



**DAYA TERIMA DAN KANDUNGAN GIZI MAKANAN
TAMBAHAN IBU HAMIL TRIMESTER KEDUA DENGAN
BAHAN DASAR UBI JALAR UNGU**

SKRIPSI

Diajukan Dalam Rangka Menyelesaikan Studi Strata 1
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh :

Paramitha Rahayu

5401407030

PKK Tata Boga

**TEKNOLOGI JASA DAN PRODUKSI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2011

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi Jurusan Teknologi Jasa dan Produksi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang pada:

Hari : Jum'at
Tanggal : 28 Oktober 2011

Panitia

Ketua

Sekretaris

Ir. Siti Fathonah, M.Kes
NIP. 196402131988032002

Dra. Sri Endah W, M.Pd
NIP. 196805281993032001

Penguji

Dra. Dyah Nurani S, M.Kes
NIP. 196007101988032002

Penguji / Pembimbing I

Penguji / Pembimbing II

Ir. Siti Fathonah, M.Kes
NIP. 196402131988032002

Meddiati Fajri P, S.Pd, M.Sc
NIP. 196812111994032003

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik

Drs. M. Harlanu, M.Pd
NIP. 196602151991021001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi saya yang berjudul “ Daya Terima dan Kandungan Gizi Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Kedua dengan Bahan Dasar Ubi Jalar Ungu” disusun berdasarkan hasil penelitian saya dengan arahan dosen pembimbing. Sumber informasi ataupun kutipan yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian akhir skripsi ini. Skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar dalam program sejenis diperguruan manapun.

Semarang, 26 Oktober 2011

PERPUSTAKAAN
UNNES Paramitha Rahayu
NIM. 5401407030

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

“Barang siapa yang keluar rumah untuk belajar satu bab dari ilmu pengetahuan, maka ia telah berjalan fisabilillah sampai ia kembali ke rumahnya” (HR Tirmidzi dari Annas Ra).

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan kepada:

1. Bapak Suroso (alm) dan Ibu Yennizar atas bimbingan, do'a, nasehat dan dorongannya baik materiil maupun spiritual.
2. Kakak, adik dan keponakan yang telah memberikan motivasi dan dukungannya.
3. Almamater TJP FT UNNES dan semua teman-teman prodi Tata Boga S1 angkatan 2007 serta teman-teman kost Sekar Gading.

PRAKATA

Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, inayah dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “ Daya Terima dan Kandungan Gizi Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Kedua dengan Bahan Dasar Ubi Jalar Ungu”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Konsentrasi Tata Boga.

Selama penyusunan skripsi ini, penulis telah banyak menerima bantuan baik dalam persiapan, penyusunan dan penulisan skripsi ini dari banyak pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang
2. Ketua Jurusan Teknologi Jasa dan Produksi yang telah memperlancar penulisan skripsi ini hingga selesai.
3. Ir. Siti Fathonah, M.Kes, Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan arahan, bimbingan, saran dan motivasinya hingga terselesainya skripsi ini.
4. Meddiati Fajri Putri S.Pd, M.Sc, Dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan, bimbingan, saran dan motivasinya hingga terselesainya skripsi ini.
5. Dra. Endang Setyaningsih, Dosen wali yang telah sabar memberikan arahan, motivasi dan doa selama ini.

6. Serta semua pihak yang telah memberikan motivasi dan bantuan moril maupun materiil hingga selesainya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Maka dari itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun, demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca pada umumnya.



ABSTRAK

Paramitha Rahayu. 2011. *Daya Terima dan Kandungan Gizi Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Kedua dengan Bahan Dasar Ubi Jalar Ungu*. Skripsi. Jurusan Teknologi Jasa dan Produksi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang. Ir. Siti Fathonah, M.Kes dan Meddiati Fajri Putri S.Pd, M.Sc.

Kata kunci: Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Kedua, Ubi Jalar Ungu.

Masih tingginya angka ibu hamil yang menderita anemia dan Kekurangan Kalori dan Protein (KKP) mempengaruhi kualitas sumber daya manusia di Indonesia. Kurangnya asupan gizi pada ibu hamil menyebabkan ibu akan melahirkan bayi BBLR (Berat Bayi Lahir Rendah). Untuk menghindarinya dibuat makanan tambahan yang dikhususkan untuk ibu hamil trimester kedua dengan bahan dasar ubi jalar ungu. Makanan tambahan ini ditambahkan bahan pangan hewani seperti daging sapi dan telur, serta bahan pangan nabati yang kaya akan zat-zat gizi untuk ibu hamil. Tujuannya adalah: 1) Mengetahui daya terima makanan tambahan untuk ibu hamil trimester kedua, 2) Mengetahui kandungan energi, protein dan zat besi pada makanan tambahan ibu hamil trimester kedua, 3) Mengetahui prosentase kecukupan gizi energi, protein dan zat besi pada makanan tambahan terhadap angka tambahan gizi ibu hamil trimester kedua.

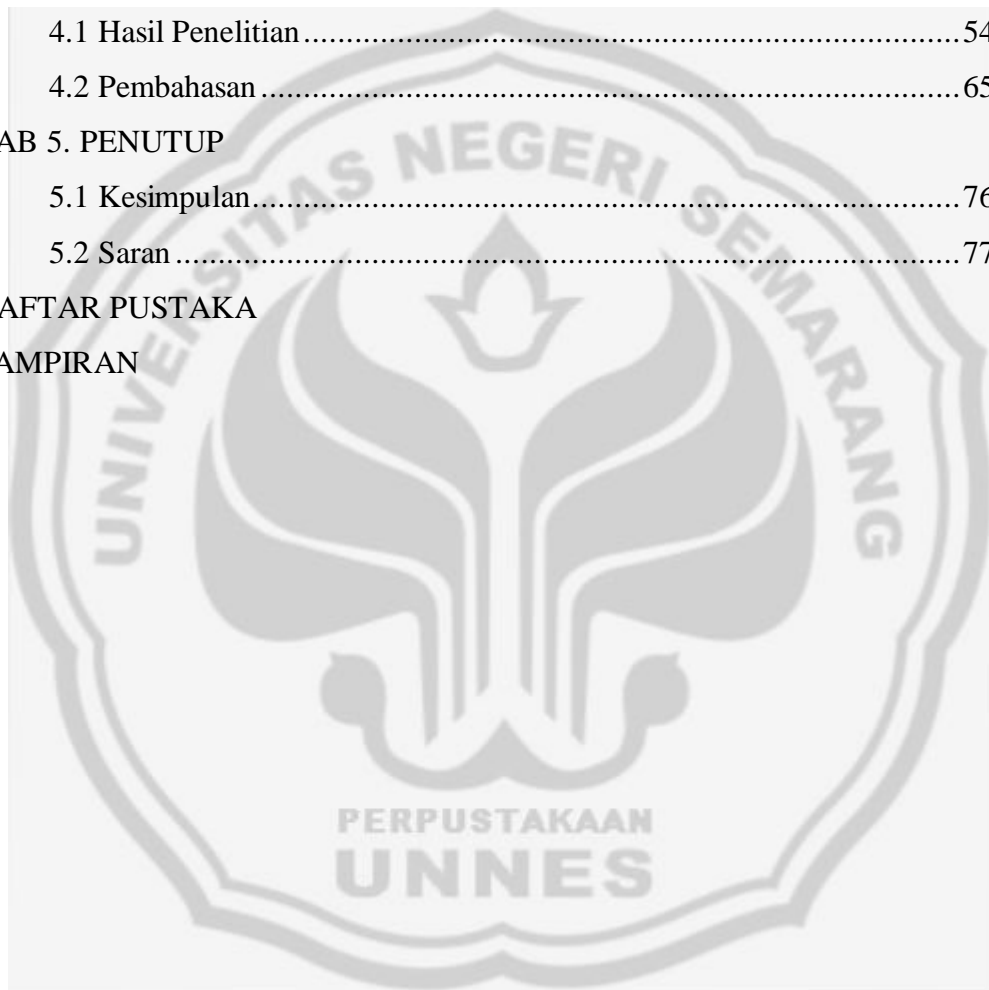
Bahan penelitian ini menggunakan bahan dasar ubi jalar ungu. Variabel penelitian ini adalah jenis makanan tambahan, daya terima dan kandungan gizi makanan tambahan ibu hamil trimester kedua. Pengumpulan data menggunakan instrumen panelis tidak terlatih, untuk tingkat kesukaan yang dianalisis dengan rerata (*mean*) serta uji kandungan gizi (energi menggunakan metode Bom Kalorimeter, protein menggunakan metode Biuret dan zat besi menggunakan metode Spektrofotometri) dan dianalisis dengan deskriptif prosentase.

Hasil dari penelitian ini adalah 1) Tingkat kesukaan makanan tambahan ibu hamil trimester kedua disukai oleh para panelis yaitu pastel tutup ubi ungu isi rogout daging 4,1, fillo ubi ungu 3,9 dan pancake ubi ungu 3,8, 2) Kandungan gizi energi, protein dan zat besi makanan tambahan ibu hamil trimester kedua yang paling tinggi adalah pastel tutup ubi ungu isi rogout daging yaitu 651 kkal, 28,1 gr dan 8,1 mg, fillo ubi ungu 568 kkal, 21 gr, dan 7,0 mg sedangkan pancake ubi ungu 448 kkal, 3,1 gr dan 6,9 mg, 3) Prosentase kecukupan gizi energi, protein dan zat besi terhadap angka tambahan gizi ibu hamil trimester kedua pada pastel tutup ubi ungu isi rogout daging yaitu 217%, 165,4% dan 90%, fillo ubi ungu 189,5%, 123,3% dan 77,8 % sedangkan pancake ubi ungu 149,3%, 18,2% dan 76,7 %. Saran dari penelitian ini adalah 1) Ibu hamil trimester kedua sebaiknya mengkonsumsi makanan tambahan yang memenuhi gizi per harinya sebanyak 2 buah pastel tutup ubi ungu isi rogout daging atau 2 buah fillo ubi ungu atau 1 buah pancake ubi ungu, 2) Perlu adanya uji serat, anthosianin dan vitamin A kandungan gizi makanan tambahan ibu hamil dengan bahan dasar ubi jalar ungu, 3) Perbaikan rasa pada pancake ubi ungu sangat diperlukan karena memiliki rasa yang kurang cocok antara kulit dan isian. Isian rogout pada pancake sebaiknya dikurangi takaran gula pasirnya sehingga akan menghasilkan rasa yang serasi.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Penegasan Istilah.....	7
1.6 Sistematika Penulisan Skripsi	8
BAB 2. LANDASAN TEORI	
2.1 Pengertian Ibu Hamil	10
2.2 Kebutuhan Gizi yang Diperlukan oleh Ibu Hamil Trimester Kedua.....	12
2.3 Makanan Tambahan untuk Ibu Hamil Trimester Kedua	16
2.4 Olahan dari Ubi Jalar Ungu sebagai Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Kedua	17
2.5 Bahan- Bahan dan Alat Yang Digunakan Dalam Pembuatan Makanan Tambahan	20
2.6 Kerangka Berpikir.....	37
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Penentuan Objek Penelitian	38

3.2 Tempat dan Waktu Pembuatan	39
3.3 Prosedur Pembuatan Makanan Tambahan Ibu Hamil.....	39
3.4 Pengumpulan Data	50
3.5 Instrumen Penelitian.....	51
3.6 Metode Analisa Data.....	51
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	54
4.2 Pembahasan	65
BAB 5. PENUTUP	
5.1 Kesimpulan.....	76
5.2 Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1. Angka Kecukupan Gizi (AKG) Wanita Tidak Hamil dan Tambahan Gizi yang Dibutuhkan Ketika Hamil Trimester Kedua (per orang per hari)	13
Tabel 3.1. Interval Tingkat Kesukaan dan Kriteria Tingkat Kesukaan.....	52
Tabel 4.1. Distribusi Frekuensi Penilaian Uji Kesukaan Aspek Warna Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Kedua.....	55
Tabel 4.2. Rata-Rata dan Kriteria Nilai Kesukaan Pada Aspek Warna Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Kedua.....	55
Tabel 4.3. Distribusi Frekuensi Penilaian Uji Kesukaan Aspek Tekstur Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Kedua.....	57
Tabel 4.4. Rata-Rata dan Kriteria Nilai Kesukaan Pada Aspek Tekstur Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Kedua.....	57
Tabel 4.5. Distribusi Frekuensi Penilaian Uji Kesukaan Aspek Aroma Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Kedua.....	59
Tabel 4.6. Rata-Rata dan Kriteria Nilai Kesukaan Pada Aspek Aroma Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Kedua.....	59
Tabel 4.7. Distribusi Frekuensi Penilaian Uji Kesukaan Aspek Rasa Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Kedua.....	61
Tabel 4.8. Rata-Rata dan Kriteria Nilai Kesukaan Pada Aspek Rasa Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Kedua.....	61
Tabel 4.9. Nilai Keseluruhan Indikator Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Kedua.....	63
Tabel 4.10. Hasil Uji Kandungan Gizi Energi, Protein dan Zat Besi Per 100 gram.....	64
Tabel 4.11. Hasil Analisis Prosentase Kecukupan Gizi Ibu Hamil Trimester 2 terhadap Makanan Tambahan.....	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1. Pastel Tutup Ubi Ungu Isi Rogout Daging	18
Gambar 2.2. Pancake Ubi Ungu	19
Gambar 2.3. Filo Ubi Ungu.....	19
Gambar 2.4. Ubi Jalar Ungu.....	21
Gambar 2.5. Diagram Alir Kerangka Berfikir	37
Gambar 3.1. Diagram Alir Pembuatan Pastel Tutup Ubi Ungu Isi Rogout Daging	42
Gambar 3.2. Diagram Alir Pembuatan Pancake Ubi Ungu.....	46
Gambar 3.3. Diagram Alir Pembuatan Filo Ubi Ungu	49
Gambar 4.1. Diagram Batang Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Pada Aspek Warna Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Kedua	56
Gambar 4.2. Diagram Batang Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Pada Aspek Tekstur Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Kedua	58
Gambar 4.3. Diagram Batang Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Pada Aspek Aroma Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Kedua	60
Gambar 4.4. Diagram Batang Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Pada Rasa Warna Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Kedua	62
Gambar 4.5. Grafik Radar Uji Kesukaan Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Kedua.....	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. SK Pembimbing	81
Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian	82
Lampiran 3. Daftar Nama Panelis Uji Kesukaan	83
Lampiran 4. Formulir Uji Kesukaan	84
Lampiran 5. Hasil Tabulasi Data Uji Kesukaan	86
Lampiran 6. Analisis Penentuan Kriteria Tingkat Kesukaan	95
Lampiran 7. Hasil Uji Kandungan Gizi.....	96
Lampiran 8. Analisa Kandungan Gizi Makanan Tambahan terhadap Kebutuhan Gizi Ibu Hamil Trimester Kedua	97
Lampiran 9. Prosedur Uji Kandungan Gizi	101
Lampiran 10. Analisis Salah Satu Uji Kandungan Gizi (Energi) Pada Filo Ubi Ungu	104

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan kemajuan IPTEK sekarang ini dibutuhkan sumber daya manusia berkualitas. Hal ini sangat penting karena sumber daya manusia yang baik akan mempengaruhi kualitas suatu negara yang baik pula. Beberapa hal yang mempengaruhi kualitas sumber daya manusia adalah pendidikan, kesehatan yang berkaitan erat dengan gizi masyarakat. Sumber daya manusia akan baik apabila diperhatikan gizinya mulai dari manusia itu masih menjadi embrio lalu berkembang menjadi janin di dalam kandungan dan setelah itu dilahirkan ke dunia.

Perkembangan janin di dalam kandungan menurut Basalamah (2008) dimulai dari trimester pertama (1-3 bulan), trimester kedua (4-6 bulan) dan trimester ketiga (7-9 bulan). Pada trimester kedua pertumbuhan janin sangat cepat dan produktif, sehingga semua asupan gizi yang masuk ke dalam tubuhnya harus tercukupi dengan baik. Apabila masih dalam kandungan kebutuhan gizi yang dibutuhkan oleh janin tidak terpenuhi maka akan banyak resiko yang akan terjadi, beberapa diantaranya adalah berat bayi yang dilahirkan jauh dibawah normal atau Berat Bayi Lahir Rendah. Para ahli WHO menyatakan jika konsumsi energi rata-rata ibu selama hamil kurang dari 1800 Kalori, akan menyebabkan bayi lahir dengan berat badan kurang dari 2500 gram atau BBLR (Moehji, 2003:20).

Kurangnya asupan gizi yang dikonsumsi juga dapat menyebabkan penyakit anemia dan KEK (Kurang Energi Kronik) pada ibu hamil. Ibu hamil menderita anemia jika kadar haemoglobin dibawah 11 gr/100ml (Khomsan dan Sutomo, 2009:17). Anemia diakibatkan kekurangan zat besi dalam tubuhnya. Menurut data dari Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Puslitbang Gizi dan Makanan tahun 2008 menyatakan bahwa wanita usia 15-45 tahun menderita kurang energi kronis (BMI<18,5) sebesar 12-22 % dan 40% wanita hamil menderita anemia. Apabila ibu hamil kekurangan protein maka akan melahirkan bayi yang menderita Kekurangan Kalori dan Protein (KKP). Anak-anak penderita KKP umumnya memiliki tingkat kecerdasan rendah, kemampuan abstraksi, verbal dan daya ingat mereka lebih rendah daripada anak yang mendapatkan gizi baik (Prasetyono, 2010:30). Sedangkan hasil penelitian dari Mainase (2009) ditemukan 21,33% ibu hamil yang melahirkan terkena BBLR dari 239 ibu melahirkan.

Untuk menghindari penyakit-penyakit seperti diatas maka diberikan tambahan gizi bagi ibu hamil berupa makanan tambahan. Makanan tambahan diberikan kepada ibu hamil untuk menambah kebutuhan gizi sehari-hari. Ibu hamil trimester kedua membutuhkan tambahan kalori sebesar 300 kkal per hari, tambahan protein sebesar 17 g sedangkan tambahan zat besi sebesar 9 mg (Wibisono dan Dewi, 2009:94).

Pada ibu hamil trimester kedua ini saat yang tepat untuk memberikan makanan tambahan karena nafsu makan ibu hamil sudah mulai membaik, sehingga sebaiknya diberikan beberapa makanan tambahan. Makanan tambahan

yang diberikan untuk ibu hamil sangat penting untuk menunjang pertumbuhan janin yang ada dalam kandungan. Makanan tambahan yang mengandung zat gizi yang dibutuhkan ibu hamil dapat diolah dari bahan umbi-umbian salah satunya menggunakan bahan dari ubi jalar ungu yang dibuat menjadi beberapa macam olahan.

Ubi jalar yang di beberapa daerah disebut telo rambat atau huwi boled, merupakan sumber karbohidrat yang cukup penting dalam sistem ketahanan pangan kita. Ubi jalar ungu juga banyak dikonsumsi oleh masyarakat dengan berbagai jenis olahan. Kita mengenal ada beberapa jenis ubi jalar yaitu ubi jalar putih, ubi jalar merah dan ubi jalar ungu. Ubi jalar mengandung zat-zat yang bergizi per 100 gramnya yaitu energi 123 kkal, protein 1,8 gr, lemak 0,7 gr, karbohidrat 27,9 gr, kalsium 30 mg, fosfor 49 mg, besi 0,7 mg, vitamin A 7700 SI, vitamin C 22 mg, vitamin B1 0,90 mg (Winarti, 2010:121).

Menurut Yoshinaga yang dikutip oleh Winarti (2010) bahwa, ubi ungu mengandung pigmen antosianin yang lebih tinggi daripada varietas lain. Warna ungu yang kuat menunjukkan tingginya kadar antioksidan dan antosianin didalamnya (Krisnawati, 2009). Kandungan protein di dalam ubi jalar ungu lebih tinggi daripada ubi jalar kuning 0,77 % (Winarti,2009:129). Kandungan betakaroten dan vitamin C bermanfaat sebagai antioksidan pencegah kanker dan beragam penyakit kardiovaskuler. Kandungan serat dan pektin di dalam ubi jalar sangat baik untuk mencegah gangguan pencernaan seperti wasir, sembelit hingga kanker kolon (Sutomo, 2007).

Menurut Cahyono (2007) dikatakan bahwa dalam setiap 100 gr bahan yang dimakan ubi jalar mengandung betakaroten sebanyak 7700 SI. Betakaroten sering disebut dengan pro-vitamin A yang diolah terlebih dulu oleh tubuh agar dapat menjadi vitamin A. Vitamin A sangat dibutuhkan oleh ibu hamil trimester kedua untuk menjaga imun, menjaga tulang, gigi, kulit dan rambut yang sehat sedangkan untuk janin adalah untuk saraf dalam otak, membentuk selaput sel dan penglihatan (West, 2010:41).

Namun pada kenyataannya kandungan energi, protein dan zat besi pada ubi jalar ungu tidak terlalu tinggi. Kalori pada ubi jalar ungu hanya 123 kkal/100 gram, protein 1,8 gr/100gr dan zat besi 0,7 mg/100 gr. Sedangkan ibu hamil harus mencukupi zat gizi penting terutama energi, protein dan zat besi. Untuk itu makanan tambahan untuk ibu hamil berbahan dasar ubi jalar ungu akan ditambahkan bahan tambahan hewani seperti daging sapi dan telur serta bahan pangan nabati seperti wortel, buncis dan lain-lainnya. Makanan tambahan yang akan diteliti yaitu pastel tutup ubi ungu isi rogout daging, pancake ubi ungu dan filo ubi ungu. Ketiga olahan tersebut menggunakan isi rogout. Menurut Nurhayati (2003) rogout adalah hidangan berupa adonan setengah padat yang terbuat dari berbagai bahan yang dikentalkan dengan campuran pengental berupa tepung dan bahan cair seperti kaldu, susu atau air biasa. Rogout ini berisi daging sapi, telur, wortel, jagung manis, paprika, dan lainnya sehingga dapat menambah nilai gizi ubi jalar ungu tersebut. Oleh karena itu kebutuhan kalori, protein dan zat besi yang dibutuhkan oleh ibu hamil dapat tercukupi tidak hanya zat gizi yang didapat dari ubi jalar ungu.

Berdasarkan uraian tersebut diatas, maka dibuatlah penelitian dengan judul “Daya Terima dan Kandungan Gizi Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Kedua dengan Bahan Dasar Ubi Jalar Ungu”.

1.2 Permasalahan

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah daya terima makanan tambahan untuk ibu hamil trimester kedua tersebut?
2. Berapakah kandungan energi, protein dan zat besi pada pastel tutup ubi ungu isi rogout daging, pancake ubi ungu dan filo ubi ungu?
3. Berapakah prosentase kecukupan gizi energi, protein dan zat besi pada pastel tutup ubi ungu isi rogout daging, pancake ubi ungu dan filo ubi ungu terhadap angka tambahan gizi ibu hamil trimester kedua?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian dengan judul “Daya Terima dan Kandungan Gizi Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Kedua dengan Bahan Dasar Ubi Jalar Ungu”

memiliki beberapa tujuan, diantaranya sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui daya terima makanan tambahan untuk ibu hamil trimester ke dua.
2. Untuk mengetahui kandungan energi, protein dan zat besi pada pastel tutup ubi ungu isi rogout daging, pancake ubi ungu dan filo ubi ungu.

3. Untuk mengetahui prosentase kecukupan gizi energi, protein dan zat besi pada pastel tutup ubi ungu isi rogout daging, pancake ubi ungu dan filo ubi ungu terhadap angka tambahan gizi ibu hamil trimester kedua.

1.4 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat yaitu :

1. Mahasiswa:

Menambah pengetahuan dan membuka wawasan bagi mahasiswa tentang aneka olahan ubi jalar ungu sebagai makanan tambahan bagi ibu hamil trimester kedua.

2. Manfaat yang dapat diambil oleh ibu hamil:

- a. Adanya makanan tambahan untuk ibu hamil trimester kedua yang lebih bervariasi dengan menggunakan bahan dasar ubi jalar ungu.

- b. Ibu hamil memperoleh nutrisi dari olahan ubi jalar ungu sebagai makanan tambahan ibu hamil trimester kedua.

- c. Dengan kandungan antosianin dan serat yang tinggi pada ubi jalar ungu, dapat mencegah penyakit sembelit atau konstipasi dan hipertensi yang biasa diderita oleh ibu hamil trimester kedua.

- d. Karbohidrat pada ubi jalar ungu mempunyai indeks glikemik yang rendah 54 (*low glycemix index*) yang bisa mencegah kenaikan gula darah pada ibu hamil trimester kedua.

3. Manfaat bagi Instansi:
 - a. Dapat dijadikan sebagai acuan dalam pembuatan program kerja untuk KKN atau Pengabdian Masyarakat.
 - b. Dapat dijadikan sebagai acuan dalam penulisan skripsi berikutnya.

