Taryona,2003).

Menurut Winarno (<http://mengkudu.obat.blog.com>2003)“tanaman mengkudu hidup secara liar sejak kawasan pantai sampai ketinggian 500

meter dpl (di atas permukaan laut). Pohon ini termasuk keluarga Rubiaceae, sama seperti kopi, soka, dan kacang piring”. Menurut Apri Wahyu (<http://google.manfaatmengkudu.com> diakses tahun 2010) “Noni atau mengkudu umum disebut sebagai magic plant atau pain killer tree karena memiliki manfaat dan khasiat yang banyak untuk beberapa jenis penyakit berbahaya”.

Mengkudu dapat dijadikan salah satu alternative ragam buah, karena mengkonsumsi buah yang beragam dapat memenuhi kebutuhan zat gizi yang diperlukan oleh tubuh. Pemanfaatan mengkudu dapat diolah dengan berbagai macam seperti sari buah dan jus, dan salah satu olahan mengkudu yang lainnya dapat dibuat menjadi bahan tambahan pada pembuatan selai nenas yang merupakan salah satu usaha untuk penganeekaragaman produk dari buah mengkudu dan pemanfaatan hasil tani di Indonesia agar dapat meningkatkan perekonomian masyarakat.

Selai merupakan salah satu hasil awetan makanan berupa makanan semi padat yang biasanya digunakan sebagai pelengkap roti dan kue. Pengolahan selai nenas dari buah mengkudu ini selain untuk penganeekaragaman pengolahan buah mengkudu juga akan memberikan kandungan zat gizi dan akan mempertinggi kualitas yang berbeda dari selai nenas biasa. Selain itu juga dapat menambah minat masyarakat untuk mencintai hasil pertanian lokal dan dapat menyukai buah mengkudu.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan sebelumnya, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Substitusi Mengkudu Pada Pembuatan Selai Nenas”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Masih belum adanya variasi bahan dalam pengolahan selai nenas.
2. Masyarakat masih belum mau mengkonsumsi mengkudu karena baunya yang menyengat.
3. Hasil olahan dari buah mengkudu masih sedikit sekali.
4. Masyarakat masih belum mengenal manfaat dari buah mengkudu.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah yang dikemukakan sebelumnya, penulis membatasi penelitian ini pada penggunaan mengkudu dalam pembuatan selai nenas dengan persentase 20%, 30%, dan 40% terhadap kualitas warna, aroma, tekstur dan rasa dari selai nenas.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat diajukan perumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah terdapat pengaruh substitusi mengkudu sebanyak 20% terhadap kualitas warna, aroma, tekstur dan rasa pada selai nenas ?

2. Apakah terdapat pengaruh substitusi mengkudu sebanyak 30% terhadap kualitas warna, aroma, tekstur dan rasa pada selai nenas ?
3. Apakah terdapat pengaruh substitusi mengkudu sebanyak 40% terhadap kualitas warna, aroma, tekstur dan rasa pada selai nenas ?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh mengkudu dalam pembuatan selai nenas terhadap kualitas hasil. Secara operasionalnya adalah untuk mengetahui kualitas selai nenas dari unsur warna, aroma, tekstur dan rasa. Berdasarkan jumlah mengkudu yang berbeda-beda yaitu :

1. Menganalisis penambahan mengkudu sebanyak 20 % terhadap kualitas warna, aroma, tekstur dan rasa pada selai nenas.
2. Menganalisis penambahan mengkudu sebanyak 30 % terhadap kualitas warna, aroma, tekstur dan rasa pada selai nenas.
3. Menganalisis penambahan mengkudu sebanyak 40 % terhadap kualitas warna, aroma, tekstur dan rasa pada selai nenas.

F. Kegunaan Penelitian

1. Masukan bagi mahasiswa, masyarakat, dan pihak yang berkecimpung dalam bidang ketatabogaan untuk dapat memanfaatkan buah mengkudu dalam menghasilkan suatu produk makanan yang bernilai gizi tinggi.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat agar mengkonsumsi dan memvariasikan produk olahan bahan makanan dari buah mengkudu.

3. Melestarikan tanaman mengkudu sebagai tanaman yang bermanfaat bagi kesehatan dan dapat diolah menjadi produk olahan pangan yang bermanfaat dan bergizi bagi tubuh.
4. Bahan masukan bagi peneliti selanjutnya yang ingin meneliti secara lebih baik tentang pengolahan buah mengkudu.

BAB II

KERANGKA TEORITIS

A. Kajian Teori

1. Mengkudu

Mengkudu termasuk ke dalam golongan buah-buahan. Mengkudu (*Morinda Citrifolia*) juga biasa disebut pace atau noni karena memiliki permukaan kulit yang berbintil-bintil dan dipenuhi mata berwarna coklat kehitaman. Mengkudu merupakan tumbuhan yang sudah sejak lama dikenal oleh masyarakat Indonesia. Tumbuhan berbuah kuning pucat tersebut biasanya ditemui di berbagai daerah di Indonesia. Mengkudu memiliki bau yang sangat menyengat yang dihasilkan oleh senyawa asam askorbat, kaproat dan kaprik.

