

**PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG UBI JALAR ORANGE (*Ipomoea batatas*)
TERHADAP KUALITAS PUTU AYU**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S1) PKK*



Oleh

WIWIK INDRA YENI
NIM. 13876/2009

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KESEJAHTERAAN KELUARGA
JURUSAN KESEJAHTERAAN KELUARGA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2014**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar Orange (*Ipomoea batatas*)
Terhadap Kualitas Putu Ayu

Nama : Wiwik Indra Yeni
NIM/BP : 13876/2009
Program Studi : Pendidikan Kesejahteraan Keluarga
Jurusan : Kesejahteraan Keluarga
Fakultas : Teknik

Padang, Februari 2014

Disetujui Oleh:

Pembimbing I



Dra. Wirnelis Svarif, M.Pd
NIP. 19590326 198503 2 001

Pembimbing II



Rahmi Holinesti, STP, M.Si
NIP.19800109 200801 2 014

Mengetahui,

Ketua Jurusan KK FT UNP



Dra. Ernawati, M.Pd
NIP. 19610618 198903 2 002

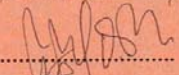
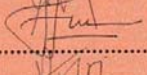
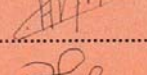
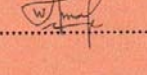
HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan Di depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik
Universitas Negeri Padang

Judul : Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar Orange
(*Ipomoea batatas*) Terhadap Kualitas Putu Ayu
Nama : Wiwik Indra Yeni
NIM/BP : 13876/2009
Program Studi : Pendidikan Kesejahteraan Keluarga
Jurusan : Kesejahteraan Keluarga
Fakultas : Teknik

Padang, Februari 2014

Tim penguji

Nama	Tanda Tangan
Ketua : Dra. Wirnelis Syarif, M.Pd	1..... 
Sekretaris : Rahmi Holinesti, STP, M.Si	2..... 
Anggota : Dr. Ir. Anni Faridah, M.Si	3..... 
Anggota : Dra. Asmar Yulastri, M.Pd	4..... 
Anggota : Wiwik Gusnita, S.Pd, M.Si	5..... 



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN KESEJAHTERAAN KELUARGA

Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25171
Telp. (0751) 7051188 FT: (0751) 7055844, 445118 Fax 7055644
E-mail : info@ft.unp.ac.id



SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Wiwik Indra Yeni
NIM/TM : 13876/2009
Program Studi : Pendidikan Kesejahteraan Keluarga
Jurusan : Kesejahteraan Keluarga
Fakultas : Teknik

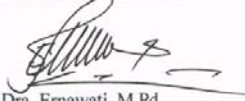
Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul :

"Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar Orange (*Ipomoea batatas*) Terhadap Kualitas Putu Ayu"

Adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila sesuatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui,
Ketua Jurusan KK FT UNP


Dra. Ernawati, M.Pd
NIP.19610618 198903 2 002

Saya yang menyatakan,



Wiwik Indra Yeni

ABSTRAK

Wiwik Indra Yeni (2014) Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar Orange (*Ipomoea batatas*) Terhadap Kualitas Putu Ayu.

Penggunaan tepung ubi jalar orange belumlah optimal, baik pada penganekaragaman, teknik pengolahan, maupun pada produk makanan dan minuman. Sedangkan ubi jalar orange mengandung trio oksidan, yaitu betakaroten, vit C, dan vit E. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh substitusi tepung ubi jalar orange sebanyak 0% (X_0), 15% (X_1); 25% (X_2); dan 35% (X_3) terhadap kualitas putu ayu (bentuk, warna, aroma, tekstur, dan rasa).

Jenis penelitian ini adalah eksperimen menggunakan metode rancangan acak lengkap dengan satu faktor yaitu jumlah tepung ubi jalar orange dengan komposisi (0%; 15%; 25%; dan 35%) sebanyak tiga kali ulangan atau percobaan yang dilaksanakan di workshop Tata Boga Jurusan KK FT UNP pada bulan Oktober 2013. Panelis adalah mahasiswa Jurusan Kesejahteraan Keluarga Konsentrasi Tata Bogayang telah lulus mata kuliah Pengolahan Kue Indonesia yang berjumlah 30 orang. Variabel bebas adalah penggunaan tepung ubi jalar orange dengan komposisi 0% (X_0), 15% (X_1), 25% (X_2), dan 35% (X_3) dan variabel terikat (Y) yaitu kualitas putu ayu.

Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan pada substitusi tepung ubi jalar orange 0%; 15%; 25%; dan 35% terhadap kualitas putu ayu. Pada uji jenjang komposisi tepung ubi jalar orange menunjukkan kualitas terbaik dari segi bentuk berada pada 0% (X_0) yaitu tanpa penambahan tepung ubi jalar orange dengan kategori seragam, dari segi warna berada pada substitusi 35% (X_3) dengan kategori krem kecoklatan, dari segi aroma berada pada substitusi 35% (X_3) dengan kategori beraroma ubi jalar orange, dari segi tekstur berada pada 0% (X_0) dengan kategori lembut, dari segi rasa ubi jalar orange berada pada substitusi 35% (X_3) dengan kategori terasa ubi jalar orange, dari segi rasa manis berada pada substitusi 35% (X_3) dengan kategori manis. Kualitas terbaik berada pada X_3 yaitu pada substitusi tepung ubi jalar orange sebanyak 35%.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang berjudul **“Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar Orange (*Ipomoea batatas*) Terhadap Kualitas Putu Ayu”**. Adapun tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana pendidikan, pada jurusan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Selama penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Ganefri, M.Pd, Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Dra. Ernawati, M.Pd selaku Ketua jurusan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Dra. Wirnelis Syarif, M.Pd selaku pembimbing I.
4. Rahmi Holinesti, STP, M.Si selaku pembimbing II.
5. Dra. Hj. Lucy Fridayati, M.Kes selaku penasehat akademik yang telah memberikan bimbingan dan bantuan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh Staf pengajar dan teknisi pada Jurusan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

7. Teristimewa untuk kedua Orangtua serta anggota keluarga lainnya yang telah memberikan bantuan moril dan materil kepada penulis.
8. Seluruh teman-teman S1 Boga 09 dan semua pihak yang tidak dapat di cantumkan namanya, yang telah banyak memberikan bantuan dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari dalam penulisan Skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritiknya guna kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca. Semoga segala bantuan, bimbingan, arahan dan motivasi yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah SWT, Amin.

