



**DAYA TERIMA DAN KANDUNGAN GIZI MAKANAN
TAMBAHAN IBU HAMIL TRIMESTER
KETIGA DENGAN BAHAN DASAR
KENTANG**

SKRIPSI

Diajukan Dalam Rangka Menyelesaikan Studi Strata 1

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh :

Wahyu Mafatikhul Aulia

5401407037

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 :

tanggal :

Panitia	
Ketua	Sekretaris
<u>Ir. Siti Fathonah, M.Kes</u> NIP. 196402131988032002	<u>Dra. Sri Endah W, M.Pd</u> NIP. 196805281993032001
	Penguji
	<u>Dra. Titin Agustina, M. Kes</u> NIP.
Penguji / Pembimbing I	Penguji / Pembimbing II
<u>Ir. Siti Fathonah, M.Kes</u> NIP. 196402131988032002	<u>Dra. Wahyuningsih, M. Pd.</u> NIP. 196008081986012001
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 Ketiga dengan Bahan Dasar Kentang” 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, 2011

Wahyu Mafatikhul Aulia

NIM. 5401407037

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

1. “Kegagalan dapat disebabkan oleh dua hal yaitu: berpikir tapi tidak pernah bertindak dan bertindak tapi tidak pernah berpikir.”
2. “Orang kuat adalah orang yang sadar akan kelemahannya, kemudian bersabar dan menggunakannya untuk amal baiknya.”

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan kepada:

1. Bapak Husen Hi Daeng Manrapi dan Ibu Machsunatuz Zakiyyah 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

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran 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 Ketiga dengan Bahan Dasar Kentang”. 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. Drs. M. Harlanu, M.Pd, Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang
2. Ir. Siti Fathonah, M.Kes, Ketua Jurusan Teknologi Jasa dan Produksi yang telah memperlancar penulisan skripsi ini hingga selesai.
3. Ir. Siti Fathonah, M.Kes, Dosen pembimbing I yang telah memberikan arahan, bimbingan, saran dan motivasinya hingga terselesainya skripsi ini.
4. Dra. Wahyuningsih, M. Pd., 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.

Penulis



ABSTRAK

Aulia, W. M. 2011. *Daya Terima dan Kandungan Gizi Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Ketiga dengan Bahan Dasar Kentang*. Skripsi, Jurusan Teknologi Jasa dan Produksi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang. Ir. Siti Fathonah, M. Kes. dan Dra. Wahyuningsih, M. Pd.

Kata kunci : jenis makanan tambahan, daya terima, kandungan gizi.

Saat kehamilan, ibu hamil dan janinnya membutuhkan banyak tambahan gizi untuk persiapan proses persalinan khususnya tambahan energi, protein dan zat besi. Apabila gizi ibu hamil tidak tercukupi, akan timbul beberapa gangguan kehamilan yang biasanya dialami pada trimester ketiga seperti sakit kepala, hipertensi dan pre-eklampsia. Oleh karena itu diperlukan alternatif penambahan asupan gizi pada ibu hamil trimester ketiga. Hal ini dapat dilakukan dengan cara memanfaatkan bahan pangan yang bisa mengurangi sakit kepala, resiko hipertensi dan pre-eklampsia salah satunya adalah dengan pengolahan kentang menjadi tiga produk makanan tambahan (snack). Penelitian bertujuan untuk: a) mengetahui daya terima; b) mengetahui kandungan energi, protein dan zat besi c) mengetahui prosentase kecukupan gizi.

Obyek penelitian ini adalah makanan tambahan ibu hamil trimester ketiga dengan bahan dasar kentang. Variabel dalam penelitian ini adalah jenis makanan tambahan, daya terima dan kandungan gizi. Metode pengumpulan data untuk mengetahui daya terima menggunakan uji kesukaan, kandungan gizi energi menggunakan metode *bom kalorimeter*, protein menggunakan metode *biuret* dan zat besi menggunakan metode *spectrofotometri*. Metode analisis data menggunakan rumus rerata (*Mean*) dan deskriptif prosentase.

Hasil penelitian ini adalah: a) daya terima makanan tambahan oleh ibu hamil trimester ketiga pada indikator warna, tekstur, aroma, dan rasa adalah menyukai ketiga makanan tambahan yaitu *sandwich waffle kentang*, panada kentang isi ikan tenggiri dan pangsit isi rogot kentang dengan rata-rata yang sama yaitu 3,8. Namun terdapat hasil yang bervariasi dari tiap indikatornya. Pada indikator aroma, sampel pangsit isi rogot kentang mendapat penilaian tertinggi dari panelis; b) Kandungan gizi kalori, protein dan zat besi makanan tambahan ibu hamil trimester ketiga adalah *sandwich waffle kentang* yaitu 963 Kal, 32,1 gram dan 4,8 mg, panada kentang isi ikan tenggiri 558 Kal, 7,8 gram, dan 8,6 mg dan pangsit isi rogot kentang 443 Kal, 15,8 gram dan 5,4 mg c) Prosentase kecukupan gizi kalori, protein dan zat besi terhadap angka tambahan gizi ibu hamil trimester ketiga pada *sandwich waffle kentang* yaitu 321%, 188,8% dan 36,9%; panada kentang isi ikan tenggiri 186%, 45,9% dan 66,1 %, sedangkan pangsit isi rogot kentang 147,7%, 92,9% dan 41,5%. Dapat disimpulkan bahwa kandungan energi pada ketiga makanan tambahan ini sudah mencukupi angka tambahan gizi yang dibutuhkan ibu hamil trimester ketiga. Akan tetapi pada kandungan protein, hanya sampel *sandwich waffle kentang* saja yang sudah mencukupi. Sedangkan kandungan zat besi dari ketiga makanan tambahan ini, semuanya belum mencukupi angka tambahan gizi yang dibutuhkan ibu hamil trimester ketiga. Saran dalam penelitian ini adalah: a) perlu adanya perbaikan

penyusunan komposisi bahan yang seimbang pada pembuatan makanan tambahan ini. Kandungan energi pada ketiga makanan tambahan ini sangat tinggi sedangkan kandungan zat besinya sangat rendah. Komposisi bahan makanan yang tinggi energi perlu dikurangi sedangkan komposisi bahan makanan sumber zat besi perlu ditambah agar kandungan gizi baik energi, protein dan zat besi makanan tambahan tersebut dapat terpenuhi dengan baik; b) isian panada yang berupa abon ikan tengiri yang agak amis membuat panada kurang disukai oleh ibu hamil. Kadang aroma amis ini cenderung menimbulkan rasa mual pada ibu hamil. Sehingga perlu penanganan khusus dalam pengolahan bahan-bahan makanan yang mengandung yang mencolok (amis).



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	v
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Penegasan Istilah.....	7
1.6 Sistematika Penulisan Skripsi	9
BAB 2. LANDASAN TEORI	
2.1 Pengertian Ibu Hamil	11
2.2 Trimester I, II dan III.....	12

2.3 Kebutuhan Gizi dan Tambahan Gizi Ibu Hamil	
Trimester Ketiga	15
2.4 Makanan Tambahan untuk Ibu Hamil Trimester Ketiga	17
2.5 Kentang sebagai Bahan Dasar Makanan Tambahan Ibu Hamil trimester Ketiga	18
2.6 Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Ketiga	
Berdasarkan Bahan Dasar Kentang	22
2.7 Bahan – Bahan yang Digunakan dalam Pembuatan Makanan Tambahan	24
2.8 Kerangka Berpikir	31
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Objek Penelitian	32
3.2 Tempat dan Waktu Pembuatan	32
3.3 Prosedur Pembuatan Makanan Tambahan Ibu Hamil	33
3.4 Alat- alat yang Digunakan Dalam Pembuatan Makanan Tambahan Ibu Hamil	36
3.5 Metode Pengumpulan Data	37
3.6 Instrumen Penelitian	39
3.7 Metode Analisa Data	40
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	43
4.2 Pembahasan	55

BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....	70
5.2 Saran	71
DAFTAR PUSTAKA.....	72
LAMPIRAN.....	74



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1. Angka Kecukupan Gizi (AKG) Wanita Tidak Hamil dan Tambahan Gizi yang Dibutuhkan Ketika Hamil Trimester Ketiga (per orang per hari)	16
Tabel 2.2. Kandungan Gizi Kentang.....	22
Tabel 3.1. Interval Tingkat Kesukaan dan Kriteria Tingkat Kesukaan.....	41
Tabel 4.1. Distribusi Frekuensi Penilaian Uji Kesukaan Aspek Warna Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Ketiga.....	44
Tabel 4.2. Rata-Rata dan Kriteria Nilai Kesukaan Pada Aspek Warna Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Ketiga.....	45
Tabel 4.3. Distribusi Frekuensi Penilaian Uji Kesukaan Aspek Tekstur Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Ketiga.....	46
Tabel 4.4. Rata-Rata dan Kriteria Nilai Kesukaan Pada Aspek Tekstur Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Ketiga.....	47
Tabel 4.5. Distribusi Frekuensi Penilaian Uji Kesukaan Aspek Aroma Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Ketiga.....	48
Tabel 4.6. Rata-Rata dan Kriteria Nilai Kesukaan Pada Aspek Aroma Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Ketiga.....	48
Tabel 4.7. Distribusi Frekuensi Penilaian Uji Kesukaan Aspek Rasa Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Ketiga.....	51
Tabel 4.8. Rata-Rata dan Kriteria Nilai Kesukaan Pada Aspek Rasa Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Ketiga.....	51

Tabel 4.9. Nilai Keseluruhan Indikator Makanan Tambahan Ibu Hamil	
Trimester Ketiga.....	53
Tabel 4.10. Hasil Uji Kandungan Gizi Energi, Protein dan Zat Besi	
Per 100 gram.....	54
Tabel 4.11. Hasil Analisis Prosentase Kecukupan Gizi Ibu Hamil	
Trimester Tiga terhadap Makanan Tambahan.....	55



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1. <i>Sandwich waffle kentang</i>	19
Gambar 2.2. Panada Kentang isi Ikan Tenggiri	19
Gambar 2.3. Pangsit isi Rogout Kentang	20
Gambar 2.4. Kentang Putih	21
Gambar 2.5. Kentang Merah	21
Gambar 2.6. Kentang Kuning.....	21
Gambar 2.7. Skema Kerangka Berfikir	33
Gambar 4.1. Diagram Batang Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Pada Aspek Warna Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Ketiga	45
Gambar 4.2. Diagram Batang Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Pada Aspek Tekstur Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Ketiga	47
Gambar 4.3. Diagram Batang Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Pada Aspek Aroma Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Ketiga	49
Gambar 4.4. Diagram Batang Nilai Rata-Rata Tingkat Kesukaan Pada Rasa Warna Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Ketiga	51

Gambar 4.5. Grafik Radar Uji Kesukaan Makanan Tambahan Ibu Hamil

Trimester Ketiga.....52



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. SK Pembimbing	74
Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian	75
Lampiran 3. Daftar Nama Panelis Uji Kesukaan	76
Lampiran 4. Formulir Uji Kesukaan	78
Lampiran 5. Hasil Tabulasi Data Uji Kesukaan	80
Lampiran 6. Analisis Penentuan Kriteria Tingkat Kesukaan	89
Lampiran 7. Hasil Uji Kandungan Gizi.....	90
Lampiran 8. Analisa Kandungan Gizi Makanan Tambahan terhadap Kebutuhan Gizi Ibu Hamil Trimester Kedua.....	92

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Setiap ibu hamil pasti ingin memperoleh bayi yang sehat dan tidak kekurangan suatu apa pun. Untuk itu, ibu bukan hanya harus sehat raga, tapi juga jiwanya. Tentunya kita semua memahami, selama bayi masih dirahim ibu, segala sesuatunya masih tergantung pada bagaimana keadaan si ibu. Karenanya, mudahlah dimengerti bahwa agar si bayi sehat, kehamilan yang sehat merupakan prasyarat yang harus dipenuhi. Artinya secara jasmani dan rohani, ibu hamil harus dalam keadaan normal, tidak ada gangguan apa pun, dan dapat berfungsi dengan baik sebagaimana mestinya (Solihah, 2009:15).