1.5 Penegasan Istilah

Dalam penegasan istilah ini akan dijelaskan beberapa istilah yang dipakai dalam penelitian ini antara lain:

1. Daya terima adalah kemampuan untuk menerima suatu makanan yang dinilai berdasarkan kesukaan (Kartika, Hastuti, Supartono, 2008). Dalam hal ini, daya terima tersebut adalah tingkat kesukaan ibu hamil trimester kedua terhadap produk olahan makanan tambahan, yaitu pastel tutup ubi ungu isi rogout daging, pancake ubi ungu dan filo ubi ungu. Pengumpulan data tersebut dengan menggunakan metode uji organoleptik atau uji kesukaan.
2. Kandungan gizi adalah zat-zat makanan yang terkandung dalam suatu bahan makanan yang diperlukan bagi tubuh (Sediaoetama, 2008). Dalam hal ini kandungan gizi yang diteliti adalah energi, protein, dan zat besi.
3. Makanan tambahan sama artinya dengan makanan jajanan, hanya saja makanan jajanan ini diolah khusus untuk ibu hamil. Makanan jajanan adalah campuran dari berbagai bahan makanan yang dianalisis secara bersamaan dalam bentuk olahan (Supariasa, bakri dan fajar, 2002:108).
Dapat disimpulkan bahwa makanan tambahan untuk ibu hamil ialah

campuran dari berbagai bahan makanan yang diolah sedemikian rupa sehingga mengandung zat yang dibutuhkan oleh ibu hamil diluar dari makanan pokoknya yang berfungsi untuk menambah zat gizi yang masih kurang pada tubuh ibu hamil. Makanan tambahan untuk ibu hamil tersebut berbahan dasar ubi jalar ungu yaitu pastel tutup ubi ungu isi rogout daging, pancake ubi ungu dan filo ubi ungu.

4. Ibu hamil adalah ibu yang mengandung janin dalam rahim karena sel telur dibuahi oleh spermatozoa (Wibisono dan Dewi, 2009:5). Sedangkan trimester kedua adalah masa kehamilan 13-28 minggu atau 4 sampai 6 bulan. Sehingga ibu hamil trimester kedua adalah ibu yang mengandung janin dalam rahim karena sel telur dibuahi oleh spermatozoa selama masa kehamilan 13-28 minggu atau 4 sampai 6 bulan.
5. Ubi jalar ungu adalah salah satu jenis ubi jalar yang warna kulit dan dagingnya ungu (Krisnawati, 2009:5). Ubi jalar ungu yang digunakan adalah ubi jalar ungu berbentuk bulat elips.

1.5 Sistematika Penulisan Skripsi

Sistematika penulisan skripsi ini meliputi tiga bagian, yaitu:

1. Bagian pendahuluan, berisi: halaman judul, halaman pengesahan, halaman motto dan persembahan, abstrak, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.
2. Bagian isi dibagi menjadi lima bab, antara lain:

Bab I Pendahuluan

Berisi latar belakang, permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penegasan istilah, dan sistematika skripsi.

Bab II Landasan Teori

Berisikan tentang kajian teori-teori yang mendasari dalam penulisan skripsi ini, kerangka berpikir, dan hipotesa.

Bab III Metode Penelitian.

Berisikan metode penentuan objek, metode pengumpulan data, instrument (alat pengumpul data), dan metode analisis data.

Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bab ini meliputi hasil penelitian dan pembahasan hasil penelitian.

Bab V Simpulan dan Saran

Berisikan simpulan dari hasil penelitian serta saran.

3. Bagian akhir skripsi ini adalah daftar pustaka, tabel-tabel yang digunakan, dan lampiran-lampiran yang melengkapi uraian pada bagian isi.

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Ibu Hamil

Ibu hamil adalah wanita yang mengandung janin dalam rahim karena sel telur dibuahi oleh spermatozoa (KBBI, 2008). Kehamilan dimulai dari proses pembuahan sampai sebelum ibu melahirkan. Masa hamil normal berlangsung 283 hari atau 40 minggu atau 9 bulan 7 hari.

Menurut Basalamah (2008:57) bahwa masa kehamilan dibagi tiga fase atau tiga trimester yaitu Trimester pertama, dimulai dari proses konsepsi sampai usia kehamilan tiga bulan; Trimester kedua dihitung dari bulan keempat sampai usia kehamilan enam bulan; Trimester ketiga dihitung dari bulan ketujuh sampai usia kehamilan sembilan bulan.

2.1.1 Trimester Pertama

Banyak hal yang terjadi pada janin pada awal – awal dalam kandungan terutama menyangkut pembentukan organ (Wibisono, 2009: 24). Pada trimester pertama, perkembangan belum sepesat trimester kedua dan ketiga. Namun, pada trimester pertama inilah organ-organ penting janin sedang terbentuk, seperti saraf, jantung, otak, dan organ-organ reproduksi. Pertumbuhan organ otak terjadi pesat pada masa akhir trimester pertama. Di sisi lain, pada trimester pertama biasanya ibu mengalami gangguan *morning sickness* (Khomsan, 2009: 14). Mual dan muntah, disebut juga *morning sickness*, dialami oleh sebagian besar (50-85 persen) ibu hamil.

Pada akhir trimester pertama, memasuki minggu ke-13, semua organ vital bayi sudah terbentuk dan sudah terletak pada tempatnya. Bayi sekarang sudah seperti miniatur manusia seutuhnya. Alis mata dan kuku jari-jari tangan sudah terbentuk. Otot-otot sudah bergerak terkoordinasi. Bayi pun sudah dapat menelan melalui mulutnya (Wibisono, 2009: 27).

2.1.2 Trimester Kedua

Pada trimester kedua terjadi pada masa kehamilan 13-28 minggu atau 4 sampai 6 bulan. Banyak terjadi perubahan yang dialami oleh ibu hamil. Perubahan pada ibu hamil trimester kedua dimulai dari perubahan fisik seperti payudara bertambah besar serta menghitamnya daerah sekitar payudara dan perut bagian bawah juga membesar. Pada minggu ke-16 kulit lebih gelap dan garis berwarna gelap (*linea nigra*) mulai tampak pada tengah perut dari atas ke bawah (West, 2010:38). Pada trimester kedua pertumbuhan janin berjalan lebih cepat dibandingkan dengan trimester pertama. Janin bertambah berat sekitar 10 g/hari (Khomsan, 2009:15).

Rasa mual, lemas, dan keluhan lainnya pada trimester pertama akan hilang, bahkan merasa lebih energik saat ini. Selera makan juga sudah membaik dan bahkan meningkat. Biasanya pada trimester kedua ini ibu hamil akan banyak mengkonsumsi makanan yang bergizi untuk janinnya.

1.2.3 Trimester Ketiga

Pada masa ini, basal metabolisme naik, nafsu makan ibu cukup baik, dan biasanya ibu selalu merasa lapar. Hal ini disebabkan oleh pertumbuhan janin yang semakin pesat. Namun, semakin membesarnya janin juga menyebabkan diafragma

ibu mulai tertekan. Akibatnya, ibu sulit makan dengan porsi yang besar. Karena itu, pola makan pada trimester ketiga ini tetap harus diatur dengan porsi kecil tetapi sering (Wibisono, 2009:111).

2.2 Kebutuhan Gizi yang Diperlukan Oleh Ibu Hamil Trimester Kedua

Asupan gizi ibu hamil trimester kedua harus dipenuhi selama masa kehamilan seperti kalori, protein, zat besi dan zat gizi lainnya. Apabila ibu hamil kekurangan asupan gizi maka akan mengganggu kesehatan ibu hamil dan janinnya.

Para ahli WHO menyatakan jika konsumsi energi rata-rata ibu selama hamil kurang dari 1800 Kalori, akan menyebabkan bayi lahir dengan berat badan kurang dari 2500 gram atau BBLR (Moehji, 2003:20). Ibu hamil juga akan terkena anemia jika kekurangan zat besi. Anemia dalam kehamilan ialah suatu kondisi ibu dengan kadar haemoglobin dibawah 11 gr/dl akibat kekurangan zat besi dalam tubuhnya.

Apabila ibu hamil kekurangan protein maka akan melahirkan bayi yang menderita Kekurangan Kalori dan Protein (KKP). Anak-anak penderita KKP umumnya memiliki tingkat kecerdasan rendah, kemampuan abstraksi, verbal dan mengingat mereka lebih rendah daripada anak yang mendapatkan gizi baik (Prasetyono, 2010:30). Dibawah ini adalah tabel kebutuhan gizi ibu hamil trimester kedua.

Tabel 2.1. Angka Kecukupan Gizi (AKG) wanita tidak hamil dan tambahan gizi yang dibutuhkan ketika hamil trimester kedua (per orang per hari).

Zat Gizi	AKG Wanita Tidak Hamil		Tambahan Gizi Wanita Hamil Trimester Kedua
	19-29 tahun	30-49 tahun	
Energi (kcal)	1900	1900	+300
Protein (g)	50	50	+17
Besi (mg)	26	26	+9

Sumber : Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi, (2004).

Selama wanita hamil banyak sekali kebutuhan gizi yang diperlukan.

Beberapa diantaranya adalah kalori, protein, zat besi, vitamin A dan serat.

2.2.1 Energi

Energi merupakan zat gizi yang cukup penting untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan janin. Energi merupakan zat gizi yang ampuh untuk membekali wanita yang sedang hamil. Energi tambahan sangat diperlukan wanita hamil untuk mensinergikan jaringan janin dengan wanita yang mengandungnya. Ibu hamil trimester kedua membutuhkan tambahan energi sebanyak 300 kkal per harinya. energi juga dibutuhkan wanita saat melakukan kegiatan fisik. Saat hamil beban tubuh wanita meningkat sekitar 20% saat hamil sehingga kerja yang melibatkan banyak gerakan akan membutuhkan energi 20% lebih banyak (Basalamah, 2008:101). Manfaat energi bagi wanita hamil untuk membentuk jaringan baru, seperti plasenta, air ketuban, membesarkan payudara, dan menambah volume darah diseluruh tubuh (Khomsan dan Sutomo, 2009:15).

2.2.2 Protein

Protein sangat dibutuhkan oleh ibu hamil. Kebutuhan ini terus meningkat seiring dengan pertumbuhan janin, bahkan mencapai 68% dari sebelum hamil

(Prasetyono, 2010:29). Manfaat protein bagi wanita hamil adalah memberikan elemen pertumbuhan untuk jaringan-jaringan tubuh (termasuk janin maupun bayi yang sedang tumbuh), plasenta, volume darah wanita hamil yang cenderung meningkat, serta cairan amniotik (Basalamah, 2008:100). Sedangkan ibu hamil trimester kedua membutuhkan tambahan protein sebanyak 17 gr per hari.

2.2.3 Zat Besi

Zat besi dibutuhkan untuk membuat hemoglobin, yaitu sebuah pigmen yang ditemukan di dalam sel darah merah dimana hemoglobin membawa oksigen ke seluruh tubuh (Prasetyono, 2010:169). Kehadiran janin di rahim menyebabkan produksi sel darah merah meningkat 2-30%. Untuk membentuk sel-sel darah baru, sumsum tulang belakang membutuhkan 500 mg zat besi. Selain itu, plasenta dan janin juga membutuhkan 200-300 mg zat besi untuk menjalankan proses metabolismenya dengan baik (Wibisono, 2009:86). Menurut Khomsan (2009:16), zat besi yang diperlukan selama kehamilan sekitar 1040 mg yang akan sulit tercukupi dari konsumsi makan sehari-hari sehingga dianjurkan mengonsumsi suplemen selama kehamilan.

2.2.4 Vitamin A

Vitamin A sangat berguna untuk ibu hamil. Menurut Zita West dalam bukunya *Natural Pregnancy* mengatakan bahwa fungsi vitamin A pada ibu hamil adalah untuk menjaga system imun, membran mukrosa, tulang, gigi, kulit dan rambut yang sehat sedangkan untuk janin berfungsi untuk saraf dalam otak, selaput sel dan penglihatan. Apabila ibu hamil kekurangan vitamin A dapat menyebabkan pertumbuhan janin terganggu, pertumbuhan sel-sel dalam tubuh

kurang optimal, dan sistem kekebalan tubuh ibu hamil terganggu (Wibosono dan Dewi, 2009:75).

Namun apabila kelebihan vitamin A dalam tubuh ibu hamil juga tidak baik. Kelebihan vitamin A dapat menyebabkan kelainan jantung pada janin, janin akan mengalami gangguan sistem kencing dan kelamin (*urogenital abnormali*) dan dapat menyebabkan cacat bentuk wajah atau ukuran kepala kecil (Prasetyono, 2010:38). Dalam buku yang sama, Prasetyono (2010) mengemukakan bahwa hal yang terbaik adalah menyesuaikan dengan anjuran dokter serta memakan makanan sumber vitamin A, baik hewani maupun nabati.

2.2.5 Serat

Serat pangan adalah senyawa berbentuk karbohidrat kompleks yang banyak terdapat pada dinding sel tanaman pangan (Astawan, 2009:198). Serat juga mampu mengusir berbagai penyakit contohnya penyakit gigi, diabetes melitus, penyakit hipertensi, kanker kolon, penyakit divertikulus dan konstipasi, jantung koroner, dan penyakit batu empedu.

Serat dibagi menjadi 2 golongan yaitu serat larut air dan serat tak larut air (Astawan, 2009:199). Dimana serat larut adalah komponen serat yang dapat larut didalam air dan juga dalam saluran pencernaan yang berfungsi meningkatkan kesehatan saluran pencernaan dengan cara meningkatkan motilitas (pergerakan) usus besar. Serat tak larut dalam air adalah serat yang tidak dapat larut, baik di dalam air maupun di dalam saluran pencernaan yang berfungsi memperlancar proses buang air besar, dan mengurangi resiko wasir, divertikulus, dan kanker usus besar.

2.3 Makanan Tambahan untuk Ibu Hamil Trimester Kedua

Makanan tambahan sama artinya dengan makanan jajanan, hanya saja makanan jajanan ini diolah khusus untuk ibu hamil. Makanan jajanan adalah campuran dari berbagai bahan makanan yang dianalisis secara bersamaan dalam bentuk olahan (Supariasa, bakri dan fajar, 2002:108). Sehingga makanan tambahan ialah makanan yang mengandung zat yang dibutuhkan oleh ibu hamil diluar dari makanan pokoknya yang berfungsi untuk menambah zat gizi yang masih kurang pada tubuh ibu hamil trimester kedua.

Ibu hamil perlu makanan selingan, tetapi hendaknya diatur diantara waktu – waktu makan utama. Biasanya waktu makan makanan selingan pertama diantara sarapan dan makan siang, yaitu antara pukul 09.00 sampai dengan 10.00 WIB, sedangkan ibu hamil memerlukan makanan selingan kedua, sebaiknya antara jam 15.00 sampai dengan 16.00 WIB. Akan tetapi perlu diingat bahwa makanan camilan yang dipilih sebagai makanan selingan adalah makanan yang kaya gizi (Prasetyono, 2010: 123).

Terdapat syarat makanan bagi wanita hamil trimester kedua. Adanya syarat ini karena dalam kehamilan trimester kedua metabolisme basal mulai naik dan berat badan juga mulai bertambah. Pada masa ini protein haruslah diutamakan dan harus dijaga jangan sampai kekurangan darah. Karena itu akan baik sekali apabila diberikan makanan yang mengandung garam besi dan vitamin A dan vitamin-vitamin lainnya (Moehji, 1982: 16).

2.4 Olahan dari Ubi Jalar Ungu sebagai Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Kedua

Selama hamil, ibu hamil akan membutuhkan asupan gizi yang cukup dari makanannya. Ibu hamil yang kebutuhan gizinya kurang mencukupi dari makanan rutin sehari-harinya dapat dipenuhi melalui makanan camilan (Prasetyono, 2010:122). Makanan camilan ini dapat disebut dengan makanan tambahan.

Makanan tambahan untuk ibu hamil trimester kedua adalah pastel tutup ubi ungu isi rogout daging, pancake ubi ungu dan filo ubi ungu.

2.4.1 Pastel Tutup Ubi Ungu Isi Rogout Daging

Ada banyak sekali jenis pastel yang dikenal oleh masyarakat Indonesia. Secara garis besar ada tiga golongan yaitu Pastel Basah, Pastel Kering dan Pastel Tutup (Lia, 2011). Pastel tersebut adalah pastel basah yang bentuknya setengah lingkaran dan ditepinya terdapat lipatan yang berisi rougout kentang, wortel serta ayam dan hasil akhirnya di goreng. Pastel berikutnya adalah pastel kering. Bentuknya sama dengan pastel kipas hanya saja berisi abon sapi atau abon ayam (Lia, 2011). Pastel kering ukurannya kecil, dan hasil akhir digoreng sehingga teksturnya renyah dan kering. Sedangkan yang lain adalah pastel tutup.

Pastel tutup merupakan makanan perpaduan antara masakan Belanda dan China. Pastel tutup punya penampilan yang unik, yaitu adonan isi seluruhnya tertutup oleh adonan kulit yaitu adonan kentang dan biasanya disajikan dalam cup alumunium atau pinggan tahan panas (Priyatni, 2010:4). Pastel tutup ini kemudian diolesi kuning telur kocok dan dipanggang (Ganie, 2003:226).

Dalam penelitian ini pastel tutup untuk makanan tambahan ibu hamil tidak menggunakan kentang sebagai adonannya, melainkan menggunakan ubi jalar

ungu yang sudah dikukus terlebih dahulu sebagai adonan dasar dan adonan penutupnya. Sedangkan isinya menggunakan rogout daging serta sayur-sayuran lainnya dan sebagai hiasannya digunakan taburan keju di atasnya kemudian dipanggang di dalam oven. Berikut adalah gambar pastel tutup ubi ungu isi rogout daging.



Gambar 2.1. Pastel Tutup Ubi Ungu Isi Rogout Daging

2.4.2 Pancake Ubi Ungu

Pancake yang arti harfiahnya kue dadar adalah salah satu resep pertama yang ditemukan pada zaman primitif dimana adonannya terbuat dari tepung dan air lalu dimasak diatas batu panas (Harmaily, 2003). Di Inggris dikenal dengan pancake, di Perancis dikenal dengan *Crepe* yang ketebalannya lebih tipis dari pancake, di Rusia dikenal dengan *Blinis* yang diisi dengan keju krim dan masih banyak sebutan untuk pancake di berbagai negara.

Pancake ubi ungu ini menggunakan bahan tepung terigu, ubi jalar ungu, telur, gula, ragi serta bahan lainnya, dan menggunakan isian rogout daging serta sayuran yang diletakkan diatas pancake ubi ungu. Pancake ubi ungu ini mempunyai rasa gurih pada kulitnya dan manis pada isiannya. Berikut adalah gambar pancake ubi ungu.



Gambar 2.2. Pancake Ubi Ungu

2.4.3 Fillo Ubi Ungu

Filo ubi ungu menggunakan adonan fillo sebagai kulitnya. Adonan fillo (*Phyllo*) berasal dari Timur Tengah dan Yunani, adalah adonan yang berbentuk tipis seperti kertas. Dilihat dari bentuknya adonan fillo umumnya digunakan untuk membungkus isi baik gurih maupun manis (Ganie, 2003:17).

Filo ubi ungu menggunakan rogout ubi jalar ungu sebagai isiannya setelah itu dibungkus dengan adonan fillo dan kemudian digoreng. Selain menambah cita rasa, fillo ubi ungu ini juga memiliki warna yang menarik karena berwarna ungu dan juga kandungan gizinya sangat lengkap karena menggunakan ubi jalar ungu yang kaya akan gizi dan pelengkap lainnya seperti daging sapi, wortel, paprika dan lainnya. Berikut adalah gambar fillo ubi ungu.



Gambar 2.3. Fillo Ubi Ungu

2.5. Bahan- Bahan dan Alat Yang Digunakan Dalam Pembuatan Makanan Tambahan

Dalam pembuatan makanan tambahan ini terdiri dari dua bahan yaitu bahan utama dan bahan penunjang. Bahan-bahan tersebut akan dijelaskan sebagai berikut.

2.5.1 Bahan Utama Pembuatan Makanan Tambahan

a. Ubi Jalar

Ubi jalar yang di beberapa daerah disebut telo rambat atau huwi boled, merupakan sumber karbohidrat yang cukup penting dalam sistem ketahanan pangan kita. Menurut Winarti (2010) ubi jalar merupakan sumber energi yang baik dalam bentuk karbohidrat.

Jika dilihat dari teksturnya ubi jalar dapat dibedakan menjadi dua. Pertama ubi dengan tekstur yang lembut dan basah, dan ubi dengan tekstur yang lebih keras (Krisnawati, 2009:5). Sedangkan dari segi warna daging umbinya ada yang berwarna putih, merah kekuningan, kuning, merah, krem, jingga dan ungu. Bahan dasar yang digunakan untuk makanan tambahan ibu hamil trimester kedua ini adalah ubi jalar yang mempunyai warna daging ungu atau ubi jalar ungu.

Ubi jalar ungu adalah salah satu jenis ubi jalar yang warna kulit dan dagingnya ungu (Krisnawati, 2009: 5). Ubi Jalar ungu ini yang digunakan sebagai bahan dasar pembuatan makanan tambahan. Ubi jalar ungu ini menyebabkan warna dari makanan tambahan ibu hamil menjadi berwarna keunguan sehingga tampilannya menjadi lebih menarik.

Saat ini ada dua jenis ubi jalar ungu yang terkenal. Jenis ubi jalar ungu yang warnanya kulitnya putih dan sebagian warna dagingnya ungu muda dan ubi jalar ungu yang warna kulit dan dagingnya ungu. Menurut Yoshinaga yang dikutip oleh Winarti (2010:128) bahwa ubi ungu mengandung pigmen antosianin yang lebih tinggi daripada varietas lain. Pigmen senyawa yang dimiliki oleh ubi jalar ungu adalah senyawa *cyaniding acyl glucoside* dan *peonidin acyl glucoside*. Warna ungu yang kuat menunjukkan tingginya kadar antioksidan dan antosianin didalamnya (Krisnawati, 2009). Sehingga antosianin yang ada pada ubi jalar ungu mempunyai fungsi fisiologis sebagai antioksidan, antikanker dan perlindungan terhadap kerusakan hati.

Pengembangan produk ubi jalar ungu siap makan merupakan produk olahan dalam bentuk makanan contohnya timus, nagasari, petolo, klepon, cenil dan lumpur ubi. Di Indonesia penggunaan ubi jalar secara luas masih dalam bentuk ubi jalar rebus, digoreng dan beberapa sudah ada yang membuat tape dari ubi jalar (Winarti, 2010:126).



Gambar 2.4. Ubi Jalar Ungu

b. Gizi Penting Pada Ubi Jalar Ungu

1) Kaya Antosianin

Manfaat ubi jalar bagi kesehatan ibu hamil sangat penting karena keberadaan senyawa antosianin pada ubi jalar yaitu pigmen yang terdapat pada ubi jalar ungu atau merah dapat berfungsi sebagai komponen pangan sehat dan paling komplet. Menurut arixs (2006) antosianin yang ada pada ubi jalar ungu mengandung 11,051 mg/100gr sedangkan ubi jalar putih hanya mengandung antosianin 0.06 mg/100gr dan ubi jalar kuning 0,456 mg/100gr (Winarti, 2010:129).

Sekelompok antosianin yang tersimpan dalam ubi jalar mampu menghalangi laju kerusakan sel radikal bebas akibat nikotin, polusi udara dan bahan kimia lainnya. Antosianin berperan dalam mencegah terjadinya penuaan, kemerosotan daya ingat dan kepikunan, polyp, penderita sakit mah (asam lambung, penyakit jantung koroner, penyakit kanker dan penyakit-penyakit degeneratif, seperti arteosklerosis (Hasim dan Yusuf, 2008). Selain itu menurut Hasim dan Yusuf (2008) menyatakan bahwa antosianin juga memiliki kemampuan sebagai antimutagenik dan antikarsinogenik terhadap mutagen dan karsinogen yang terdapat pada bahan pangan dan olahannya, mencegah gangguan pada fungsi hati, antihipertensi dan menurunkan kadar gula darah (antihiperglisemik).

2) Kaya Antioksidan

Gizi yang masuk ke dalam tubuh ibu hamil tidak saja sebagai pembangun tapi juga berfungsi sebagai antioksidan yang bekerja untuk melindungi tubuh dari radikal bebas. Radikal bebas adalah molekul (kelompok dari partikel) yang diproduksi oleh tubuh kita selama proses normal tubuh, misalkan pembinasaan bakteri oleh sel darah putih dan asam lemak yang esensial (Prasetyono,2010:163). Artinya apabila radikal bebas yang ada pada tubuh ibu hamil jumlahnya meningkat, maka akan menyerang tubuh. Oleh karena itu dibutuhkan antioksidan untuk melindungi tubuh ibu hamil dari serangan radikal bebas dalam tubuh. Antioksidan terutama diproduksi oleh vitamin C dan E, dua mineral yang disebut selenium dan seng, serta betakaroten (Prasetyono,2010:164).