Padang, Januari 2014

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian.....	8
 BAB II KAJIAN TEORI	
A. Kajian Teori.....	9
1. Ubi jalar orange.....	9
2. Tepung Ubi Jalar orange.....	13
3. Putu ayu.....	15
4. Resep Putu Ayu	16
5. Bahan yang digunakan.....	17

a. Tepung terigu.....	17
b. Telur	18
c. Santan	18
d. Kelapa Parut.....	19
e. Gula Pasir	19
f. Garam	20
g. Cake Emulsifier.....	21
h. Vanilli	21
6. Peralatan Yang digunakan dalam Pengolahan	
Putu Ayu.....	22
7. Kualitas Putu Ayu	24
B. Kerangka Konseptual	28
C. Hipotesis	29

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	30
B. Lokasi Penelitian.....	30
C. Objek Penelitian.....	30
D. Variabel Penelitian.....	31
E. Jenis dan Sumber Data.....	31
F. Rancangan Pengamatan Penelitian Desain Acak Sempurna	
.....	32
G. Instrumen Penelitian.....	33
H. Kontrol Validasi.....	34

I. Tahap Penelitian.....	35
J. Teknik Analisis Data.....	38
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian dan Hasil uji Hipotesis.....	40
B. Pembahasan	53
BAB V KESIMPULAN	
A. Kesimpulan	58
B. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Kandungan Gizi Ubi Jalar Orange.....	11
Tabel 2	Kandungan Gizi Tepung Ubi Jalar Orange	13
Tabel 3	Resep Putu Ayu	16
Tabel 4	Kandungan Gizi Tepung Terigu	17
Tabel 5	Rancangan Pengamatan Penelitian Desain Acak Sempurna.....	32
Tabel 6	Kisi-Kisi Instrumen Penelitian.....	33
Tabel 7	Anava.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Ubi Jalar Orange	10
Gambar 2	Putu Ayu	15
Gambar 3	Kerangka Konseptual.....	28
Gambar 4	Proses Pembuatan Tepung Ubi Jalar Orange	36
Gambar 5	Proses Pembuatan Putu Ayu Ubi Jalar Orange	37
Gambar 6	Rata-rata Kualitas Bentuk Putu Ayu.....	41
Gambar 7	Putu Ayu (kontrol).....	42
Gambar 8	Rata-rata Kualitas Warna Putu Ayu.....	43
Gambar 9	Putu Ayu (X ₃)	44
Gambar 10	Rata-rata Kualitas Aroma Putu Ayu	45
Gambar 11	Rata-rata Kualitas Tekstur Putu Ayu.....	47
Gambar 12	Putu Ayu (kontrol).....	48
Gambar 13	Rata-rata Kualitas Rasa Ubi Jalar Orange Putu Ayu	49
Gambar 14	Rata-rata Kualitas Rasa Manis Putu Ayu.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Angket Penelitian.....	63
Lampiran 2	Tabulasi Data Penelitian Kualitas Bentuk Putu Ayu....	67
Lampiran 3	Tabulasi Analisis Varian Bentuk Putu Ayu.....	68
Lampiran 4	Tabulasi Data Penelitian Kualitas Warna Putu Ayu	69
Lampiran 5	Tabulasi Analisis Varian Warna Putu Ayu	70
Lampiran 6	Tabulasi Data Penelitian Kualitas Aroma Putu Ayu	71
Lampiran 7	Tabulasi Analisis Varian Aroma Putu Ayu.....	72
Lampiran 8	Tabulasi Data Penelitian Kualitas Tekstur Putu Ayu...	73
Lampiran 9	Tabulasi Analisis Varian Tekstur Putu Ayu.....	74
Lampiran 10	Tabulasi Data Penelitian Kualitas Rasa Ubi Jalar Orange Putu Ayu	75
Lampiran 11	Tabulasi Analisis Varian Rasa Ubi Jalar Orange Putu Ayu.....	76
Lampiran 12	Tabulasi Data Penelitian Kualitas Rasa manis Putu Ayu.....	77
Lampiran 13	Tabulasi Analisis Varian Rasa manis Putu Ayu.....	78
Lampiran 14	Analisis Varian Kulaitas Bentuk	79
Lampiran 15	Uji Duncan Kualitas Bentuk	80
Lampiran 16	Analisis Varian Kulaitas Warna.....	81
Lampiran 17	Uji Duncan Kualitas Warna.....	82
Lampiran 18	Analisis Varian Kulaitas Aroma.....	83

Lampiran 19 Uji Duncan Kualitas Aroma	84
Lampiran 20 Analisis Varian Kulaitas Tekstur.....	85
Lampiran 21 Uji Duncan Kualitas Tekstur.....	86
Lampiran 22 Analisis Varian Kulaitas Rasa Ubi Jalar Orange.....	87
Lampiran 23 Uji Duncan Kualitas Rasa Ubi Jalar Orange.....	88
Lampiran 24 Analisis Varian Kulaitas Rasa Manis.....	89
Lampiran 25 Uji Duncan Kualitas Rasa Manis	90
Lampiran 26 Dokumentasi Penelitian.....	91
Lampiran 27 Surat Izin Penelitian.....	98
Lampiran 28 Kartu Konsultasi.....	100

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris yang memiliki berbagai macam hasil pertanian cukup banyak, diantaranya ubi jalar orange. Ubi jalar orange berasal dari benua Amerika dan telah menyebar ke seluruh dunia, terutama negara-negara tropis. Daerah yang paling ideal untuk budidaya ubi jalar adalah yang bersuhu 21-27⁰C. Di Indonesia yang beriklim tropis, tanaman ubi jalar cocok ditanam di dataran rendah hingga ketinggian 500 m di atas permukaan laut dan di dataran tinggi dengan ketinggian 1.000m di atas permukaan laut (Irawan,2006:7). Pertumbuhan dan produksi yang optimal untuk tanaman ubi jalar orange yaitu pada musim kemarau. Musim hujan ubi jalar dapat ditanam pada tanah tegalan, sedangkan pada tanah sawah waktu tanam yang baik yaitu sesudah tanaman padi dipanen (Irawan,2006:06). Tanaman ubi jalar mempunyai umbi akar yang merupakan simpanan energi bagi tumbuhan tersebut. Bentuk daunnya sangat bervariasi dari bentuk lonjong sampai bentuk seperti jari dengan lekukan yang banyak dan dalam.

Ubi jalar orange sangat mudah didapat, cara budidayanya yang mudah, daya adaptasi cukup luas dan telah dibudidayakan di seluruh wilayah Indonesia. Pasokan ubi jalar diberbagai wilayah tropika tersedia sepanjang tahun, ubi jalar merupakan tanaman yang mudah rusak, maka ubi jalar orange jarang disimpan dalam jangka waktu yang lama.

penyimpanan ubi jalar orange dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan penyusutan bobot sekitar 2% tiap bulan dan dapat menyusut bobot segarnya sebanyak 10% tanpa tampak keriput. Pada kondisi optimum, ubi jalar dapat disimpan selama 6 bulan atau lebih. Secara fisik kulit ubi jalar orange lebih tipis dibandingkan kulit ubi kayu. Warna kulit ubi jalar bervariasi dan tidak selalu sama dengan warna umbi. Berdasarkan warna umbinya ubi jalar terdiri dari ubi jalar putih, ubi jalar kuning, ubi jalar orange, ubi jalar jingga dan ubi jalar ungu. Warna daging berhubungan dengan betakaroten yang terkandung di dalamnya (Widodo, 2004).