Ibu hamil adalah wanita yang mengandung janin dalam rahim yang rentan terhadap kondisi kesehatan dimana perlu penanganan khusus untuk menjaga kandungannya tetap sehat dengan diberikan asupan gizi yang baik serta lebih dari wanita biasa (Moehji, 1982:12). Masa kehamilan dimulai dari konsepsi sampai lahirnya janin. Kehamilan manusia dibagi menjadi tiga periode trimester yaitu trimester pertama (minggu ke-1 sampai ke-13), trimester kedua (minggu ke-14 sampai ke-26) dan trimester ketiga (minggu ke-27 sampai kehamilan cukup bulan 38-40 minggu). Pada penelitian ini akan difokuskan pada ibu hamil trimester ketiga.

Banyak hal yang berubah pada ibu hamil di masa kehamilan trimester ketiga. Menurut Wibisono (2009:111) dikatakan bahwa pada usia kehamilan trimester ketiga, basal metabolisme naik, nafsu makan cukup baik dan biasanya ibu selalu merasa lapar. Hal ini disebabkan oleh pertumbuhan janin yang semakin pesat. Janin berkembang lebih cepat dibanding trimester sebelumnya sehingga kenaikan berat badan lebih cepat dibandingkan biasanya (+8,5 – 11,25 kg). Oleh karena itu, ibu hamil memerlukan tambahan gizi dari asupan makanannya.

Ibu hamil yang kebutuhan gizinya kurang mencukupi dari makanan rutin sehari-harinya dapat dipenuhi melalui makanan camilan (makanan tambahan). Ibu hamil memerlukan makanan selingan, tetapi hendaknya diatur diantara waktu-waktu makan-makanan utama (Prasetyono, 2010:122-123). Makanan tambahan yang sering disebut sebagai camilan (snack) tidak hanya merupakan sumber energi, tetapi juga harus mengandung protein, aneka vitamin serta aneka mineral (Astawan, 2009:143). Sehingga kebutuhan kalori, protein dan zat besi yang dibutuhkan oleh ibu hamil dapat tercukupi.

Tambahan gizi ibu hamil trimester ketiga lebih banyak dibandingkan trimester sebelumnya. Hal ini karena, ibu hamil dan janinnya membutuhkan banyak tambahan gizi untuk persiapan proses persalinan nantinya. Asupan makanan yang perlu mendapat perhatian adalah makanan sumber energi karena menginjak trimester ketiga tubuh ibu membutuhkan tambahan 300 kkal setiap hari dibandingkan sebelum hamil. Selain itu ibu hamil juga memerlukan tambahan protein sebesar 17 gram/hari dan zat besi (Fe) sebanyak 13 mg/ hari (Wibisono,

2009: 31). Apabila gizi ibu hamil tidak tercukupi maka akan timbul beberapa gangguan kehamilan yang biasanya dialami pada trimester ketiga.

Menurut West (2010:76), pada trimester ketiga volume darah masih meningkat sehingga ibu hamil memerlukan makanan kaya zat besi dan vitamin C agar penyerapan besi baik. Selain itu, pre-eklampsia juga biasanya muncul di trimester ketiga kehamilan. Salah satu gejalanya adalah hipertensi atau tekanan darah meningkat (lebih dari 130/90 mmHg). Tekanan darah tinggi atau hipertensi yang dipicu kehamilan, umumnya muncul pada minggu ke-20 dan terjadi pada 5-10 % wanita. Ibu yang baru pertama kali hamil, ibu dengan kehamilan kembar dan ibu yang sangat muda atau terlalu tua cenderung mengalami tekanan darah tinggi. Oleh karena itu diperlukan alternatif penambahan asupan gizi pada ibu hamil trimester ketiga. Hal ini dapat dilakukan dengan cara memanfaatkan bahan pangan yang bisa mengurangi resiko darah tinggi, preklampsia dan membantu penyerapan zat besi salah satunya adalah dengan pengolahan kentang.

Kentang (*Solanum tuberosum*) merupakan salah satu jenis umbi-umbian yang berbentuk bulat lonjong, kulit berwarna coklat muda, daging umbi rata dan halus dengan mata tunas dangkal. Umbi kentang mengandung karbohidrat cukup tinggi, sehingga dapat digunakan sebagai makanan sumber kalori (Pujimulyani, 2009:73). Menurut Wirakusumah (1995:89), kentang mengandung energi sebanyak 83 Kal, protein sebanyak 2 gram dan zat besi 0,7 mg.

Masalah umum dalam kehamilan trimester ketiga antara lain hipertensi yaitu dengan gejala tekanan darah tinggi, sering pusing, sakit kepala, mual dan

muntah (West, 2010:76). Kandungan vitamin C pada kentang cukup tinggi yaitu mencapai 16 mg . Vitamin C digunakan ibu hamil untuk membantu penyerapan besi, produksi hormon, dan daya tahan terhadap infeksi (Wirakusumah, 1995:88). Dijelaskan lebih lanjut oleh Khomsan (2009:6) bahwa sayuran dan buah dapat mengendalikan hipertensi selama hamil karena buah dan sayuran kaya akan serat, kalsium, vitamin C dan kromium yang dapat membantu mengurangi tekanan darah tinggi. Selain itu kentang juga dapat membantu meringankan sakit kepala (Ruwaihah, 2008 : 89).

Dalam kulit kentang terdapat asam klorogenik yang mempunyai aktivitas sebagai antioksidan yang dapat menetralkan radikal bebas yang merusak sel-sel yang akan mengarah pada sejumlah penyakit (Wirakusumah, 1995:88). Oleh karena itu kentang cocok dijadikan sebagai bahan dasar dalam pembuatan makanan tambahan untuk ibu hamil.

Akan tetapi kandungan energi, protein dan zat besi pada kentang tidak terlalu tinggi. Oleh karena itu perlu penambahan bahan-bahan lain yang dapat memperkaya kandungan gizi makanan tambahan. Dalam pengolahan makanan tambahan ini ditambahkan tambahan pangan lain salah satunya tambahan pangan hewani seperti susu, ikan tengiri, daging sapi dan telur serta bahan pangan lainnya seperti selada, wortel, buncis dan lain-lainnya.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti memanfaatkan kentang yang di olah menjadi 3 produk makanan tambahan yaitu *sandwich waffle kentang*, panada kentang isi ikan tengiri dan pangsit isi rogout kentang. Hal ini untuk memberikan

solusi kepada ibu hamil trimester ketiga yang membutuhkan banyak zat gizi. Zat gizi ini diperlukan untuk tumbuh kembang janin yang semakin pesat, cadangan energi ibu pada waktu melahirkan nanti, membantu penyerapan zat besi, sebagai antioksidan dan mencegah hipertensi. Pemanfaatan kentang sebagai makanan tambahan dengan pertimbangan bahan makanan tersebut mudah didapat, dapat diolah sendiri, praktis dan harganya murah. Diharapkan dengan pengolahan kentang dengan bahan-bahan lain yang syarat akan kandungan gizi ini dapat menambah asupan gizi khususnya energi, protein dan zat besi yang dibutuhkan ibu hamil trimester ketiga.

Berdasarkan deskripsi tersebut di atas, maka peneliti ingin mengangkat judul **“Daya Terima Dan Kandungan Gizi Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Ketiga Dengan Bahan Dasar Kentang ”**.

1.2. RUMUSAN MASALAH

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

- a. Bagaimanakah daya terima makanan tamsbahan *Sandwich waffle kentang*, Panada Kentang isi Ikan Tengiri dan Pangsit isi Rogout Kentang oleh ibu hamil trimester ketiga tersebut?
- b. Berapakah kandungan kalori, protein, dan zat besi (Fe) yang terdapat pada *Sandwich waffle kentang*, Panada Kentang isi Ikan Tengiri dan Pangsit isi Rogout Kentang?

- c. Berapakah prosentase kecukupan gizi kalori, protein, dan zat besi (Fe) pada *Sandwich waffle kentang*, Panada Kentang isi Ikan Tengiri dan Pangsit isi Rogout Kentang terhadap angka tambahan gizi (kalori, protein, dan zat besi (Fe)) ibu hamil trimester ketiga?

1.3. TUJUAN

Penelitian dengan judul “Daya Terima dan Kandungan Gizi Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Ketiga dengan Bahan Dasar Kentang” memiliki beberapa tujuan, diantaranya sebagai berikut:

- a. Mengetahui daya terima makanan tambahan *Sandwich waffle kentang*, Panada Kentang isi Ikan Tengiri dan Pangsit isi Rogout Kentang oleh ibu hamil trimester ketiga tersebut.
- b. Mengetahui berapa kandungan kalori, protein, dan zat besi (Fe) yang terdapat pada *Sandwich waffle kentang*, Panada Kentang isi Ikan Tengiri dan Pangsit isi Rogout Kentang.
- c. Mengetahui berapa prosentase kecukupan gizi kalori, protein, dan zat besi (Fe) pada *Sandwich waffle kentang*, Panada Kentang isi Ikan Tengiri dan Pangsit isi Rogout Kentang terhadap angka tambahan gizi (kalori, protein, dan zat besi (Fe)) ibu hamil trimester ketiga.

1.4. MANFAAT

Manfaat dari percobaan ini yang dapat diambil oleh mahasiswa adalah mahasiswa dapat mendapat pengetahuan aneka produk olahan kentang sebagai makanan tambahan ibu hamil trimester ketiga.

Manfaat yang dapat diambil oleh masyarakat yaitu :

- a. Ibu hamil mendapatkan asupan gizi seperti energi, protein dan zat besi (Fe) dari olahan kentang sebagai makanan tambahan untuk ibu hamil trimester ketiga dengan porsi yang tepat.
- b. Adanya makanan tambahan ibu hamil trimester ketiga yang mudah untuk dibuat sendiri dan praktis.
- c. Adanya makanan tambahan untuk ibu hamil trimester ketiga yang lebih bervariasi dengan bahan dasar kentang.
- d. Adanya makanan tambahan yang dapat mencegah masalah kesehatan yang sering diderita oleh ibu hamil trimester ketiga.
- e. Dengan kandungan kalium yang tinggi pada kentang dapat mencegah penyakit hipertensi yang biasa diderita oleh ibu hamil trimester ketiga.
- f. Vitamin C pada kentang lebih tinggi dibandingkan umbi-umbian lainnya sehingga dapat membantu penyerapan zat besi yang dibutuhkan ibu hamil trimester ketiga.
- g. Pada kulit kentang terdapat asam klorogenik yang mempunyai aktivitas sebagai antioksidan yang dapat menetralkan radikal bebas yang merusak sel-

sel yang akan mengarah pada sejumlah penyakit dalam trimester ketiga kehamilan.

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

Untuk mengatasi salah penafsiran terhadap judul penelitian ini, maka peneliti akan memberikan penegasan istilah dari judul “ **Daya Terima dan Kandungan Gizi Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Ketiga dengan Bahan Dasar Kentang**” adalah:

- a. Daya Terima

Daya terima adalah kemampuan untuk menerima suatu makanan yang dinilai berdasarkan kesukaan (Kartika, Hastuti, Supartono, 2008). Sifat subyektif ini lebih umum pada tingkat kesukaan yang melibatkan warna, aroma, rasa dan tekstur . Daya terima yang dimaksud adalah tingkat kesukaan ibu hamil terhadap makanan tambahan.