Ubi jalar ungu mengandung vitamin-vitamin yang dapat diandalkan sebagai antioksidan. Yang paling tinggi adalah kandungan vitamin A sebesar 7700 SI (Astawan, 2009:255). Selain itu ubi jalar jenis ini juga mengandung vitamin C, thiamin, riboflavin, niasin, fosfor, besi dan kalsium yang cukup memadai, selain itu ubi jalar mengandung Lisin, Cu, Mg, K, Zn, rata-rata 2%, substitusi antikanker yaitu selenium dan iodine dua kali lebih tinggi dari jenis lain (Mufida, 2010).

3) Kaya Betacaroten (Pro Vitamin A)

Betakaroten merupakan provitamin A (bakal vitamin A). Ubi jalar sangat kaya akan mineral kalium dan vitamin A (Winarti, 2010:134). Banyak varietas ubi jalar, seperti ubi jalar putih, kuning dan ungu. Komposisi zat gizinya hampir sama namun varietas ubi jalar ungu lebih kaya akan kandungan vitamin A yang mencapai 7.700 mg per 100 g. Ratusan kali lipat dari kandungan vitamin A bit dan 3 kali lipat dari tomat (Sutomo, 2007). Menurut Koswara yang dikutip oleh Winarti (2010) suatu penelitian terhadap hewan percobaan menyatakan bahwa provitamin A sangat esensial dalam pembentukan sperma yang normal dan memelihara kesehatan janin.

4) Kaya Serat

Serat pangan adalah senyawa berbentuk karbohidrat kompleks yang banyak terdapat pada dinding sel tanaman pangan (Astawan, 2009:198).

Salah satu tanaman pangan yang mengandung serat adalah ubi jalar. Selain rasanya yang enak, kandungan serat dalam ubi jalar juga lebih tinggi dibandingkan dengan jenis kentang pada umumnya. Selain itu, ubi jalar juga mudah untuk dicerna serta baik untuk lambung dan usus halus.

Kandungan serat dalam ubi jalar ungu sebagian besar merupakan serat larut (*soluble fiber*), yang bekerja seperti busa spon. Serat mengikat lemak dan kolesterol kemudian mengeluarkannya

melalui feses (Astawan, 2009:199). Sehingga kadar lemak/kolesterol dalam darah tetap terkendali. Maka serat dapat mencegah penyakit hipertensi, diabetes mellitus, dan penyakit jantung koroner.

Serat didalam ubi jalar akan menyebabkan konsistensi feses menjadi lebih lunak dan lembut. Hal ini disebabkan serat mampu mengikat air. Konsistensi feses yang lunak memudahkan otot usus besar memompa feses keluar (Astawan, 2009:204). Sehingga dapat menghindari penyakit kanker kolon, divertikulosis dan konstipasi.

5) Karbohidrat ubi jalar ungu mempunyai indeks glikemik rendah

Ubi jalar ungu memiliki sifat dapat mengontrol indeks glikemik sampai batas normal dan dapat mengontrol kadar gula darah, sehingga aman dikonsumsi dalam jangka lama tanpa efek samping. Menurut Truswell yang dikutip oleh Winarti (2010:133) bahwa ubi jalar ungu memberikan *Glycemic Index* (GI) sebesar 48, sedangkan kentang kukus 98, beras 95, yoghurt 36, fruktosa 20, madu 75 dan sebagai standar glukosa 100. Dengan demikian ubi jalar cocok bagi penderita diabetes (Kunia, 2010).

2.5.2 Bahan-Bahan Penunjang dalam Pembuatan Makanan Tambahan

a. Bawang Bombay

Bawang Bombay hampir mempunyai tanaman yang hampir sama dengan bawang putih, hanya saja ukuran bawang Bombay lebih besar daripada bawang putih. Bawang yang baik adalah bawang yang bersih, keras, dan segar (Wirakusumah, 1995:68). Semua makanan tambahan ibu

hamil menggunakan bawang Bombay sebagai bumbunya. Bawang bombay berfungsi menurunkan kadar gula darah karena terdapat bahan-bahan hipoglicemik (Wirakusumah, 1995:69). Kandungan gizi pada bawang Bombay adalah 45 kkal energy, 1,4 gr protein, 10,3 gr karbohidrat, dan 0,5 mg zat besi (Mahmud, 2005:41). Penggunaan bawang bombay bertujuan untuk memberikan aroma dan rasa pada ketiga jenis makanan tambahan. Apabila kelebihan bawang bombay maka rasa dan aroma yang dihasilkan adalah rasa bawang yang terlalu tajam. Apabila kekurangan maka rasa dan aroma yang dihasilkan kurang.

b. Bawang Putih

Menurut Wirakusumah (1995), bawang putih adalah tanaman yang berbentuk rumput dan mempunyai siung. Semua makanan tambahan menggunakan bawang putih sebagai bumbunya. Kandungan gizi bawang putih per 100 gr bdd adalah 95 kkal energi, 4,5 gr protein, 23,1 g karbohidrat dan 1 mg zat besi (Mahmud, 2005:41). Penggunaan bawang putih hanya sedikit sekali yaitu untuk rempah-rempah (bumbu dapur) saja. Hal ini disebabkan bawang putih mempunyai aroma yang khas, tajam menusuk hidung, dan bila mengupas dan mengirisnya baunya melekat ditangan (Ganie, 2003:44). Artinya dalam pembuatan makanan tambahan ibu hamil trimester kedua jika menggunakan bawang putih yang terlalu banyak akan mempengaruhi aroma masakan.

c. Daging Sapi

Daging sapi merupakan jenis daging yang paling banyak diperjualbelikan dan digunakan dalam berbagai olahan makanan ataupun masakan. Komposisi daging relatif mirip satu dengan yang lainnya terutama kandungan proteinnya yang berkisar 15-20 % dari berat bahan (Astawan, 2009:5). Kandungan gizi pada daging sapi yaitu 207 kkal energi, 18,8 gr protein, 2,8 mg zat besi, dan 14,4 gr lemak (Mahmud, 2005:67). Jenis daging ada 3 yaitu daging sapi muda umur 3-14 minggu (*veal*), daging sapi muda umur 14-52 minggu (*calf*) dan daging sapi umur 1 tahun lebih (*beef*) (Astawan, 2009:5). Sedangkan yang digunakan untuk membuat pastel tutup ubi ungu isi rogout daging, pancake ubi ungu dan filo ubi ungu menggunakan daging jenis *beef*. Daging sapi ini digunakan sebagai isian atau rogout.

d. Daun Bawang

Daun bawang atau onclang digunakan untuk membuat isian rogout filo ubi ungu. Penggunaan daun bawang atau onclang pada rogout hanya sedikit karena apabila terlalu banyak akan mendominasi rasa rogout karena onclang memiliki aroma yang agak menyengat.

e. Garam

Garam berfungsi sebagai bahan penetral dan meningkatkan cita rasa. Banyak bahan apabila diberi sedikit garam dapat menjadi lebih wangi, gurih, dan terasa enak. Adonan yang telah diberi garam dapat mencegah kelengketan, dan juga mempertinggi sifat alot dari adonan tersebut

(Siahaan, 2010). Semua makanan tambahan menggunakan garam dalam pengolahan makanan tambahan ini. Apabila penggunaan garam terlalu banyak akan menyebabkan makanan tambahan menjadi asin. Namun apabila garam yang diberikan kurang akan menyebabkan makanan tambahan menjadi kurang enak.

f. Gula Pasir

Gula pasir dalam suatu masakan berfungsi sebagai bahan pemanis, sumber energi utama bagi khamir dalam melakukan proses fermentasi, membantu proses pembentukan krim, membantu dalam pembentukan warna kulit roti yang baik dan menambahkan nilai gizi pada produk. Pada pembuatan kulit pancake gula berfungsi sebagai makanan bagi Khamir atau *yeast*. Sehingga apabila gula dalam adonan sedikit, maka proses pemanggangan (oven) memerlukan waktu lebih lama. Hasilnya roti menjadi agak keras dan warnanya kurang menarik (Siahaan, 2010).

g. Jagung

Jagung adalah tanaman kelompok sereal yang berasal dari Amerika. Menurut Wirakusumah (1995) salah satu manfaat jagung yaitu pencegah konstipasi, sangat penting untuk ibu hamil trimester kedua. Karena jagung memiliki serat kasar yang tergolong tinggi. Kandungan gizi pada jagung per 100 gr bdd adalah energy 50 kal, protein 1,6 gr, karbohidrat 11,4 gr, zat besi 0,3 mg, dan vitamin A 30 RE (Wirakusumah, 1994:80). Jagung ini digunakan untuk isian pastel tutup ubi ungu isi rogout daging sebanyak 150 gr dan isian pancake ubi ungu sebanyak 150 gr.

h. Kaldu Daging Sapi

Kaldu adalah cairan yang didapat dari perebusan tulang atau daging, unggas, ikan, sayur-sayuran dan bahan-bahan pemberi rasa dan aroma (Mochantoyo, Azwar, Pratiwi dan Ermainis, 1999 :30). Semua makanan tambahan menggunakan kaldu daging dalam pembuatan rogoutnya. Apabila terlalu banyak kaldu daging yang digunakan dalam pembuatan rogout akan menyebabkan rogout menjadi basah dan tidak kering karena kaldu sapi bersifat cair.

i. Keju

Keju merupakan produk olahan susu dengan nilai gizi yang baik. Keju mengandung protein sekitar 25% lebih tinggi dibandingkan protein susu sapi segar (3,2%), susu kental manis (8,2 %), krim (2,6%), mentega (0,5%), es krim (4,0%) dan yoghurt (3,3%) (Astawan, 2009:163). Kandungan gizi keju per 100 gr bdd adalah energi 326 kkal, protein 22,8 gr, lemak 20,3 gr, zat besi 1,5 mg dan karbohidrat 13,1 gr (Mahmud, 2005:91). Keju digunakan dalam pembuatan pastel tutup ubi ungu isi rogout daging sebagai garnish atau hiasan untuk mempercantik tampilan makanan tambahan. Maka apabila keju yang digunakan terlalu banyak akan merusak hiasan pastel karena terlalu banyak tumpukan keju di atasnya.

j. Kentang

Menurut Wirakusumah (1995) kentang adalah tanaman yang akarnya berubah fungsi menjadi umbi yang berbentuk bulat atau lonjong yang

memiliki mata pada bagian ujungnya. Kandungan gizi pada kentang adalah energy 83 kal, protein 2 gr, karbohidrat 19,1 gr, dan zat besi 0,7 mg (Wirakusumah, 1994:88). Pastel tutup ubi ungu isi rogout daging menggunakan kentang sebesar 100 gr dan pancake ubi ungu menggunakan kentang sebesar 150 gr. Apabila terlalu banyak kentang yang digunakan untuk membuat makanan tambahan akan beresiko bagi ibu hamil penderita Diabetes Melitus karena kentang memiliki *indeks glycemia* yang cukup tinggi sehingga tidak baik untuk penderita DM.

k. Margarin

Margarin merupakan pengganti mentega dengan rupa, bau, konsistensi, rasa dan nilai gizi yang hampir sama (Winarno, 2002:97). Margarin mempunyai kandungan asam lemak jenuh yang lebih rendah dibandingkan dengan mentega dan mengandung asam lemak tidak jenuh tunggal dan asam lemak tidak jenuh majemuk yang lebih tinggi daripada mentega. Asam lemah tidak jenuh (omega 3 dan omega 6) pada margarine lebih menguntungkan daripada asam lemak jenuh pada mentega. Margarin kaya akan vitamin A dan D sama seperti mentega (Astawan, 2009:172). Oleh karena itu pastel tutup ubi ungu isi rogout daging dan pancake menggunakan margarine untuk membuat adonan kulitnya.

l. Merica Bubuk

Merica putih atau lada putih adalah tanaman yang berasal dari Indonesia dan Asia Timur (Cidartaty, 2010). Merica mempunyai rasa yang

pedas sehingga apabila terlalu banyak dalam memberikan merica, akan menyebabkan rasa pedas pada makanan tambahan.

m. Minyak Goreng

Minyak goreng berfungsi sebagai penghantar panas, penambah rasa gurih, dan penambah nilai kalori bahan pangan (Winarno, 2002:95).

Minyak goreng digunakan untuk menumis bumbu-bumbu makanan tambahan dan menggoreng filo ubi ungu.

n. Pala Bubuk

Buah pala adalah buah yang mempunyai daging buah tebal berwarna keputihan, buah ini mempunyai rasa getir dan mengandung banyak getah dan terdapat biji didalamnya yang disebut dengan biji pala (Sutomo, 2006). Pala digunakan untuk membuat makanan tambahan pada rogout atau isian makanan tambahan.

o. Paprika Merah dan Hijau

Paprika digolongkan sebagai cabe besar merah yang memiliki rasa yang tidak terlalu pedas dan agak manis. Parika merah dan hijau digunakan untuk isian filo ubi ungu sebesar 80 gr. Mengonsumsi paprika mempunyai manfaat menurunkan tingkat gula darah dalam darah karena indeks glycemiknya rendah (Wirakusumah, 1995:95). Namun apabila terlalu banyak menambahkan paprika dalam makanan ini dapat menyebabkan rasa yang agak pedas pada makanan.

p. Ragi Instant / Yeast

Yeast / ragi merupakan bahan yang membantu proses pembuatan adonan dalam hal produksi gas dan penahanan gas sehingga dapat mengembang dengan baik (Siahaan, 2010). Ragi digunakan dalam pembuatan kulit pancake ubi ungu sehingga adonan dapat mengembang. Namun apabila yeast yang digunakan terlalu banyak akan menyebabkan rasa asam pada pancake. Dan apabila yeast yang digunakan terlalu sedikit akan menyebabkan adonan kurang mengembang dengan baik.

q. Santan Kelapa

Santan atau santen adalah hasil perasan kelapa yang dikukur atau diparut (Ganie, 2003:259). Santan kelapa digunakan dalam pembuatan kulit pancake ubi ungu. Santan kelapa bersifat cair, sehingga apabila pemakaian santan pada adonan kulit pancake terlalu banyak akan menyebabkan adonan terlalu encer. Dan apabila santan yang digunakan terlalu sedikit akan menyebabkan pancake agak keras dan kurang lembut.

r. Seledri

Seledri adalah tanaman yang mempunyai akar serabut, batang pendek, daunnya menjari tak teratur dan berlekuk-lekuk serta memiliki tangkai daun yang panjang (Wirakusumah, 1995:98). Seledri digunakan dalam isian pastel tutup ubi ungu isi rogout daging sebesar 15 gr dan pancake ubi ungu sebesar 15 gr. Seledri memiliki kandungan serat tinggi dan menurunkan tekanan darah tinggi. Namun apabila menambahkan seledri terlalu banyak akan menyebabkan rasa seledri mendominasi rasa pada

rogout daging karena seledri memiliki rasa yang agak menyengat. Hal ini dikarenakan seledri termasuk rempah daun yang beraroma khas (Ganie, 2003:269).

s. Susu Bubuk

Susu bubuk adalah hasil olahan susu segar yang dikeringkan hingga berbentuk bubuk (Ganie, 2003:287). Susu bubuk ini digunakan dalam pembuatan pancake ubi ungu untuk penambah rasa dan vitamin di dalamnya. Kandungan gizi susu bubuk per 100 gr bdd adalah energy 509 kkal, protein 24,6 gr, karbohidrat 36,2 gr, kalsium 904 mg dan zat besi 0,6 mg (Mahmud, 2005:91).

t. Susu Tawar Cair (UHT)

Didalam buku Amanaditis yang dikutip oleh Astawan (2009) bahwa susu UHT atau *Ultra High Temperature* merupakan susu yang diolah dengan suhu pemanasan sangat tinggi (135-145° C) dalam waktu yang sangat singkat yaitu selama 2-5 detik. Syarat susu yang baik dan masih bisa digunakan adalah masih segar, tidak berbau, tidak berasa masam, dan tidak mengental (Astawan, 2009). Fungsi susu pada pastel tutup ubi ungu isi rogout daging dan pancake ubi ungu adalah menambah zat gizi.

Pancake ubi ungu menggunakan susu UHT untuk membuat kulitnya atau dadarannya sebanyak 150 ml. Apabila susu yang digunakan untuk membuat adonan kulit terlalu banyak maka akan menyebabkan adonan terlalu encer karena susu UHT bersifat cair. Dan apabila susu yang diberikan terlalu sedikit akan menyebabkan adonan terlalu kental karena

cairan yang digunakan sedikit. Kandungan gizi pada susu adalah protein 3,2 %, lemak, 4,3 %, kalsium 143,3 mg/100gr, besi 1,7 mg/100gr, Vitamin A 130 SI dan fosfor 60 mg/100 gr (Suharyanto, 2009:8).

u. Telur Ayam

Telur merupakan hasil ternak yang mempunyai andil besar dalam mengatasi masalah gizi yang terjadi pada masyarakat (Astawan, 2009:179). Telur yang digunakan dalam membuat makanan tambahan ini menggunakan telur ayam ras (buras). Dari sebutir telur ayam dengan berat 50 gram, akan diperoleh 162 kkal energi, 12,8 gr protein, 0,7 gr karbohidrat, 11,5 gr lemak, 54 mg kalsium, 2,7 mg zat besi, serta sejumlah vitamin dan mineral (Astawan, 2009:180). Telur mempunyai sifat mengembang apabila dikocok, sehingga volumenya dapat beberapa kali lipat lebih banyak dari volume sebelumnya (Siahaan, 2010). Sehingga apabila terlalu banyak telur yang digunakan akan menyebabkan hasil kulit pancake ubi ungu menjadi tidak baik karena terlalu mengembang. Pemberian telur yang berlebihan dalam pembuatan pastel tutup ubi ungu isi rogout daging akan menyebabkan rasa amis pada makanan tambahan tersebut.

v. Tepung Terigu

Tepung terigu berasal dari gandum yang dibuat menjadi tepung dimana tepung terigu mengandung gluten (Siahaan, 2010). Pancake ubi ungu dan filo ubi ungu menggunakan tepung terigu dalam pembuatan kulitnya. Apabila tepung terigu yang digunakan terlalu banyak akan menghasilkan

kulit yang agak keras. Hal ini diakibatkan tepung terigu dapat menyerap air karena tepung bersifat kering.

w. Wortel

Wortel adalah tanaman yang berbentuk rumput, daunnya menyirip kedalam, batangnya sangat pendek dan mempunyai umbi yang berbentuk bulat dan panjang berwarna kuning agak kemerah-merahan (Wirakusumah, 1995:103). Semua makanan tambahan untuk ibu hamil menggunakan wortel sebagai isiannya. Hal ini karena wortel mempunyai manfaat dapat mencegah konstipasi dan kandungan vitamin A sebesar 3600 RE (Wirakusumah, 1995:103). Pastel tutup ubi ungu isi rogout daging menggunakan wortel 120 gr, pancake ubi ungu 150 gr dan filo ubi ungu 70 gr.

2.5.3 Alat-Alat yang Digunakan Dalam Pembuatan Makanan Tambahan

Alat-alat yang digunakan dalam pembuatan makanan tambahan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a) Baskom, digunakan sebagai wadah adonan pastel tutup dan adonan kulit pancake.
- b) Cetakan alumunium foil, digunakan sebagai wadah untuk memanggang pastel tutup ubi ungu isi rogout daging ke dalam oven.
- c) Dandang atau kukusan, dibuat dari tembaga, alumunium atau bambu (Mochantoyo, 1999:9). Dandang yang digunakan adalah dandang yang berbahan alumunium yang digunakan untuk mengukus ubi jalar ungu.

- d) Kompor gas, digunakan untuk mematangkan bahan makanan. Kompor gas apinya lebih bersih dan lebih panas sehingga dapat mengefisienkan waktu pemasakan.
- e) Oven, digunakan alat pemanggang untuk mematangkan pastel tutup ubi ungu.

f) Panci dadar, menggunakan panci dadar yang terbuat dari teflon karena panci ini tidak lengket dan cepat panas (Mochantoyo, 1999:8).

g) Panci kecil, digunakan untuk merebus daging, kentang, jagung, dan wortel. Panci yang digunakan menggunakan panci *stainless steel* karena cepat panas dan tidak mudah berkarat (Mochantoyo, 1999:8).

h) Parutan keju, alat yang digunakan untuk memarut keju sebagai topping dari pastel tutup ubi ungu isi rogout daging.

i) Pisau, alat pemotong *stainless steel* yang digunakan untuk memotong bahan makanan.

j) Serok besar, digunakan untuk meniriskan filo ubi ungu yang digoreng dari minyak yang ada pada makanan tersebut.

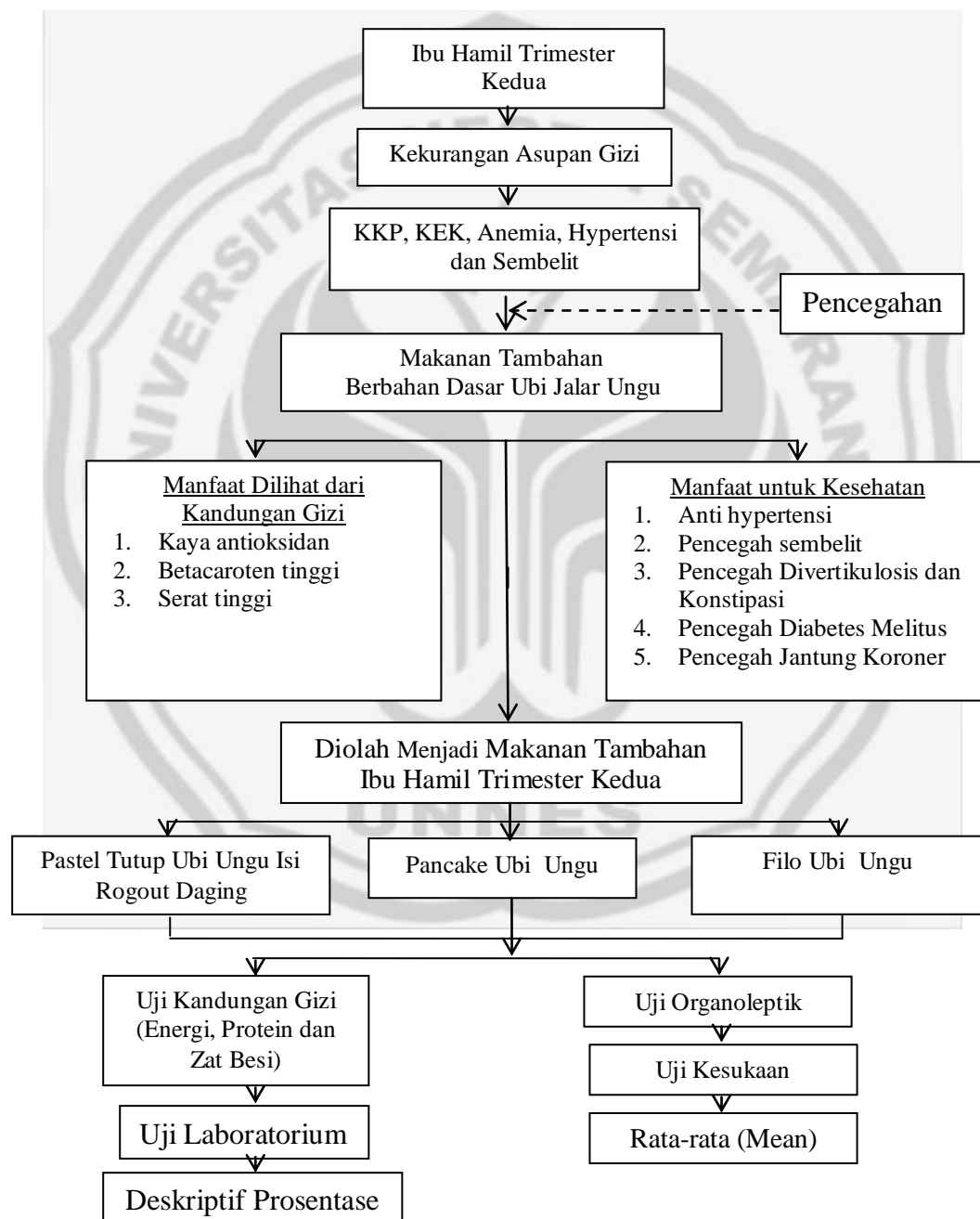
k) Susruk, alat yang digunakan untuk menggoreng filo ubi ungu.

l) Talenan, digunakan sebagai alas untuk memotong bahan makanan.

m) Timbangan digital adalah suatu alat untuk menimbang bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan makanan tambahan ibu hamil. Timbangan digital menggunakan kapasitas gram dalam mengukur berat suatu bahan.