Buah mengkudu selain memiliki bau yang menyengat juga mengandung berbagai senyawa yang berkhasiat sebagai obat bagi tubuh seperti anthraquinon yang berfungsi sebagai anti bakteri dan jamur, terpenen yang berguna untuk meremajakan sel-sel tubuh, dammacanthel yang dapat mencegah perkembangan sel kanker dan melawan pertumbuhan sel abnormal pada stadium pra kanker, dan juga mengkudu mengandung beragam vitamin diantaranya asam askorbat, asam kaproat, asam kaprik dan asam kaprilat yang mampu menangkal

radikal bebas penyebab kanker. Komposisi kimiawi mengkudu dapat dilihat pada tabel 1 berikut :

Tabel 1.
Kandungan Kimiawi Mengkudu

No.	Kandungan Kimiawi	Kegunaan
1	Asam	Asam askorbat yang ada di dalam buah mengkudu adalah sumber vitamin C.
2	Nutrisi	Mencukupi tubuh manusia dengan gizi yang lengkap.
3	Scopoletin	Sebagai salah satu zat yang dapat mengikat serotonin yaitu salah satu zat kimiawi penting dalam tubuh manusia.
4	Damnacanthal	Dapat melawan sel-sel abnormal dalam tubuh manusia (zat anti kanker).
5	Xeronine dan Proxeronin	untuk mengaktifkan enzim-enzim dan mengatur fungsi protein di dalam sel dan mengatur bentuk dan rigiditas (kekerasan) protein-protein spesifik yang terdapat di dalam sel.
6	Zat anti bakteri	Untuk melawan berbagai macam bakteri yang ada didalam tubuh manusia

Sumber : Maria Goreti Waha, Tahun 2010

2. Selai

Selai merupakan salah satu hasil awetan makanan berupa makanan semi padat yang biasanya digunakan sebagai pelengkap bagi roti dan kue. Sedangkan pengawetan makanan adalah suatu teknik atau tindakan yang dilakukan oleh manusia terhadap suatu makanan dengan sedemikian rupa, sehingga makanan tersebut tidak mudah rusak. Teknologi makanan merupakan suatu usaha dari pengaplikasian pengawetan makanan, yang bertujuan untuk mengolah dan mempertahankan bahan makanan agar lebih tahan lama, baik dari segi kualitas maupun kuantitas.

Selai merupakan bahan makanan semi padat yang terbuat dari campuran daging buah dan gula. Menurut J.S Badudu dan Sultan Muhammad Zain (1994:1247) mengungkapkan bahwa selai adalah “makanan teman roti yang terbuat dari buah-buahan dan dimasak dengan gula”. Jadi teksturnya kental karena selai ini terbuat dengan adanya bahan gula dan adanya pektin dari buah. Sedangkan menurut Lisdiana Fachruddin (1998:14) menyatakan bahwa selai adalah “produk awetan, perbandingan gula dengan buah yang digunakan untuk buah yang asam adalah 1:1”. Selai buah merupakan salah satu produk pangan semi basah yang cukup dikenal dan disukai oleh masyarakat.

Untuk menghasilkan selai yang bermutu baik, buah yang diolah menjadi selai harus benar-benar matang. Buah seperti ini memiliki

aroma yang lebih kuat, sehingga hasil olahannya mempunyai aroma yang kuat dan wangi, meskipun demikian penggunaan bahan yang mengkal juga bisa digunakan. Nenas yang digunakan dalam pembuatan selai ini adalah Nenas yang masak dan berwarna kuning.

3. Resep Selai Nenas

Resep selai nenas yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari Viviliong (http://resepsehat_selainenas.com diakses pada tahun 2010) dengan bahan-bahan yang digunakan tertera pada tabel 2 di bawah ini :

Tabel 2. Resep Standar Selai Nenas

No	Bahan	Jumlah
1	Nenas	500 gr
2	Air	250 gr
3	Gula Pasir	500 gr
4	Kayu Manis	5 gr
5	Natrium Benzoat	0.5 gr
6	Garam	2 gr

Dari resep di atas penulis mencoba melakukan penelitian eksperimen dengan melakukan substitusi mengkudu sebanyak 20%, 30%, dan 40% dari jumlah nenas yang digunakan. Maka resep yang akan digunakan pada penelitian ini dapat diamati pada tabel 3 di bawah :

Tabel 3. Resep Penelitian Selai Nenas

No	Bahan	Resep Standar	Jumlah Pemakaian Mengkudu		
			20 %	30 %	40 %
1	Nenas	500 gr	400 gr	350 gr	300 gr
2	Mengkudu	-	100 gr	150 gr	200 gr
3	Air	250 gr	250 gr	250 gr	250 gr
4	Gula Pasir	500 gr	500 gr	500 gr	500 gr
5	Kayu Manis	5 gr	5 gr	5 gr	5 gr
6	Natrium Benzoat	0.5 gr	0.5 gr	0.5	0.5 gr
7	Garam	2 gr	2 gr	2 gr	2 gr

4. Bahan-Bahan Yang Digunakan

a. Nenas

Nenas merupakan tanaman buah berupa semak yang memiliki nama ilmiah *Ananas comosus*. Buah nenas selain dikonsumsi segar juga diolah menjadi berbagai macam makanan dan minuman, seperti selai, buah dalam sirup dan lain-lain. Nenas memiliki rasa manis agak keasam-asaman namun segar. Buah nenas juga bermanfaat bagi kesehatan tubuh, diantaranya sebagai obat penyembuh penyakit sembelit, gangguan saluran kencing, mual-mual, flu, wasir, dan kurang darah.