- b. Kandungan gizi

Kandungan gizi adalah zat-zat makanan yang terkandung dalam suatu bahan makanan yang diperlukan bagi tubuh (Sediaoetama, 2008). Kandungan gizi yang diteliti dalam makanan tambahan dengan bahan dasar kentang bagi ibu hamil trimester ketiga adalah Energi, Protein dan Zat Besi (Fe).

c. Makanan tambahan ibu hamil

Makanan tambahan ibu hamil adalah makanan yang diberikan sebagai penambahan zat gizi yang diperlukan oleh ibu hamil (Moehji, 1982). Ibu hamil adalah wanita yang mengandung janin dalam rahim yang rentan terhadap kondisi kesehatan dimana perlu penanganan khusus untuk menjaga kandungannya tetap sehat dengan diberikan asupan gizi yang baik serta lebih dari wanita biasa (Moehji, 1982:12). Masa kehamilan dimulai dari konsepsi sampai lahirnya janin. Kehamilan manusia dibagi menjadi tiga periode trimester yaitu trimester pertama (minggu ke-1 sampai ke-13), trimester kedua (minggu ke-14 sampai ke-26) dan trimester ketiga (minggu ke-27 sampai kehamilan cukup bulan 38-40 minggu). Dalam penelitian ini yang diteliti adalah ibu hamil dalam keadaan normal yang usia kandungannya memasuki trimester ketiga dengan umur kehamilan minggu ke-27 sampai ke-40).

d. Kentang

Kentang adalah umbi yang berbentuk bulat atau lonjong dan mempunyai banyak mata pada bagian ujungnya. Kentang termasuk dalam famili *Solanaceae*. Varietas kentang yang digunakan dalam penelitian ini adalah kentang kuning yaitu kentang yang umbi dan kulitnya kuning, rasanya enak, gurih, *gempi* dan sedikit berair (Wirakusumah, 1995:87). Dalam penelitian ini kentang digunakan sebagai bahan dasar pembuatan makanan tambahan ibu hamil trimester ketiga. Jenis makanan tambahan yang berbahan dasar kentang ini yaitu *Sandwich waffle kentang*, *Panada Kentang isi Ikan Tengiri* dan *Pangsit isi Rogout Kentang*.

1.6. SISTEMATIKA PENULISAN SKRIPSI

Sistematika penulisan skripsi ini meliputi tiga bagian, yaitu:

- a. Bagian pendahuluan, berisi: halaman judul, halaman pengesahan, halaman motto dan persembahan, abstrak, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.

- b. 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.

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

BAB II

LANDASAN TEORI

Dalam landasan teori ini akan diuraikan teori-teori yang menjadi landasan dalam melakukan kegiatan penelitian. Teori-teori yang akan diuraikan meliputi tinjauan tentang ibu hamil, trimester I, II dan III, zat gizi ibu hamil trimester ketiga, penyakit yang diderita, makanan tambahan ibu hamil trimester ketiga, tinjauan tentang bahan-bahan dan alat-alat yang digunakan dalam pembuatan makanan tambahan.

2.1. Ibu Hamil

Ibu hamil adalah wanita yang mengandung janin dalam rahim yang rentan terhadap kondisi kesehatan dimana perlu penanganan khusus untuk menjaga kandungannya tetap sehat dengan diberikan asupan gizi yang baik serta lebih dari wanita biasa (Moehji, 1982:12). Kehamilan manusia terjadi selama 40 minggu antara waktu menstruasi terakhir dan kelahiran (38 minggu dari pembuahan). Istilah medis untuk wanita hamil adalah *gravida*, sedangkan manusia di dalamnya disebut *embrio* (minggu-minggu awal) dan kemudian janin (sampai kelahiran).

Kehamilan adalah rangkaian peristiwa yang baru terjadi bila *ovum* dibuahi dan pembuahan *ovum* akhirnya berkembang sampai menjadi *fetus* yang *aterm* (Guyton, 1997). Menurut Kushartanti (2004), kehamilan adalah dikandungnya janin hasil pembuahan sel telur oleh sel sperma. Masa kehamilan dimulai dari konsepsi sampai lahirnya janin. Lamanya hamil normal adalah 280 hari (40

minggu atau 9 bulan 7 hari) dihitung dari hari pertama haid terakhir (Hanifa, 2000).

2.2. Trimester I, II dan III

Kehamilan manusia dibagi menjadi tiga periode trimester yaitu trimester pertama (minggu ke-1 sampai ke-13), trimester kedua (minggu ke-14 sampai ke-26) dan trimester ketiga (minggu ke-27 sampai kehamilan cukup bulan 38-40 minggu). Ibu hamil yang akan diteliti adalah ibu hamil yang usia kandungannya masuk trimester ketiga.

2.2.1. Trimester I

Trimester pertama kehamilan terjadi pada masa kehamilan 1 - 13 minggu atau 1 sampai 3 bulan. Pada trimester ini ibu hamil memerlukan tambahan energi sebanyak 180 Kal/hari, protein 17 g/ hari dan tidak memerlukan tambahan zat besi. 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. Organ otak misalnya, pertumbuhan pesatnya terjadi pada masa akhir trimester pertama.

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 bisa menelan melalui mulutnya (Wibisono, 2009: 27).

2.2.2. Trimester II

Trimester kedua terjadi pada masa kehamilan 14 - 26 minggu atau 4 sampai 6 bulan. Pada trimester ini, ibu hamil memerlukan tambahan asupan gizi yang lebih banyak daripada trimester pertama. Tambahan asupan gizi yang diperlukan ibu hamil trimester kedua yaitu energi sebanyak 300 Kal/hari, protein 17 g/hari dan zat besi 9 mg/hari. 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 mengonsumsi makanan yang bergizi untuk janinnya.

2.2.3. Trimester III

Pada trimester ketiga terjadi pada masa kehamilan 27 - 40 minggu atau 5 sampai 9 bulan. Pada trimester ini, ibu hamil memerlukan tambahan asupan gizi yang lebih banyak daripada trimester pertama dan trimester kedua. Tambahan asupan gizi yang diperlukan ibu hamil trimester ketiga yaitu energi sebanyak 300 Kal/hari, protein 17 g/hari dan zat besi 13 mg/hari. Ketika kehamilan memasuki

trimester ketiga, kebutuhan gizi ibu hamil semakin besar. Energi yang diperlukan juga semakin banyak sebagai persiapan energi saat melahirkan, pertumbuhan janin, penambahan air ketuban, pertumbuhan plasenta, volume darah serta persiapan energi saat menyusui nanti. Peningkatan kebutuhan energi pada trimester pertama hanya sekitar 150 Kal, lalu meningkat menjadi 350 Kal pada trimester kedua maupun ketiga. Kekurangan zat gizi atau malnutrisi selama kelahiran akan berbahaya bagi ibu dan janinnya serta bayi yang terlahir memiliki berat badan kurannng (Khomsan, 2009 : 15-16).

Menurut Wibisono (2009) dikatakan bahwa pada usia kehamilan trimester ketiga, basal metabolisme naik, nafsu makan cukup baik dan biasanya ibu selalu merasa lapar. Hal ini disebabkan oleh pertumbuhan janin yang semakin pesat. Janin berkembang lebih cepat dibanding trimester sebelumnya sehingga kenaikan berat badan lebih cepat dibandingkan biasanya (+8,5 – 11,25 kg). Asupan makanan yang perlu mendapat perhatian adalah makanan sumber energi karena menginjak trimester ketiga tubuh ibu membutuhkan tambahan 300 Kal setiap hari dibandingkan sebelum hamil. Asupan energi ini diperlukan untuk tumbuh kembang janin yang semakin pesat dan cadangan energi ibu pada waktu melahirkan nanti.

2.3. Kebutuhan Gizi dan Tambahan Gizi Ibu Hamil Trimester Ketiga

Zat gizi yang disebut juga zat makanan bagi ibu hamil adalah satuan yang menyusun bahan makanan tersebut serta banyak dibutuhkan saat ibu sedang hamil (Sediaoetama, 2008:17). Kebutuhan gizi yang diperlukan untuk ibu hamil trimester ketiga antara lain adalah:

2.3.1. Energi

Pada trimester ketiga ibu hamil membutuhkan tambahan energi 300 Kal per hari dibandingkan sebelum hamil. Pertambahan energi ini disebabkan oleh peningkatan laju metabolisme basal. Pertambahan energi ini terutama diperlukan pada 20 minggu terakhir dari masa kehamilan, yaitu ketika pertumbuhan janin berlangsung sangat pesat (Wibisono, 2009 : 69). Kebutuhan energi diperoleh dari bahan makanan sumber karbohidrat (padi-padian, umbi-umbian dan gula murni).

2.3.2. Protein

Menurut Khomsan (2009) disebutkan bahwa kebutuhan protein pada trimester ketiga jauh lebih besar dibandingkan saat trimester pertama dan kedua. Anjuran gizi di Kanada menyebutkan perlunya tambahan protein 5 g/hari pada trimester pertama, 15 g/hari pada trimester kedua dan 24 g/hari pada trimester ketiga. Secara umum anjuran gizi di Indonesia menyarankan perlunya tambahan protein rata-rata 12 g/hari selama kehamilan. Ibu hamil sangat dianjurkan mengonsumsi pangan hewani sebagai sumber protein berkualitas. Pada trimester ketiga, terutama pada saat kehamilan memasuki minggu ke-32, berat janin sudah mencapai 2000 g dan tubuh yang hampir sempurna.

2.3.3. Zat Besi

Menurut Khomsan (2009), zat besi yang diperlukan selama kehamilan sekitar 1.040 mg. Jumlah sebanyak itu akan sulit tercukupi dari konsumsi makanan sehari-hari. Oleh karena itu ibu hamil dianjurkan mengonsumsi suplemen selama hamil. Dosis suplemen zat besi harus sesuai dengan resep dokter.

Kekurangan zat besi pada ibu hamil menyebabkan anemia defisiensi zat besi sehingga menyebabkan gangguan perkembangan pada janin. Fungsi zat besi bagi ibu hamil dan janin antara lain, pembentukan hemoglobin, meningkatkan daya tahan tubuh wanita hamil, membantu pertumbuhan dan perkembangan janin, serta mendorong perkembangan otak (Solihah, 2009 : 100).

Tambahan gizi ibu hamil trimester ketiga lebih banyak dibandingkan trimester sebelumnya. Hal ini karena, ibu hamil dan janinnya membutuhkan banyak tambahan gizi untuk persiapan proses persalinan nantinya. Berikut ini tabel tambahan gizi ibu hamil trimester ketiga.

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

Zat Gizi	AKG Wanita Tidak Hamil		Tambahan Gizi Wanita Hamil Trimester Ketiga
	19-29 tahun	30-49 tahun	
Energi (kkal)	1900	1900	+300
Protein (g)	50	50	+17
Besi (mg)	26	26	+13

Sumber : Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi, (2004)

Ibu hamil trimester ketiga membutuhkan tambahan asupan energi sebesar 300 Kal, protein 17 gram/hari dan zat besi (Fe) sebesar 13 mg/hari. Dengan tambahan asupan gizi yang mencukupi, maka akan mengurangi resiko gangguan kehamilan antara lain hipertensi dan preklampsia. Selain itu agar janin yang dilahirkan kelak mempunyai berat badan yang ideal.