- n) Wajan, biasanya terbuat dari email *stainless steel*, alumunium teflon dan besi tuang (Mochantoyo, 1999:11). Wajan digunakan untuk menggoreng filo ubi ungu.

2.6 Kerangka Berfikir



Gambar 2.5. Diagram Alir Kerangka Berfikir

BAB 3

METODE PENELITIAN

Bab 3 berisikan tentang metode penentuan objek penelitian yang meliputi variable, tempat dan waktu kegiatan, prosedur pembuatan makanan ibu hamil, pengumpulan data, instrument penelitian dan metode analisa data.

3.1 Obyek Penelitian

3.1.1 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan bahan dasar ubi jalar ungu.

3.1.2 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kompor gas, oven, timbangan digital, panci kukus, teflon, penggorengan, baskom, panci kecil, pisau, sendok, garpu dan talenan.

3.1.3 Variabel

Variabel penelitian diartikan sebagai sesuatu yang dijadikan obyek pengamatan dalam penelitian. Variabel yaitu segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2007:2). Variable dalam penelitian ini adalah jenis makanan tambahan, daya terima dan kandungan gizi makanan tambahan ibu hamil trimester kedua.

3.2 Tempat dan Waktu Pembuatan

Eksperimen dilakukan di Ruang Dapur E7 147 Jurusan Teknologi Jasa dan Produksi Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang pada bulan Juni 2010. Sedangkan uji kandungan gizi dilakukan di lab Kimia UNNES.

3.3 Prosedur Pembuatan Makanan Tambahan Ibu Hamil

Prosedur pembuatan merupakan langkah-langkah yang telah ditentukan dalam melaksanakan pembuatan makanan tambahan untuk ibu hamil trimester kedua dengan bahan dasar ubi jalar ungu. Makanan tambahan untuk ibu hamil trimester kedua antara lain adalah pastel tutup ubi ungu isi rogout daging, pancake ubi ungu dan filo ubi ungu.

1. Resep Pastel Tutup Ubi Ungu Isi Rogout Daging

Pastel Tutup Ubi Ungu Isi Rogout Daging

A. Bahan Kulit

- a) 400 gram ubi jalar ungu kukus, haluskan
- b) 2 butir telur ayam
- c) 50 gram gula pasir
- d) 20 gram susu bubuk
- e) Garam secukupnya
- f) 20 gr margarine, cairkan

B. Bahan isi :

- a) 100 gram daging sapi, rebus dan cincang
- b) 100 ml kaldu daging
- c) 100 gr jagung manis serut
- d) 120 gr wortel, potong dadu kecil
- e) 100 gr kentang, potong dadu kecil
- f) 15 gr seledri iris halus
- g) 50 gr keju parut untuk taburan

- h) 50 gr bawang bombay cincang
- i) 15 gr bawang putih cincang
- j) 30 gram gula pasir
- k) 30 gr tepung terigu
- l) 15 gr susu bubuk
- m) Garam dan merica bubuk secukupnya

- n) 1 gr pala bubuk
- o) 10 gr minyak goreng

C. Alat

- a) Timbangan Digital : 1 buah
- b) Kompor Gas : 1 buah
- c) Oven : 1 buah
- d) Panci Kukusan : 1 buah
- e) Teflon
(Diameter: 20 cm) : 1 buah
- f) Baskom : 2 buah
- g) Pisau : 1 buah
- h) Sendok : 2 buah
- i) Cetakan Alumunium Foil : 10 buah
(D: 6 cm dan T: 2,1 cm)
- j) Parutan Keju : 1 buah

D. Cara Membuat

Adonan Isi :

- 1) Rebus wortel dan kentang yang sudah dipotong dadu beserta jagung manis serut hingga lunak dengan menggunakan kaldu daging. Lalu tiriskan
- 2) Panaskan minyak goreng lalu tumis bawang bombay dan bawang putih cincang hingga harum.

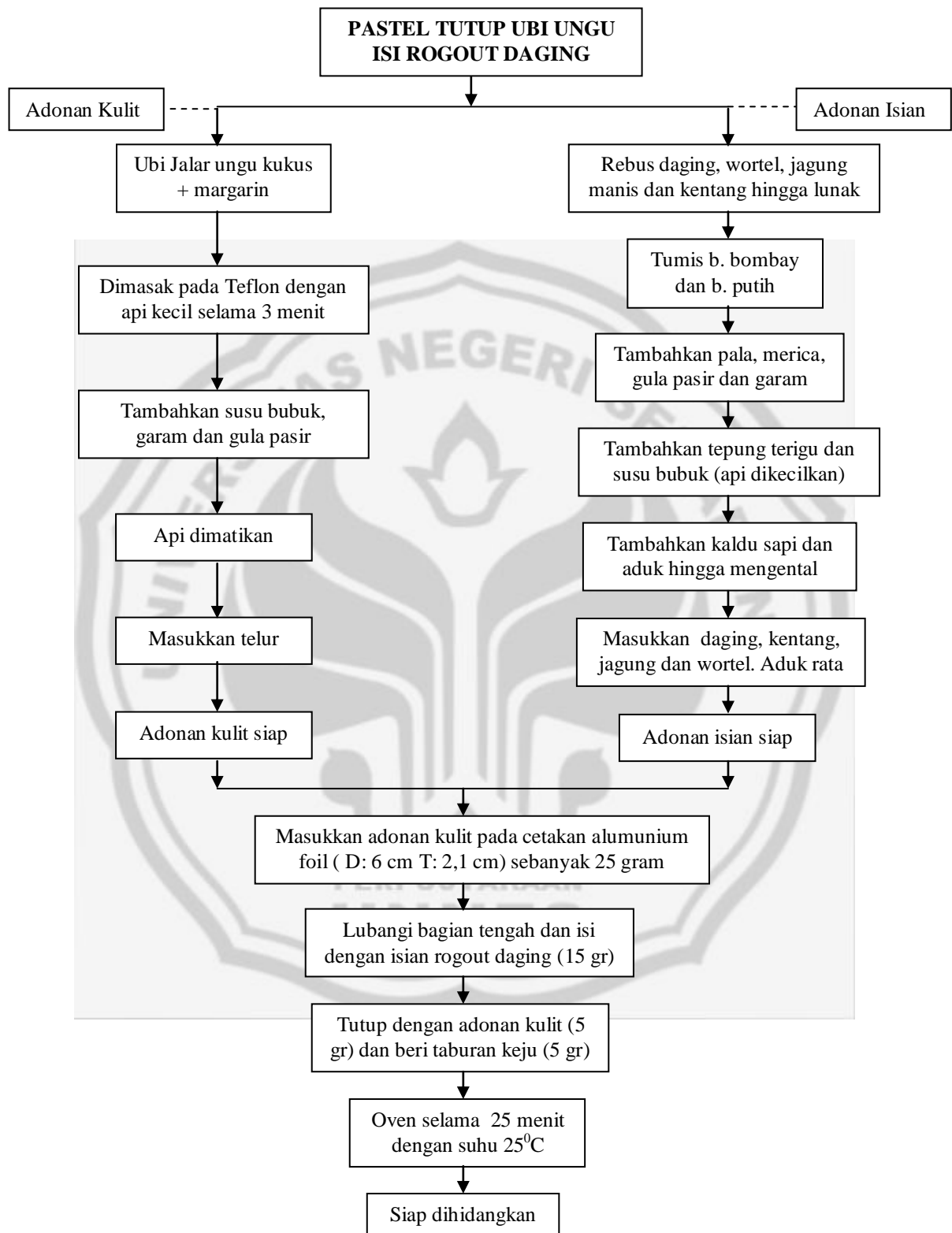
- 3) Tambahkan garam, pala bubuk, merica bubuk, dan gula pasir.
- 4) Masukkan tepung terigu dan susu bubuk. Aduk hingga rata.
- 5) Tambahkan kaldu sapi daan aduk hingga mengental
- 6) Masukkan daging, kentang, wortel, seledri cincang, dan jagung manis. Aduk hingga rata dan matang.

Adonan Kulit :

- 1) Cairkan margarine diatas teflon, setelah cair masukkan ubi jalar ungu yang sudah dikukus dan dihaluskan. Masak dengan api kecil sampai margarin tercampur rata.
- 2) Matikan api, lalu tambahkan susu bubuk, garam dan gula. Campur hingga rata
- 3) Terakhir masukkan telur ayam dan aduk rata.
- 4) Setelah adonan jadi masukkan kedalam cetakan alumunium foil. Ratakan dan beri ruangan ditengahnya untuk isian.
- 5) Ambil plastik segitiga, masukkan adonan kulit kedalamnya lalu semprotkan diatasnya berbentuk tali secara vertikal dan horizontal.
- 6) Hias diatasnya dengan parutan keju.
- 7) Oven selama 15 menit .

E. Hasil 1 resep : 10 buah dengan @ berat 50 gram

Agar lebih jelasnya berikut adalah gambar alur pembuatan pastel tutup ubi ungu isi rogout daging dibawah ini.



Gambar 3.1. Diagram Alir Pembuatan Pastel Tutup Ubi Ungu Isi Rogout Daging

2. Resep Pancake Ubi Ungu

Pancake Ubi Ungu

A. Bahan Kulit:

- a) 250 gram ubi ungu, kukus dan haluskan
- b) 20 gram margarin, lelehkan
- c) 250 gram tepung terigu protein sedang (segitiga biru)
- d) 250 gram gula pasir
- e) 10 gram ragi instant
- f) $\frac{1}{2}$ sdt garam halus
- g) 150 ml susu tawar cair
- h) 4 butir telur
- i) 200 ml santan cair (dari $\frac{1}{2}$ butir kelapa)

B. Bahan Isian

- a) 100 gram daging sapi, rebus dan cincang
- b) 50 gram Gula pasir
- c) 50 gr tepung terigu
- d) 150 gr jagung manis serut
- e) 15 gr susu bubuk
- f) 150 gr buah wortel, potong dadu kecil
- g) $\frac{1}{2}$ sdt pala bubuk
- h) 150 gr kentang, potong dadu kecil
- i) 10 gr minyak goreng
- j) 15 gr seledri iris halus

- k) Garam secukupnya
- l) 50 gr bawang bombay cincang
- m) 1 gr merica bubuk secukupnya
- n) 20 gr bawang putih cincang

C. Alat

- a) Timbangan Digital : 1 buah
- b) Kompor Gas : 1 buah
- c) Mixer : 1 buah
- d) Panci Kukusan : 1 buah
- e) Panci Kecil : 1 buah
- f) Teflon Kecil : 1 buah
(Diameter: 8 cm)
- g) Wajan : 1 buah
- h) Baskom : 2 buah
- i) Pisau : 1 buah
- j) Sendok : 2 buah
- k) Sendok Kayu : 1 buah

D. Cara Membuat

Adonan Isi :

- 1) Rebus wortel dan kentang yang sudah dipotong dadu beserta jagung manis serut hingga lunak dengan menggunakan kaldu daging. Lalu tiriskan

- 2) Panaskan minyak goreng lalu tumis bawang bombay dan bawang putih cincang hingga harum.
- 3) Tambahkan garam, pala bubuk, merica bubuk, dan gula pasir.
- 4) Masukkan tepung terigu dan susu bubuk. Aduk hingga rata.
- 5) Tambahkan kaldu sapi dan aduk hingga mengental
- 6) Masukkan kentang, wortel, seledri cincang, dan jagung manis. Aduk hingga rata dan matang.

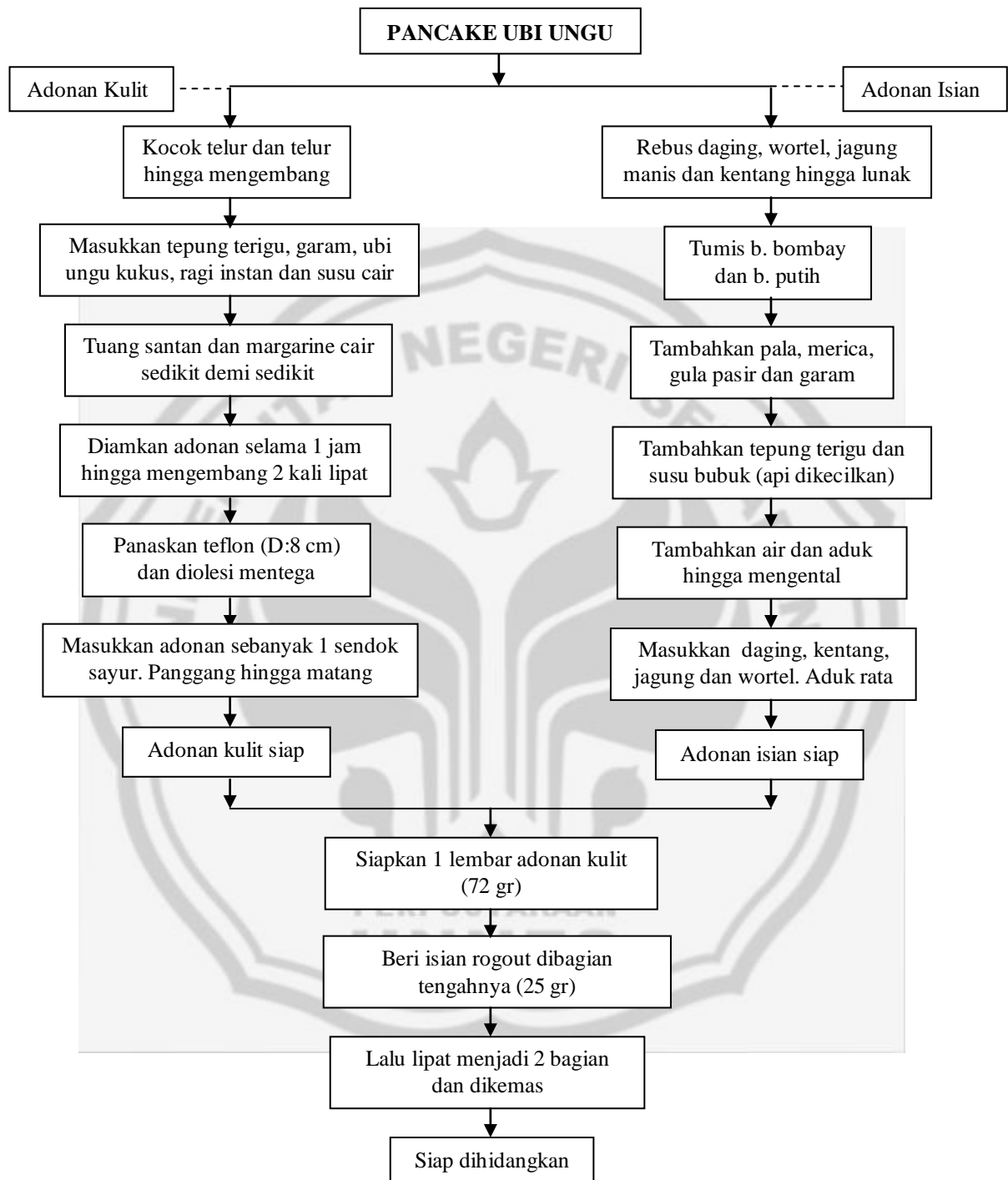
Adonan Kulit :

- 1) Kocok telur, gula dan garam hingga mengembang kaku. Masukkan tepung terigu, ubi ungu, ragi instan, dan susu tawar cair. Aduk rata.
- 2) Tuangi santan dan margarin sedikit demi sedikit sambil terus diaduk hingga tercampur rata.
- 3) Diamkan adonan selama 1 jam di ruang yang hangat dan tertutup hingga adonan mengembang 2 kali lipat.
- 4) Panaskan cetakan pancake, setelah panas beri 1 sendok sayur adonan. Panggang hingga matang.
- 5) Setelah matang beri isian rogout daging ditengah pancake.

Sajikan

E. Hasil 1 resep : 21 buah dengan @ berat 97 gram

Agar lebih jelasnya berikut adalah gambar alur pembuatan pastel tutup ubi ungu isi rogout daging dibawah ini.



Gambar 3.2. Diagram Alir Pembuatan Pancake Ubi Ungu

3. Resep Filo Ubi Ungu

Filo Ubi Ungu

A. Bahan kulit :

- a) 200 gr tepung terigu
- b) 2 butir telur ayam
- c) 14 gr minyak goreng
- d) ½ sdt garam
- e) 50 gr maizena

B. Bahan Isi :

- a) 150 gr ubi jalar ungu, kukus, haluskan
- b) 1 batang daun bawang iris halus
- c) 200 gr daging cincang
- d) 100 ml kaldu daging
- e) 20 gr bawang putih haluskan
- f) 70 gr wortel, potong dadu kecil
- g) 50 gr bawang bombay cincang
- h) 40 gr paprika merah, potong dadu kecil
- i) 5 gr gula pasir
- j) 40 gr paprika hijau, potong dadu kecil
- k) 1 gr merica bubuk
- l) 20 gr minyak goreng
- m) 1 gr pala bubuk

C. Alat

- a) Timbangan Digital : 1 buah
- b) Kompor Gas : 1 buah
- c) Wajan : 1 buah
- d) Panci Kukusan : 1 buah
- e) Panci kecil : 1 buah
- f) Teflon Ukuran Sedang : 1 buah
(Diameter : 15 cm)
- g) Baskom : 2 buah
- h) Pisau : 1 buah
- i) Sendok : 2 buah
- j) Sendok kayu : 1 buah

D. Cara Membuat

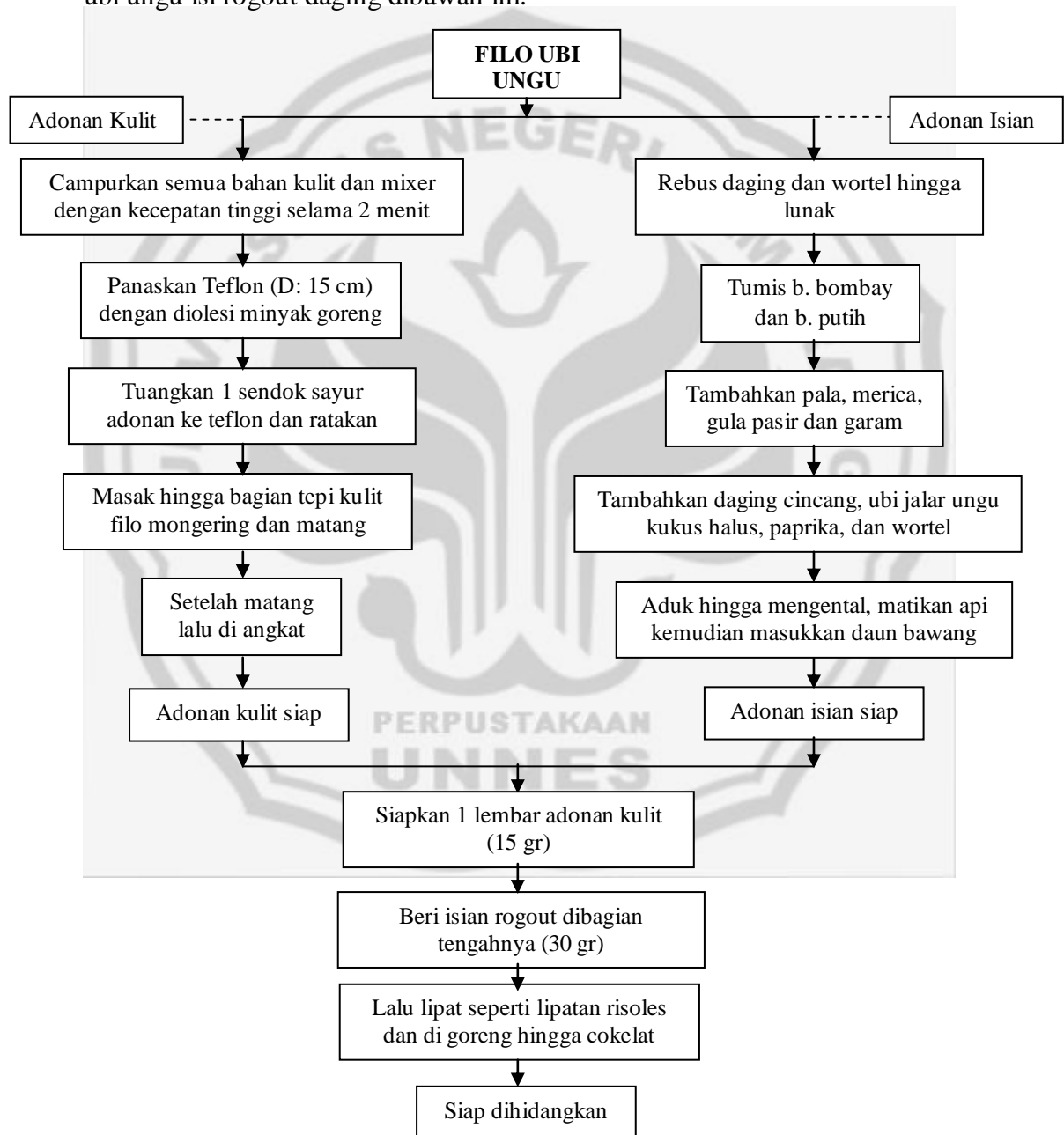
1. Isi : Panaskan minyak, tumis bawang putih dan bawang bombay hingga harum. Tambahkan daging cincang, aduk hingga daging berubah warna. Masukkan ubi jalar ungu, paprika, wortel, daun bawang, gula pasir, merica, dan garam aduk rata. Masak hingga semua bahan matang. Angkat, sisihkan.
2. Kulit : Campur semua bahan aduk dan mixer sebentar. Panaskan teflon dan beri sedikit minyak, masukkan satu sendok sayur adonan sambil diratakan, setelah matang tiriskan.
3. Ambil dadaran beri satu sendok isian lalu lipat seperti risoles.

4. Panaskan minyak goreng, goreng hingga matang dan berwarna kuning kecoklatan. Angkat dan sajikan.

E. Hasil 1 resep: 13 buah dengan @ berat 45 gram

Agar lebih jelasnya berikut adalah gambar alur pembuatan pastel tutup

ubi ungu isi rogout daging dibawah ini.



Gambar 3.3. Diagram Alir Pembuatan Filo Ubi Ungu

3.4 Pengumpulan Data

3.4.1 Daya Terima

Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data tingkat kesukaan ketiga jenis makanan tambahan ibu hamil trimester kedua dengan bahan dasar ubi jalar ungu menggunakan uji organoleptik dengan menggunakan panelis tidak terlatih.

Uji organoleptik merupakan pengujian yang panelisnya cenderung melakukan penilaian berdasarkan kesukaan (Kartika, 1998 :4). Dalam pengujian ini panelis mengemukakan responnya yang berupa suka atau tidak suka terhadap makanan tambahan ibu hamil trimester kedua dengan bahan dasar ubi jalar ungu.

Dalam pengujian organoleptik ini menggunakan 5 kategori kesukaan dan diberi skor yaitu sebagai berikut:

- 1) Sangat suka diberi skor 5
- 2) Suka diberi skor 4
- 3) Agak suka diberi skor 3
- 4) Kurang suka diberi skor 2
- 5) Tidak suka diberi skor 1

3.4.2 Uji Kandungan Gizi

Uji kandungan gizi makanan tambahan untuk ibu hamil trimester kedua dari bahan ubi jalar ungu dilakukan di Laboratorium Kimia UNNES. Kandungan gizi yang diuji adalah kalori, protein dan zat besi. Kalori menggunakan metode Bom Kalorimeter (Tim Laboratorium Kimia FMIPA UNNES, 2011). Protein diuji dengan menggunakan metode Biuret dan zat besi menggunakan metode

Spectrofotometri (Apriyantono, Fardias, Puspitasari, Sedarnawati dan Budiyanto, 1989).

3.5 Instrumen Penelitian

Di dalam alat pengumpul data terdiri dari alat yang mendukung dalam proses penilaian terhadap hasil penelitian. Perangkat tersebut adalah instrumen.

- a. Pengambilan dokumentasi dengan kamera digital.
- b. Uji organoleptik dengan panelis sebanyak 80 orang ibu hamil. Panelis yang bertindak sebagai instrument, yaitu panelis tidak terlatih.
- c. Alat-alat dalam pengujian kandungan gizi di laboratorium kimia

3.6 Metode Analisa Data

Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum (Sugiyono, 2007:29).

3.6.1 Analisis Tingkat Kesukaan Masyarakat

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan rerata atau *mean*. *Mean* merupakan teknik penjelasan kelompok yang didasarkan atas nilai rata-rata dari kelompok tersebut. Rata-rata (*mean*) ini didapat dengan menjumlahkan data seluruh individu dalam kelompok itu, kemudian dibagi dengan jumlah individu yang ada pada kelompok tersebut (Sugiyono, 2007:49).

$$Me = \frac{\sum x_i}{n}$$

Keterangan :

Me = *Mean* (rata-rata)

\sum = *Epsilon* (Jumlah)

x_i = Nilai x ke i sampai ke n

n = Jumlah individu

Setelah semua dirata-rata kemudian dilakukan penentuan kriteria tingkat kesukaan pada ketiga jenis makanan tambahan untuk ibu hamil trimester kedua.