Buah nenas juga mengandung berbagai macam gizi yang cukup tinggi dan lengkap, yang dapat menjadi zat antioksidan bagi tubuh yang tertera pada tabel 4 di bawah ini :

Tabel 4. Kandungan Gizi Buah Nenas (dalam 100 gr)

No	Kandungan Gizi	Jumlah
1	Kalori	52 kal
2	Protein	0.40 gr
3	Lemak	0.20 gr

4	Karbohidrat	16 gr
5	Fosfor	11 mg
6	Zat Besi	0.30 mg
7	Vitamin A	130 SI
8	Vitamin B1	0.08 mg
9	Vitamin C	24 mg
10	Air	85.3 gr

Sumber : Wikipedia, 2010

Bahan baku yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah nenas yang telah masak yang memiliki tingkat keharuman yang tinggi dan kadar air yang tinggi.

b. Gula Pasir

Gula adalah zat manis yang terbuat dari cairan yang diambil dari tanaman (www.google.com). gula diperoleh dari bermacam-macam bahan mentah seperti tebu, jagung, madu, dan buah-buahan. Gula pasir yang terdapat di pasaran diperoleh dari tebu. Menurut hasil produksinya terdapat bermacam-macam bentuk gula, diantaranya adalah gula pasir kasar (granulated sugar), gula halus (castor sugar), gula berbentuk dadu besar (cube sugar), dan gula tepung halus (icing sugar).

Gula pasir yang digunakan dalam pembuatan selai nenas ini adalah gula pasir yang berwarna putih dan bersih. Adapun tujuan penggunaan gula pasir dalam pembuatan selai nenas ini yaitu memberi rasa manis pada selai mengkudu. Selain berfungsi sebagai pemberi rasa manis, gula juga berfungsi sebagai pengawet.

c. Air

Air yang digunakan untuk pengolahan pangan harus memenuhi standar mutu yang diperlukan untuk air minum, di mana air tersebut harus bersih, jernih, tidak berwarna, tidak berbau, dan tidak keruh. Dalam pembuatan selai nenas ini air dapat mempengaruhi tekstur, cita rasa dari suatu makanan. Selain itu air juga berfungsi sebagai bahan pelarut. Air yang digunakan dalam pembuatan selai nenas berfungsi untuk menyatukan bahan-bahan yang satu dengan yang lainnya. Air yang digunakan yaitu air yang bersih, bebas dari bakteri yang berbahaya, jernih, tidak berwarna dan tidak berbau.

d. Kayu Manis

Kayu manis dalam pembuatan selai mengkudu berfungsi sebagai penambah rasa aroma. Kayu manis yang digunakan dalam pembuatan selai nenas yaitu kulit batang yang sudah dikeringkan.

e. Natrium Benzoat

Natrium Benzoat merupakan garam natrium dari asam benzoat yang sering digunakan pada bahan makanan. Natrium benzoat berbentuk kristal putih yang biasanya digunakan untuk mencegah pertumbuhan khamir dan bakteri. Pada makanan yang mempunyai kontaminasi awal rendah cukup menggunakan natrium benzoat dengan konsentrasi 0,05%. Pada makanan yang

kontaminasi awalnya sudah tinggi, penggunaan natrium benzoat sampai dengan 0,1%. Penggunaan natrium benzoat murni dengan konsentrasi 0,05%-0,1% relatif tidak mempengaruhi rasa dan aroma pada makanan.

f. Garam

Garam adalah hasil olahan dari air laut yang diendapkan dan diproses dengan bantuan sinar matahari kemudian diproses selanjutnya di pabrik dengan penambahan bahan kimia yang mendukung struktur kimia garam menjadi lebih bermutu agar mempunyai zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh. Garam di dalam pembuatan selai nenas berfungsi untuk menetralkan rasa manis yang berlebihan yang ditimbulkan oleh gula. Garam yang digunakan adalah garam dapur yang diperuntukkan sebagai bahan makanan yang berbentuk butiran halus dan berwarna putih bersih.

5. Proses Pembuatan Selai Nenas

Beberapa langkah atau tahapan dalam pembuatan selai yang harus diikuti untuk menghasilkan selai yang baik yaitu antara lain tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Adapun tahap-tahap tersebut sebagai berikut :

a. Tahap Persiapan

1) Persiapan Alat

Proses pengolahan suatu makanan membutuhkan peralatan yang dapat menunjang kelancaran pekerjaan agar dilaksanakan

sesuai ketentuan. Peralatan yang digunakan haruslah bersih dan higienis agar makanan yang diolah terjamin kualitasnya.