2.4. Makanan Tambahan untuk Ibu Hamil Trimester Ketiga

Makanan tambahan ibu hamil adalah makanan yang diberikan sebagai penambahan zat gizi yang diperlukan oleh ibu hamil (Moehji, 1982). Makanan tambahan merupakan makanan yang diberikan kepada ibu hamil yang mengandung zat-zat gizi yang diperlukan pada saat ibu hamil mengalami berat badan kurang. Moehji (2003) mengatakan apabila berat badan ibu hamil kurang dari berat badan normal ibu hamil semestinya, maka kebutuhan akan zat gizi menjadi lebih banyak. Dalam hal ini dapat diberikan tambahan zat gizi melebihi apa yang di anjurkan. Ini perlu untuk menjamin kesehatan baik ibu itu sendiri dan janin.

Ibu hamil memerlukan makanan selingan, tetapi hendaknya diatur diantara waktu-waktu makan-makanan 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). Makanan tambahan yang sering disebut

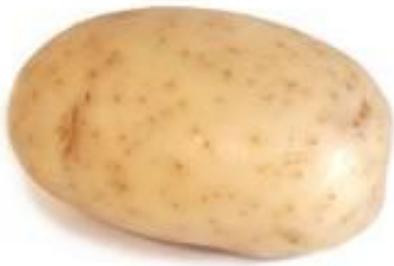
sebagai camilan (snack) tidak hanya merupakan sumber energi, tetapi juga harus mengandung protein, aneka vitamin serta aneka mineral (Astawan, 2009:143).

Terdapat syarat makanan bagi wanita hamil trimester ketiga karena dalam trimester ketiga ini, metabolisme basal tetap naik terus. Waktu ini umumnya nafsu makan baik sekali dan wanita hamil selalu merasa lapar. Dalam trimester ketiga kandungan sudah menjadi besar sekali sehingga menyebabkan lambung sedikit terdesak. Makanan yang porsi nya terlalu besar sering menimbulkan rasa tidak enak. Karena itu dalam masa ini porsi makanan sebaiknya kecil saja (misalnya camilan atau snack), asal sering diberikan untuk mencegah kekurangan unsur-unsur gizi (Moehji, 1982: 16).

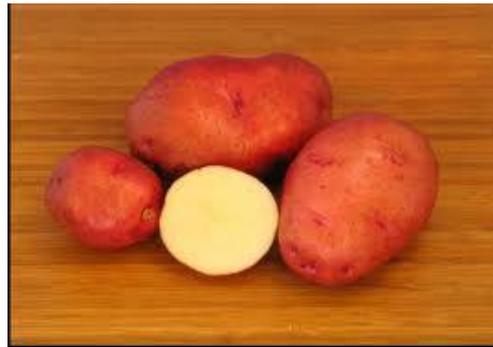
2.5. Kentang sebagai Bahan Dasar Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Ketiga

2.5.1. Tinjauan Tentang Kentang

Kentang termasuk dalam famili *Solanaceae*. Umbi kentang berasal dari akar yang berubah bentuk dan fungsinya menjadi umbi. Umbi ini berbetuk bulat atau lonjong dan mempunyai banyak mata pada bagian ujungnya. Tanaman kentang dapat dibedakan menjadi 3 varietas yaitu kentang kuning, kentang putih dan kentang merah. Kentang kuning paling disenangi karena rasanya enak, gurih, *gempi*, dan sedikit berair (Wirakusumah, 1995:88).



Gambar 2.4. Kentang Putih



Gambar 2.5. Kentang Merah



Gambar 2.6. Kentang Kuning



2.5.2. Kandungan Gizi Kentang

Kentang memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi terutama kandungan energinya. Berikut ini tabel kandungan gizi pada kentang setiap 100 gram.

Tabel 2.2. Kandungan Gizi Kentang

Kandungan Gizi	Jumlah
Energi	83,00 kal
Protein	2,00 g
Lemak	0,10 g
Karbohidrat	19,10 g
Kalsium	11,00 mg
Fosfor	56,00 mg
Serat	0,30 g
Besi	0,70 mg
Vitamin A	0,00 RE
Vitamin B1	0,09 mg
Vitamin B2	0,03 mg
Vitamin C	16,00 mg
Niacin	1,40 mg

Sumber : Wirakusumah (2001)

Kentang termasuk salah satu umbi-umbian yang mengandung banyak energi. Dalam 100 gram kentang dapat menghasilkan energi sebesar 83 Kal. Dibandingkan beras, kandungan karbohidrat, protein, lemak, dan energi kentang lebih rendah. Namun, jika dibandingkan dengan umbi-umbian lain seperti singkong, ubi jalar, dan talas, komposisi gizi kentang masih relatif lebih baik.

Selain itu, kandungan karbohidrat pada 100 gram kentang juga cukup tinggi yaitu mencapai 19,1 gram. Kentang juga merupakan sumber yang baik akan vitamin C yaitu mencapai 16 mg.

2.5.3. Manfaat Kentang Bagi Kesehatan

Kentang mengandung mineral natrium dengan kadar alkalin yang cukup tinggi dan dapat berfungsi untuk meningkatkan pH yang terlalu asam didalam tubuh. Hal ini akan membuat aktivitas hati menjadi lebih baik, jaringan menjadi elastis dan otot menjadi lentur. Selain bagian isi, kulitnyapun cukup bermanfaat. Bagian ini ternyata kaya akan asam klorogenik yaitu polifenol yang mencegah mutasi sel-sel mengarah pada kanker. Dalam hal ini kulit kentang mempunyai aktivitas sebagai antioksidan yang dapat menetralkan radikal bebas yang merusak sel-sel yang akan mengarah pada sejumlah penyakit termasuk kanker. Kalium yang dikandungnya juga bisa mencegah hipertensi. Hal ini karena rasio kalium terhadap natrium yang tinggi pada kentang sangat menguntungkan bagi kesehatan, khususnya terhadap pencegahan timbulnya penyakit tekanan darah tinggi (hipertensi) (Wirakusumah, 1995:88).

Sumber lain mengatakan bahwa kentang mengandung banyak manfaat. Menurut Ruwaihah (2008) dikatakan bahwa manfaat kentang bagi kesehatan antara lain:

- 1) Membantu meringankan sakit kepala
- 2) Pereda gangguan macam penyakit
- 3) Mencegah kanker
- 4) Menghilangkan kutil pada tubuh
- 5) Menyembuhkan penyakit timbilan
- 6) Mengobati asam urat
- 7) Menyembuhkan ginjal

- 8) Memperbaiki sistem lambung
- 9) Menyehatkan jantung
- 10) Mengawal kesehatan lever
- 11) Memperlancar jaringan otot
- 12) Memproses peremajaan kulit
- 13) Menyembuhkan sakit pada lingkaran dibawah kelopak mata.

2.6. Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Ketiga Berbahan Dasar Kentang

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 yang dipilih sebagai selingan adalah makanan yang mengandung zat gizi seperti energi, protein dan zat besi. Oleh karena itu, peneliti memilih 3 bentuk (jenis) makanan tambahan yaitu *Sandwich waffle kentang*, *panada kentang isi ikan tengiri* dan *pangsit isi rogout kentang* karena ketiganya mengandung zat gizi tersebut. Berikut ini akan dijelaskan tinjauan tentang bentuk (jenis) makanan tambahan yang akan dibuat oleh peneliti.

2.6.1. Sandwich Wafel Kentang

Menurut Ramli (2002), wafel adalah adonan berbasis kue yang encer kemudian difermentasi dengan ragi sehingga dapat mengembang dan menghasilkan rasa yang khas. *Waffle* biasanya dimasak dengan besi *wafel* bermotif untuk memberikan bentuk dan karakteristik khusus. Ada banyak variasi berdasarkan jenis dan bentuk dari besi dan resep yang digunakan. Kue *waffle* akan berganda kelezatannya jika ditambahkan bahan-bahan seperti keju, cokelat, daging asap, ragout atau buah-buahan segar.



Gambar 2.1. *Sandwich waffle kentang*

2.6.2. Panada Kentang Isi Ragout Ikan Tengiri

Panada adalah panganan yang dibuat dari adonan tepung terigu beragi hingga merupakan adonan roti dan diisi daging ikan berbumbu, dibentuk bulan sabit dan di goreng. Di Amerika Latin panada umumnya dibuat dalam dua ukuran, yang agak besar dengan garis tengah 15 cm, sedangkan yang kecil dengan garis tengah kurang lebih 7,5 cm disebut empanadita (Ganie, 2003:221).



Gambar 2.2. Panada Kentang isi Ikan Tengiri

2.6.3. Pangsit Isi Rogout Kentang

Pangsit adalah panganan tipis renyah yang dibuat dari adonan tepung terigu, diisi dengan daging cincang (sapi atau ayam), dibentuk khas dan digoreng atau direbus. Biasanya pangsit dimakan dengan mie (Ganie, 2003:221). Isi pangsit umumnya dibuat dari udang, atau sayuran. Di Indonesia, isi pangsit terutama dibuat dari udang atau campuran daging ayam dan udang dengan tambahan jahe, bawang bombay, atau bawang putih yang dicincang. Adonan ditipiskan dan dipotong-potong berukuran persegi (wikipedia , 2011).



Gambar 2.3. Pangsit isi Rogout Kentang

2.7. Bahan - Bahan yang Digunakan Dalam Pembuatan Makanan Tambahan

2.7.1. Kentang

Seperti yang sudah dikemukakan didepan, tanaman kentang dapat dibedakan menjadi 3 varietas yaitu yaitu kentang kuning, kentang putih dan kentang merah. Dalam pembuatan makanan tambahan untuk ibu hamil trimester ketiga kentang yang digunakan adalah varietas kentang kuning. Hal ini karena kentang kuning umbi dan kulitnya kuning, rasanya enak, gurih, *gempi* dan sedikit berair.

2.7.2. Tepung terigu

Tepung terigu yang digunakan adalah jenis tepung terigu segitiga dan cakera. Tepung terigu segitiga digunakan dalam pembuatan adonan waffle dan kulit pangsit. Sedangkan tepung terigu cakera digunakan dalam pembuatan adonan kulit panada. Tepung terigu berasal dari gandum yang dibuat menjadi tepung dimana tepung terigu mengandung gluten (Siahaan, 2010). Tepung terigu berfungsi membuat lapisan renyah dan sedap (Alamsyah, 2007:5). Terlalu banyak tepung terigu pada adonan kulit menyebabkan adonan lebih keras dan bantat. Sedangkan kekurangan tepung terigu menyebabkan adonan lembek, tidak kalis dan sulit dibentuk. Hal ini diakibatkan tepung terigu dapat menyerap air karena tepung bersifat kering.

2.7.3. 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). 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 pada ketiga jenis makanan tambahan menjadi tidak baik karena terlalu mengembang.

2.7.4. Susu Tawar Cair (UHT)

Didalam buku Amanaditis yang dikutip oleh Made 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. Apabila susu yang digunakan untuk membuat adonan waffle terlalu banyak maka akan menyebabkan adonan terlalu lembek karena susu UHT bersifat cair. Dan apabila susu yang diberikan terlalu sedikit akan menyebabkan adonan agak keras karena cairan yang digunakan sedikit.

2.7.5. Margarine

Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI 01-3541-1994) yang dikutip oleh Made Astawan (2009) bahwa margarine adalah produk makanan berbentuk emulsi padat atau semi padat yang dibuat dari lemak nabati dan air dengan atau tanpa penambahan makanan lain dan bahan tambahan makanan yang diijinkan. Apabila terlalu banyak margarin maka adonan kulit akan semakin lembek (tidak kalis). Sebaliknya apabila kekurangan maka adonan akan menjadi bantat.

2.7.6. 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). Apabila yeast yang digunakan terlalu banyak akan menyebabkan rasa asam pada waffle dan panada. Namun, apabila yeast yang digunakan terlalu sedikit akan menyebabkan adonan kurang mengembang dengan baik.