Ubi jalar orange merupakan tanaman palawija sumber karbohidrat yang cukup potensial sebagai bahan penganekaragaman pangan dan agroindustri. Menurut Suprpti (2003:8) Ubi jalar orange dan orange mengandung pro-vitamin A yang sangat berguna bagi kesehatan mata dan ubi jalar ungu mengandung zat antioksidan yang berguna bagi penderita jantung. Selain sebagai sumber karbohidrat, ubi jalar juga kaya akan vitamin A dan C serta mineral Ca.

Keunggulan lain ubi jalar orange adalah warna daging umbi yang beraneka ragam menunjukkan komponen bioaktif serta rasanya yang manis. Daging umbi berwarna kuning, orange hingga jingga menunjukkan adanya betakaroten yang berfungsi sebagai provitamin A yang dapat diubah menjadi vitamin A di dalam tubuh manusia (Soenardi,2008:149). Ubi jalar merah mempunyai kelebihan dibanding jenis ubi yang lain, salah

satunya karena ubi jalar orange mudah didapat dibandingkan dengan ubi jalar lainnya. Warna yang unik dari ubi ini karena mempunyai senyawa pigmen yang bernama *lutein* dan *zeaxanthin*, pigmen yang memberi warna pada ubi ini. Semakin pekat warnanya, maka semakin tinggi pula kandungan betakaroten sehingga semakin tinggi pula kandungan vitamin A di dalamnya. Pengolahan ubi jalar orange menjadi bahan setengah jadi seperti tepung ubi jalar orange dapat memperpanjang masa simpan dan meningkatkan nilai ekonomi. Pengolahan ubi jalar orange menjadi bentuk setengah jadi misalnya sawut, tepung, dan pati sangat memungkinkan komoditas ini disimpan dalam jangka waktu lama dan praktis sehingga penyediaan bahan baku untuk pengolahan lebih lanjut (bentuk jadi) menjadi terjamin. Tepung ubi jalar orange dapat digunakan sebagai bahan dalam pembuatan berbagai jenis kue, baik sebagai bahan campuran maupun sebagai bahan utama.

Usaha pengembangan pengolahan ubi jalar orange diharapkan dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan petani, meningkatkan nilai tambah ubi jalar orange serta dapat mendorong pengkembangan pangan. Tepung ubi jalar orange merupakan salah satu alternatif untuk mengurangi ketergantungan terhadap pemakaian tepung terigu dalam pengolahan pangan. Selama ini ubi jalar orange dapat diolah menjadi ubi rebus, ubi goreng, serundeng, getuk ubi jalar, kroket ubi jalar, tape ubi jalar, nasi instan, dan sebagainya. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi ubi jalar orange diolah menjadi tepung.

Dengan adanya bahan baku tepung ubi jalar orange, akan lebih mempermudah pemanfaatan ubi jalar orange pada bidang pangan. Tepung ubi jalar dapat diolah menjadi pilus ubi jalar, risolles, kue cucur, nagasari, *cookies* ubi jalar, biskuit, selai, dodol, permen ubi jalar, sereal, donat, bakpao, *danish* ubi jalar, *croissant*, roti manis, cake, bolu koja, es krim dan sebagainya. Masyarakat banyak memanfaatkan tepung ubi jalar orange dalam pengolahan kue tradisional Indonesia (Soenardi, 2008:149).

Kue tradisional Indonesia dapat diartikan sebagai penganan atau makanan kecil yang terdapat di Indonesia. Makanan kecil dapat dikonsumsi sebagai makanan selingan pada suatu hidangan pesta atau selamatan, dapat pula sebagai pengiring minum teh disajikan kepada tamu atau sebagai bekal ke kantor atau ke sekolah. Kue tradisional Indonesia sangat banyak jenisnya, salah satunya adalah kue putu ayu.

Putu ayu merupakan salah satu makanan semi basah dengan bahan utama tepung terigu, gula pasir, kelapa, dan telur. Aroma wangi pandan dan kelapa menjadikan kue ini memiliki citarasa yang khas. Cara membuat kue putu ayu tidak serumit saat melihat tampilannya yang cantik. Putu ayu merupakan jajanan pasar yang disukai oleh semua kalangan baik di desa maupun di kota. Hal ini ditandai dengan mudahnya kita mendapatkan putu ayu baik itu di warung, toko kue dan di pasar. Kue ini biasanya dikenal masyarakat hanya berwarna hijau, warna tersebut diambil dari pewarna pandan. Dalam penelitian ini peneliti memberikan variasi warna pada putu ayu. Untuk mendapatkan warna, rasa dan aroma putu ayu yang spesifik

dapat divariasikan dengan menggantikan sebagian pemakaian tepung terigu dengan tepung ubi jalar orange yang memiliki warna, rasa dan aroma yang khas dan menarik. Putu ayu merupakan salah satu kue tradisional yang menggunakan bahan utama tepung terigu. Sedangkan kita tahu bahwa tepung terigu merupakan bahan baku import dari negara lain. Namun dengan adanya tepung ubi jalar orange dapat mengurangi pemakaian tepung terigu yang digunakan. Pada pengolahan putu ayu tepung ubi jalar kuning juga dapat memberikan variasi dalam menggunakan bahan utamanya. Selain dapat menambah manfaat, ubi jalar orange juga dapat menambah rasa dan nilai gizi putu ayu, memberikan warna yang menarik tanpa menambahkan pewarna serta mendapatkan hasil yang menarik.

Penelitian pendahuluan telah dilakukan dengan substitusi tepung ubi jalar orange lebih dari 50% menghasilkan kualitas putu ayu dengan tekstur yang padat dan tidak mengembang. Sehingga substitusi tepung ubi jalar orange hanya dapat dilakukan kurang dari 50%. Pada penelitian ini tepung ubi jalar orange dibuat sendiri dengan cara menjemur ubi jalar orange yang dibuat gaplek kemudian digiling halus menjadi tepung.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa penggunaan tepung ubi jalar orange dapat memberikan variasi pada pembuatan putu ayu dan dapat meningkatkan penganeekaragaman bahan pangan. Untuk itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh**

Substitusi Tepung Ubi Jalar Orange(*Ipomoea batatas*) Terhadap Kualitas Putu Ayu”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yang muncul, yaitu :

1. Belum banyaknya masyarakat memanfaatkan tepung ubi jalar orange dalam pengolahan kue tradisional Indonesia.
2. Belum banyaknya variasi bahan dalam pengolahan putu ayu.
3. Belum adanya penggunaan ubi jalar orange dalam pengolahan putu ayu.
4. Belum adanya penelitian pengaruh substitusi tepung ubi jalar orange terhadap kualitas putu ayu.