Tanpa peralatan yang sesuai maka proses kerja dalam pengolahan tidak akan berjalan dan hal ini akan mempengaruhi kualitas selai yang dihasilkan. Dalam mempersiapkan alat, yang harus diingat fungsi dari alat yang digunakan dan disesuaikan dengan proses kerja yang akan dilakukan.

Peralatan yang digunakan adalah sebagai berikut :

a) Timbangan

Timbangan yang digunakan adalah timbangan ukuran rumah tangga berkapasitas 2 kg yang berfungsi untuk menimbang bahan-bahan yang dibutuhkan dalam proses pembuatan selai nenas.

b) Waskom Stainlessstel

Waskom merupakan salah satu alat yang penting dalam menyiapkan bahan-bahan yang akan digunakan untuk pengolahan.

c) Talenan

Talenan digunakan sebagai landasan bahanmakanan yang akan dipotong. Talenan ini ada yang terbuat dari kayu dan ada yang terbuat dari plastic. Dalam pembuatan selai nenas ini talenan yang digunakan adalah talenan yang terbuat dari plastic.

d) Pisau

Pisau yang digunakan adalah pisau dapur yang terbuat dari bahan stainless steel. Pisau ini digunakan untuk memotong dan membersihkan bahan-bahan yang diperlukan dalam pengolahan.

e) Blender

Blender merupakan suatu alat yang digunakan untuk menghancurkan/ menghaluskan buah, sehingga buah tersebut menjadi halus seperti bubur.

f) Saringan

Fungsi dari saringan adalah untuk menyaring atau memisahkan sari buah dengan biji dari buah tersebut.

g) Wajan

Wajan digunakan sebagai alat untuk proses membuat selai nenas.

h) Sendok Kayu

Terbuat dari bahan kayu dan digunakan untuk mengaduk selai nenas tersebut.

i) Kompor

Kompor digunakan sebagai alat untuk proses pemanasan dengan api.

2) Persiapan Bahan

Kualitas dan jumlah suatu bahan haruslah dipersiapkan dengan teliti. Bahan yang digunakan merupakan faktor yang penting agar selai yang dihasilkan sempurna. Bahan yang digunakan dalam keadaan baik, tidak melebihi tanggal kadaluarsa, layak untuk digunakan, tidak mengandung binatang kecil, tidak busuk serta warna yang dimiliki oleh bahan tidak berubah. Bahan yang baik juga mendukung daya simpan atau ketahanan selai. Dalam penelitian ini peneliti memakai nenas yang berwarna kuning yang telah masak.

3) Menimbang Bahan

Penimbangan merupakan pengukuran (penentuan) berat suatu benda memakai neraca atau timbangan, di dalam pembuatan selai bahan ditimbang sesuai resep, tidak berlebih ataupun berkurang agar tidak terjadi kegagalan dalam proses pengolahan. Timbangan yang digunakan dalam pembuatan selai ini adalah timbangan berkapasitas 2 kg, dengan ukuran 10 gram tiap garisnya.

b. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini, semua bahan diolah secara sistematis berdasarkan langkah kerja, sebagai control waktu digunakan jam untuk mengukur proses pembuatannya. Adapun langkah-langkah dalam pembuatan selai nenas adalah :

- 1) Kupas kulit luar buah nenas, kemudian dicuci bersih dengan air garam, lalu dipotong-potong daging buahnya dan dihancurkan dengan menggunakan blender.
- 2) Kupas kulit mengkudu bagian luarnya, kemudian dicuci bersih, lalu di potong-potong daging buahnya dan dibuang bijinya lalu dihancurkan dengan menggunakan blender.
- 3) Buah nenas yang telah dihancurkan tadi bersama dengan buah mengkudu, gula pasir, kayu manis, dan garam dipanaskan.
- 4) Aduk rata hingga mendidih, dan setelah mendidih tambahkan natrium benzoat. Pemberian panas dihentikan apabila selai telah berbentuk gel atau kental.

6. Kualitas Selai Nenas

Kualitas adalah tingkat baik atau buruknya penentuan produk makanan yang umumnya tergantung pada beberapa faktor diantaranya warna, bentuk, tekstur, aroma, dan rasa. Untuk menghasilkan yang baik diperoleh dari pemilihan bahan yang tepat dan teknik kerja yang tepat pula. Menurut Sjahmien Moehyi (1992 : 94) dijelaskan bahwa :

“Cita rasa suatu makanan mencakup dua aspek utama yang pertama terdiri dari penampilan makanan yang meliputi warna makanan, tekstur dan bentuk makanan sewaktu akan disajikan sedangkan yang kedua adalah rasa dan aroma suatu makanan sewaktu dimakan”.