2.7.7. Santan Kelapa

Santan atau santen adalah cairan putih kental yang dihasilkan dari kelapa yang diparut dan kemudian diperas bersama air. Santan kelapa digunakan dalam pembuatan *sandwich waffle kentang*. Fungsi santan adalah untuk membuat

masakan menjadi gurih. Apabila pemakaian santan pada adonan waffle terlalu banyak akan menyebabkan adonan terlalu encer, karena santan bersifat cair. Dan apabila santan yang digunakan terlalu sedikit akan menyebabkan waffle agak keras dan kurang lembut.

2.7.8. 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 memiliki kandungan serat tinggi dan menurunkan tekanan darah tinggi. Namun apabila menambahkan seledri terlalu banyak akan menyebabkan rasa seledri mendominasi rasa pada kulit pangsit karena seledri memiliki rasa yang agak menyengat. Selain itu adonan yang dihasilkan kasar dan sulit dibentuk.

2.7.9. Gula

Gula pasir (*refined sugar*) dibuat dari sari batang tebu. Secara kimiawi, gula pasir disebut juga sukrosa, yakni bentuk ikatan kimiawi gula yang tidak terdapat di alam (Apriadji, 2007:12). Terlalu banyak gula dalam adonan kulit ini akan menyebabkan browning pada proses penggorengan. Sedangkan kekurangan gula dapat menyebabkan proses fermentasi tidak maksimal.

2.7.10. Daging Sapi

Daging sapi memiliki karakteristik yang liat sehingga perlu penanganan khusus dalam pengolahannya. Salah satu teknik pengolahannya adalah cara sebelum diolah, daging dibungkus dengan daun pepaya (daun pepaya diremas-remas terlebih dahulu sehingga enzim papainnya keluar). 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 isi rogout daging, menggunakan daging jenis *beef*. Daging sapi digunakan sebagai isian atau rogout.

2.7.11. 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). Wortel mempunyai manfaat dapat mencegah konstipasi dan kandungan vitamin A sebesar 3600 RE (Wirakusumah, 1995:103).

2.7.12. Paprika Merah dan Hijau

Paprika digolongkan sebagai cabe besar merah yang memiliki rasa yang tidak terlalu pedas dan agak manis. 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.

2.7.13. Bawang Putih

Menurut Wirakusumah (1995), bawang putih adalah tanaman yang berbentuk rumput dan mempunyai siung. Penggunaan bawang putih hanya sedikit sekali yaitu untuk rempah-rempah (bumbu dapur) saja. Hal ini disebabkan karena dengan sedikit saja pemakaian baunya sangat tajam. Artinya penggunaan bawang putih dalam makanan tambahan ibu hamil jangan terlalu banyak.

2.7.14. Bawang Bombay

Bawang Bombay hampir mempunyai tanaman yang hampir sama dengan bawang putih, hanya saja ukuran bawang Bombay lebih besar daripada bawang putih. Bawang bombay berfungsi menurunkan kadar gula darah karena terdapat bahan-bahan hipoglicemik (Wirakusumah, 1995:69). Aroma bawang bombay tidak terlalu tajam seperti bawang putih sehingga penggunaannya dapat lebih banyak daripada bawang putih.

2.7.15. Pala

Pala yang digunakan adalah pala bubuk (pala yang diparut atau dihaluskan). Pala adalah tanaman asli Indonesia yang berasal dari Malaise Archipel. Pala termasuk family *Myristicaceae* yang perkembangannya terdiri dari lima genus dan 250 species. Pala digunakan untuk bumbu masak (Drajat, 2008) . Dalam masakan ini pala berfungsi untuk memberi rasa yang khas pala. Dalam dosis rendah, pala dapat digunakan untuk mengurangi flatulensi (kembung perut), meningkatkan daya cerna dan selera makan, serta untuk mengobati diare, muntah, dan mual (Astawan: 2008).

2.7.16. Lada

Lada yang digunakan adalah lada bubuk (lada butir yang dihaluskan). Lada merupakan bumbu masak yang bisa membuat rasa masakan menjadi sedap, beraroma merangsang, dan menghangatkan badan (Sutarno dan Andoko, 2009). Dalam masakan ini lada digunakan sebagai pemberi rasa dan aroma pada isian makanan tambahan ibu hamil tersebut. Terlalu banyak lada menyebabkan rasa yang terlalu pedas.

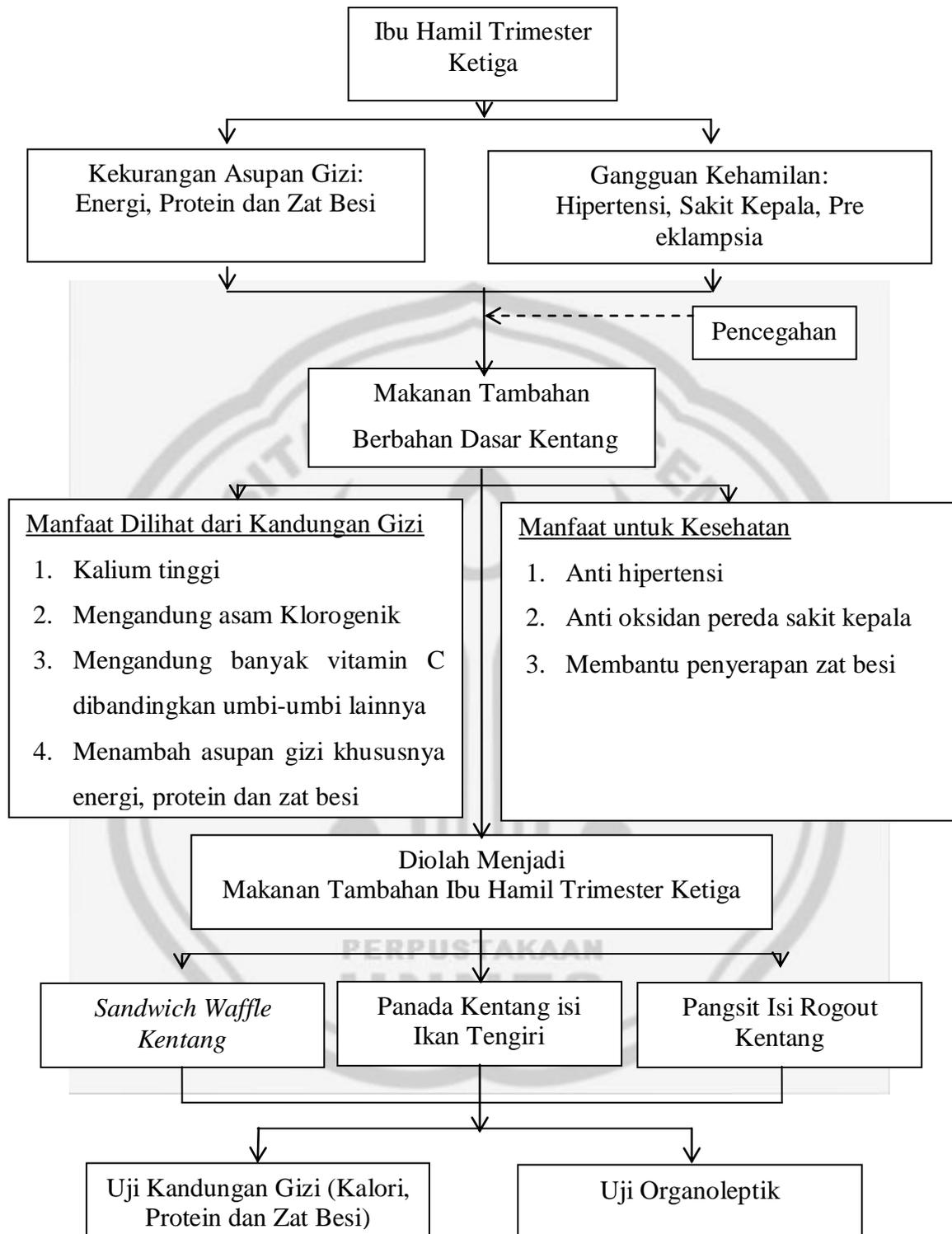
2.7.17. Garam

Garam digunakan sebagai pemberi rasa pada semua makanan tambahan yang dibuat. Garam adalah senyawa yang terbentuk dari reaksi asam dan basa. Dalam kehidupan sehari-hari garam yang digunakan adalah garam dapur (NaCl) (Sugiyarto dan Ismawati, 2008). Garam berperan sebagai pembangkit flavor dan mengawetkan (Suharyanto, 2009). Terlalu banyak garam akan menyebabkan rasa yang terlalu asin dan meningkatkan hipertensi. Sedangkan kekurangan garam menyebabkan rasa yang kurang mantab pada masakan dan menyebabkan penyakit gondok.

2.7.18. Minyak Goreng

Minyak goreng adalah minyak yang berasal dari lemak tumbuhan atau hewan yang dimurnikan dan berbentuk cair dalam suhu kamar dan biasanya digunakan untuk menggoreng makanan. Ketiga produk ini sama-sama digoreng sehingga semua produk makanan tambahan ini memerlukan minyak goreng. Minyak goreng dari tumbuhan biasanya dihasilkan dari tanaman seperti kelapa, biji-bijian, kacang-kacangan, jagung, kedelai, dan kanola (Wikipedia, 2011).

2.8. Kerangka Berfikir



Gambar 2.7. Skema Kerangka Berfikir

BAB III

METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah cara atau strategi yang digunakan dalam kegiatan penelitian sehingga pelaksanaan penelitian dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. Hal-hal yang akan dibahas dalam metode penelitian ini adalah : metode penentuan obyek penelitian, metode penelitian, metode pengumpulan data, alat pengumpul data, dan teknik analisis data.

3.1. Penentuan Obyek Penelitian

Obyek penelitian ini adalah makanan tambahan ibu hamil trimester ketiga dengan bahan dasar kentang. Variabel penelitian diartikan sebagai sesuatu yang dijadikan obyek pengamatan dalam penelitian. Variabel yaitu gejala yang bervariasi, yang menjadi obyek penelitian (Arikunto, 2006 : 126). Variable dalam penelitian ini adalah jenis makanan tambahan, daya terima dan kandungan gizi makanan tambahan ibu hamil trimester ketiga.

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.

3.3. Proses Pembuatan Makanan Tambahan

Dalam proses pembuatan makanan tambahan ini akan dijelaskan tentang bahan-bahan, ukuran dan cara membuatnya.

3.2.1. *Sandwich Wafel Kentang*

Bahan:

- 1) 150 gram kentang, kukus dan haluskan
- 2) 300 gram tepung terigu protein sedang (cap segitiga biru)
- 3) 11 gram ragi instan
- 4) 2 sdm margarin, lelehkan
- 5) 200 ml susu tawar cair
- 6) 250 gram gula pasir
- 7) 400 ml santan cair (dari ½ butir kelapa)
- 8) selada
- 9) 4 butir telur
- 10) scramble egg
- 11) ½ sdt garam halus
- 12) 100 ml mayonaisse

Cara membuat:

1. Kocok telur, gula dan garam hingga mengembang kaku. Masukkan tepung terigu, kentang, kismis, 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 bapet, tuangi satu sendok sayur adonan. Panggang hingga matang. Angkat dan sajikan.