C. Batasan Masalah

Mengacu pada identifikasi masalah, maka penelitian ini membatasi pada substitusi tepung ubi jalar orange dalam komposisi yang bervariasi yaitu 0%, 15%, 25%, dan 35%. Dari jumlah keseluruhan tepung yang digunakan dalam pengolahan putu ayu terhadap kualitas putu ayu yang meliputi bentuk, warna, aroma, tekstur, dan rasa.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka penulis dapat mengemukakan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah pengaruh substitusi tepung ubi jalar orange sebanyak 0% terhadap kualitas putu ayu (bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa).
2. Bagaimanakah pengaruh substitusi tepung ubi jalar orange sebanyak 15% terhadap kualitas putu ayu (bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa).
3. Bagaimanakah pengaruh substitusi tepung ubi jalar orange sebanyak 25% terhadap kualitas putu ayu (bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa).
4. Bagaimanakah pengaruh substitusi tepung ubi jalar orange sebanyak 35% terhadap kualitas putu ayu (bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa).

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis :

1. Pengaruh substitusi tepung ubi jalar orange sebanyak 0% terhadap kualitas putu ayu (bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa).
2. Pengaruh substitusi tepung ubi jalar orange sebanyak 15% terhadap kualitas putu ayu (bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa).
3. Pengaruh substitusi tepung ubi jalar orange sebanyak 25% terhadap kualitas putu ayu (bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa).
4. Pengaruh substitusi tepung ubi jalar orange sebanyak 35% terhadap kualitas putu ayu (bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa).

F. Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan dari penelitian seperti yang dikemukakan di atas dan memperhatikan masalah penelitian yang ada, maka diharapkan penelitian dapat bermanfaat untuk :

1. Meningkatkan potensi tepung ubi jalar orange sebagai bahan substitusi pada pengolahan kue tradisional Indonesia.
2. Mengurangi ketergantungan mengkonsumsi tepung terigu dalam pengolahan pangan.
3. Meningkatkan variasi olahan putu ayu.
4. Memberikan tambahan ilmu pengetahuan terutama yang berkecimpung dibidang pengolahan makanan dan meningkatkan kreativitas mahasiswa/PKK/tata boga dalam pemanfaatan tepung ubi jalarorangediolah untuk kue tradisional Indonesia.
5. Sebagai bahan acuan bagi peneliti selanjutnya yang ingin meneliti tentang substitusi tepung ubi jalar orange terhadap olahan kue tradisional Indonesia.
6. Sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar sarjana pendidikan.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. KajianTeori

1. Ubi jalar Orange (*Ipomoea batatas*)

Ubi jalar merupakan tanaman yang berasal dari Amerika Tengah, dan pada abad ke 16 tanaman ini mulai menyebar ke berbagai negara tropis termasuk Indonesia. Pada tahun 1960 ubi jalar sudah tersebar hampir setiap Provinsi di Indonesia, adapun 5 daerah sentral produksi ubi jalar tersebut di Indonesia adalah Jawa, Papua, dan Sumatra. Sampai saat ini hanya daerah Papua yang memanfaatkan ubi jalar (Lingga dkk, 1985: 61).

Di Indonesia yang beriklim tropis, tanaman ubi jalar cocok ditanam di dataran rendah hingga ketinggian 5000 m dpl dan di dataran tinggi dengan ketinggian 1.000 m dari permukaan laut (Irawan, 2006: 7). Hampir semua jenis tanah pertanian cocok untuk membudidayakan ubi jalar. jenis tanah yang baik yaitu tanah gembur dan banyak mengandung bahan organik. Penanaman ubi jalar pada tanah kering akan menyebabkan ubi jalar mudah terserang hama penggerek (*Cylas sp*). Ubi jalar cocok ditanam di lahan tegalan atau sawah bekas tanaman padi, terutama pada musim kemarau. Pada usia muda tanaman ubi jalar membutuhkan tanah yang cukup lembab, untuk penanaman dimusim kemarau harus tersedia air yang memadai (Najiyati, 1998: 45)

Secara fisik kulit ubi jalar lebih tipis dibandingkan kulit ubi kayu. Warna kulit ubi jalar bervariasi dan tidak selalu sama dengan warna umbi. Berdasarkan warna umbinya ubi jalar terdiri dari ubi jalar putih, ubi jalar kuning, ubi jalar orange, ubi jalar jingga, dan ubi jalar ungu (Lingga dkk, 1985: 61).

Ubi jalar merupakan tanaman palawija sumber karbohidrat yang cukup potensial sebagai bahan pangan agroindustri. Selain mengandung karbohidrat, ubi jalar juga mengandung vitamin A, vitamin C, dan mineral (Widodo, 2004: 6). Kelebihan yang signifikan adalah kandungan betakarotennya tinggi. Ubi jalar orange memiliki kandungan betakaroten yang paling tinggi.



Gambar 1. Ubi jalar orange (Anonim, 2010)

Ubi jalar ditanam untuk dimanfaatkan umbinya. Ubi jalar bisa dimanfaatkan sebagai bahan makanan pokok, karena cukup banyak mengandung karbohidrat dan merupakan sumber kalori yang berpotensi. Ubi jalar bisa dimanfaatkan sebagai salah satu bahan yang dapat membantu perbaikan gizi masyarakat, karena kandungan karbohidrat yang

tinggi (123 kalori/100 gram) dan kandungan vitamin A (7700 SI), terutama pada ubi jalar kuning (Lingga dkk, 1985: 97).

Jenis ubi jalar berwarna putih mengandung kadar air yang lebih sedikit dari pada ubi jalar orange. komposisi kimia yang terdapat pada kedua jenis ubi jalar dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Komposisi kimia ubi jalar orange

Komponen	Ubi jalar orange
Air	79,59
Abu	0,92
Pati	17,06
Protein	1,19
Gula	0,43
Serat kasar	5,24
Betakaroten	174,20

Sumber : Lingga dkk (1985:97).

Ubi jalar memiliki berbagai manfaat. Selama ini ubi jalar dapat diolah menjadi ubi rebus, ubi goreng, serundeng, getuk ubi jalar, tape ubi jalar, nasi instan, dan sebagainya. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi ubi jalar diolah menjadi tepung. Tepung ubi jalar dapat diolah menjadi pilus ubi jalar, risolles, kue cucur, nagasari, *cookies* ubi jalar, biskuit, selai, dodol, permen ubi jalar, sereal, donat, bakpao, danish ubi jalar, *croissant*, roti manis, cake, bolu koja, es krim, dan sebagainya (Soenardi, 2008: 149).