Tabel 3.1 Interval Tingkat Kesukaan dan Kriteria Tingkat Kesukaan

Interval Tingkat Kesukaan	Kriteria Tingkat Kesukaan
4,20 – 5	Sangat Suka
3,40 – 4,19	Suka
2,60 – 3,39	Agak Suka
1,80 – 2,59	Kurang Suka
1 – 1,79	Tidak Suka

Setelah semua seluruh atribut dari semua panelis sudah didapat kemudian dibuat gambar grafik radar yang berbentuk sarang laba-laba kemudian disusun analisis dan pembahasan untuk menarik kesimpulan dari gambar grafik radar.

3.6.2 Analisis Kandungan Gizi

Untuk melakukan analisis kandungan gizi pada makanan tambahan ibu hamil trimester kedua yaitu pastel tutup ubi ungu isi rogout daging, pancake ubi ungu dan fillo ubi ungu adalah dengan menggunakan analisis diskriptif prosentase. Nilai kandungan gizi pada makanan tambahan dibagi dengan nilai tambahan gizi ibu hamil trimester kedua yang disesuaikan dengan AKG

kemudian dikali persentase. Hasil persentase tersebut kemudian dianalisis.

Rumus deskriptif prosentase menurut Ali (1987) adalah sebagai berikut:

$$\% = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

% = skor persentase

n = nilai yang diperoleh

N = Jumlah seluruh nilai



BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan menguraikan hasil dan pembahasan dari penelitian yang meliputi hasil penelitian yang terdiri dari hasil analisis tingkat kesukaan terhadap makanan tambahan untuk ibu hamil trimester kedua dengan bahan dasar ubi jalar ungu dan hasil analisis kandungan gizi energi, protein dan zat besi makanan tambahan ibu hamil terhadap kebutuhan gizi ibu hamil trimester kedua serta pembahasan.

8.1 Hasil Penelitian

8.1.1 Hasil analisis tingkat kesukaan terhadap makanan tambahan untuk ibu hamil trimester kedua dengan bahan dasar ubi jalar ungu.

Untuk mengetahui tingkat kesukaan ibu hamil terhadap makanan tambahan fillo ubi ungu, pastel tutup ubi ungu isi rogout daging dan pancake ubi ungu dilakukan uji kesukaan yang digambarkan dengan grafik radar. Berdasarkan hasil pengujian dari ketiga sampel oleh 80 panelis tidak terlatih dilihat dari keseluruhan indikator (warna, tekstur, aroma dan rasa) hasil perhitungan rata-ratanya menunjukkan bahwa para panelis memiliki nilai kesukaan yang berbeda dari ketiga sampel tersebut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada table 4.1 dibawah ini.

Tabel 4.1. Distribusi Frekuensi Penilaian Uji Kesukaan Aspek Warna Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Kedua

No.	Produk	Distribusi Frekuensi										Total	
		5		4		3		2		1			
		f	%	F	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1	Fillo Ubi Ungu	16	20	43	54	15	19	6	7	0	0	80	100
2	Pastel Tutup Ubi Ungu Isi Rogout Daging	29	36	41	52	9	11	1	1	0	0	80	100
3	Pancake Ubi Ungu	17	21	43	54	17	21	3	4	0	0	80	100

Berdasarkan tabel diatas bahwa dari aspek warna pastel tutup ubi ungu isi rogout daging sangat disukai di banding fillo ubi ungu dan pancake ubi ungu. Sedangkan penilaian disukai untuk fillo ubi ungu dan pancake ubi ungu mempunyai frekuensi 54. Pastel tutup ubi ungu mendapatkan penilaian agak suka dengan frekuensi paling sedikit daripada fillo ubi ungu dan pancake ubi ungu. Sedangkan fillo ubi ungu ungu mempunyai nilai frekuensi 2 kali lipat dari nilai frekuensi pancake ubi ungu pada penilaian kurang suka.

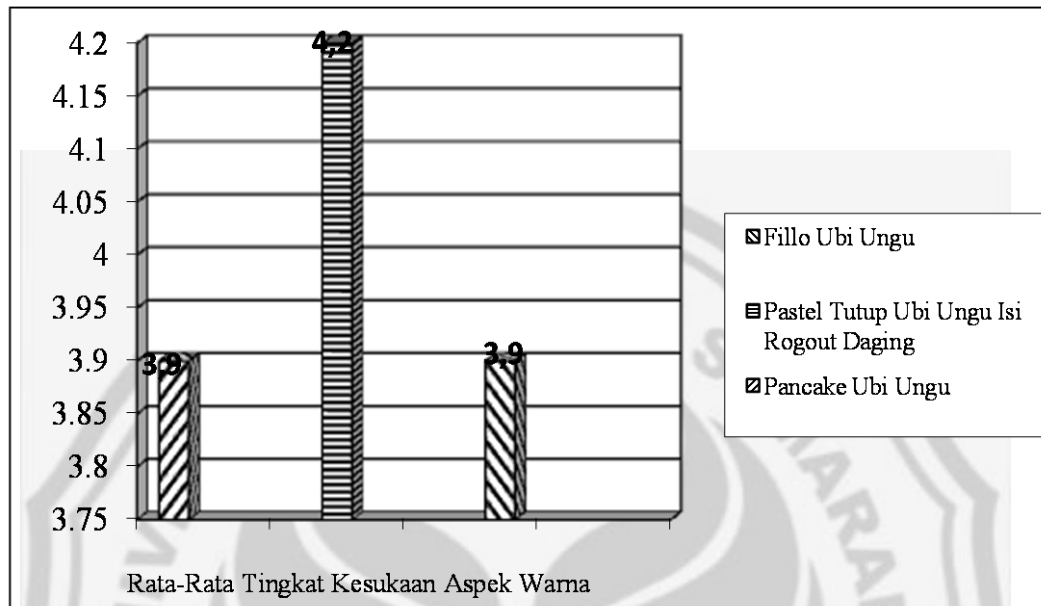
Setelah diketahui penilaiannya maka dibuatlah rata-rata dari aspek warna dan kemudian ditentukan kriterianya sesuai dengan tabel penentuan kriteria tingkat kesukaan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.2 Rata-Rata dan Kriteria Nilai Kesukaan Pada Aspek Warna Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Kedua

No.	Sampel	Rata-Rata	Kriteria
1	Fillo Ubi Ungu	3,9	Suka
2	Pastel Tutup Ubi Ungu Isi Rogout Daging	4,2	Sangat Suka
3	Pancake Ubi Ungu	3,9	Suka

Dapat dilihat bahwa pada tabel diatas pastel tutup ubi ungu isi rogout daging mendapat kriteria sangat disukai dari panelis. Sedangkan fillo ubi ungu

dan pancake ubi ungu mendapat kriteria disukai dari aspek warna. Di bawah ini adalah sajian data dalam bentuk diagram batang.



Gambar 4.1 Diagram Batang Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Pada Aspek Warna Makanan Tumbuhan Ibu Hamil Trimester Kedua

Dapat terlihat jelas melalui diagram batang tersebut bahwa adanya tingkatan kesukaan yang sangat berbeda antara pastel tutup ubi ungu isi rogout daging dengan fillo ubi ungu dan pastel ubi ungu. Hal ini berarti bahwa para panelis sangat menyukai pastel tutup ubi ungu isi rogout daging pada aspek warna.

Tabel 4.3. Distribusi Frekuensi Penilaian Uji Kesukaan Aspek Tekstur Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Kedua

No.	Produk	Distribusi Frekuensi										Total	
		5		4		3		2		1			
		f	%	F	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1	Fillo Ubi Ungu	17	21	41	51	18	23	4	5	0	0	80	100
2	Pastel Tutup Ubi Ungu Isi Rogout Daging	20	25	45	56	15	19	0	0	0	0	80	100
3	Pancake Ubi Ungu	20	25	33	4	20	25	7	9	0	0	80	100

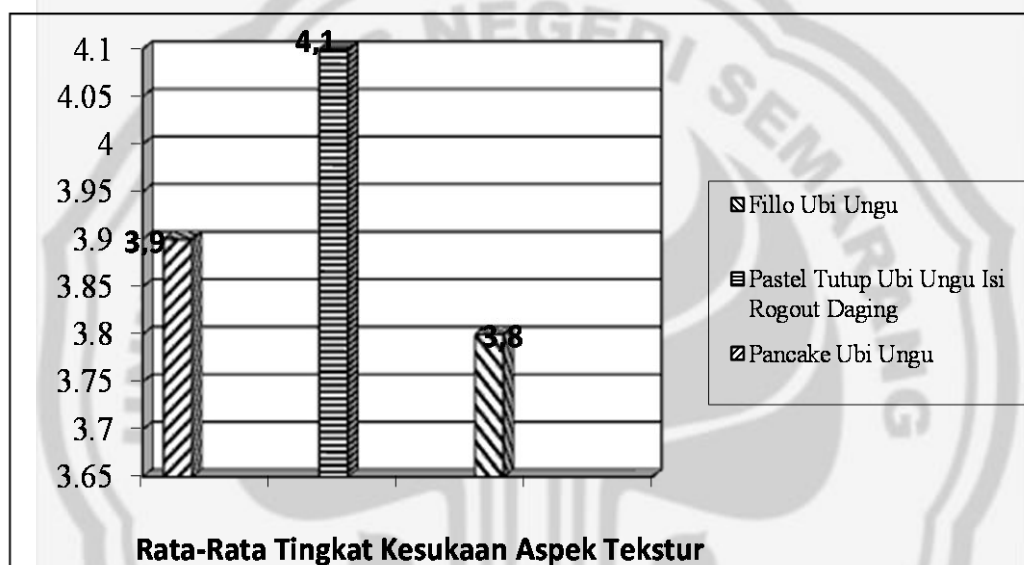
Dari tabel 4.3 dapat dilihat bahwa dari segi aspek tekstur ketiga jenis makanan tambahan ibu hamil trimester kedua dengan penilaian sangat suka mempunyai prosentase antara 21 % sampai 25%. Pada penilaian suka, pancake ubi ungu mempunyai frekuensi terendah dibandingkan dengan pastel tutup ubi ungu isi rogout daging dan fillo ubi ungu. Sama halnya dengan penilaian sangat suka, penilaian agak suka juga mempunyai prosentase yang hampir sama yaitu dengan kisaran 19 % sampai 25% untuk ketiga jenis makanan tambahan ibu hamil trimester kedua. Pancake ubi ungu mempunyai frekuensi hampir 2 kali lipat nya dari fillo ubi ungu pada kriteria kurang suka.

Dari tabel distribusi frekuensi penilaian uji kesukaan aspek tekstur makanan tambahan ibu hamil trimester kedua, dapat ditentukan kriterianya sesuai dengan tabel penentuan kriteria tingkat kesukaan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.4 Rata-Rata dan Kriteria Nilai Kesukaan Pada Aspek Tekstur Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Kedua

No.	Sampel	Rata-Rata	Kriteria
1	Fillo Ubi Ungu	3,9	Suka
2	Pastel Tutup Ubi Ungu Isi Rogout Daging	4,1	Suka
3	Pancake Ubi Ungu	3,8	Suka

Berdasarkan pada hasil analisis rata-rata dan kriteria nilai kesukaan pada aspek tekstur makanan tambahan ibu hamil trimester kedua seperti yang tercantum pada tabel 4.7 terlihat bahwa ketiga jenis makanan tambahan ibu hamil trimester kedua mempunyai kriteria disukai oleh para panelis. Dengan kisaran rata-rata 3,8 sampai 4,1. Di bawah ini adalah sajian data dalam bentuk diagram batang.



Gambar 4.2 Diagram Batang Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Pada Aspek Tekstur Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Kedua

Melalui diagram batang tersebut dapat terlihat jelas bahwa adanya tingkatan kesukaan yang berbeda diantara ketiga jenis makanan tambahan ibu hamil trimester kedua. Seperti halnya pada aspek warna, pastel tutup ubi ungu isi rogout daging juga mendapatkan nilai kesukaan tertinggi diantara fillo ubi ungu dan pancake ubi ungu. Namun secara umum ketiga jenis makanan tambahan ibu hamil trimester ketiga ini disukai.

Tabel 4.5. Distribusi Frekuensi Penilaian Uji Kesukaan Aspek Aroma Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Kedua

No.	Produk	Distribusi Frekuensi										Total	
		5		4		3		2		1			
		f	%	F	%	F	%	f	%	F	%	f	%
1	Fillo Ubi Ungu	16	20	33	41	28	35	3	4	0	0	80	100
2	Pastel Tutup Ubi Ungu Isi Rogout Daging	24	30	39	49	14	17	3	4	0	0	80	100
3	Pancake Ubi Ungu	19	24	29	36	22	27	8	10	2	3	80	100

Berdasarkan hasil analisis yang tercantum dalam tabel 4.5 dapat diketahui bahwa dari aspek aroma pastel tutup ubi ungu isi rogout daging memiliki frekuensi dengan penilaian sangat suka dan suka tertinggi daripada pancake ubi ungu dan fillo ubi ungu. Sedangkan frekuensi fillo ubi ungu pada penilaian agak suka 2 kali lipat dari frekuensi sampel pastel tutup ubi ungu. Pada penilaian kurang suka, pancake ubi ungu memiliki frekuensi tertinggi daripada fillo ubi ungu dan pastel tutup ubi ungu isi rogout daging. Sedangkan pancake ubi ungu mendapatkan 2 frekuensi pada penilaian tidak suka.

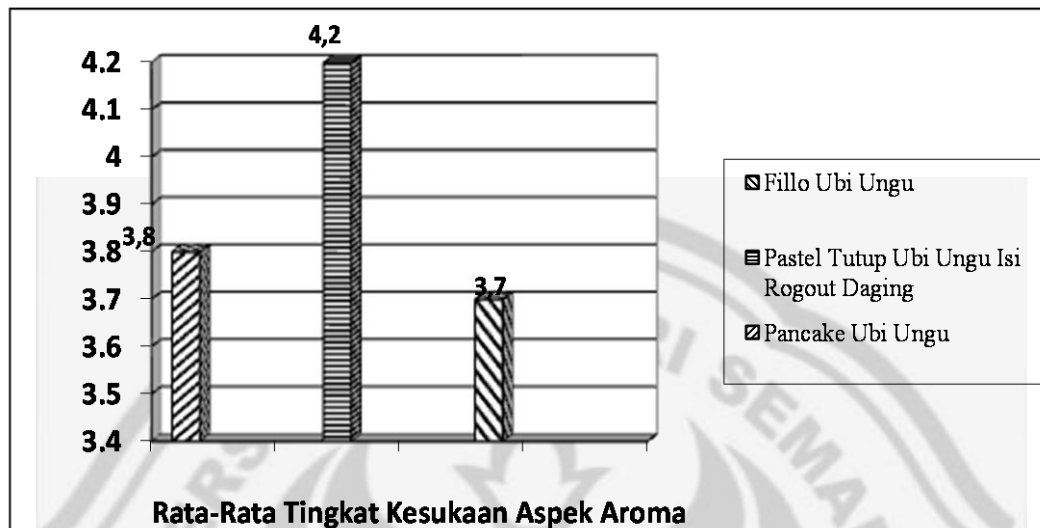
Dapat dilihat pada tabel 4.5, kriteria tingkat kesukaan dapat ditentukan sesuai dengan tabel penentuan kriteria tingkat kesukaan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.6 Rata-Rata dan Kriteria Nilai Kesukaan Pada Aspek Aroma Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Kedua

No.	Sampel	Rata-Rata	Kriteria
1	Fillo Ubi Ungu	3,8	Suka
2	Pastel Tutup Ubi Ungu Isi Rogout Daging	4,2	Sangat suka
3	Pancake Ubi Ungu	3,7	Suka

Berdasarkan tabel diatas, dapat terlihat jelas bahwa fillo ubi ungu dan pancake ubi ungu mendapat kriteria disukai dari aspek aroma.. Sedangkan pastel

tutup ubi ungu isi rogout daging mendapat kriteria sangat disukai dari panelis. Di bawah ini adalah sajian data dalam bentuk diagram batang.



Gambar 4.3 Diagram Batang Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Pada Aspek Aroma Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Kedua

Dapat terlihat jelas melalui diagram batang tersebut bahwa adanya tingkatan kesukaan yang berbeda antara fillo ubi ungu, pastel tutup ubi ungu isi rogout daging dan pastel ubi ungu. Pada aspek aroma ini pancake ubi ungu mendapatkan nilai rata-rata kesukaan yang paling rendah sedangkan pastel tutup ubi ungu isi rogout daging mendapatkan nilai rata-rata kesukaan tertinggi oleh para panelis.

Tabel 4.7. Distribusi Frekuensi Penilaian Uji Kesukaan Aspek Rasa Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Kedua

No.	Produk	Distribusi Frekuensi										Total	
		5		4		3		2		1			
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1	Fillo Ubi Ungu	27	34	34	43	13	16	6	7	0	0	80	100
2	Pastel Tutup Ubi Ungu Isi Rogout Daging	39	49	28	35	8	10	3	4	2	2	80	100
3	Pancake Ubi Ungu	21	26	38	48	12	15	5	6	4	5	80	100

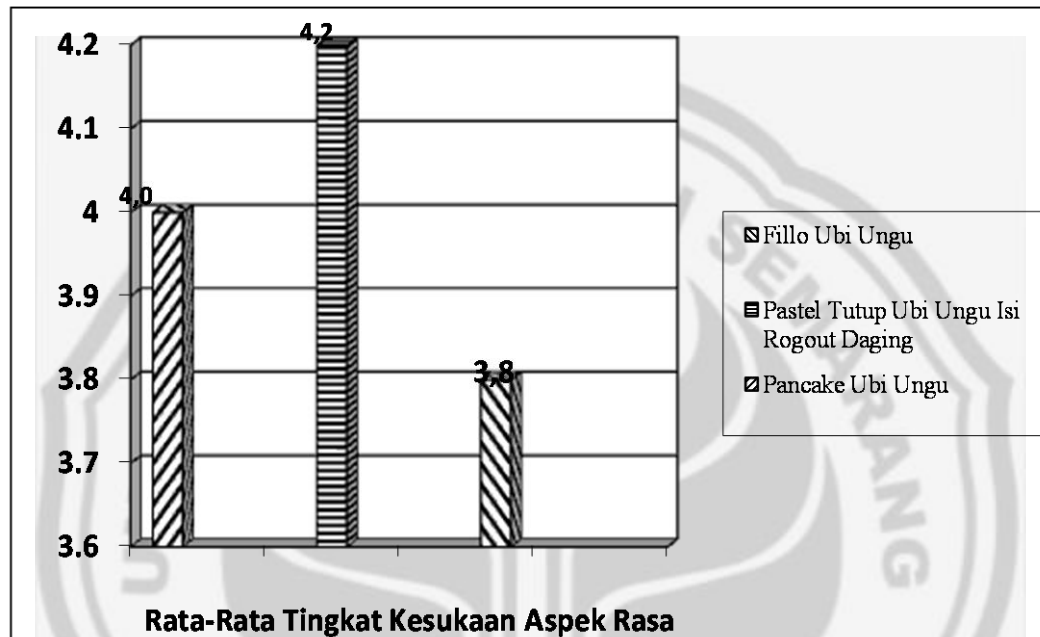
Berdasarkan hasil analisis yang tercantum dalam tabel 4.7 dapat diketahui bahwa dari aspek rasa pastel tutup ubi ungu isi rogout daging memiliki frekuensi dengan penilaian sangat suka tertinggi daripada pancake ubi ungu dan fillo ubi ungu. Pada penilaian suka pastel tutup ubi ungu isi rogout daging memiliki frekuensi paling sedikit setelah pancake ubi ungu dan fillo ubi ungu. Sedangkan ketiga jenis makanan tambahan ibu hamil trimester kedua dengan penilaian agak suka mempunyai prosentase antara 10% sampai 16 %. Begitu pula dengan penilaian kurang suka, ketiga jenis makanan tambahan ibu hamil trimester kedua mempunyai prosentase antara 4 % sampai 7 %. Dan pancake ubi ungu memiliki frekuensi 2 kali lipat dari pastel tutup ubi ungu pada penilaian tidak suka.

Berdasarkan pada tabel 4.7, kriteria tingkat kesukaan dapat ditentukan sesuai dengan tabel penentuan kriteria tingkat kesukaan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.8 Rata-Rata dan Kriteria Nilai Kesukaan Pada Aspek Rasa Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Kedua

No.	Sampel	Rata-Rata	Kriteria
1	Fillo Ubi Ungu	4,0	Suka
2	Pastel Tutup Ubi Ungu Isi Rogout Daging	4,2	Sangat Suka
3	Pancake Ubi Ungu	3,8	Suka

Dapat dilihat jelas bahwa pada tabel diatas pastel tutup ubi ungu isi rogout daging mendapat kriteria sangat disukai dari panelis. Sedangkan fillo ubi ungu dan pancake ubi ungu mendapat kriteria disukai dari aspek rasa. Di bawah ini adalah sajian data dalam bentuk diagram batang.



Gambar 4.4 Diagram Batang Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Pada Aspek Rasa Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Kedua

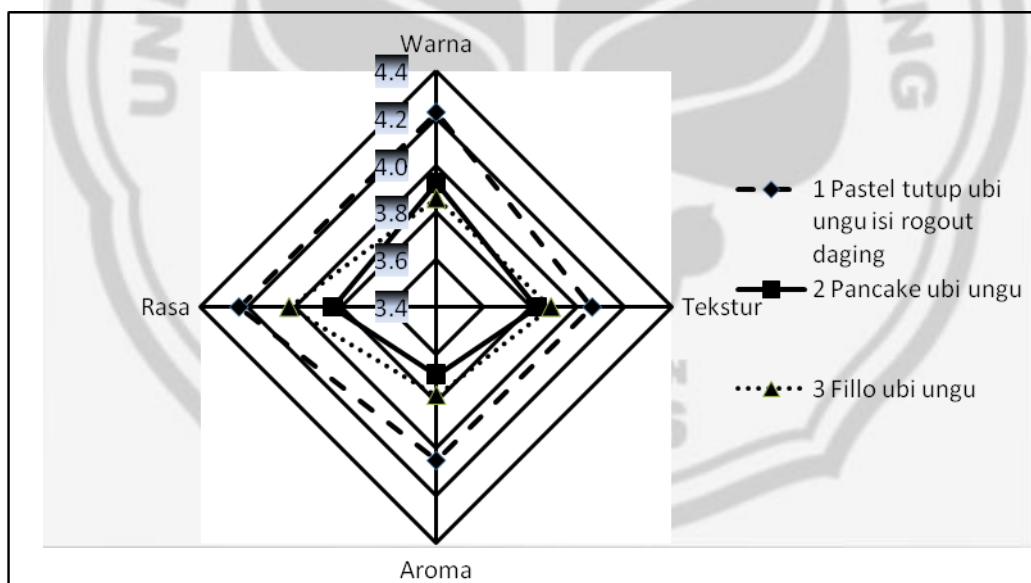
Melalui diagram batang tersebut dapat terlihat jelas bahwa adanya tingkatan kesukaan yang berbeda diantara ketiga jenis makanan tambahan ibu hamil trimester kedua. Pada aspek rasa fillo ubi ungu mengalami peningkatan dibandingkan pada aspek warna, tekstur dan aroma. Sedangkan pastel tutup ubi ungu isi rogout daging tetap mendapatkan penilaian yang tertinggi dari para panelis dan pancake ubi ungu berada pada urutan ketiga.

Kemudian keseluruhan tabel nilai indikator diatas direkapitulasi menjadi satu tabel (tabel 4.9). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.9 Nilai Keseluruhan Indikator Tingkat Kesukaan Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Kedua

No	Sampel	Warna	Tekstur	Aroma	Rasa	Rata-Rata	Kriteria
1	Fillo ubi ungu	3,9	3,9	3,8	4,0	3,9	suka
2	Pastel tutup ubi ungu isi rogout daging	4,2	4,1	4,1	4,2	4,1	Suka
3	Pancake ubi ungu	3,9	3,8	3,7	3,8	3,8	Suka

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa dari seluruh nilai indikator tingkat kesukaan, ketiga makanan tambahan ibu hamil trimester kedua disukai oleh 80 panalis ibu hamil. Mencermati tabel diatas maka agar lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik dibawah ini.



Gambar 4.5. Grafik Radar Uji Kesukaan Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Kedua

8.1.2 Hasil Analisis Kandungan Gizi Energi, Protein dan Zat Besi Makanan Tambahan Ibu Hamil terhadap Kebutuhan Gizi Ibu Hamil trimester 2.