Alat yang digunakan untuk menilai suatu produk makanan dan alat penginderaan manusia yaitu lidah. Berdasarkan alat yang dapat menentukan kualitas mutu dapat dinilai selai itu baik dan enak.

Menurut Sjahmien Moehyi (1992 : 94)“Makanan yang memiliki cita rasa yang tinggi adalah makanan yang disajikan dengan menarik, terasa lezat dan enak. Dalam hal ini kualitas selai ini dapat ditinjau dari segi penilaian yang berdasarkan pengindraan (organoleptik).

Dalam penilaian ini, analisis penilaian dilakukan secara uji organoleptik terhadap kualitas warna, bentuk, tekstur, aroma, dan rasa makanan. Penilaian organoleptik terhadap mutu selai yang dihasilkan meliputi nilai bentuk, warna, tekstur, aroma, dan rasa secara objektif. Penilaian organoleptik disebut juga dengan penilaian indra. Penilaian dengan indra menjadi bidang ilmu setelah prosedur penelitian dilakukan, dirasionalkan dan dianalisis data menjadi lebih sistematis dalam mengambil keputusan. Penilaian dengan indra banyak digunakan untuk menilai mutu komoditi hasil pertanian dan makanan. Penilaian cara ini banyak disenangi karena dapat dilaksanakan secara tepat dan langsung.

Menurut Hidayat Syarif (1978 : 11) “uji organoleptik adalah uji yang dilakukan terhadap faktor mutu makanan yang dapat dirasakan oleh indra secara langsung, misalnya kasar, halus, bau, warna, rasa, dan bentuk”. Uji organoleptik berkaitan erat dengan uji kesukaan. Orang yang menguji disebut tester. Tester ini harus mempunyai persyaratan indra yang baik dan terlatih.

Di dalam penelitian ini berdasarkan penginderaan, kualitas selai mengkudu yang dicapai dapat dilihat dari segi, warna, rasa, aroma, dan tekstur. Berdasarkan penilaian tersebut maka dapat dijelaskan hal-hal sebagai berikut :

a. Warna

Warna merupakan corak suatu benda atau kesan yang diperoleh dari cahaya yang dipantulkan oleh benda-benda. Menurut Syahmien Moehyi (1994:94) bahwa “warna memegang peranan penting dalam penampilan makanan sebagai faktor yang ikut menentukan kualitas makanan, warna juga dapat dipergunakan sebagai indikator kualitas makanan”.

Menurut Wisnu Cahyadi (2008:61) bahwa “warna makanan terbagi dua, yaitu pewarna alami dan pewarna sintetis”. Pewarna alami dapat diperoleh dari bahan makanan itu sendiri, sedangkan pewarna sintetis berupa pewarna buatan berupa bubuk dan cairan. Tanaman mengkudu juga bisa dimanfaatkan sebagai bahan pewarna alami yang baik. Menurut Rendra Yuliastria (http://karakteristikzatwarna_mengkudu.com/2008) menyatakan bahwa “mengkudu banyak ditanam sebagai bahan obat tetapi dapat juga dimanfaatkan sebagai zat warna, karena mengkudu mengandung senyawa morindin yang memberikan warna kuning. Pada penelitian ini warna selai yang dihasilkan adalah warna kuning kecoklatan yang diperoleh dari buah mengkudu.

b. Aroma

Aroma adalah bau harum yang dikeluarkan oleh suatu makanan. Menurut Syahmien Moehyi (1992:95) bahwa “aroma adalah bau harum yang dikeluarkan oleh makanan yang mempunyai daya tarik yang kuat sehingga mampu merangsang indera penciuman dan membangkitkan selera untuk menikmatinya”. Aroma yang dikeluarkan oleh setiap makanan berbeda-beda. Aroma makanan dapat juga ditimbulkan dengan menggunakan aroma alami dan aroma sintetis. Aroma yang diharapkan dari selai nenas ini adalah aroma harum yang berbau nenas.

c. Tekstur

Tekstur makanan juga merupakan komponen yang turut menentukan cita rasa makanan karena sensitivitas indera dipengaruhi oleh konsistensi makanan. Hal ini sesuai dengan pendapat Sjahmien Moehyi (1992 :98) “tekstur makanan juga merupakan komponen yang turut menentukan cita rasa makanan karena indera cita rasa dipengaruhi oleh konsentrasi makanan “. Dimana tekstur merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pilihan konsumen. Tekstur adalah kondisi bahan makanan yang dilihat dari kelembapan, kekeringan, kerapuhan, kelembutan, kekenyalan, dan kekentalan dari selai tersebut.