2. Tepung Ubi Jalar Orange

Tepung ubi jalar merupakan hancuran ubi jalar yang dihilangkan sebagian kadar airnya. Tepung ubi jalar tersebut dapat dibuat secara langsung dari ubi jalar yang dihancurkan dan kemudian dikeringkan, tetapi dapat pula dibuat dari gaplek ubi jalar yang dihaluskan (digiling) dengan tingkat kehalusan ± 80 mesh (Suprapti,2003:17).

Tepung ubi jalar merupakan produk ubi jalar setengah jadi yang dapat digunakan sebagai bahan baku dalam industri makanan dan memiliki daya simpan lebih lama. Tepung ubi jalar terdiri dari 3 jenis yaitu (1) tepung ubi jalar putih (berasal dari ubi jalar putih), (2) tepung ubi jalar orange (berasal dari ubi jalar orange), (3) tepung ubi jalar ungu (berasal dari ubi jalar ungu). Tepung ubi jalar orange mengandung serat makanan yang paling tinggi dengan indeks glikemik yang rendah yaitu 54, artinya tepung ubi jalar atau makanan yang berbasis tepung ubi jalar lebih lambat dicerna dan lambat meningkatkan kadar gula darah (Simanjuntak,2012:12).

Kandungan komposisi gizi dan sifat fisik tepung ubi jalar orange dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Komposisi Kimia Tepung Ubi Jalar Orange

Komponen dan Sifat Fisik	Tepung Ubi Jalar Orange
Air (%)	7,00
Protein (%)	2,11
Lemak (%)	0,5
Karbohidrat (%)	84,74
Abu(%)	2,58
Serat (%)	1,95
Kalori (cal/100 g)	66,89

Sumber : Antarlina (1994).

Menurut Suprpti (2003:40) setelah berubah wujud dari ubi jalar menjadi tepung, maka kegunaan ubi jalar menjadi lebih besar dan lebih banyak lagi berkaitan dengan keunggulan, yaitu dapat menggantikan fungsi tepung terigu. Sehingga hampir semua produk olahan yang semula dibuat dengan bahan baku tepung terigu dapat diganti dengan tepung ubi jalar orange sebesar 20% - 100%, tergantung pada jenis produknya.

Tepung ubi jalar orange bisa dipakai juga bersama tepung terigu, tepung beras, atau tepung ketan untuk menghasilkan makanan sehat yang bergizi. Kandungan *Rafinosa* sebagai *Prebiotik* (bakteri yang baik yang hidup dalam saluran pencernaan tubuh manusia) sangat membantu usus dalam mencerna makanan lebih baik. Sedangkan kandungan karbohidrat tepung ubi jalar mempunyai indeks glikemia yang rendah sehingga cocok untuk penderita diabetes. Dengan kandungan glikemia yang rendah maka konsumsi tepung ubi jalar tidak akan mempengaruhi kadar gula dalam darah.

Berkaitan dengan keunggulan atau sifat tepung ubi jalar yang dapat difermentasikan oleh Khamir *Saccharomyces cereviseae*, maka kegunaan tepung ubi jalar menjadi semakin banyak (Ekawati,2010:11). Sifat dari tepung ubi jalar berada diantara sifat tepung tapioka dan sifat tepung kentang. Dalam pembuatan roti, tepung ubi jalar dapat membentuk gluten, kondisi elastis pada pembuatan roti, dapat difermentasikan oleh ragi *Saccharomyces cereviceae*, hingga membentuk tekstur dan memperbesar volume roti pada saat dipanaskan (dioven). Berdasarkan hal tersebut, maka tepung ubi jalar orange dapat digunakan untuk menggantikan sebagian dari kebutuhan tepung terigu dalam pembuatan roti.

Dalam pembuatan kue kering (biskuit), tepung ubi jalar orange mampu menggantikan tepung terigu hingga 100%. Dalam pembuatan kue basah, tepung ubi jalar berfungsi sebagai campuran atau substitusi tepung terigu sebesar 30% - 50 %. Tepung ubi jalar orange juga bermanfaat sebagai bahan pengental saus, bahan pembuatan mie dan gula glukosa, dan sebagai bahan baku pembuatan produk-produk kimia (Antarlina,1994: 78).

3. Putu Ayu

Putu ayu merupakan salah satu makanan semi basah dengan bahan utama tepung terigu, gula pasir, kelapa, dan telur. Aroma wangi pandan dan kelapa menjadikan kue ini memiliki citarasa yang khas. Cara membuat kue putu ayu tidak serumit saat melihat tampilannya yang cantik. Putu ayu merupakan jajanan pasar yang disukai oleh semua kalangan baik di desa maupun di kota. Hal ini ditandai dengan mudahnya kita mendapatkan putu ayubaik itu di warung, toko kue dan di pasar. Putu ayu dijual dengan harga relatif murah.



Gambar 2. Putu ayu (Anonim, 2013)

4. Resep Putu Ayu

Adapun resep yang digunakan sebagai dasar dalam penelitian ini adalah resep yang diperoleh dari buku Chaidar (1978: 189) dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Resep putu ayu

Bahan	Jumlah
Telur	3 butir
Tepung terigu	250 gr
Gula Pasir	250 gr
Kelapa Parut	1/2 buah
Garam	1 gr
Santan	100 gr

Sumber: Chaidar (1978: 189)

Cara membuat.

- Kocok telur dan gula sampai mengental, tambahkan emulsifier. Kocok sampai mengembang.
- Masukkan santan dan tepung terigu, aduk rata.
- Siapkan cetakan putu ayu, kemudian poles dengan minyak, masukkan sedikit kelapa parut, tekan-tekan dan dipadatkan.
- Tuang adonan ke dalam cetakan yang sudah diisi kelapa parut.
- Kukus adonan dalam kukusan dengan suhu 100⁰C selama 30 menit, lalu angkat dan keluarkan dari cetakan. Sajikan.

5. Bahan utama putu ayu

a. Tepung terigu

Tepung terigu adalah suatu jenis tepung yang terbuat dari biji gandum. Tepung terigu berfungsi sebagai bahan utama dalam pembuatan putu ayu. Tepung terigu dibagi menjadi 3 yaitu tepung terigu berprotein tinggi digunakan untuk membuat aneka jenis roti, tepung terigu berprotein sedang digunakan untuk aneka cake dan kue, dan tepung terigu berprotein rendah digunakan untuk membuat aneka kue kering atau cookies dan beberapa jenis cake tertentu yang tidak membutuhkan pengembangan tinggi.

Tepung terigu banyak mengandung zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh. Komposisi gizi yang terkandung pada tepung terigu dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4 . Kandungan zat gizi tepung terigu setiap 100 gr.