Untuk mengetahui kandungan energi, protein dan zat besi yang terdapat dalam fillo ubi ungu, pastel tutup ubi ungu isi rogout daging dan pancake ubi ungu maka dilakukan uji laboratorium di laboratorium kimia UNNES. Hasil laboratorium uji kandungan gizi dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.10. Hasil Uji Kandungan Gizi Energi, Protein dan Zat Besi Per 100 gram.

No.	Kandungan Gizi	Sampel		
		Fillo ubi ungu	Pastel tutup ubi ungu isi rogout daging	Pancake ubi ungu
1	Energi (kkal)	568	651	448
2	Protein (gr)	21	28,1	3,1
3	Zat Besi (mg)	7,0	8,1	6,9

Menurut *Codex Alimentarius* yang dikutip oleh Astawan (2009:141) bahwa suatu makanan disebut tinggi energi jika makanan tersebut dapat memberikan energi minimum 300 kkal per takaran saji. Sehingga dapat dilihat pada tabel 4.10 bahwa ketiga jenis makanan tambahan ibu hamil trimester kedua berenergi tinggi. Dan secara keseluruhan kandungan gizi energi, protein dan zat besi yang paling tinggi adalah pastel tutup ubi ungu isi rogout daging setelah itu fillo ubi ungu dan kemudian pancake ubi ungu.

Setelah diketahui kandungan gizi makanan tambahan ibu hamil trimester kedua dilakukan analisa kandungan gizi makanan tambahan ibu hamil terhadap kebutuhan gizi ibu hamil. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kecukupan gizi makanan tambahan untuk ibu hamil trimester kedua. Untuk mengetahuinya

digunakan analisis deskriptif prosentase yang hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.11. Hasil Analisis Prosentase Kecukupan Gizi Ibu Hamil Trimester 2 terhadap Makanan Tambahan

No	Kandungan Gizi	Angka tambahan gizi ibu hamil trimester kedua	Prosentase Kecukupan Gizi (%)		
			Fillo ubi ungu	Pastel tutup ubi ungu isi rogout daging	Pancake ubi ungu
1	Energi (kkal)	300	189,5	217	149,3
2	Protein (gr)	17	123,3	165,4	18,2
3	Zat Besi (mg)	9	77,8	90	76,7

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa pastel tutup ubi ungu isi rogout daging dan fillo ubi ungu sudah memenuhi angka tambahan gizi energi dan protein yang dibutuhkan ibu hamil trimester kedua. Pancake ubi ungu sudah memenuhi tambahan energi namun hanya memenuhi 18,2 % protein. Sedangkan zat besi ketiga makanan tambahan ini cukup memenuhi angka tambahan gizi ibu hamil trimester kedua walaupun tidak sampai 100% dan hanya mencukupi antara 76,7 % sampai 90 % saja.

8.2 Pembahasan

Berdasarkan penilaian panelis tidak terlatih dapat diketahui bahwa fillo ubi ungu memperoleh nilai indikator 3,9 dan mendapatkan kriteria disuka pada aspek warna. Warna ungu fillo ubi ungu tidak terlihat pada saat penilaian. Hal ini disebabkan ubi ungu tersebut dibuat menjadi isian fillo ubi ungu sehingga warna ungu yang dihasilkan tertutupi oleh warna kulit fillo yang berwarna

kecoklatan. Sedangkan sampel pancake ubi ungu memperoleh nilai indikator warna sama dengan fillo ubi ungu. Warna dari sampel ini kurang baik. Hal ini diakibatkan karena pada kulit luar pancake ubi ungu tampak ungu kecoklatan akibat dari proses pemanggangan di atas teflon. Warna kecoklatan pada kulit pancake tersebut diakibatkan oleh proses karamelisasi oleh gula pasir yang ditambahkan ke dalam adonan pancake. Gula pasir merupakan karbohidrat jenis disakarida yaitu sukrosa sehingga dikenal juga dengan istilah gula putih, sakarosa atau sukrosa (Astawan, 2009:87). Proses karamelisasi adalah suatu proses pemanasan larutan sukrosa hingga mencapai titik lebur sukrosa (160°) sehingga menjadi cairan sukrosa yang lebur dan terus dipanaskan sehingga suhunya melampaui titik leburnya sehingga menjadi gula karamel (Winarno, 2002:41). Gula karamel tersebut yang menghasilkan warna coklat pada permukaan pancake yang terkena panas. Sedangkan sampel yang paling disukai oleh panelis adalah sampel pastel tutup ubi ungu isi rogout daging. Hal ini dikarenakan sampel ini memiliki warna yang paling cerah warna ungunya dibanding sampel yang lain. Pastel tutup ubi ungu isi rogout daging mempunyai penyelesaian akhir dengan cara dioven yang tidak sampai mengalami karamelisasi.

Warna ungu pada ketiga jenis makanan tambahan ibu hamil trimester kedua ini diakibatkan karena adanya antosianin pada ubi jalar ungu. Menurut Winarno (2002: 180), konsentrasi pigmen antosianin juga sangat berperan dalam menentukan warna (*hue*). Pada konsentrasi yang encer antosianin berwarna biru, sebaliknya pada konsentrasi pekat berwarna merah dan konsentrasi biasa

berwarna ungu. Selain itu antosianin berfungsi sebagai antioksidan yang dapat mencegah berbagai macam penyakit yang sering dialami oleh ibu hamil trimester kedua. Hal ini sesuai dengan pendapat Hasyim dan Yusuf (2008) bahwa antosianin juga memiliki kemampuan sebagai antimutagenik dan antikarsinogenik terhadap mutagen dan karsinogen yang terdapat pada bahan pangan dan olahannya, mencegah gangguan pada fungsi hati, antihipertensi dan menurunkan kadar gula darah (antihiperemisemik).

Pada indikator tekstur, sampel yang paling disukai teksturnya adalah sampel pastel tutup ubi ungu. Hal ini disebabkan tekstur pastel tutup ubi ungu isi rogout mempunyai tekstur yang lembut di bagian kulitnya karena menggunakan ubi jalar ungu yang dikukus dan kemudian dihaluskan. Ini yang menyebabkan para panelis menyukai sampel ini pada indikator tekstur. Sedangkan fillo ubi ungu mempunyai nilai indikator tekstur sebesar 3,9 dan pancake ubi ungu nilai indikatornya adalah 3,8. Fillo mempunyai tekstur yang renyah. Biasanya fillo berlapis dan disikat dengan mentega cair antara lapisan untuk mempertahankan kualitas kerenyahannya (Harrison, 2011). Sedangkan pancake mempunyai bentuk yang agak besar sehingga menyulitkan para panelis saat menggigitnya. Isian pancake yang berupa rogout lebih mudah terjatuh karena tidak menempel pada kulitnya. Hal ini yang menyebabkan fillo ubi ungu lebih unggul dibandingkan pancake ubi ungu dari indikator tekstur.

Pastel tutup ubi ungu mempunyai tekstur yang lebih kering sehingga banyak diminati oleh ibu hamil. Hal ini dikarenakan pastel tutup ubi ungu menggunakan teknik pengovenan sehingga menghasilkan tekstur yang kering.

Fillo ubi ungu menggunakan teknik pengolahan dengan cara menggoreng, sehingga bagian luar renyah dan bagian dalam agak basah. Namun apabila tidak segera dimakan fillo ubi ungu akan menjadi lembek karena isiannya agak basah. Hal ini mempengaruhi kulit fillo yang pada awalnya renyah menjadi lembek karena menghisap kandungan air yang ada pada isian.

Untuk indikator aroma, sampel yang paling disukai aromanya adalah sampel pastel tutup ubi ungu. Hal ini disebabkan aroma pastel tutup ubi ungu lebih tajam aromanya karena sampel ini dioven dengan menggunakan taburan keju di atasnya. Daging yang ada pada rogout yang dioven juga akan menimbulkan aroma yang kuat. Hal ini dikarenakan menurut Winarno (2002:207), timbulnya aroma pada daging yang dimasak disebabkan oleh pemecahan asam amino dan lemak. Apalagi daging ini sudah dimasak dua kali yaitu saat pemasakan rogout dan pengovenan. Aroma pada fillo juga disebabkan oleh daging yang sudah dimasak dua kali yaitu pemasakan rogout dan penggorengan. Sehingga menambah aroma sampel yang berbahan dasar ubi jalar ungu ini. Sedangkan pancake ubi ungu, isian rogout dagingnya hanya dimasak satu kali saja pada saat memasak rogout.

Teknik pengolahan makanan tambahan ini juga berpengaruh terhadap aroma yang dihasilkan. Pastel tutup ubi ungu menggunakan teknik pengovenan sehingga aroma yang dihasilkan lebih tajam dibandingkan dengan aroma pancake ubi ungu yang di goreng atau hanya di panggang dengan sedikit minyak.

Dari indikator rasa, sampel yang paling disukai rasanya adalah pastel tutup ubi ungu isi rogout daging. Hal ini dikarenakan rasa sampel pastel tutup ubi ungu isi rogout daging yang serasi antara rasa kulit yang agak manis dan rasa rogout yang gurih dan manis. Fillo ubi ungu mempunyai nilai keseluruhan indikator sebesar 4,0, hal ini karena sampel ini juga memiliki rasa yang serasi antara kulit dan isian yang gurih. Menurut Frazier (2011) mengatakan bahwa fillo dapat digunakan dalam beberapa resep manis dan gurih.

Rasa pastel tutup ubi ungu isi rogout daging lebih unggul daripada rasa fillo ubi ungu. Ini disebabkan makanan berlemak atau makanan yang digoreng cenderung menimbulkan rasa mual (Wibisono dan Dewi, 2009:97). Sehingga ibu hamil lebih menyukai rasa pastel tutup ubi ungu isi rogout yang dioven daripada rasa fillo ubi ungu yang digoreng. Pancake ubi ungu memiliki nilai keseluruhan indikator sebesar 3,8. Pancake ubi ungu memiliki rasa yang kurang cocok antara kulit dan isian. Kulit pancake ubi ungu memiliki rasa yang gurih sedangkan isian pancake ubi ungu memiliki rasa yang manis. Sehingga panelis kurang menyukainya dibandingkan pastel tutup ubi ungu isi rogout daging dan fillo ubi ungu.

Faktor lain yang menyebabkan rasa pastel tutup lebih disukai dibandingkan dengan pancake ubi ungu dan fillo ubi ungu adalah dari teknik pengolahannya. Pastel tutup menggunakan teknik pengovenan pada tahap penyelesaian akhir. Rasa ubi jalar yang dioven akan lebih enak dibandingkan rasa ubi jalar yang digoreng (fillo ubi ungu) atau di panggang dengan sedikit minyak (pancake ubi ungu).

Secara umum tingkat kesukaan pada aspek warna, tekstur, aroma dan rasa pada ketiga makanan tambahan ibu hamil trimester kedua disukai oleh 80 panelis ibu hamil. Hal ini menandakan bahwa ketiga makanan tambahan ibu hamil trimester kedua dapat diterima oleh ibu hamil dengan kisaran 3,8 sampai 4,1.

Hasil uji laboratorium yang sudah ada untuk ketiga sampel makanan tambahan ibu hamil trimester kedua dilakukan analisa kandungan gizi yang disesuaikan dengan kebutuhan ibu hamil. Sehingga dapat diketahui bahwa ketiga makanan tambahan memiliki tingkat prosentase kecukupan gizi ibu hamil yang berbeda-beda. Untuk lebih jelasnya lihat pada pembahasan di bawah ini.

Kandungan energi pada pastel tutup ubi ungu isi rogout daging telah mencukupi lebih dari 2 kali lipat dari angka tambahan gizi yang dibutuhkan ibu hamil trimester kedua yaitu 651 kkal per hari. Sedangkan fillo ubi ungu mencukupi asupan energi hampir 2 kali lipat dan pancake ubi ungu mencukupi 1,5 kali lipat dari angka tambahan gizi yang dibutuhkan ibu hamil trimester kedua. Secara umum, tambahan gizi untuk ibu hamil untuk energi adalah 300 kkal per hari. Sehingga asupan energi untuk ibu hamil trimester kedua telah tercukupi dengan baik bahkan ketiga makanan tambahan ini termasuk makanan yang padat energi. Tingginya kandungan energi pada ketiga jenis makanan tambahan ibu hamil trimester kedua disebabkan karena bahan dasar maupun bahan yang lainnya kaya akan karbohidrat seperti ubi jalar ungu (123 kkal/100 gr), kentang (83 kkal/100gr) dan tepung terigu (361 kkal/100 gr) (Astawan, 2009). Apabila dikonsumsi oleh ibu hamil trimester kedua dapat digunakan

untuk membentuk jaringan baru, seperti plasenta, air ketuban, membesar payudara, dan menambah volume darah diseluruh tubuh (Khomsan dan Sutomo, 2009:15).

Karbohidrat yang ada pada ubi jalar ungu memiliki *Glycemic Index* (GI) yang rendah. Menurut Truswell yang dikutip oleh Winarti (2010) ubi jalar ungu memiliki GI sebesar 48. Sehingga nampak bahwa ubi jalar memiliki GI yang rendah, sehingga aman dikonsumsi bahkan dapat menurunkan kadar gula darah karena mengandung karbohidrat yang berfungsi sebagai serat pangan.

Ketiga jenis makanan tambahan ibu hamil trimester kedua ini lebih tinggi energinya dan termasuk makanan berenergi tinggi jika dibandingkan dengan kandungan energi makanan jajanan lain. Kandungan energi per 100 gr berbagai jenis jajanan menurut Khomsan yang dikutip oleh Astawan (2009:144) adalah risoles 134 kkal , keroket 73 kkal, pisang goreng 132 kkal dan lempeng 177 kkal.

Kandungan protein pada pastel tutup ubi ungu isi rogo daging adalah 28,1 g atau mencukupi 165,4% dari angka tambahan gizi yang dibutuhkan ibu hamil trimester kedua yaitu 17 g per hari. Sedangkan fillo ubi ungu mencukupi asupan protein 21 g atau 123,3% dari angka tambahan gizi yang dibutuhkan ibu hamil trimester kedua dan pancake ubi ungu hanya mencukupi 3,1 g atau 18,2 % dari angka tambahan gizi yang dibutuhkan ibu hamil trimester kedua dari angka tambahan gizi yang dibutuhkan ibu hamil trimester kedua. Sehingga asupan protein dari makanan tambahan pastel tutup ubi ungu isi rogo daging dan fillo ubi ungu untuk ibu hamil trimester kedua sudah tercukupi dengan baik. Sedangkan asupan protein dari pancake ubi ungu belum tercukupi dengan baik.

Hal ini dikarenakan isian pancake hanya menggunakan 100 gr daging cincang saja sedangkan pastel tutup ubi ungu menggunakan 100 gr daging dan keju serta fillo ubi ungu menggunakan 200 gr daging cincang. Sebaiknya pancake ubi ungu ditambah bahan makanan yang kaya akan protein seperti ikan, ayam dan kacang-kacangan. Sehingga dapat memenuhi angka tambahan gizi protein yang dibutuhkan oleh ibu hamil trimester kedua.

Pada karbohidrat dan protein terdapat kaitan yang erat satu sama lain. Hal ini dikemukakan oleh Khomsan (2009) yang menyatakan bahwa apabila asupan energi masih kurang maka protein yang dikonsumsi akan digunakan sebagai sumber energi, hal ini akan berakibat janin yang ada pada kandungan akan kekurangan protein. Karena manfaat protein bagi wanita hamil adalah memberikan elemen pertumbuhan untuk jaringan-jaringan tubuh (termasuk janin maupun bayi yang sedang tumbuh), plasenta, volume darah wanita hamil yang cenderung meningkat, serta cairan amniotik (Basalamah, 2008:100). Kekurangan protein akan menghambat pertumbuhan janin di dalam kandungan. Hal ini didukung dengan teori dari Prasetyono (2010:34) bahwa bila ibu hamil kekurangan protein maka akan menghambat pertumbuhan janin dan berakibat buruk pada bayi lahir dengan BBLR (Berat Badan Lahir Rendah). Hal ini juga diperkuat dengan hasil penelitian Mainase (2005) menunjukkan bahwa hampir 30% ibu yang melahirkan bayi BBLR.

Menurut Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi, (2004), zat besi yang dibutuhkan oleh ibu hamil trimester kedua adalah sebanyak 9 mg per harinya. Kandungan zat besi pada pastel tutup ubi ungu isi rogoat daging adalah 8,1 mg

sedangkan fillo ubi ungu mencukupi asupan protein 7 mg dan pancake ubi ungu mencukupi 6,9 mg dari angka tambahan gizi yang dibutuhkan ibu hamil trimester kedua. Dihitung secara prosentase ketiga jenis makanan tambahan ini hanya mencukupi 76,7 – 90% dari angka tambahan gizi yang dibutuhkan ibu hamil trimester kedua. Menurut Khomsan (2009:16), zat besi yang diperlukan selama kehamilan sekitar 1040 mg yang akan sulit tercukupi dari konsumsi makan sehari-hari sehingga dianjurkan mengonsumsi suplemen selama kehamilan. Sehingga dengan makanan tambahan ibu hamil ini kandungan zat besi dapat terpenuhi dengan baik walaupun tidak bisa mencukupi 100%. Zat besi yang terkandung di dalam ketiga jenis makanan tambahan ibu hamil akan digunakan untuk meningkatkan volume darah selama kehamilan. Berdasarkan Survey Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 2001 hampir dari setengah ibu hamil (41%) mengalami anemia gizi (Fatimah, 2008). Asupan zat besi yang kurang untuk ibu hamil menjadi faktor utama terjadinya anemia. Menurut Fatimah (2008) bahwa anemia merupakan akibat dari ketidakseimbangan antara asupan untuk pemenuhan kebutuhan dan pengeluaran zat gizi. Zat besi yang ada pada ketiga makanan tamban ini didapatkan dari bahan makanan hewani. Dimana zat besi yang berasal dari hasil ternak lebih mudah diserap daripada yang dari hasil nabati (Winarno, 2002:161). Hal yang sama juga dikemukakan oleh Wirakusumah (1995:20) bahwa ada dua bentuk besi yaitu besi heme dan besi non heme. Besi heme merupakan besi yang berikatan dengan hemoglobin dan myoglobin. Besi heme terdapat pada produk-produk hewani. Jenis besi ini merupakan bentuk besi yang paling efisien diserap.

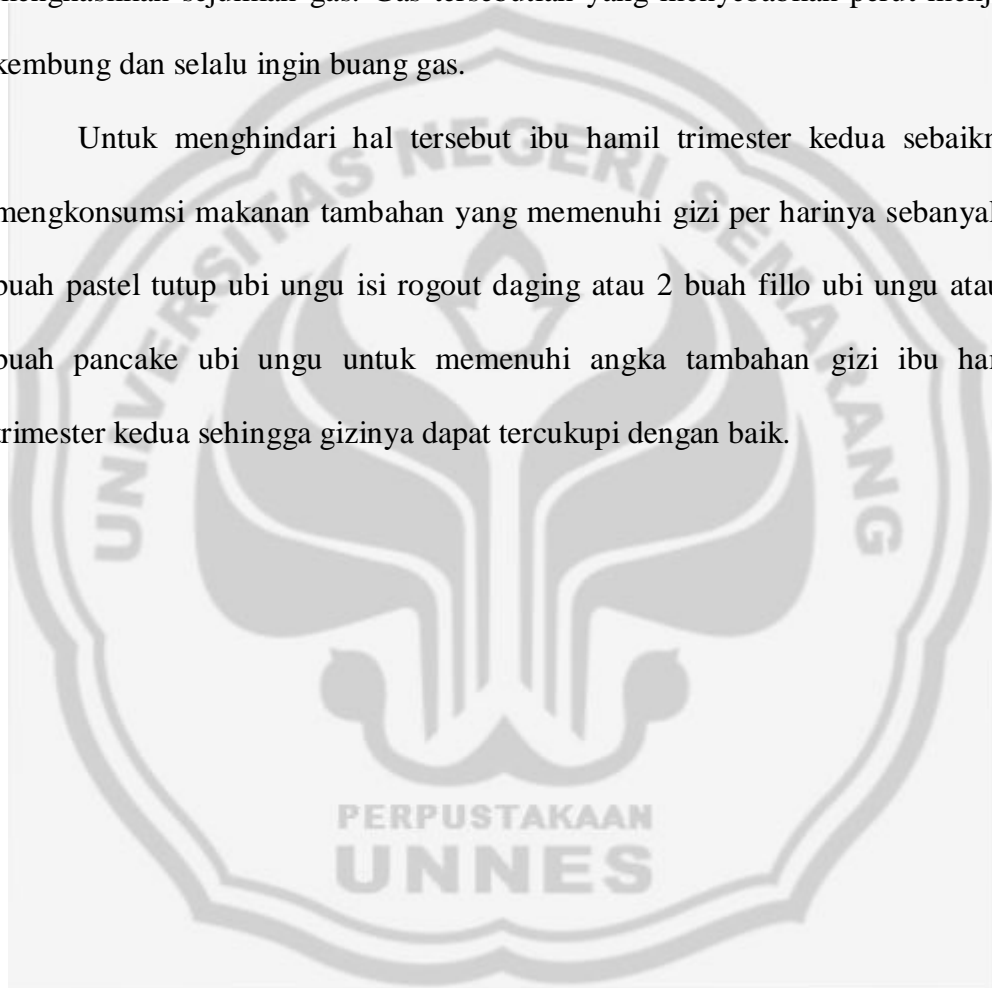
Sehingga dengan makanan tambahan ini ibu hamil mendapatkan tambahan gizi yang akan mencukupi selama kehamilan trimester kedua. Karena makanan tambahan atau camilan selama kehamilan dapat meningkatkan asupan gizi pada ibu hamil. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian di Spanyol yang menyatakan bahwa makanan ringan mempunyai kontribusi dalam meningkatkan energi total sehari-hari (Capita dan Alonso, 2006). Penelitian lain di USA juga menyebutkan bahwa makanan jajanan yang dikonsumsi saat melihat televisi dapat memberikan kontribusi kalori yang dibutuhkan dan nutrisi kepada remaja hamil (Golberg, 2006).

Ketiga makanan tambahan untuk ibu hamil trimester kedua dengan bahan ubi jalar ungu tidak hanya mengandung tinggi energi, protein dan zat besi saja tetapi juga mengandung zat-zat gizi lain yang dibutuhkan ibu hamil. Salah satunya adalah kandungan serat tinggi yang dimiliki oleh ubi jalar ungu. Serat untuk ibu hamil berfungsi untuk mencegah konstipasi yang biasa dialami oleh ibu hamil trimester pertama. Serat mempunyai kemampuan untuk menyerap air serta meningkatkan tekstur dan volume feses, sehingga makanan dapat melewati usus besar dengan cepat dan mudah (Astawan, 2009:199). Manfaat lain dari serat untuk ibu hamil adalah anti hipertensi, mencegah kanker kolon, dan membantu penyembuhan penyakit diabetes mellitus.

Ketiga makanan tambahan ibu hamil trimester kedua ini selain memiliki banyak manfaat untuk ibu hamil juga memiliki beberapa kelemahan yaitu apabila dikonsumsi terlalu banyak akan menyebabkan perut kembung. Hal ini sesuai dengan pendapat Astawan (2009 : 256) bahwa konsumsi ubi jalar yang

berlebih sering menimbulkan gejala *flatulensi* (kembung perut dan buang gas). Gejala tersebut disebabkan oleh tidak tercernanya oligosakarida berupa stakhiosa dan raffinosa di usus halus yang kemudian senyawa tersebut menuju keusus besar yang selanjutnya mengalami proses fermentasi oleh mikroba menghasilkan sejumlah gas. Gas tersebutlah yang menyebabkan perut menjadi kembung dan selalu ingin buang gas.

Untuk menghindari hal tersebut ibu hamil trimester kedua sebaiknya mengkonsumsi makanan tambahan yang memenuhi gizi per harinya sebanyak 2 buah pastel tutup ubi ungu isi rogout daging atau 2 buah fillo ubi ungu atau 1 buah pancake ubi ungu untuk memenuhi angka tambahan gizi ibu hamil trimester kedua sehingga gizinya dapat tercukupi dengan baik.



BAB 5

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil simpulan maupun saran sebagai berikut.

5.1 Simpulan

Kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah

1. Tingkat kesukaan makanan tambahan ibu hamil trimester kedua disukai oleh para panelis yaitu pastel tutup ubi ungu isi rogout daging 4,1, fillo ubi ungu 3,9 dan pancake ubi ungu 3,8.
2. Kandungan gizi energi, protein dan zat besi makanan tambahan ibu hamil trimester kedua yang paling tinggi adalah pastel tutup ubi ungu isi rogout daging yaitu 651 kkal, 28,1 gr dan 8,1 mg, fillo ubi ungu 568 kkal, 21 gr, dan 7,0 mg dan pancake ubi ungu 448 kkal, 3,1 gr dan 6,9 mg.
3. Prosentase kecukupan gizi energi, protein dan zat besi terhadap angka tambahan gizi ibu hamil trimester kedua pada pastel tutup ubi ungu isi rogout daging yaitu 217%, 165,4% dan 90%, fillo ubi ungu 189,5%,123,3% dan 77,8 % sedangkan pancake ubi ungu 149,3%, 18,2% dan 76,7 %.