Tekstur kental pada selai didapatkan karena adanya unsur gula yang membentuk struktur gel. Seperti yang dikatakan oleh

Winarno (1980:68) bahwa “bahan-bahan yang termasuk ke dalam bahan pengental di antaranya adalah gum, pati, dekstrin, turunan-turunan dari protein dan bahan lainnya yang dapat menstabilkan, memekatkan atau mengentalkan makanan yang dicampur dengan air untuk membentuk kekentalan tertentu atau gel”. Tekstur yang dihasilkan dari penelitian ini adalah tekstur yang kental.

d. Rasa

Menurut Syahmien Moehyi (1992:98) bahwa “rasa merupakan faktor kedua yang menentukan cita rasa makanan setelah penampilan makanan itu sendiri”. Apabila penampilan makanan yang disajikan merangsang saraf melalui indera penglihatan sehingga mampu membangkitkan selera untuk mencicipi makanan itu, maka pada tahap berikutnya cita rasa ditentukan oleh rangsangan terhadap indera penciuman dan indera pengecap. Menurut Wisnu Cahyadi (2007:76) bahwa

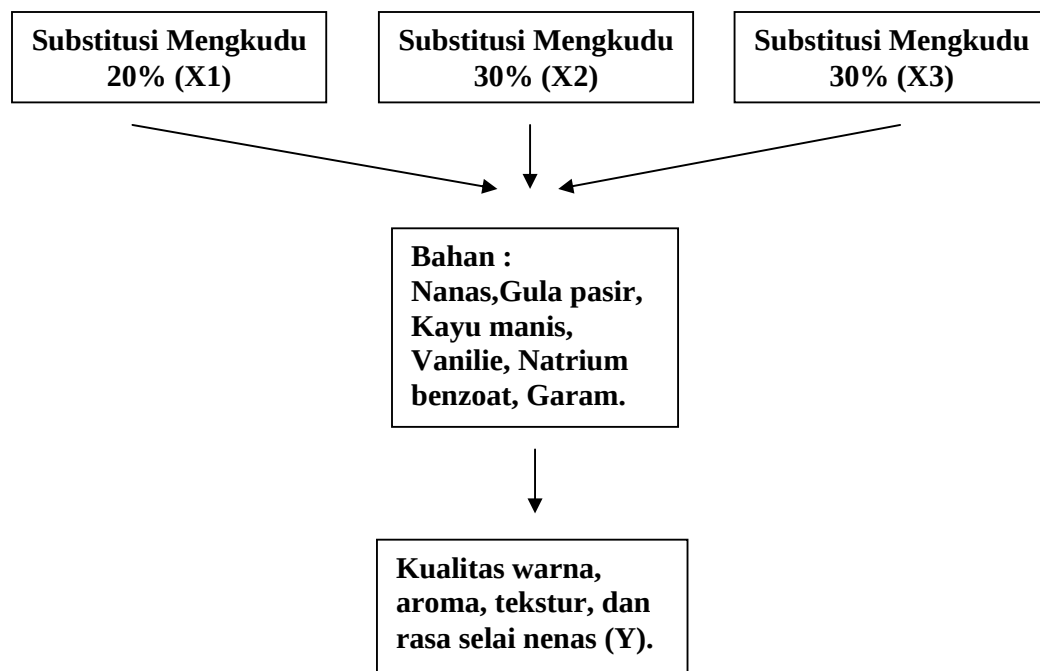
”diterimanya pangan oleh suatu individu dipengaruhi oleh sifat estetika bergantung pada rasa, warna, bau, dan tekstur. Rasa bergantung pada selera dan bau. Tanpa adanya rasa, rasa pangan terasa hambar karena membedakan kemanisan, rasa asin, keasaman, rasa pahit atau kombinasi keempat rasa, hanya bisa dengan penasaran. Lidah adalah organ tubuh yang dapat membedakan rasa”.

Makanan yang memiliki cita rasa yang tinggi adalah makanan yang disajikan menarik, menyebarkan aroma yang sedap dan dapat memberikan cita rasa yang lezat, sehingga memuaskan bagi yang memakannya.

Sesuai pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa rasa yang ingin dicapai pada pembuatan selai nanas adalah rasa manis dan rasa khas dari nenas.

B. Kerangka Konseptual

Berdasarkan kajian teori di atas peneliti ingin meneliti pengaruh substitusi mengkudu terhadap kualitas warna, aroma, tekstur, dan rasa dari selai nenas. Dengan pemakaian mengkudu sebanyak 20%, 30%, dan 40%. Hal ini dapat dilihat pada kerangka konseptual di bawah ini.



Gambar 1. Kerangka Konseptual

C. Hipotesis

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

1. Ho :

- a. Tidak terdapat pengaruh 20% substitusi mengkudu terhadap kualitas warna, aroma, tekstur, dan rasa pada selai nenas.
- b. Tidak terdapat pengaruh 30% substitusi mengkudu terhadap kualitas warna, aroma, tekstur, dan rasa pada selai nenas.
- c. Tidak terdapat pengaruh 40% substitusi mengkudu terhadap kualitas warna, aroma, tekstur, dan rasa pada selai nenas.