Jenis Zat Gizi	Jumlah Kandungan
Kalori	365
Protein	8,9
Lemak	1,3
Karbohidrat	77,3
Kalsium	16
Phosfor	106
Besi	1,2
Vit.A	0
Vit.B	0,12
Vit.C	0
Air	12,0

Sumber : Departemen Kesehatan (1978: 18)

Tepung terigu merupakan bahan pokok dalam pengolahan putu ayu. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam membuat putu ayu dengan menggunakan tepung terigu yaitu gunakan tepung terigu yang baru, berwarna putih bersih, dan tidak berbau.

b. Telur

Telur merupakan salah satu bahan yang dipergunakan dalam pembuatan putu ayu. Pada umumnya telur yang digunakan adalah telur ayam negeri. Telur berfungsi sebagai pengembang, penambah rasa dan menambah nilai gizi, telur dapat membantu tepung membentuk suatu kerangka yang bertugas sebagai pembantu bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa putu ayu. Menurut Subagjo (2007: 24) telur yang baik adalah kulit telur halus bersih dari kotoran, tidak ada bagian yang rusak. Telur yang digunakan dalam pembuatan putu ayu adalah telur ayam negeri.

c. Santan

Santan atau santen adalah cairan putih kental yang dihasilkan dari kelapa yang diparut dan kemudian diperas bersama air. Fungsi dari santan ini adalah sebagai pemberi rasa gurih pada setiap makanan (Anonim, 2013: 1). Santan dalam pengolahannya dibagi menjadi dua, yaitu santan kental dan santan encer. Menurut Murahimin (1999: 35) santan kental merupakan hasil perasan pertama, sedangkan santan encer adalah hasil perasan berikutnya atau setelah santan kental

diambil. Santan yang digunakan dalam pembuatan putu ayu yaitu santan kental.

d. Kelapa parut

Beberapa kue tradisional disajikan dengan kelapa parut. Kelapa parut merupakan salah satu bahan pokok yang digunakan dalam pembuatan putu ayu. Kelapa parut berfungsi sebagai *topping* dalam pembuatan putu ayu. Pada pembuatan putu ayu kelapa yang dipilih haruslah kelapa setengah tua yang memiliki warna kulitnya kuning gading serta dagingnya tidak terlalu keras. Agar hasil kue lebih baik dan lebih menarik juga harus diperhatikan cara pamarutan kelapanya. Kelapa yang digunakan yaitu bagian isi kelapa yang berwarna putih.

e. Gula Pasir

Di indonesia gula putih berasal dari tanaman tebu yang disebut gula kristal atau gula pasir. Menurut Buckle dkk (1985: 355) gula adalah suatu istilah umum yang sering diartikan bagi setiap karbohidrat yang digunakan sebagai pemanis, tetapi dalam industri pangan biasanya digunakan untuk menyatakan sukrosa, gula diperoleh dari bit atau tebu.

Gula pasir adalah 99% sakarose murni, sakarose adalah istilah gula tebu atau bit gula yang sudah dibersihkan (Ekawati, 2010: 18). Faridah (2008) mengemukakan bahwa fungsi gula dalam pembuatan *pastry* adalah makanan bagi ragi, memberi rasa manis, memberi cita rasa, memberi warna kulit, memberi kelembutan dan memperpanjang kualitas penyimpanan.

Jenis gula yang digunakan pada pembuatan putu ayu adalah gula pasir karena gula pasir mudah larut walaupun tanpa menggunakan cairan. Gula pasir berfungsi sebagai pemberi rasa manis dan menciptakan warna pada permukaan putu ayu. Dalam pembuatan putu ayu gula pasir bekerjasama dengan telur yang dikocok bersamaan sampai kental sehingga adonan putu ayu akan lebih lembut. Gula pasir yang digunakan pada pembuatan putu ayu adalah gula pasir yang berwarna putih.

f. Garam

Garam merupakan bahan yang diperlukan dalam pembuatan putu ayu. Pemakaian garam akan berguna sebagai bahan penambah rasa dan sebagai bahan pengawet. Fungsi garam adalah sebagai penambah rasa dalam masakan itu sendiri. Menurut Winarno (2004: 151) makanan mengandung kurang dari 0,3% garam akan terasa hambar sehingga tidak disenangi.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa garam berfungsi sebagai penambah rasa dan pengawet. Pada putu ayu garam yang digunakan adalah garam yang halus dan putih bersih, karena garam halus mudah tercampur rata pada adonan putu ayu.

g. Cake Emulsifier

Bahan pengembang pada prinsipnya ada dua macam. Yang berbentuk serbuk seperti Baking Powder atau yang berbentuk pasta seperti Ovalet, SP, dan TBM. Selain menstabilkan adonan emulsifier juga memperbaiki tercampurnya lemak dan air pada adonan. Agar tercampur sempurna, cake emulsifier ditambahkan pada proses pengocokan telur dan gula. Pengembang yang digunakan dalam pembuatan putu ayu adalah TBM. TBM yang digunakan dalam kondisi yang masih bagus dan berwarna kuning terang. Sebaiknya jangan menggunakan TBM yang warnanya memudar.

h. Vanilli

Vanilli berfungsi untuk memberikan aroma harum pada hasil akhir kue. Ada dua macam vanilli yaitu vanilli alami dan vanilli sintetis. Vanilli alami terdiri dari buah kering vanilli. Vanilli sintetis terdiri dari vanilli bubuk dan essens vanilli (Anonim, 2007).

Vanili yang digunakan dalam pengolahan putu ayu adalah vanilli bubuk. Pemberian vanili pada adonan putu ayu secukupnya saja, apabila kebanyakan menggunakan vanilli maka hasil putu ayu akan terasa pahit.

6. Peralatan yang Digunakan Dalam Pengolahan Putu Ayu

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat-alat yang anti karat dengan permukaan halus dan mudah dibersihkan. Peralatan tersebut digunakan sesuai dengan fungsinya masing-masing atau sesuai dengan proses kerja yang dilakukan. Adapun peralatan yang digunakan antara lain:

1) Lap kerja

Lap kerja yang digunakan adalah lap yang terbuat dari bahan kain yang menyerap air.

2) Timbangan.

Timbangan digunakan untuk menimbang bahan-bahan yang akan dipergunakan dalam pembuatan putu ayu. Cara menggunakan timbangan yaitu dengan meletakkan timbangan tersebut di tempat yang datar agar diperoleh ukuran yang tepat. Sebelum menimbang timbangan harus benar-benar dimulai dari angka nol. Timbangan yang dipakai disini adalah timbangan digital, karena timbangan digital mempunyai ukuran yang lebih akurat dan teliti dibanding timbangan manual.

3) Sendok makan

Sendok makan yang digunakan adalah sendok makan yang terbuat dari stainless steel yang berguna untuk mengambil bahan yang akan ditimbang dan untuk mengambil bahan yang akan dimasukkan ke dalam waskom untuk proses pencampuran adonan.

4) Ayakan

Ayakan yang digunakan adalah ayakan dalam dapur rumah tangga yaitu yang terbuat dari plastik. Ayakan ini berfungsi untuk mengayak tepung ubi jalar dan tepung terigu.