3.2.2. Panada Kentang Isi Ikan Tengiri atau Udang

Bahan:

- 1) 150 gram kentang, kukus dan haluskan
- 2) 500 gram tepung terigu hard wheat/ tinggi protein/ cap cakra
- 3) 75 gram gula pasir
- 4) 10 gram ragi instan
- 5) 2 butir telur ayam
- 6) ½ sdt garam halus
- 7) 2 sdt baking powder
- 8) 100 ml susu cair
- 9) 50 gram margarin, lelehkan
- 10) Minyak untuk menggoreng

Isi:

- 1) 400 gram ikan tengiri, potong melintang dan haluskan
- 2) 100 gram bawang bombay
- 3) ½ sdt pala bubuk
- 4) 5 siung bawang putih
- 5) 1 sdm gula pasir
- 6) 1 sdt merica bubuk

7) ½ sdm garam halus

Cara membuat:

1. Campur tepung terigu, kentang, gula pasir, baking powder, ragi instan dan garam. Aduk rata lalu tambahkan telur, susu cair dan margarin. Uleni hingga berbentuk adonan yang kalis.
2. Bulatkan adonan diamkan di tempat yang hangat dan tertutup selama 1 jam atau hingga mengembang dua kali lipat.
3. Kempeskan adonan, potong dan timbang adonan masing-masing 40 gram. Bentuk bulat pipih dan isikan abon tongkol kemudian bentuk seperti pastel.
4. Panaskan minyak goreng, kemudian goreng adonan hingga berwarna matang dan kuning kecoklatan. Sajikan.

3.2.3. Pangsit isi Rogout Kentang

Bahan Kulit pangsit (25 lembar):

- 1) 250 gram tepung terigu
- 2) 1 butir telur
- 3) 1 sdt garam
- 4) 5 gram bawang putih
- 5) 5 gram bawang merah
- 6) 3 gram seledri

Isi:

- 1) 150 gram kentang, rebus, potong dadu
- 2) ½ sdt garam halus
- 3) 150 gram daging cincang

- 4) ½ sdt merica bubuk
- 5) 150 gram paprika, potong dadu kecil
- 6) 1½ sdm margarin
- 7) 60 gram bawang bombay cincang
- 8) 60 gram wortel, potong dadu kecil

Cara membuat:

1. Panaskan margarin, tumis bawang bombay hingga harum. Tambahkan daging cincang, merica dan garam. Masak sambil diaduk-aduk hingga matang. Angkat dan dinginkan.
2. Ambil satu lembar kulit pangsit, masukan dalam cetakan miffin, bentuk menyerupai keranjang. Kukus hingga matang, angkat.
3. Campur tumisan dengan potongan kentang, wortel, paprika, dan mayonnaise. Aduk rata.
4. Masukan bahan isi kedalam keranjang kulit pangsit. Sajikan segera.

3.4. Alat-Alat Yang digunakan dalam Pembuatan Makanan

Tambahan

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

- a. Kompor gas, digunakan untuk perapian, pemanasan, dan pematangan bahan pangan.
- b. Baskom, digunakan sebagai tempat bahan pangan

- c. Timbangan digital, digunakan untuk menimbang bahan pangan yang jumlahnya sedikit kurang dari 100 gram.
- d. Cetakan waffle digunakan untuk mencetak adonan waffle agar bentuknya seragam dan menarik.
- e. Wajan berlapis teflon digunakan untuk menumis bumbu-bumbu dan membuat isian.
- f. Dandang atau langseng digunakan untuk mengukus bahan makanan.
- g. Wajan, digunakan untuk memasak bahan makanan yang menggunakan minyak
- h. Panci kecil, digunakan untuk memasak bahan pangan yang memerlukan air dalam pengolahannya.
- i. Pisau, digunakan untuk memotong bahan makanan yang harus dipotong (Agusti, 1997).
- j. Sendok, digunakan untuk mengambil makanan.
- k. Garpu, digunakan untuk membantu mengambil makanan.
- l. Talenan, digunakan sebagai alas untuk memotong bahan makanan.
- m. Serok besar digunakan untuk meniriskan masakan dari minyak goreng.
- n. Susruk digunakan untuk menggoreng makanan.

3.5. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji organoleptik untuk mengetahui daya terima ibu hamil trimester ketiga terhadap makanan tambahan, metode *boom kalorimeter* untuk mengetahui kandungan

energi, metode *biuret* untuk mengetahui kandungan protein dan metode *spectrofotometri* untuk mengetahui kandungan zat besi makanan tambahan ibu hamil trimester ketiga.

3.3.1. Daya Terima

Untuk daya terima, pertama kali yang dilakukan adalah dengan menggunakan metode dokumentasi yaitu dengan cara mengumpulkan data daftar ibu hamil di kecamatan Gunungpati kabupaten Semarang melalui klinik bidan di wilayah tersebut.

Ibu hamil yang sudah terdata di berikan 3 jenis makanan tambahan berbahan dasar kentang dan diberi borang uji kesukaan (organoleptik) untuk mengukur daya terima ibu hamil terhadap makanan tambahan tersebut. 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 ketiga dengan bahan dasar kentang.

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

- a. Sangat suka diberi skor 5
- b. Suka diberi skor 4
- c. Agak suka diberi skor 3
- d. Kurang suka diberi skor 2
- e. Tidak suka diberi skor 1

3.3.2. Uji kandungan gizi

Uji kandungan gizi makanan tambahan untuk ibu hamil trimester ketiga dari bahan kentang 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).

3.6. Instrumen Penelitian

Instrument adalah alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cepat, lengkap dan sistematis, sehingga lebih mudah diolah (Arikunto, 2006 : 136). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Panelis tidak terlatih digunakan untuk menguji tingkat kesukaan pada suatu produk ataupun menguji tingkat kemauan seseorang untuk menggunakan suatu produk. Menyangkut tingkat kesukaan terhadap suatu makanan maka semakin banyak panelis, maka hasilnya akan semakin baik. Jumlah panelis tidak terlatih minimal 80 orang. (Bambang Kartika, 1988 : 32). Panelis tidak terlatih tidak perlu melakukan latihan penilaian. Panelis tidak terlatih yang akan digunakan untuk menilai makanan tambahan adalah 80 ibu hamil trimester ketiga (usia kandungan 6 – 9 bulan) di kecamatan Gunungpati, Semarang.

- b. Alat-alat dalam pengujian kandungan gizi di laboratorium kimia.

3.7. Metode Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan rata – rata atau *mean* untuk menganalisis daya terima ibu hamil trimester ketiga. Sedangkan untuk menganalisis prosentase kecukupan kandungan gizi (energi, protein dan zat besi) makanan tambahan terhadap tambahan kebutuhan gizi (energi, protein dan zat besi) ibu hamil trimester ketiga digunakan rumus deskriptif prosentase

3.5.1. Analisis Daya Terima Ibu Hamil

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan rata-rata 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 daya terima pada ketiga jenis makanan tambahan untuk ibu hamil trimester ketiga.

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 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.

3.5.2. Analisis Prosentase Kecukupan Kandungan Gizi

Untuk melakukan menganalisis prosentase kecukupan kandungan gizi (energi, protein dan zat besi) *sandwich waffle kentang*, pangsit isi rogut kentang dan panada kentang isi ikan tengiri terhadap angka tambahan gizi (energi, protein dan zat besi) ibu hamil trimester ketiga adalah dengan rumus deskriptif prosentase. Artinya nilai kandungan gizi pada makanan tambahan dibagi dengan nilai tambahan gizi ibu hamil trimester ketiga yang disesuaikan dengan AKG kemudian dikali persentase.

Hasil persentase tersebut kemudian dianalisis. Menurut Ali (1998: 184), rumus deskriptif prosentase adalah sebagai berikut:

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

Keterangan :

% = Skor Persentase

n = Nilai kandungan gizi makanan tambahan

N = Nilai tambahan gizi ibu hamil trimester ketiga (sesuai AKG)



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini akan diuraikan secara rinci mengenai hasil penelitian dan pembahasan. Hal-hal yang akan diuraikan dalam hasil penelitian yaitu data-data penelitian yang diperoleh selama berlangsungnya proses penelitian, meliputi hasil analisis tingkat kesukaan terhadap makanan tambahan untuk ibu hamil trimester ketiga dengan bahan dasar kentang dan hasil analisis kandungan gizi kalori, protein dan zat besi makanan tambahan ibu hamil terhadap kebutuhan gizi ibu hamil trimester ketiga. Dilanjutkan dengan pembahasan mengenai analisa data-data yang telah terkumpul. Berikut uraian hasil penelitian dan pembahasan.

4.1. Hasil Penelitian

Hasil penelitian yang akan diuraikan dalam dalam subab ini meliputi data-data penelitian yang diperoleh selama berlangsungnya proses penelitian, meliputi hasil analisis tingkat kesukaan terhadap makanan tambahan untuk ibu hamil trimester ketiga dengan bahan dasar kentang dan hasil analisis kandungan gizi protein, kalori dan zat besi makanan tambahan ibu hamil terhadap kebutuhan gizi ibu hamil trimester ketiga. Berikut ini akan dijelaskan secara rinci mengenai hasil penelitian.

4.1.1. Hasil Analisis Tingkat Kesukaan Terhadap Makanan Tambahan Untuk Ibu Hamil Trimester Ketiga Dengan Bahan Dasar Kentang.

Untuk mengetahui tingkat kesukaan ibu hamil terhadap makanan tambahan sandwich waffle kentang, pangsit isi rogout kentang dan panada kentang isi ikan tengiri dilakukan uji kesukaan. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan rata-rata atau *mean*. Setelah semua dirata-rata kemudian dilakukan penentuan kriteria tingkat kesukaan pada ketiga jenis makanan tambahan untuk ibu hamil trimester ketiga (tabel 3.1.) selanjutnya dibuat gambar 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. berikut ini.

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Penilaian Uji Kesukaan Aspek Warna Makanan

No.	Produk	Distribusi Frekuensi										Total	
		5		4		3		2		1			
		f	%	F	%	f	%	F	%	f	%	F	%
1	Sandwich Waffle Kentang	8	10	50	62.5	20	25	2	2.5	0	0	80	100
2	Panada Kentang isi Ikan Tengiri	15	18.7	40	50	22	27.5	1	1.2	2	2.5	80	100
3	Pangsit isi Rogout Kentang	16	20	35	43.7	27	33.7	2	2.5	0	0	80	100

Tambahan Ibu Hamil Trimester Ketiga

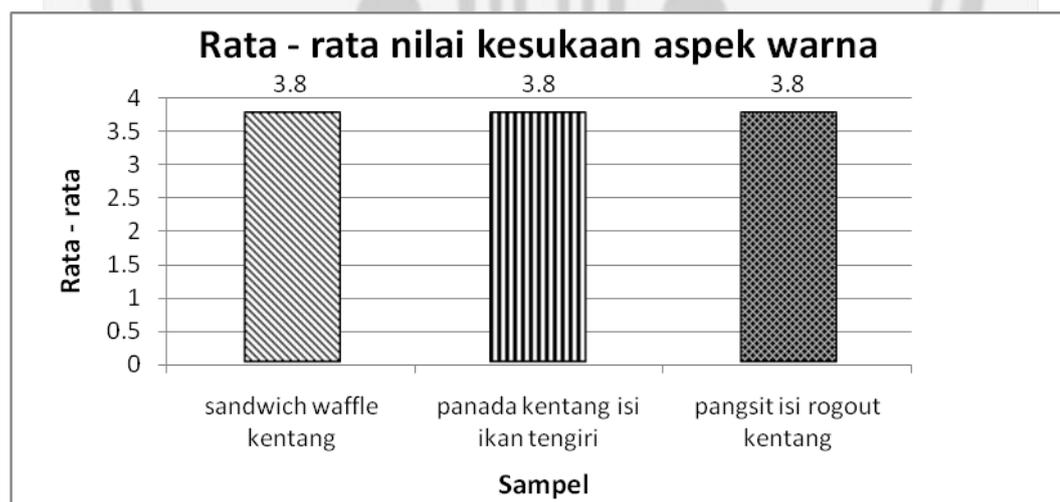
Berdasarkan tabel diatas bahwa dari 80 panelis memilih tingkat kesukaan yang bervariasi. Sebagian besar panelis cenderung memilih kriteria disukai dari ketiga makanan tambahan ibu hamil trimester ketiga yaitu berkisar antara 43,7 %

sampai 62,5%. Dilihat dari aspek warna pangsit isi rogout kentang mempunyai nilai frekuensi paling tinggi mencapai 20 % diantara sandwich waffle kentang dan panada kentang isi ikan tengiri pada kriteria sangat disukai. Pada kriteria kurang suka, sandwich waffle kentang dan pangsit isi rogout kentang mempunyai nilai frekuensi yang sama, mencapai dua kali lipat yaitu 2,5 % dibandingkan panada kentang isi ikan tengiri yang mempunyai nilai frekuensi paling sedikit hanya mencapai 1,2 % saja. Dari 80 panelis tidak ada yang memilih kriteria tidak suka untuk sandwich waffle kentang dan pangsit isi rogout kentang kecuali panada kentang isi ikan tengiri yang mempunyai nilai frekuensi paling banyak.