2. Ha :

- a. Terdapat pengaruh 20% substitusi mengkudu terhadap kualitas warna, aroma, tekstur, dan rasa pada selai nenas.
- b. Terdapat pengaruh 30% substitusi mengkudu terhadap kualitas warna, aroma, tekstur, dan rasa pada selai nenas.
- c. Terdapat pengaruh 40% substitusi mengkudu terhadap kualitas warna, aroma, tekstur dan rasa pada selai nenas.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil analisis data diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Warna dari selai nenas yang menggunakan mengkudu sebanyak 20%, 30%, dan 40% diperoleh rata-rata kualitas warna hampir sama yaitu 20% (X1) sebesar 2.68, 30% (X2) sebesar 2.68, dan 40 % (X3) sebesar 2.64, dideskripsikan sama-sama berwarna kuning kecoklatan. Pada hasil uji ANOVA kualitas warna pada substitusi 20% (X1) H_a diterima dengan $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($4.17 > 1.98$), pada substitusi 30% (X2) H_a diterima dengan $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($3.12 > 1.98$), dan pada substitusi 40% (X3) H_a diterima dengan $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($2.85 > 1.98$), jadi ketiga substitusi terdapat perbedaan pengaruh pemberian mengkudu terhadap kualitas warna selai nenas.
2. Aroma (nenas) dari selai nenas yang menggunakan mengkudu sebanyak 20%, 30%, dan 40% diperoleh rata-rata kualitas aroma hampir sama yaitu 20% (X1) sebesar 2.58, 30% (X2) sebesar 1.98, dan 40 % (X3) sebesar 1.64, dideskripsikan bahwa (X1) beraroma nenas, sedangkan (X2) dan (X3) sama-sama memiliki aroma agak beraroma nenas. Pada hasil uji ANOVA kualitas aroma (nenas) pada substitusi 20% (X1) H_a diterima dengan $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($4.31 > 1.98$), pada substitusi 30% (X2) H_a diterima dengan $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($13.56 >$

1.98), dan pada substitusi 40% (X3) H_a diterima dengan F hitung $> F$ tabel ($13.99 > 1.98$), jadi ketiga substitusi terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan pada kualitas aroma (nenas).

3. Aroma (mengkudu) dari selai nenas yang menggunakan mengkudu sebanyak 20%, 30%, dan 40% diperoleh rata-rata kualitas warna hampir sama yaitu 20% (X1) sebesar 1.86, 30% (X2) sebesar 2.46, dan 40 % (X3) sebesar 2.9, dideskripsikan bahwa (X1) dan (X2) sama-sama memiliki aroma agak beraroma mengkudu, sedangkan (X3) diperoleh aroma adalah beraroma mengkudu. Pada hasil uji ANOVA kualitas aroma (mengkudu) pada substitusi 20% (X1) H_a diterima dengan F hitung $> F$ tabel ($5.62 > 1.98$), pada substitusi 30% (X2) H_a diterima dengan F hitung $> F$ tabel ($12.54 > 1.98$), dan pada substitusi 40% (X3) H_a diterima dengan F hitung $> F$ tabel ($15.82 > 1.98$), jadi ketiga substitusi terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan pada kualitas aroma (mengkudu).
4. Tekstur (kental) dari selai nenas yang menggunakan mengkudu sebanyak 20%, 30%, dan 40% diperoleh rata-rata kualitas tekstur hampir sama yaitu 20% (X1) sebesar 2.54, 30% (X2) sebesar 2.82, dan 40 % (X3) sebesar 2.8, dideskripsikan sama-sama memiliki tekstur kental. Pada hasil uji ANOVA kualitas tekstur (kental) pada substitusi 20% (X1) H_a diterima dengan f hitung $> F$ tabel ($2.39 > 1.98$), pada substitusi 30% (X2) H_a diterima dengan F hitung $> F$ tabel ($2.14 > 1.98$), dan pada substitusi 40% (X3) H_a diterima dengan F hitung $> F$

tabel ($2.28 > 1.98$), jadi ketiga substitusi terdapat perbedaan pengaruh pemberian mengkudu terhadap kualitas tekstur selai nenas.

5. Tekstur (berserat) dari selai nenas yang menggunakan mengkudu sebanyak 20%, 30%, dan 40% diperoleh rata-rata kualitas tekstur hampir sama yaitu 20% (X1) sebesar 2.12, 30% (X2) sebesar 2.6, dan 40 % (X3) sebesar 2.64, dideskripsikan bahwa (X1) memiliki tekstur agak berserat, sedangkan (X2) dan (X3) sama-sama memiliki tekstur berserat. Pada hasil uji ANOVA kualitas tekstur (berserat) pada substitusi 20% (X1) H_a tidak diterima dengan $F \text{ hitung} < F \text{ tabel}$ ($0.88 < 1.98$) yang artinya tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan pada kualitas tekstur (berserat), pada substitusi 30% (X2) H_a diterima dengan $F \text{ hitung} > F \text{ tabel}$ ($2.44 > 1.98$), dan pada substitusi 40% (X3) H_a diterima dengan $F \text{ hitung} > F \text{ tabel}$ ($3.10 > 1.98$), yang artinya kedua substitusi terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan terhadap kualitas tekstur (berserat).
6. Rasa (nenas) dari selai nenas yang menggunakan mengkudu sebanyak 20%, 30%, dan 40% diperoleh rata-rata kualitas rasa hampir sama yaitu 20% (X1) sebesar 2.94, 30% (X2) sebesar 2.3, dan 40 % (X3) sebesar 1.9, dideskripsikan bahwa (X1) diperoleh rasa adalah terasa nenas, sedangkan (X2) dan (X3) diperoleh rasa adalah sama-sama terasa nenas. Pada hasil uji ANOVA kualitas rasa (nenas) pada substitusi 20% (X1) H_a diterima dengan $F \text{ hitung} > F \text{ tabel}$ ($2.81 > 1.98$), pada substitusi b30% (X2) H_a diterima dengan $F \text{ hitung} . F \text{ tabel}$