5) Piring

Piring yang digunakan terbuat dari email yang berguna untuk meletakkan bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan putu ayu yang sudah ditimbang terlebih dahulu.

6) Gelas Ukur

Gelas ukur merupakan salah satu alat yang digunakan untuk mengukur bahan cair dalam pembuatan putu ayu. Gelas ukur yang digunakan terbuat dari plastik berukuran 500 ml.

7) Waskom

Waskom berfungsi sebagai tempat meletakkan adonan pada proses pencampuran dan pengadukan adonan putu ayu. Waskom yang digunakan terbuat dari stainless steel.

8) *Mixer*

mixer digunakan untuk mencampur atau mengocok gula pasir dan telur.

9) Sendok Kayu

Sendok kayu dipakai untuk mengaduk adonan. Sendok kayu yang digunakan khusus untuk keperluan kue agar aroma adonan tidak bercampur dengan aroma lainnya melalui sendok kayu.

10) Kuas

Kuas digunakan untuk mengoles loyang, kuas yang digunakan terbuat dari bahan bulu kuas yang tidak mudah rontok.

11) Cetakan putu ayu

Loyang digunakan sebagai wadah mengukus putu ayu. Sebelum menggunakan cetakan dipoles terlebih dahulu dengan minyak agar putu ayu tidak lengket pada cetakan.

12) Kukusan

Kukusan merupakan alat untuk mengolah makanan sehingga menjadi matang. Kukusan terbuat dari bahan stainless steel dan aluminium.

7. Kualitas Putu Ayu

Penentuan kualitas produk makanan tergantung pada beberapa faktor yaitu warna, bentuk, tekstur, aroma, dan rasa disamping nilai gizi dari makanan tersebut.

Menurut Subagjo (2007: 180) yang dimaksud dengan kualitas adalah tingkat baik buruknya sesuatu. Secara umum kualitas suatu makanan tergantung dari beberapa faktor yaitu dari segi bentuk, tekstur, warna, rasa, dan aroma.

Penilaian kualitas dalam penelitian ini menggunakan penilaian organoleptik atau berdasarkan pengindraan. Kualitas putu ayu dapat dilihat dari :

a. Bentuk

Bentuk adalah suatu penampilan secara keseluruhan dari suatu makanan. Bentuk merupakan unsur pertama yang dapat dilihat langsung oleh orang yang akan menikmatinya, untuk membuat makanan lebih menarik biasanya disajikan dalam bentuk-bentuk tertentu agar menarik dan dapat menimbulkan keinginan orang untuk membeli dan mencoba rasanya. Bentuk sering juga disebut penampilan dari suatu makanan, penampilan sangat diperlukan dalam makanan atau produk, karena merupakan kriteria penampilan. Menurut Moehyi (1992: 95) bentuk suatu makanan dapat lebih menarik dengan menyajikan dalam bentuk-bentuk tertentu.

Bentuk makanan dapat diperoleh dengan menggunakan cetakan tertentu. bentuk kue yang menarik dapat menimbulkan keinginan orang untuk membeli dan mencoba rasanya. Putu ayu biasanya berbentuk seragam sesuai dengan cetakan yang digunakan. Putu ayu dijual dalam bentuk kue-kue kecil yang dikemas.

b. Warna

Warna merupakan corak atau kesan yang diperoleh oleh mata. Betapa pun lezatnya makanan apabila penampilannya tidak menarik akan mengakibatkan hilangnya selera makan. Menurut Moehyi (1992: 94) Warna memegang peranan penting dalam penampilan makanan. Selain itu warna adalah corak, dan rupa. Warna memegang peranan

penting terhadap hasil makanan karena warna dapat memberikan daya tarik bagi konsumen yang akan mencicipinya.

Menurut Winarno (2004: 171) suatu bahan yang bergizi, enak, dan teksturnya sangat baik, tidak akan dimakan apabila memiliki warna yang tidak sedap dipandang atau memberi kesan telah menyimpang dari warna yang seharusnya. Warna dapat dipengaruhi oleh lama proses pengukusan. Kualitas warna yang baik dari bagian dalam putu ayu adalah warna putih. Kualitas warna putu ayu adalah warna crem kecoklatan.

c. Aroma

Aroma yang dikeluarkan dari makanan mampu merangsang indra penciuman, sehingga dapat membangkitkan selera makan. Menurut Moehyi (1992: 95) timbulnya aroma makanan disebabkan oleh terbentuknya senyawa yang mudah menguap akibat reaksi enzim, tetapi juga terbentuk tanpa reaksi enzim. Aroma yang dikeluarkan oleh setiap makanan akan memberikan aroma yang berbeda pula. Penggunaan panas yang tinggi dalam proses pemasakan makanan juga dapat mempengaruhi aroma..

Menurut Winarno (2004: 200) bau makanan sangat menentukan kelezatan dari makanan tersebut. Aroma berasal dari bumbu-bumbu, baik bumbu yang berasal dari buah, daun, akar, dan batang, sehingga dapat tercium atau tertangkap oleh indra penciuman dan dapat

merangsang nafsu makan. Adapun ciri khas aroma putu ayu adalah tercium dari kelapa parut dan ubi jalar orange.

d. Tekstur

Tekstur merupakan suatu komponen yang turut menentukan cita rasa makanan karena sensitivitas indera cita rasa dipengaruhi oleh tekstur makanan. Menurut Moehyi (1992: 95) lama waktu memasak akan menentukan konsistensi atau tekstur makanan. Menurut Susilawati (2007: 17) tekstur suatu makanan dapat dilihat dari segi kelembaban, kekeringan, kerapuhan, kekerasan, kelembutan, serta kekenyalan dalam makanan. Tekstur dari putu ayu adalah tekstur yang lembut.

e. Rasa

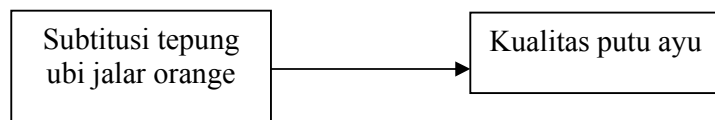
Menurut Moehyi (1992: 98) rasa makanan merupakan faktor kedua yang menentukan cita rasa makanan setelah penampilan makanan itu sendiri. Menurut Winarno (2004: 143) rasa suatu makanan merupakan faktor yang turut menentukan daya terima konsumen. Rasa melibatkan lidah sebagai indera perasanya yaitu tanggapan terhadap rangsangan syaraf seperti: manis, pahit, asam, dan asin. Rasa yang akan diperoleh pada putu ayu ini adalah rasa manis dan dominan rasa ubi jalar orange.