5.2 Saran

1. Ibu hamil trimester kedua sebaiknya mengkonsumsi makanan tambahan yang memenuhi gizi per harinya sebanyak 2 buah pastel tutup ubi ungu isi rogout daging atau 2 buah fillo ubi ungu atau 1 buah pancake ubi ungu untuk memenuhi angka tambahan gizinya.
2. Perlu adanya uji lanjut mengenai uji kandungan gizi ketiga jenis makanan tambahan ibu hamil trimester kedua dengan bahan dasar ubi jalar ungu, karena pada ubi jalar ungu mengandung banyak gizi lain seperti serat untuk menghindari penyakit konstipasi, diabetes melitus dan penyakit hipertensi yang biasa diderita oleh ibu hamil trimester kedua, anthosianin sebagai antioksidan bagi ibu hamil dan vitamin A untuk pertumbuhan janin.
3. Perbaikan rasa pada pancake ubi ungu sangat diperlukan karena memiliki rasa yang kurang cocok antara kulit dan isian. Kulit pancake ubi ungu memiliki rasa yang gurih sedangkan isian pancake ubi ungu memiliki rasa yang manis. Isian rogout pada pancake sebaiknya dikurangi takaran gula pasirnya dengan begitu rasa isian menjadi gurih sehingga akan menghasilkan rasa yang serasi.

DAFTAR PUSTAKA


- Ali, M. 1987. *Penelitian Kependidikan Prosedur dan Strategi*. Bandung: Angkasa.
- Astawan, M. 2009. *Panduan Karbohidrat Terlengkap*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Apriyantono, A., Dedi F., Ni Luh P., Sedarnawati, Slamet B. dkk. 1989. *Analisis Pangan*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Basalamah, A.H. 2008. *Surat Terbuka untuk Ibu Hamil Panduan Praktis Merawat Kehamilan*. Saudi Arabia: Abata Press.
- Budiman, Iwan. <http://s3autumn.wordpress.com> diakses 25 Januari 2011
- Cahyono, B. 2007. *Aneka Produk Olahan Palawijaya*. Semarang: Aneka Ilmu.
- Cidartaty. 2010. *Basic Food Production*. Sawangan : PPPPTK
- Fapertaumy. 2008. *Peluang Pasar dan Khasiat Ubi Jalar*.
<http://fapertaumy.wordpress.com> diakses Kamis 13 Januari 2011
- Frazier, K. 2011. *What is Filo Pastry*. <http://gourmet.lovetoknow.com> diakses Senin 21 Februari 2011
- Friska Siahaan, R. 2010. *Menyiapkan Produk Roti*.
<http://teknologipendidikan15.wordpress.com> Diakses Selasa 1 Maret 2011
- Ganie, Suryatini N., 2003. *Upaboga di Indonesia Ensiklopedia Pangan dan Kumpulan Resep*. Jakarta: Gaya Favorit Press.
- Hardinsyah dan Martianto. 1989. *Menaksir Kecukupan Energi dan Protein serta Penilaian Mutu Gizi konsumsi Pangan*. Jakarta: Wirasari.
- Harrison, Val. 2011. *Cara Membuat Kue Filo*.
http://www.allotment.org.uk/allotment_foods/pastry-making/filo-pastry.php&ei=q- Diakses tanggal 2 Maret 2011
- Harmaily, Ambarini Harriza. 2003. *Crepe and Pancake*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Hasim, Ahsol. 2008. *Ubi Jalar Kaya Antosianin Pilihan Pangan Sehat*. SINAR TANI Edisi 20 - 26 Agustus 2008
- Kartika, Bambang. 1988. *Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan*. Yogyakarta: PAU Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada.

- Khomsan, A. dan Budi S. 2009. *Buku Pintar Menu Ibu Hamil*. Jakarta: Pustaka Bunda.
- Krisnawati, Inti. 2009. *Olahan Ubi untuk Bayi dan Balita*. Jakarta: PT Gramedia
- Kunia, K. 2010. *Ubi Jalar Pangan Sederhana, Kaya Manfaat*. <http://hilmiakmal.multiply.com> diakses tanggal 13 januari 2011
- Lia. 2011. *Cara Membuat Kue Filo*. <http://mylianov.multiply.com> diakses Senin 21 Februari 2011
- Mahmud, Mien K., dkk. 2005. *Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM)*. Jakarta : Persatuan Ahli Gizi Indonesia.
- Mainase, J. 2009. *Hubungan Faktor Ibu Hamil dengan Terjadinya Bayi Berat Badan Lahir Rendah di RSUD DR M. Haulussy Ambon*. Ambon. Jurnal Kedokteran dan Kesehatan
- Mochantoyo, S., Suwanti A., Pratiwi, Ermainis. 1999. *Pengelolaan Makanan untuk Sekolah Menengah Kejuruan*. Bandung : Angkasa
- Moehji, S. 1982. *Ilmu Gizi Jilid 2*. Jakarta: Bhratara Karya Aksara.
- Mufida. 2004. *Biskuit Ubi Rendah Kalori Mengandung Antioksidan*. <http://mufidasari.multiply.com> diakses Kamis 13 Januari 2011.
- Nurhayati, E. 2003. *Variasi Olahan Ragout*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama
- Prasetyono, D.S. 2010. *Lengkap Menu Sehat Hamil*. Jogjakarta: Garailmu.
- Priyatni, Dewi. 2010. *Pastel Tutup*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Rohaendi, Dedi. 2009. *Kerupuk Sangrai*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Sugiyono. 2007. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suharyanto. 2009. *Pengolahan Bahan Pangan Hasil Ternak*. <http://www.bi.go.id> Diakses 20 Juli 2010, 19:30 WIB.
- Supariasa, Bakri B., dan Fajar I. 2002. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Sutomo, Budi. 2006. *Pala Bumbu Dapur Berkhasiat Obat*. <http://budiboga.blogspot.com> Diakses Selasa 1 Maret 2011

- Sutomo, Budi. 2007. *Ubi Ungu Cegah Kanker dan Kaya Vitamin A*. <http://budiboga.blogspot.com> diakses 13 Januari 2011
- Thompson, June. 2008. *Kehamilan, dari Pembuahan hingga Kelahiran*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Tim Laboratorium Kimia FMIPA UNNES. 2011. *Petunjuk Praktikum analisis Kimia*. Semarang : UNNES.
- Utami, Shinta. 2008. *100 Info Penting Kehamilan*. Jakarta: Dian Rakyat.
- West, Zita. 2010. *Natural Pregnancy Panduan Lengkap Menjalani Kehamilan Secara Alami*. Jakarta: Pustaka Bunda.
- Wibisono, Hermawan, dkk. 2009. *Solusi Sehat Seputar Kehamilan*. Jakarta: PT AgroMedia Pustaka.
- Widiastuti, Indiyah. 2000. *Hubungan Kurang Energi Kronis dengan Anemia Gizi Pada Ibu Hamil (Studi Pada Keluarga Miskin Di Kecamatan Karangtengah Kabupaten Demak)*. <http://eprints.undip.ac.id> diakses Jumat 14 Januari 12:13 WIB
- Winarti, Sri. 2010. *Makanan Fungsional*. Surabaya:Graha Ilmu.



Lampiran 1

 FT UNNES	FORMULIR	No.Dokumen	FM-03-AKD-24
	SK PEMBIMBING SKRIPSI	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 Maret 2010
		Halaman	1 dari 2

KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
 Nomor : 166 /FT – UNNES/2011
 Tentang
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI SEMESTER GENAP
TAHUN AKADEMIK 2010/2011

Menimbang : Bahwa untuk memperlancar mahasiswa Jurusan Teknologi Jasa dan Produksi/Prodi S1 PKK Konsentrasi Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang membuat Skripsi, maka perlu menetapkan Dosen-dosen Jurusan Teknologi Jasa dan Produksi/Prodi S1 PKK Konsentrasi Tata Boga Fakultas Teknik UNNES untuk menjadi pembimbing.

Mengingat :

1. Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara RI No.4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003, Nomor 78);
2. SK. Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES;
3. SK Rektor UNNES No. 162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES;
4. SK Rektor Universitas Negeri Semarang Nomor. 123/P/2007, tanggal 24 Oktober 2007 tentang Pengangkatan Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang.

Memperhatikan : Usul Ketua Jurusan Jurusan Teknologi Jasa dan Produksi/Prodi S1 PKK Konsentrasi Tata Boga Tanggal 6 April 2011.

MEMUTUSKAN

Menetapkan :
PERTAMA : Menunjuk dan menugaskan kepada :


1. Nama : Ir. Siti Fathonah, M.Kes.
 NIP : 196402131988032002
 Pangkat/Golongan : Pembina Tk. I, IV/b
 Jabatan Akademik : Lektor Kepala
Sebagai Pembimbing I
2. Nama : Meddiati Fajri Putri, S.Pd., M.Sc.
 NIP : 196812111994032003
 Pangkat/Golongan : Penata Tk. I, III/d
 Jabatan : Lektor
Sebagai Pembimbing II

Untuk membimbing mahasiswa penyusun Skripsi :

Nama : Paramitha Rahayu
 NIM : 5401407030
 Prodi : S1 PKK Konsestrasi Tata Boga
 Judul : Daya Terima dan Kandungan Gizi Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Ke – 2 Dengan Bahan Dasar Ubi Jalar Ungu.


KEDUA : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

DITETAPKAN DI : SEMARANG
 PADA TANGGAL : 12 April 2011


 Drs. Abdurrahman, M.Pd.
 NIP. 196009031985031002

Tembusan :
 1. Pembantu Dekan Bidang Akademik
 2. Ketua Jurusan TJP

Lampiran 2

 UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG	FORMULIR	No. Dokumen	FM-05-AKD-24
	SURAT IJIN PENELITIAN	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 Maret 2010
		Halaman	3 dari 3

No : 476 / H37.1.5/PP/2011

Lamp :

Hal : Ijin Penelitian

Kepada

Yth : Kepala Laboratorium
Jurusan Kimia – Fakultas MIPA
Universitas Negeri Semarang

Dengan hormat,

Bersama ini, kami mohon ijin pelaksanaan penelitian untuk penyusunan skripsi/Tugas Akhir oleh mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Paramitha Rahayu
NIM : 5401407030
Prodi : S1 PKK Boga
Judul : "Daya Terima dan Kandungan Gizi Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Kedua Dengan Bahan Dasar Ubi Jalar Ungu"

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Semarang, 10 Februari 2011

A.n. Dekan

Pembantu Dekan Bidang Akademik



Drs. Suprpto, M.Pd.

NIP. 19550809 198203 1 002

Tembusan :

1. Rektor Universitas Negeri Semarang
2. Ketua Jurusan TJP.

Lampiran 3

Daftar Nama Panelis Uji Kesukaan

No	Panelis
1	Ellianawati
2	Dian Eka Setiawati
3	Ratna
4	Ani
5	Yanti
6	Ainin
7	Nugraheni S.
8	Yuli
9	Novi K.
10	Rika
11	Zona Zolade
12	Arum
13	Titik Suharni
14	Dian
15	Matmunah
16	Wanti
17	Sonia
18	Sukesi
19	Rohani
20	Siti Masruroh
21	Nungki
22	Maria
23	Anggun MF
24	Mudya
25	Nunuk
26	Siti
27	Nungki R
28	Tri Sulis
29	Yeni K
30	Maspuah
31	Wisma Niati P
32	Nona
33	So'anah
34	Lulu Jayanti
35	Arin Nur K.
36	Intania Sari
37	Susanti
38	Ristiana
39	Liana
40	Iis

No	Panelis
41	Aini Maftu'ah
42	Luciana Hendrika
43	Ike
44	Sulastri
45	Dian Irawandi
46	Francisca Citra
47	Indri
48	Ike L
49	Lilis Irnawati
50	Nur'aini
51	Laela Kurniawati
52	Ulis Yulaika
53	Eka
54	Rini Hadiyanti
55	Astuti
56	Sudarmi
57	Dewi Istikomah
58	Sri Indrawati
59	Kartika Sabrina
60	Sarah Permono
61	Ervila L
62	Maryani
63	Rokhayati
64	Hetti
65	Bitaria
66	Puput
67	Nanda
68	Emi S D
69	Ariesta
70	Agita M.
71	Nurhandayani
72	Suhartini
73	Rini L.
74	Silvia M.
75	Marina YT
76	Isdiana TS
77	Lisa PS
78	Purwati
79	Darmisih
80	Kusuma Fitriyanti

Lampiran 4

FORMULIR UJI KESUKAAN

Nama :

Alamat :

Tanggal :

Bahan : Pastel Tutup Ubi Ungu Isi Rogout Daging, Filo Ubi Ungu dan Pancake Ubi Ungu

Petunjuk :

Dihadapan saudara disajikan sampel makanan hasil olahan ubi jalar ungu yaitu Pastel Tutup Ubi Ungu Isi Rogout Daging, Filo Ubi Ungu dan Pancake Ubi Ungu. Saudara diminta untuk memberikan penilaian tingkat kesukaan terhadap warna, aroma, tekstur dan rasa dari masing-masing olahan makanan tersebut dengan memberikan check (V) pada kolom yang tersedia. Setiap akan memberikan penilaian terhadap sampel yang sesuai, saudara diminta untuk meminum air putih terlebih dahulu. Suatu pernyataan yang bijaksana dari saudara sangat membantu kami.

Atas kerjasama saudara kami ucapkan terima kasih.

Peneliti

Paramitha Rahayu

LEMBAR PENILAIAN

No.	Aspek	Kriteria	Skor	Sampel Pancake Ubi Ungu	Sampel Pastel Tutup Ubi Ungu Isi Rogout Daging	Sampel Filo Ubi Ungu
1.	Warna	a. Sangat Suka	5			
		b. Suka	4			
		c. Agak Suka	3			
		d. Kurang Suka	2			
		e. Tidak Suka	1			
2.	Aroma	a. Sangat Suka	5			
		b. Suka	4			
		c. Agak Suka	3			
		d. Kurang Suka	2			
		e. Tidak Suka	1			
3.	Rasa	a. Sangat Suka	5			
		b. Suka	4			
		c. Agak Suka	3			
		d. Kurang Suka	2			
		e. Tidak Suka	1			
4.	Tekstur	a. Sangat Suka	5			
		b. Suka	4			
		c. Agak Suka	3			
		d. Kurang Suka	2			
		e. Tidak Suka	1			

Lampiran 5

Hasil Tabulasi Data Uji Kesukaan

1. Pastel Tutup Ubi Ungu Isi Rogout Daging

No	Indikator				Jumlah
	Warna	Tekstur	Aroma	Rasa	
1.	4	4	4	4	16
2.	4	4	4	4	16
3.	4	5	4	4	17
4.	2	5	5	5	17
5.	3	3	3	3	12
6.	4	3	3	5	15
7.	5	5	4	5	19
8.	5	4	5	5	19
9.	5	5	4	4	18
10.	4	4	5	5	18
11.	4	3	3	3	13
12.	4	3	4	5	16
13.	5	5	5	4	19
14.	5	4	5	4	18
15.	4	4	5	5	18
16.	4	4	5	4	17
17.	4	5	4	4	17
18.	4	5	4	4	17
19.	5	3	4	5	17
20.	4	4	4	4	16
21.	5	5	5	5	20
22.	5	4	3	5	17
23.	3	4	4	5	16
24.	5	4	4	5	18
25.	3	4	4	5	16

26.	5	5	4	5	19
27.	5	4	4	5	18
28.	4	4	4	5	17
29.	4	4	4	5	17
30.	3	3	2	1	9
31.	4	4	4	4	16
32.	5	5	5	5	20
33.	5	5	5	4	19
34.	4	4	5	5	18
35.	4	4	4	4	16
36.	5	4	4	5	18
37.	5	5	5	5	20
38.	4	4	4	5	17
39.	4	4	4	4	16
40.	4	3	3	3	13
41.	4	4	5	5	18
42.	5	5	5	5	20
43.	4	3	3	3	13
44.	5	4	3	2	14
45.	3	3	2	2	10
46.	5	5	5	4	19
47.	4	4	4	4	16
48.	3	3	3	3	12
49.	3	4	3	4	14
50.	4	4	4	5	17
51.	4	4	5	4	17
52.	5	5	5	5	20
53.	5	4	3	2	14
54.	3	4	3	4	14
55.	5	5	5	5	20

56.	4	4	4	4	16
57.	4	4	4	5	17
58.	4	3	3	3	13
59.	5	4	4	5	18
60.	3	3	2	1	9
61.	4	4	5	5	18
62.	5	5	4	5	19
63.	4	4	4	4	16
64.	5	4	4	5	18
65.	4	3	4	3	14
66.	5	5	5	5	20
67.	4	4	4	4	16
68.	4	4	5	4	17
69.	4	4	4	4	16
70.	5	3	4	5	17
71.	4	4	4	5	17
72.	4	4	4	4	16
73.	4	4	3	3	14
74.	4	4	5	5	18
75.	5	5	5	5	20
76.	5	4	4	5	18
77.	5	5	5	5	20
78.	4	3	3	4	14
79.	4	4	4	4	16
80.	4	4	4	4	16
Σ	338	325	324	339	1326
Rata-Rata	4,225	4,0625	4,05	4,2375	16,575

2. Pancake Ubi Ungu

No	Indikator				Jumlah
	Warna	Tekstur	Aroma	Rasa	
1.	3	4	5	5	17
2.	4	3	4	4	15
3.	4	4	4	3	15
4.	4	4	4	3	15
5.	4	3	3	4	14
6.	4	5	5	5	19
7.	4	4	3	3	14
8.	4	2	1	1	8
9.	4	3	3	4	14
10.	4	4	5	5	18
11.	4	3	3	3	13
12.	4	3	5	5	17
13.	5	5	5	4	19
14.	5	4	4	4	17
15.	4	4	3	4	15
16.	4	3	5	4	16
17.	4	4	4	3	15
18.	4	4	5	5	18
19.	5	3	3	5	16
20.	3	4	4	4	15
21.	5	5	5	4	19
22.	5	3	3	5	16
23.	3	4	5	4	16
24.	5	3	4	5	17
25.	3	4	5	4	16
26.	5	5	4	5	19
27.	4	5	4	4	17

28.	4	4	4	5	17
29.	4	4	4	5	17
30.	4	2	2	1	9
31.	4	4	4	4	16
32.	5	5	5	5	20
33.	5	5	5	4	19
34.	4	4	3	4	15
35.	3	3	4	4	14
36.	5	5	4	5	19
37.	5	5	5	5	20
38.	3	3	4	4	14
39.	3	4	2	3	12
40.	2	2	2	2	8
41.	4	3	3	4	14
42.	5	5	5	5	20
43.	2	2	2	2	8
44.	5	5	3	2	15
45.	4	4	3	3	14
46.	4	4	4	5	17
47.	4	4	4	4	16
48.	3	3	3	3	12
49.	3	4	3	4	14
50.	3	3	4	4	14
51.	3	4	4	3	14
52.	5	5	5	3	18
53.	5	5	3	2	15
54.	3	4	3	4	14
55.	5	5	5	5	20
56.	4	4	4	4	16
57.	4	3	3	4	14

58.	2	2	2	2	8
59.	5	5	4	5	19
60.	4	2	2	1	9
61.	4	3	3	4	14
62.	4	5	4	5	18
63.	4	4	4	4	16
64.	4	4	2	3	13
65.	3	2	2	1	8
66.	4	5	5	4	18
67.	4	4	4	4	16
68.	4	5	5	4	18
69.	4	4	4	4	16
70.	3	5	3	4	15
71.	4	3	4	4	15
72.	4	4	4	4	16
73.	3	3	5	5	16
74.	4	4	4	4	16
75.	4	5	3	5	17
76.	3	4	1	4	12
77.	3	3	3	4	13
78.	4	3	4	4	15
79.	4	4	3	3	14
80.	4	4	3	4	15
Σ	314	306	295	307	1222
Rata-Rata	3,925	3,825	3,6875	3,8375	15,275

3. Fillo Ubi Ungu

No	Indikator				Jumlah
	Warna	Tekstur	Aroma	Rasa	
1.	4	3	4	3	14
2.	4	4	4	4	16
3.	2	3	3	2	10
4.	5	5	4	5	19
5.	3	3	3	2	11
6.	4	3	3	3	13
7.	3	3	3	3	12
8.	3	4	4	3	14
9.	3	3	3	2	11
10.	5	4	5	5	19
11.	3	2	2	2	9
12.	4	4	5	4	17
13.	5	5	5	5	20
14.	4	3	4	4	15
15.	4	5	4	5	18
16.	4	4	5	4	17
17.	2	3	3	2	10
18.	5	4	4	5	18
19.	5	3	3	5	16
20.	4	4	4	3	15
21.	5	5	5	5	20
22.	5	4	4	4	17
23.	4	4	4	5	17
24.	5	4	4	5	18
25.	4	4	4	5	17
26.	4	5	5	5	19
27.	4	4	4	4	16

28.	4	4	4	5	17
29.	4	4	4	5	17
30.	4	4	5	5	18
31.	4	4	4	4	16
32.	5	5	5	5	20
33.	5	5	5	5	20
34.	4	5	4	5	18
35.	4	4	4	3	15
36.	4	4	4	4	16
37.	5	5	5	5	20
38.	2	2	3	5	12
39.	4	4	3	4	15
40.	4	4	3	4	15
41.	3	4	3	4	14
42.	5	5	5	5	20
43.	4	5	3	4	16
44.	4	3	3	3	13
45.	4	4	4	4	16
46.	4	5	4	4	17
47.	4	4	4	4	16
48.	3	3	3	3	12
49.	3	4	3	4	14
50.	2	2	3	5	12
51.	4	4	3	4	15
52.	5	5	5	5	20
53.	3	3	3	3	12
54.	3	4	3	4	14
55.	5	5	5	5	20
56.	4	4	4	4	16
57.	3	3	3	4	13

58.	4	4	3	4	15
59.	4	4	4	4	16
60.	4	5	5	5	19
61.	3	4	3	4	14
62.	5	5	4	5	19
63.	4	4	4	4	16
64.	3	4	4	4	15
65.	4	3	3	4	14
66.	5	5	5	5	20
67.	4	4	4	4	16
68.	4	4	5	5	18
69.	4	4	4	4	16
70.	2	4	3	4	13
71.	4	3	4	3	14
72.	4	4	4	4	16
73.	3	4	2	4	13
74.	4	4	4	4	16
75.	4	3	4	4	15
76.	2	2	2	2	8
77.	3	3	3	4	13
78.	4	4	3	3	14
79.	4	3	3	3	13
80.	4	4	3	3	14
Σ	309	311	302	322	1244
Rata-Rata	3,8625	3,8875	3,775	4,025	15,55

Lampiran 6

Analisis Penentuan Kriteria Tingkat Kesukaan

Tingkat Kesukaan Maksimum = 5

Tingkat Kesukaan Minimum = 1

Rentangan Tingkat Kesukaan

= Tingkat Kesukaan Maksimum – Tingkat Kesukaan Minimum

= 5 – 1

= 4

Interval Tingkat Kesukaan

$$= \frac{\text{Rentangan}}{\text{Tingkat Kesukaan Maksimal}}$$

$$= \frac{4}{5}$$

= 0,8

Interval Tingkat Kesukaan dan Kriteria Tingkat Kesukaan

Interval Tingkat Kesukaan	Kriteria Tingkat Kesukaan
4,20 – 5	Sangat Suka
3,40 – 4,19	Suka
2,60 – 3,39	Agak Suka
1,80 – 2,59	Kurang Suka
1 – 1,79	Tidak Suka

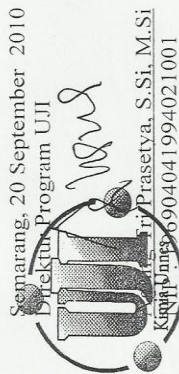
Lampiran 7

HASIL PENGUJIAN
Test Result

No. 92/LK/UJI/2010

Nama contoh	Kode	Label	Parameter		
			Protein (%)	Kalori (Calori/gram)	Zat Besi (ppm)
Padat / Kue	41/M/2010	Milk shake chocolate kacang hijau	11.75		33.01
		Vla Kacang Hijau	8.78		39.01
		Puding Kacang Hijau	8.03	2692.497	41.60
		Pangsit isi roughet kentang	15.81	4428.322	54.40
		Sandwich wafel kentang	32.11	9626.795	48.01
		Fillo ubi goreng	20.96	5683.804	70.40
		Nugget ayam kacang hijau	27.37	6461.440	63.02
		Tello ungu isi roughet	13.55	4968.077	57.60
		1 <i>Pastel Tutup</i>	28.11	6509.960	81.02
		2 <i>Panada</i>	7.76	5578.721	86.40
		3 <i>Pancake</i>	3.10	4478.544	69.02