($7.89 > 1.98$), dan pada substitusi 40% (X3) H_a diterima dengan F hitung $> F$ tabel ($9.53 > 1.98$), jadi ketiga substitusi terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan pada kualitas rasa (nenas).

7. Rasa (mengkudu) dari selai nenas yang menggunakan mengkudu sebanyak 20%, 30%, dan 40% diperoleh rata-rata kualitas rasa hampir sama yaitu 20% (X1) sebesar 1.78, 30% (X2) sebesar 2.36, dan 40 % (X3) sebesar 2.78, dideskripsikan bahwa (X1) dan (X2) sama-sama memiliki rasa agak terasa mengkudu, sedangkan (X3) diperoleh rasa adalah terasa mengkudu. Pada hasil uji ANOVA kualitas rasa (mengkudu) pada substitusi 20% (X1) H_a diterima dengan F hitung $> F$ tabel ($3.60 > 1.98$), pada substitusi 30% (X2) H_a diterima dengan F hitung $> F$ tabel ($7.32 > 1.98$), dan pada substitusi 40% (X3) H_a diterima dengan F hitung $> F$ tabel ($8.38 > 1.98$), jadi ketiga substitusi terdapat perbedaan pengaruh pemberian mengkudu terhadap kualitas rasa selai nenas.
8. Rasa (manis) dari selai nenas yang menggunakan mengkudu sebanyak 20%, 30%, dan 40% diperoleh rata-rata kualitas rasa hampir sama yaitu 20% (X1) sebesar 3.16, 30% (X2) sebesar 3.1, dan 40 % (X3) sebesar 3.18, dideskripsikan sama-sama memiliki rasa adalah terasa manis. Pada hasil uji ANOVA kualitas rasa (manis) pada substitusi 20% (X1) H_a diterima dengan F hitung $> F$ tabel ($2.06 > 1.98$) yang artinya terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan terhadap kualitas rasa (manis), sedangkan pada substitusi 30% (X2) H_a tidak diterima

dengan $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($1.27 < 1.98$), dan pada substitusi 40% (X3) H_a tidak diterima dengan $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($1.40 < 1.98$), jadi kedua substitusi tidak terdapat perbedaan pengaruh pemberian mengkudu terhadap kualitas rasa (manis) selai nenas.

B. Saran

1. Mengingat tingginya kandungan zat askorbat, kaproat dan kaprik dari buah mengkudu yang dapat memberikan bau pada selai nenas maka disarankan untuk melakukan penelitian pada variabel lain.
2. Disarankan untuk tidak menggunakan nenas yang agak muda karena tidak akan tercapainya aroma yang diinginkan.
3. Kepada peneliti berikutnya yang tertarik dengan penelitian ini diharapkan agar dapat meneliti kandungan gizi dan variabel lain dari selai nenas tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Badudu, J.S & Mohammad, Sultan. (1994). Kamus Umum Bahasa Indonesia. Jakarta : Balai Pustaka
- Baidar. 1985. Pengawetan Makanan. Padang : FPTK IKIP.
- Buckle, dkk. 1987. Ilmu Pangan. Jakarta : Universitas Indonesia.
- Cahyadi, Wisnu. (2007). Analisa dan Aspek Kesehatan Bahan Tambahan Pangan. Jakarta : Bumi Aksara.
- Fachruddin, Lisdiana. 1997. Membuat Aneka Selai. Yogyakarta : Balai Pustaka.
- Gula. <http://Translate.googleusercontent.com>
- Kandungan Gizi Buah Nenas. <http://wikipedia.com>
- Mengkudu. <http://id.wikipedia.org/wiki/mengkudu>.
- Moehyi, Syahmien. 1992. Penyelenggaraan Makanan Institusi dan Jasa Boga. Jakarta : Brata Karya Aksara.
- Moeliono, Anton. (1988). Kamus Besar Bahasa Indonesia. Jakarta : Balai Pustaka.
- Taryono dan Kardinan, Agus. (2003). Tanaman Obat Penggempur Kanker. Bogor : Agro Media Pustaka.
- Tekstur Selai. <http://www.wikipedia.com>
- Viviliong. 2009. Cara Pembuatan Selai. <http://www.led.co.zal/thaboselai.com> diakses 10 April 2010.
- Waha, Maria Goreti. 2006. Sehat Dengan Mengkudu. <http://worldpress.com> diakses 10 April 2010.