Tabel 4.2 Rata – Rata dan Kriteria Nilai Kesukaan Pada Aspek Warna Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Ketiga

No.	Sample	Rata-rata	Kriteria
1	Sandwich Waffle Kentang	3.8	Suka
2	Panada Kentang isi Ikan Tengiri	3.8	Suka
3	Pangsit isi Rogout Kentang	3.8	Suka

Berdasarkan tabel diatas agar lebih jelas dapat dilihat pada diagram batang dibawah ini.



Gambar 4.1. Diagram Batang Nilai Rata – Rata Tingkat Kesukaan Aspek Warna Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Ketiga

Berdasarkan diagram batang diatas dapat dilihat bahwa, baik sandwich waffle kentang, panada kentang isi ikan tengiri maupun pangsit isi rogout kentang sama – sama mendapat kriteria disukai pada aspek warna.

Table 4.3 Distribusi Frekuensi Penilaian Uji Kesukaan Aspek Tekstur Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Ketiga

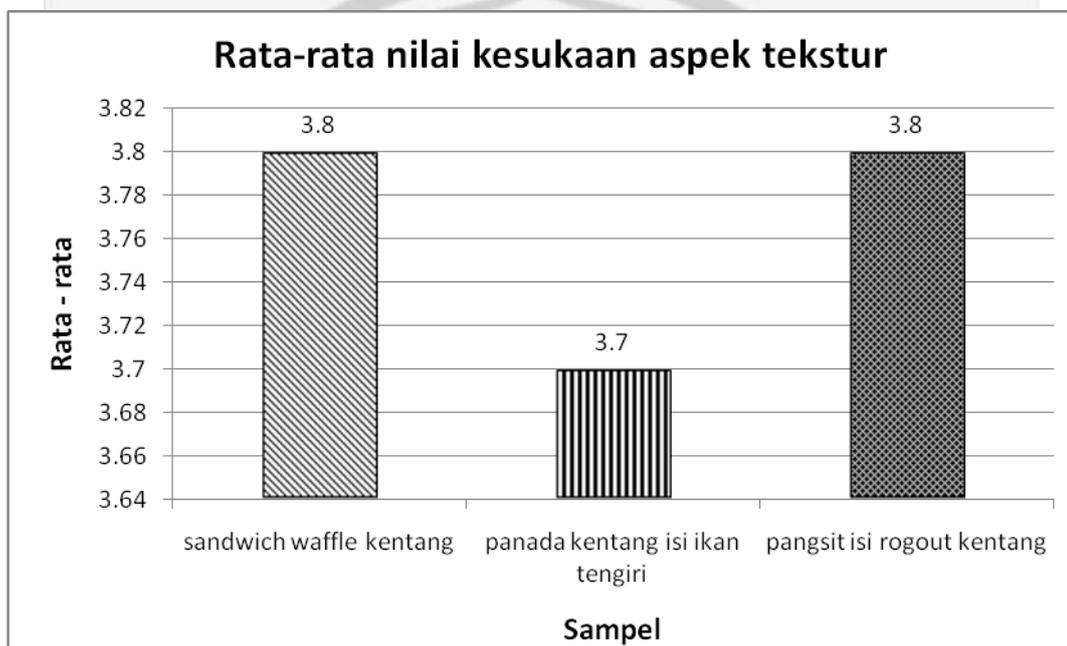
No.	Produk	Distribusi Frekuensi										Total	
		5		4		3		2		1			
		F	%	F	%	f	%	F	%	f	%	F	%
1	Sandwich Waffle Kentang	8	10	51	63.7	21	26.2	0	0	0	0	80	100
2	Panada Kentang isi Ikan Tengiri	11	13.7	41	51.2	19	23.7	9	11.2	0	0	80	100
3	Pangsit isi Rogout Kentang	11	13.7	48	60	18	22.5	3	3.7	0	0	80	100

Berdasarkan tabel diatas, dilihat dari aspek tekstur dapat diketahui bahwa pada kriteria sangat disukai panada kentang isi ikan tengiri dan pangsit isi rogout kentang memiliki frekuensi yang sama yaitu 11 % sedangkan pada sandwich waffle kentang memiliki frekuensi terendah hanya mencapai 10 % saja. Baik pada kriteria disukai maupun pada kriteria agak disukai, untuk ketiga jenis makanan tambahan ibu hamil trimester ketiga semuanya mencapai kisaran frekuensi yang tidak jauh berbeda. Pada kriteria disukai mencapai kisaran antara 51.2 % sampai 63,7 %. Sedangkan pada kriteria agak disukai mencapai kisaran antara 22,5% sampai 26,2 % saja. Panada kentang isi ikan tengiri mempunyai frekuensi hampir 3 kali lipatnya yaitu 11,2 % daripada pangsit isi rogout kentang yang hanya mencapai 3,7 % pada kriteria kurang suka.

Tabel 4.4 Rata – Rata dan Kriteria Nilai Kesukaan Pada Aspek Tekstur Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Ketiga

No.	Sample	Rata-rata	Kriteria
1	Sandwich Waffle Kentang	3.8	Suka
2	Panada Kentang isi Rogout Ikan Tengiri	3.7	Suka
3	Pangsit isi Salad Kentang	3.8	Suka

Berdasarkan tabel diatas agar lebih jelas dapat dilihat pada diagram batang dibawah ini.



Gambar 4.2. Diagram Batang Nilai Rata – Rata Tingkat Kesukaan Aspek Tekstur Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Ketiga

Berdasarkan pada hasil analisis rata-rata dan kriteria nilai kesukaan pada aspek tekstur makanan tambahan ibu hamil trimester ketiga seperti yang tercantum pada diagram batang diatas, terlihat bahwa ketiga jenis makanan tambahan ibu hamil tersebut mempunyai kriteria disukai oleh para panelis. Dengan kisaran rata-rata 3,7 sampai 3,8.

Table 4.5. Distribusi Frekuensi Penilaian Uji Kesukaan Aspek Aroma Makanan

No.	Produk	Distribusi Frekuensi										Total	
		5		4		3		2		1			
		F	%	F	%	f	%	F	%	F	%	F	%
1	Sandwich Waffle Kentang	7	8.7	49	61.2	19	23.7	5	6.2	0	0	80	100
2	Panada Kentang isi Ikan Tengiri	14	17.5	40	50	15	18.7	9	11.2	2	2.5	80	100
3	Pangsit isi Rogout Kentang	15	18.7	40	50	21	26.2	4	5	0	0	80	100

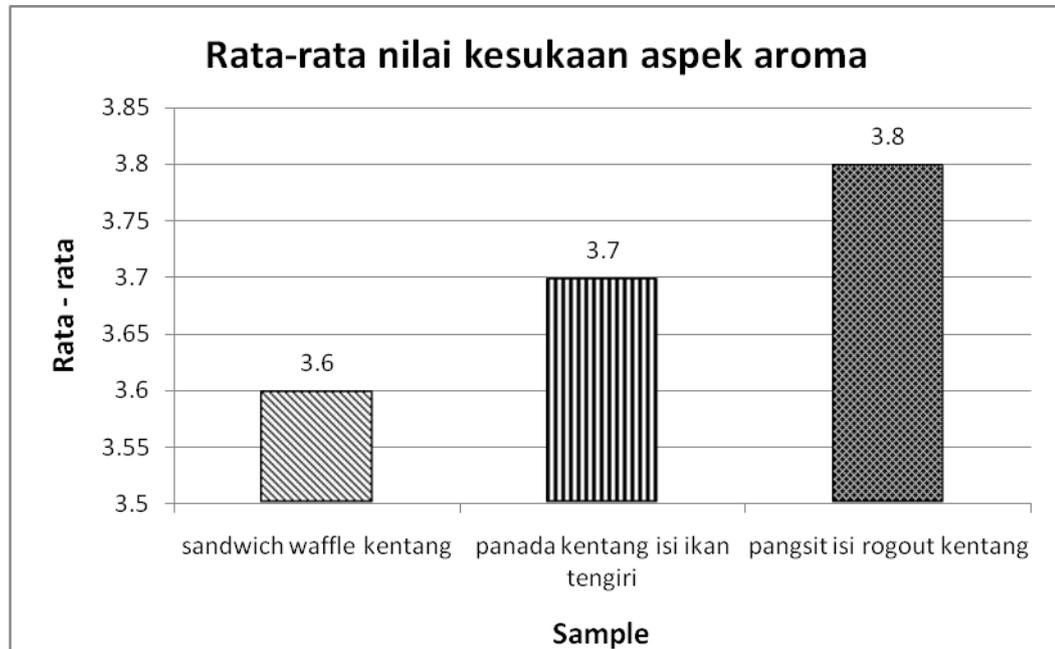
Tambahan Ibu Hamil Trimester Ketiga

Sama halnya pada aspek warna, pada aspek aroma juga terdapat kriteria yang bervariasi pada hasil uji kesukaan makanan tambahan ibu hamil trimester ketiga. Pada kriteria sangat disukai sandwich waffle kentang mendapat frekuensi yang paling rendah hanya mencapai 8 %, daripada panada kentang isi ikan tengiri dan pangsit isi rogout kentang yang memiliki frekuensi lebih tinggi mencapai dua kali lipatnya yaitu hingga mencapai 18,7 %. Pada kriteria agak disukai ketiga makanan tambahan ini memiliki frekuensi yang tidak jauh berbeda yaitu antara 15 % sampai dengan 21 %. Panada kentang isi ikan tengiri mempunyai frekuensi hampir 2 kali lipatnya yaitu 11,2 % dari pangsit isi rogout kentang pada kriteria kurang suka. Dari 80 panelis tidak ada yang memilih kriteria tidak suka untuk sandwich waffle kentang dan pangsit isi rogout kentang, kecuali panada kentang isi ikan tengiri yang mempunyai frekuensi tertinggi dibandingkan dua sample lainnya.

Tabel 4.6. Rata – Rata dan Kriteria Nilai Kesukaan Pada Aspek Aroma Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Ketiga

No.	Sample	Rata-rata	Kriteria
1	Sandwich Waffle Kentang	3.6	Suka
2	Panada Kentang isi Ikan Tengiri	3.7	Suka
3	Pangsit isi Rogout Kentang	3.8	Suka

Berdasarkan tabel diatas agar lebih jelas dapat dilihat pada diagram batang dibawah ini.



Gambar 4.3. Diagram Batang Nilai Rata – Rata Tingkat Kesukaan Aspek Aroma Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Ketiga

Terlihat jelas bahwa pada diagram batang diatas ketiga jenis makanan tambahan ibu hamil trimester ketiga mempunyai rata-rata yang bervariasi yaitu antara 3,6 sampai 3,8 dari aspek aroma dengan kriteria disukai.