B. KerangkaKonseptual

Dari kajian teori di atas yang telah dikemukakan sebelumnya, jelas terlihat bahwa dalam pengolahan adonan putu ayu untuk memperoleh hasil yang baik dipengaruhi oleh suatu faktor yaitu proporsi campuran dari tepung terigu dan tepung ubi jalar kuning. Dengan menggunakan proporsi campuran yang tepat, hal ini akan mendapatkan hasil kue yang diinginkan.

Selanjutnya sehubungan dengan tujuan penelitian yang ingin melihat pengaruh pemakaian tepung ubi jalar kuning terhadap kualitas putu ayu yang dihasilkan dapat dilihat dari segi : bentuk, warna, aroma, tekstur, dan rasa. Dengan perbandingan campurannya adalah 85% tepung terigu + 15% tepung ubi jalar orange, 75% tepung terigu + 25% tepung ubi jalar orange, 65% tepung terigu + 35% tepung ubi jalar orange.

Dari variasi konsentrasi distribusi tepung ubi jalar orange tersebut diharapkan dapat diketahui kualitas dari putu ayu yang dihasilkan. Hal ini dapat dilihat pada kerangka konseptual sebagai berikut :



Gambar 3. Kerangka konseptual

C. Hipotesis

Ha : Terdapat pengaruh substitusi tepung ubi jalar kuning terhadap kualitas bentuk, warna, aroma, tekstur, dan rasa dari substitusi tepung ubi jalar orange 0%, 15%, 25%, dan 35% terhadap kualitas putu ayu.

Ho : Tidak terdapat pengaruh substitusi tepung ubi jalar kuning terhadap kualitas bentuk, warna, aroma, tekstur, dan rasa dari substitusi tepung ubi jalar orange 0%, 15%, 25%, dan 35% terhadap kualitas putu ayu.

BAB V

PENUTUP

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pada kelompok kontrol (X_0) tanpa substitusi tepung ubi jalar orange terhadap kualitas putu ayu menunjukkan kualitas bentuk berada pada kategori seragam, kualitas warna berada pada kategori tidak krem kecoklatan, kualitas aroma berada pada kategori tidak beraroma ubi jalar kuning, kualitas tekstur berada pada kategori lembut, kualitas rasa ubi jalar kuning berada pada kategori tidak terasa tepung ubi jalar orange, dan kualitas rasa manis berada pada kategori manis.
2. Pengaruh substitusi tepung ubi jalar orange pada kelompok eksperimen satu (X_1) dengan penggunaan tepung ubi jalar orange sebanyak 15% terhadap kualitas putu ayu menunjukkan kualitas bentuk berada pada kategori seragam, kualitas warna berada pada kategori agak krem kecoklatan, kualitas aroma berada pada kategori kurang beraroma ubi jalar orange, kualitas tekstur berada pada kategori lembut, kualitas rasa ubi jalar orange berada pada kategori agak terasa tepung ubi jalar orange, dan kualitas rasa manis berada pada kategori manis.
3. Pengaruh substitusi tepung ubi jalar orange pada kelompok eksperimen dua (X_2) dengan penggunaan tepung ubi jalar orange sebanyak 25% terhadap kualitas putu ayu menunjukkan kualitas bentuk berada pada kategori seragam, kualitas warna berada pada kategori agak krem kecoklatan,

kualitas aroma berada pada kategori agak beraroma ubi jalar orange, kualitas tekstur berada pada kategori agak lembut, kualitas rasa ubi jalar orange berada pada kategori agak terasa tepung ubi jalar kuning, dan kualitas rasa manis berada pada kategori manis.

4. Pengaruh substitusi tepung ubi jalar orange pada kelompok eksperimen tiga (X_3) dengan penggunaan tepung ubi jalar orange sebanyak 35% terhadap kualitas putu ayu menunjukkan kualitas bentuk berada pada kategori agak seragam, kualitas warna berada pada kategori krem kecoklatan, kualitas aroma berada pada kategori beraroma ubi jalar orange, kualitas tekstur berada pada kategori kurang lembut, kualitas rasa ubi jalar orange berada pada kategori terasa tepung ubi jalar orange, dan kualitas rasa manis berada pada kategori manis.

2. Saran

Setelah melakukan penelitian, penulis dapat memberikan sumbangan saran bagi pihak yang terkait dalam bidang ini.

1. Setelah mengamati dan menganalisis hasil dari substitusi tepung ubi jalar orange terhadap kualitas putu ayu, maka disarankan untuk melakukan penelitian pada variabel yang lain.
2. Mengingat banyaknya ketersediaan ubi jalar kuning, maka disarankan untuk peneliti berikutnya dapat mengambil judul tentang substitusi tepung ubi jalar orange terhadap makanan.

3. Disarankan kepada peneliti yang ingin melanjutkan penelitian dengan substitusi tepung ubi jalar orange pada produk olahan makanan lain, sebaiknya tidak melebihi dari 50%.
4. Disarankan kepada peneliti yang ingin melanjutkan penelitian substitusi tepung ubi jalar orange pada perlakuan 0%; 15%; 25%; dan 35% untuk menghitung kandungan gizi dari putu ayu dan melihat daya simpannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah. 2004. *Pemilihan dan Pengujian Organoleptik Bahan dan Produk Pangan*. Bogor: IPB Press
- Afriyanti, Lusi. 2010. *Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar merah Terhadap Kualitas Roti manis (skripsi)*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Anonim.. 2010. *Sari Umbi Tepung Ubi Jalar Berkhasiat*. Jakarta: Balai Penelitian dan Kacang-kacangan dan Umbi-umbian.
- _____. 2013. *Daftar Komposisi Bahan Makanan*. Jakarta: Direktorat Giz, Departemen Kesehatan Gizi.
- Antarlina, S.S. 1994. *Peningkatan Kandungan Protein Tepung Ubi Jalar serta Pengaruhnya Terhadap Kue yang Dihasilkan*. Malang.
- Buckle, dkk. 1985. *Food Science dalam Ilmu Pangan*. Penerjemah Hari Pumomo dan Adiono. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Chaidar. 1978. *Mari Memasak*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Departemen Kesehatan RI. 1978. *Daftar Komposisi Bahan Makanan*. Jakarta: Bharata.
- Ekawati, Delviza. 2010. *Pengaruh Penggunaan Tepung Ubi Jalar Terhadap Kualitas Bolu Kemojo (skripsi)*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Faridah, Anni dkk. 2008. *Patiseri SMK Jilid 3*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Heriansya, Deki. 2008. *Substitusi Ubi Jalar Pada Produksi Donat (Ipomoea batatas) (skripsi)*. Malang: Universitas Brawijaya.
- Irawan, Aep wawan. 2006. *Teknik Budidaya Ubi Jalar (Skripsi)*. Bandung: Universitas Padjadjaran.
- Lingga, Pinus. dkk. 1985. *Bertanam Umbi-umbian*. Jakarta: PT Penebar Swadaya.