Keterangan: --



- Catatan : 1. Hasil pengujian ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji
Note *These test result are only valid for the tested samples*
 2. Sertifikat ini tidak boleh diperbanyak/digandakan tanpa ijin dari Direktur Program Uji
Note *The certificate shall not be reproduce/copied without permission of the UJI program Director*

Lampiran 8

Analisa Kandungan Gizi Makanan Tambahan terhadap Kebutuhan Gizi Ibu Hamil Trimester Kedua

Hasil Uji Kandungan Gizi Protein, Energi dan Zat Besi Per 100 gram

No.	Sampel	KandunganGizi		
		Protein (gr)	Energi (Kkal)	Zat Besi (mg)
1	Fillo ubi ungu	20,96	568	7,0
2	Pastel tutup ubi ungu isi rogout daging	28,1	651	8,1
3	Pancake ubi ungu	3,1	448	6,9

Dengan menggunakan rumus deskriptif prosentase, kebutuhan gizi ibu hamil yang dapat tercukupi dapat dihitung sebagai berikut :

1. Fillo Ubi Ungu

1.1 Protein

$$\% = \frac{n}{N} \times 100\%$$

$$= \frac{20,96}{17} \times 100\%$$

$$= 123,3\%$$

1.2 Kalori

$$\% = \frac{n}{N} \times 100\%$$

$$= \frac{568}{300} \times 100\%$$

$$= 189,5\%$$

1.3 Zat Besi

$$\% = \frac{n}{N} \times 100\%$$

$$= \frac{7,0}{9} \times 100\%$$

$$= 77,8\%$$

2. Pastel Tutup Ubi Ungu Isi Rogout Daging

2.1 Protein

$$\% = \frac{n}{N} \times 100\%$$

$$= \frac{28,1}{17} \times 100\%$$

$$= 165,4\%$$

2.2 Kalori

$$\% = \frac{n}{N} \times 100\%$$

$$= \frac{651}{300} \times 100\%$$

$$= 217\%$$

2.3 Zat Besi

$$\% = \frac{n}{N} \times 100\%$$

$$= \frac{8,1}{9} \times 100\%$$

$$= 90\%$$

3. Pancake Ubi Ungu

3.1 Protein

$$\% = \frac{n}{N} \times 100\%$$

$$= \frac{3,1}{17} \times 100\%$$

$$= 18,2\%$$

3.2 Kalori

$$\% = \frac{n}{N} \times 100\%$$

$$= \frac{448}{300} \times 100\%$$

$$= 149,3\%$$

3.3 Zat Besi

$$\% = \frac{n}{N} \times 100\%$$

$$= \frac{6,9}{9} \times 100\%$$

$$= 76,7\%$$

Dengan hasil analisa di atas dapat dibuat table sebagai berikut:

No.	Sampel	Prosentase Kecukupan Gizi Ibu Hamil		
		Trimester 2 (%)		
		Protein	Energi	Zat Besi
1.	Fillo Ubi Ungu	123,3	189,5	77,8
2.	Pastel Tutup Ubi Ungu Isi Rogout Daging	165,4	217	90
3.	Pancake Ubi Ungu	18,2	149,3	76,7



Lampiran 9

Prosedur Uji Kandungan Gizi**A. Menghitung Kalori dalam Sampel**

Kalori merupakan ukuran energy yang dibutuhkan tubuh untuk bekerja. Besarnya nilai kalor pada makanan menentukan berapa besar energi yang kita dapatkan dari makanan tersebut. Nilai kalor diukur dengan bomb calorimeter. Sampel diledakkan dalam *Oxygen Combustion Bomb* di dalam *bucket* yang telah diisi air. Perubahan suhu air diukur untuk menentukan delta kenaikan suhu. Dari data kenaikan suhu pembakaran dapat diketahui nilai kalor dalam sampel. Kehadiran asam dan sulfur dalam sampel dapat menurunkan nilai kalor, besarnya asam ditentukan dengan titrasi alkali.

Metode Uji

1. Peralatan/ Bahan
 - a. Pellet Press
 - b. Oxygen Bomb Calorimeter 1341 Parr instruments
2. Bahan
 - a. Sampel
 - b. Fuse Wire
 - c. Deionized Water
 - d. Na_2CO_3
 - e. NaOH
 - f. Methyl Red / Methyl Orange Ind.
 - g. Gass oxygen UHP

3. Cara uji

Bagian-I

Persiapan sampel

- a. Timbang 1 gram sampel kering (bebas air)
- b. Bentuk sampel menjadi pellet dengan pellet press
- c. Timbang lagi berat sampel setelah dibuat pellet

Bagian –II

- a. Set alat oxygen bomb calorimeter 1341
- b. Ukur $\pm 2\text{Kg}$ Deionized Water, masukkan kedalam Bucket
- c. Set sampel dalam Combustion Boat
- d. Potong fuse wire sepanjang 10 cm. pasang dalam combustion boat.
- e. Tutup Combustion Boat
- f. Isi Combustion Boat dengan oxygen UHP, beri tekanan $\pm 55\text{ atm}$
- g. Masukkan combustion boat dalam bucket. Set detonator
- h. Catat suhu ketika combustion boat dimasukkan
- i. Nyalakan pengaduk ± 5 menit catat kenaikan suhu tiap 30 detik hingga tidak terjadi kenaikan suhu (konstan). Lanjutkan pengukuran hingga 5 menit setelah suhu konstan.

4. Perhitungan

Rumus 1.

$$\Delta T = t_c - t_a - r_1 (b - a) - r_2 (c - b)$$

Rumus 2.

$$Hg = \frac{\Delta T \times W - e_1}{m}$$

Keterangan :

- a : Waktu pada saat firing (pembakaran)
- b : Waktu pada saat kenaikan suhu sebesar 60%
- c : Waktu pada saat temperature konstan

r_1 : laju kenaikan suhu 5 menit sebelum firing ($^{\circ}\text{C}/\text{min}$)

r_2 : laju kenaikan suhu 5 menit setelah suhu konstan ($^{\circ}\text{C}$)

e_1 : koreksi kalori dari fuse wire ($2,7 \times$ panjang fuse)

W : Tetapan calorimeter ($2426 \text{ Calories}/^{\circ}\text{C}$)

m : berat sampel (gr)

H_g : Nilai kalor (Calories/gram)

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram alir dibawah ini:

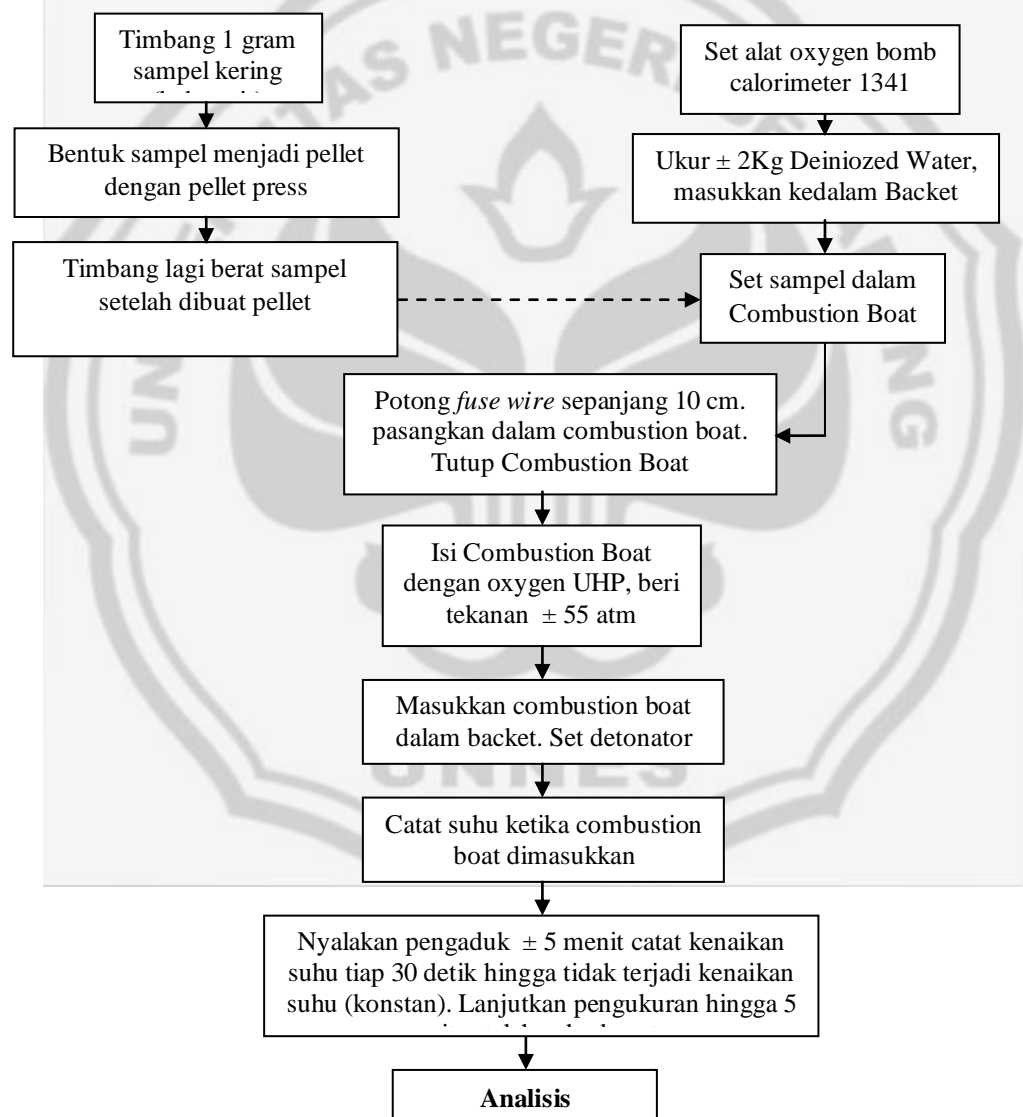


Diagram Alir Uji Kandungan Kalori

B. Menghitung Protein dalam Sampel

Salah satu cara yang terbaik untuk menentukan kadar protein suatu larutan adalah menggunakan metode Biuret. Dalam larutan basa membentuk kompleks dengan ikatan peptide. Suatu protein yang menghasilkan warna ungu dengan absorbans maksimum 540 nm. Metode ini umumnya memerlukan 1-10 mg protein per ml. Hanya sedikit senyawa-senyawa lain yang mengganggu reaksi (Apriyantono, 1989: 73).

1. Pereaksi/ Bahan

- a. Pereaksi Biuret
- b. Larutan Protein Standar

2. Peralatan

- a. Spectrofotometer
- b. Sentrifuse
- c. Waring Blender
- d. Pipet
- e. Timbangan
- f. Tabung reaksi

3. Cara kerja

- 1) Masukkan ke dalam tabung reaksi 0 (blanko), 0.1, 0.2, 0.4, 0.6, 0.8, dan 1 ml larutan protein standar. Tambahkan air sampai volume total masing-masing 4 ml.
- 2) Tambahkan 6 ml pereaksi biuret ke dalam masing-masing tabung reaksi. Campur merata.

- 3) Simpan tabung reaksi pada suhu 37°C selama 10 menit atau pada suhu kamar selama 30 menit sampai pembentukan warna ungu sempurna.
- 4) Ukur absorbansnya pada 520 nm.
- 5) 0.1-1 ml sampel (dipipet tepat) dimasukkan kedalam tabung reaksi, kemudian diperlakukan seperti langkah diatas.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik alir dibawah ini:

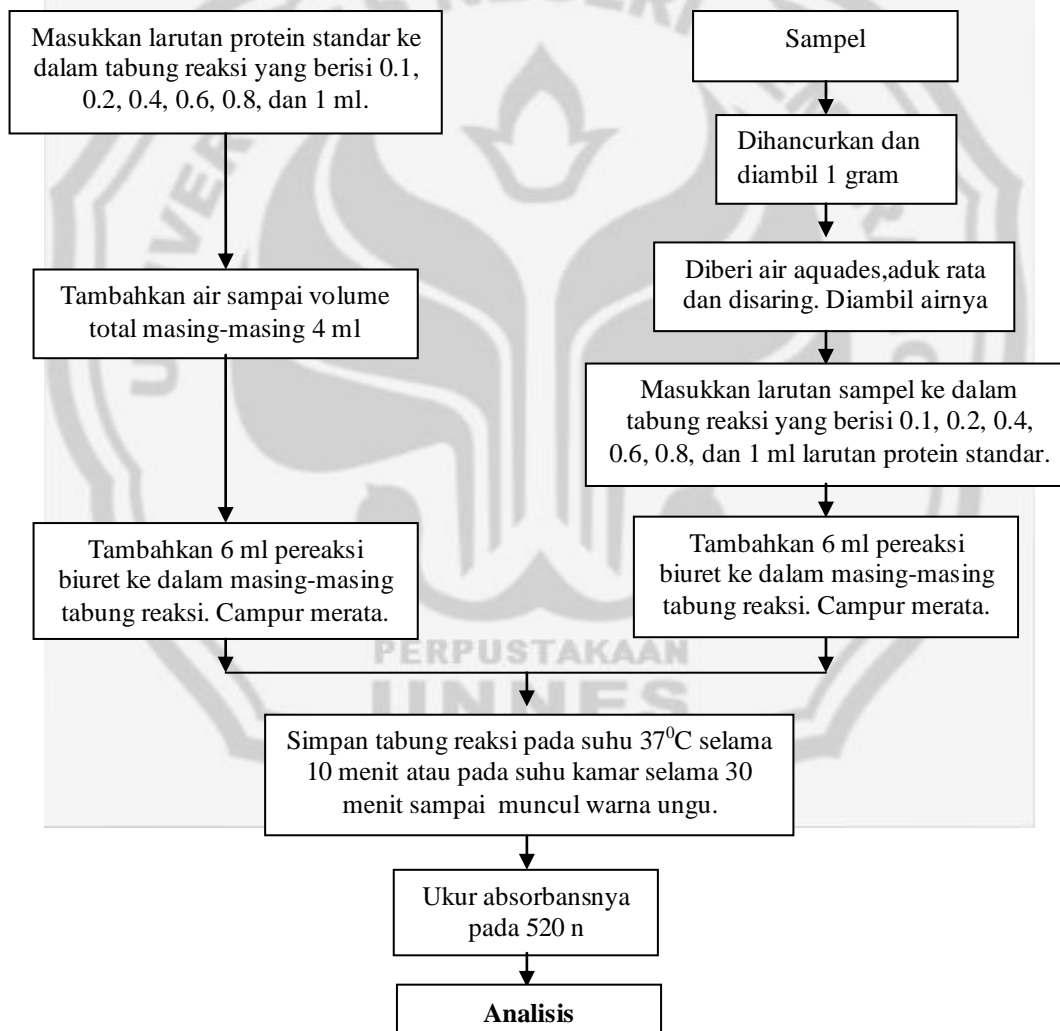


Diagram Alir Uji Kandungan Protein

C. Menghitung Fe dalam Sampel

Menghitung Fe pada sampel menggunakan metode spektrofotometri dimana alat yang digunakan memakai alat yang bernama *spectrophotometer*. Bahan pangan yang akan diukur kandungan Fe nya akan diabukan terlebih dahulu.

1. Pereaksi / Bahan

- a. Air Aquades
- b. Abu bahan pangan / sampel.
- c. Larutan besi standar

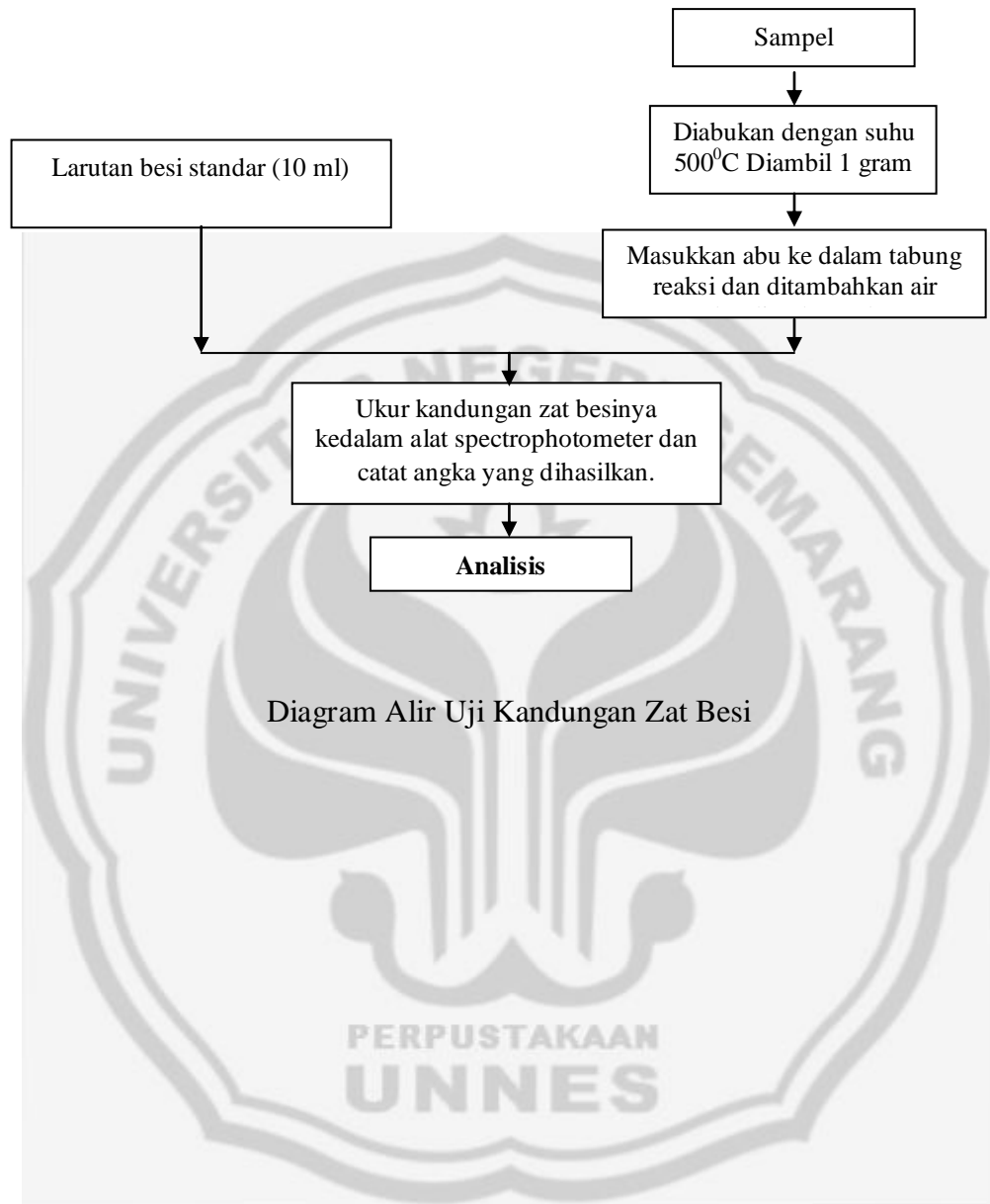
2. Peralatan

- a. Spectrofotometer
- b. Pipet
- c. Tabung reaksi
- d. Mesin Abu
- e. Timbangan

3. Cara kerja

- 1) Bahan pangan atau sampel yang akan diukur terlebih dahulu ditimbang.
- 2) Bahan yang sudah ditimbang kemudian diabukan.
- 3) Masukkan abu ke dalam tabung reaksi dan ditambahkan air aquades diamkan sebentar.
- 4) Ukur kandungan zat besinya kedalam alat spectrophotometer dan catat angka yang dihasilkan.
- 5) Lakukan hal yang sama pada larutan besi standar.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram alir di bawah ini:



Lampiran 10

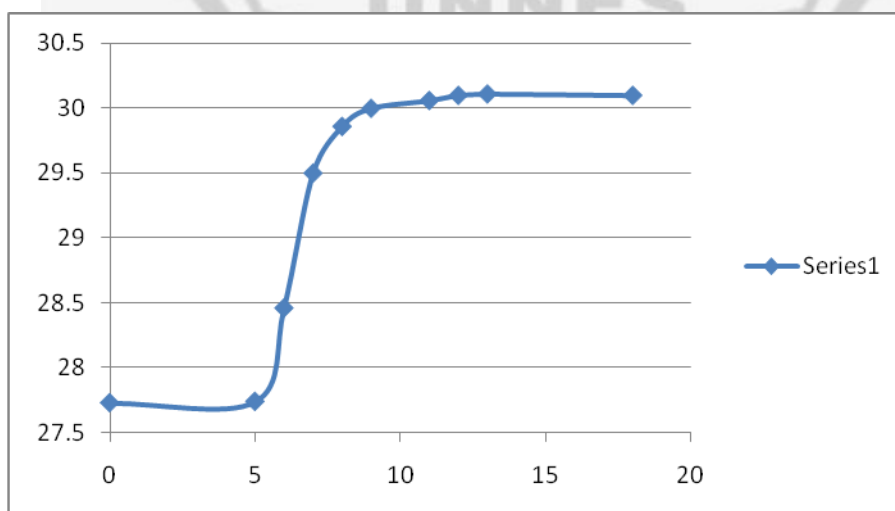
Analisis Salah Satu Uji Kandungan Gizi (Energi) Pada Filo Ubi Ungu

A. Kalori

Didapatkan data mentah sebagai berikut:

No.	Waktu ke-	Suhu (°C)
1	0	27.73
2	5	27.74
3	6	28.46
4	7	29.5
5	8	29.86
6	9	30
7	11	30.06
8	12	30.1
9	13	30.11
10	18	30.1

Grafik Kurva Hasil Data Mentah



Untuk menghitung kalori pada sampel menggunakan rumus :

$$\Delta T = t_c - t_a - r_1 (b - a) - r_2 (c - b)$$

$$Hg = \frac{\Delta T \times W - e_1}{m}$$

Maka dari table dan grafik diatas dapat diketahui :

m	: 1 gr
W	: 2426 Calories/ $^{\circ}$ C
Panjang fuse	: 10 cm
e1	: $2,7 \times 10 = 27$
t _c	: 30,11 $^{\circ}$ C
t _a	: 27,74 $^{\circ}$ C
r1	: <u>Suhu saat diledakkan – Suhu belum diledakkan</u> Waktu saat diledakkan – waktu belum diledakkan : $\frac{27,74^{\circ}\text{C} - 27,73^{\circ}\text{C}}{5\text{menit} - 0\text{menit}}$: 0,002
r2	: <u>Suhu saat konstan – suhu saat turun</u> Waktu saat konstan – waktu saat turun : $\frac{30,11^{\circ}\text{C} - 30,1^{\circ}\text{C}}{13\text{menit} - 18\text{menit}}$: - 0,002
a	: 5 menit
b	: waktu pada saat kenaikan suhu sebesar 60%, maka terlebih dahulu dicari kenaikan suhu sebesar 60% dengan cara:

$$= 60\% \times (30,11-27,74)$$

$$= 60\% \times 2,37$$

$$= 29,162 \text{ } ^\circ\text{C}$$

Maka b dapat dicari dengan cara :

Menit	Suhu
6	28,46
b	29,162
7	29,5

$Z \left\{ \begin{array}{l} 6 \\ b \\ 7 \end{array} \right\} 1$
 $0,338 \left\{ \begin{array}{l} 28,46 \\ 29,162 \\ 29,5 \end{array} \right\} 1,04$

$$Z = \frac{1}{1,04} \times 0,338$$

$$Z = 0,325$$

Maka $b = 6 + 0,325$

$$= 6,325 \text{ menit}$$

c : 13 menit

Sehingga Δt dapat dicari sebagai berikut:

$$\Delta t = t_c - t_a - r_1(b-a) - r_2(c-b)$$

$$\Delta t = 30,11 - 27,74 - 0,002(6,325 - 5) - \{(-0,002)(13-6,675)\}$$

$$\Delta t = 30,11 - 27,74 - 0,00265 - 0,01335$$

$$\Delta t = 2,354$$

Maka dapat dihitung kalori yang terdapat dalam 1 gram sampel fillo ubi goreng

adalah

$$Hg = \frac{\Delta T \times W - e1}{m}$$

$$Hg = \frac{2,354 \times 2426 - 27}{1}$$

$$Hg = 5683,804 \text{ Calori / gram}$$

**GAMBAR KETIGA JENIS MAKANAN TAMBAHAN IBU
HAMIL TRIMESTER KEDUA DENGAN BAHAN DASAR UBI
JALAR UNGU**



**Pastel Tutup Ubi Ungu
Isi Rogout Daging**



Pancake Ubi Ungu



Filo Ubi Ungu

GAMBAR PENGAMBILAN DATA DAYA TERIMA



Pengarahan Pengisian Instrumen Kepada Panelis



Pengisian Instrumen Oleh Panelis