Table 4.7. Distribusi Frekuensi Penilaian Uji Kesukaan Aspek Rasa Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Ketiga

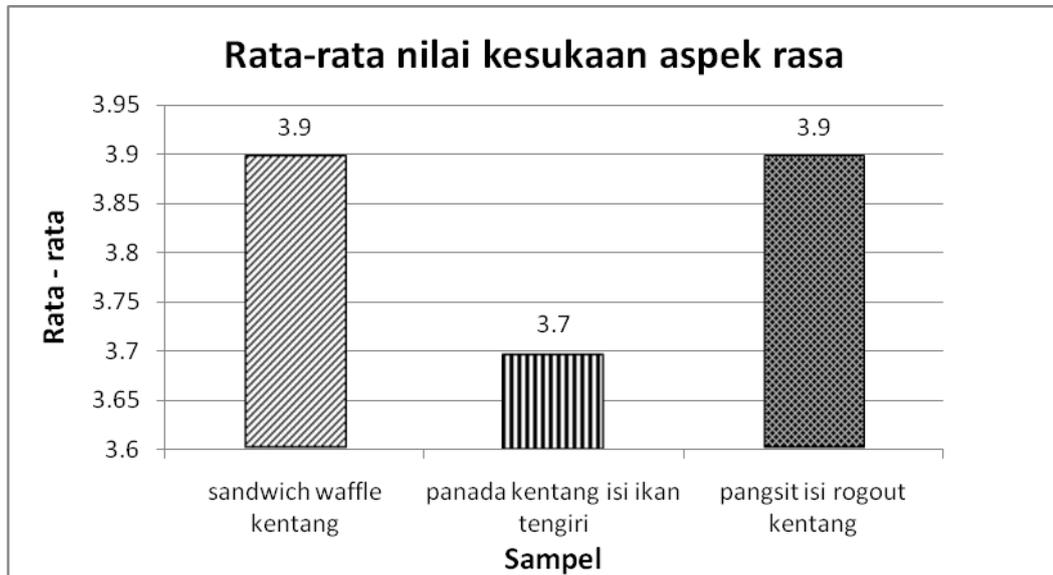
No.	Produk	Distribusi Frekuensi										Total	
		5		4		3		2		1			
		f	%	F	%	f	%	F	%	F	%	F	%
1	Sandwich Waffle Kentang	27	33.7	31	38.7	13	16.2	8	10	1	1.25	80	100
2	Panada Kentang isi Ikan Tengiri	17	21.2	38	47.5	15	18.7	5	6.25	5	6.25	80	100
3	Pangsit isi rogout Kentang	23	28.7	39	48.7	10	12.5	6	7.5	2	2.5	80	100

Dilihat dari aspek rasa dapat diketahui bahwa frekuensi tiap kriteria kesukaan mendapat nilai yang tidak jauh berbeda. Pada kriteria sangat disukai sandwich waffle kentang mendapat frekuensi yang paling tinggi hingga mencapai 33,7 % daripada panada kentang isi ikan tengiri dan pangsit isi rogout kentang. Pada kriteria disukai, untuk ketiga jenis makanan tambahan ibu hamil trimester ketiga, mendapat frekuensi yang tidak jauh berbeda mencapai kisaran antara 38,7% sampai 48,7%. Sama halnya pada kriteria disukai, baik pada kriteria agak disukai maupun kriteria kurang disukai mendapat frekuensi yang tidak jauh berbeda mencapai kisaran 6,25 % sampai 18,7 %. Sedangkan pada kriteria tidak suka, frekuensi pangsit isi rogout kentang mencapai 2 kali lipat yaitu 2,5 % dari frekuensi sandwich waffle kentang yang hanya mencapai 1,2 % saja.

Tabel 4.8. Rata – Rata dan Kriteria Nilai Kesukaan Pada Aspek Rasa Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Ketiga

No.	Sample	Rata-rata	Kriteria
1	Sandwich Waffle Kentang	3.9	Suka
2	Panada Kentang isi Ikan Tengiri	3.7	Suka
3	Pangsit isi Rogout Kentang	3.9	Suka

Berdasarkan tabel diatas agar lebih jelas dapat dilihat pada diagram batang dibawah ini.



Gambar 4.4. Diagram Batang Nilai Rata – Rata Tingkat Kesukaan Aspek Rasa Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Ketiga

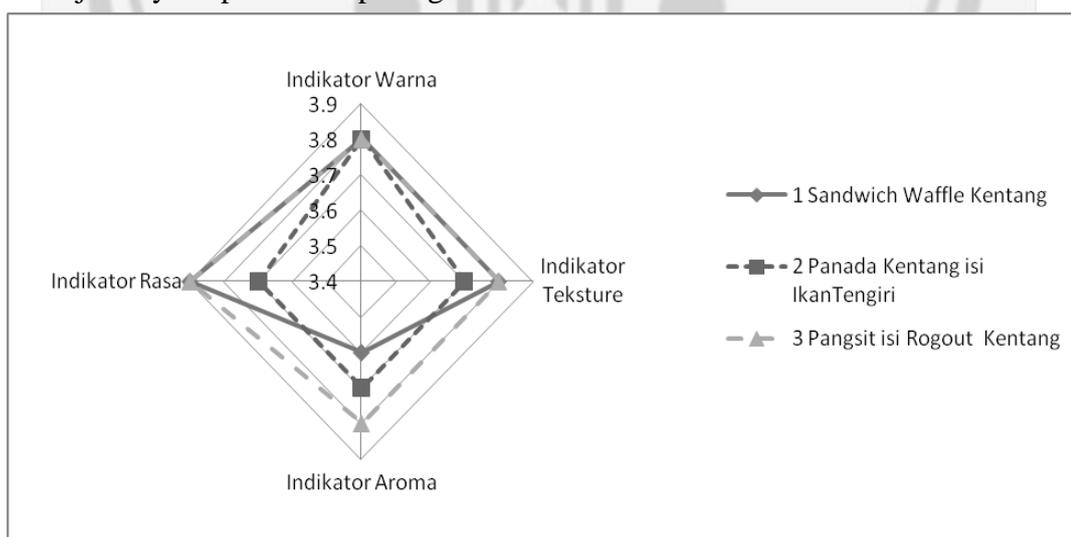
Pada aspek rasa, dapat dilihat bahwa panada kentang isi ikan tengiri mendapat kriteria disukai dengan rata-rata terendah. Sedangkan sandwich waffle kentang dan pangsit isi rogout kentang mendapat kriteria disukai dengan rata-rata yang sama mencapai 3.9.

Kemudian keseluruhan tabel rerata nilai kesukaan makanan tambahan ibu hamil trimester ketiga pada semua aspek diatas direkapitulasi menjadi satu tabel (tabel 4.9). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.9. Nilai Keseluruhan Indikator Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Ketiga

No.	Sample	Warna	Tekstur	Aroma	Rasa	Rerata	Kriteria
1	Sandwich Waffle Kentang	3.8	3.8	3.6	3.9	3.8	Suka
2	Panada Kentang isi Ikan Tengiri	3.8	3.7	3.7	3.7	3.7	Suka
3	Pangsit isi Rogout Kentang	3.8	3.8	3.8	3.9	3.8	Suka

Pada tabel diatas dapat diketahui bahwa dari keseluruhan nilai berdasarkan indikator warna, tekstur, aroma, dan rasa mendapat kriteria disukai pada ketiga makanan tambahan yaitu sandwich waffle kentang, panada kentang isi ikan tengiri dan pangsit isi rogout kentang. Pada umumnya ketiga makanan tambahan tersebut disukai para panelis. Namun terdapat hasil yang bervariasi dari tiap indikatornya. Pada indikator aroma, sampel pangsit isi rogout kentang mendapat penilaian tertinggi dari panelis. Tabel diatas kemudian disajikan dalam grafik radar, agar lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik dibawah ini.



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

4.1.2. Hasil Analisis Kandungan Gizi Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimester Ketiga

Untuk mengetahui kandungan protein, kalori dan zat besi yang terdapat dalam sandwich waffle kentang, pangsit isi rogout kentang dan panada kentang isi ikan tengiri maka dilakukan uji kandungan gizi di laboratorium kimia UNNES.

Adapun hasil uji kandungan gizi tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini .

Tabel 4.10. Hasil Uji Kandungan Gizi Makanan Tambahan Ibu Hamil Trimeseter Ketiga per 100 gram

No	Kandungan Gizi	Sampel		
		Sandwich Waffle Kentang	Panada Kentang isi Ikan Tengiri	Pangsit isi Rogout Kentang
1.	Kalori (kkal)	963	558	443
2.	Protein (gram)	32,1	7,8	15,8
3.	Zat Besi (mg)	4,8	8,6	5,4

Sumber : Laboratorium Kimia Universitas Negeri Semarang

Berdasarkan tabel 4.10 dapat dilihat bahwa kandungan energi, protein dan zat besi makanan tambahan ibu hamil trimester ketiga mempunyai hasil yang bervariasi. Kandungan energi yang paling tinggi terdapat pada sandwich waffle kentang. Akan tetapi selisih dari kandungan energi panada kentang isi ikan tengiri dengan pangsit isi rogout kentang tidak terlalu banyak. Kandungan protein pada sandwich waffle kentang mencapai dua kali lipat dari pada pangsit isi rogout kentang. Kandungan zat besi yang terdapat pada panada kentang isi ikan tengiri mencapai dua kali lipat daripada sandwich waffle kentang.

Setelah diketahui kandungan gizi makanan tambahan ibu hamil trimester ketiga dilakukan analisa kandungan gizi makanan tambahan ibu hamil terhadap kebutuhan gizi ibu hamil. Selanjutnya untuk mengetahui kecukupan gizi makanan

tambahan untuk ibu hamil trimester ketiga, digunakan analisis deskriptif prosentase yang hasilnya dapat dilihat pada table berikut ini.

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

No	Kandungan Gizi	Angka tambahan gizi ibu hamil trimester ketiga	Prosentase Tambahan Kecukupan Gizi		
			Sandwich Waffle Kentang	Panada Kentang isi Ikan Tengiri	Pangsit isi Rogout Kentang
1	Kalori	300 kkal	321 %	186 %	147,7 %
2	Protein	17 g	188,8 %	45,9 %	92,9 %
3	Zat Besi	13 mg	36,9 %	66,1 %	41,5 %

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa prosentase tambahan kecukupan gizi ibu hamil trimester ketiga terhadap kandungan gizi makanan tambahan ibu hamil trimester ketiga memiliki hasil yang bervariasi. Kandungan energi pada sampel sandwich waffle kentang mendapat prosentase 321%. Dapat dilihat prosentase tersebut mencapai tiga kali lipat angka tambahan gizi energi yang dibutuhkan ibu hamil trimester ketiga. Sampel panada kentang isi ikan tengiri mendapat prosentase 186% dan pangsit isi rogout kentang 147,7 %. Dari hasil diatas dapat diketahui bahwa kandungan energi pada ketiga makanan tambahan tersebut sudah mencukupi angka tambahan gizi yang dibutuhkan ibu hamil trimester ketiga.

Kandungan protein dari ketiga makanan tambahan ini mempunyai prosentase yang bervariasi yaitu dari 45,9 % sampai dengan 188,8 %. Kandungan protein pada sampel sandwich waffle kentang mendapat prosentase 188,8 %, panada kentang isi ikan tengiri 45,9 % dan pangsit isi rogout kentang 92,9 %. Kesimpulannya hanya sampel sandwich waffle kentang saja yang mencukupi angka tambahan gizi protein yang dibutuhkan ibu hamil trimester ketiga,

sedangkan panada kentang isi ikan tengiri dan pangsit isi rogout kentang belum mencukupi angka tambahan gizi yang dibutuhkan ibu hamil trimester ketiga.

Kandungan zat besi pada sampel sandwich waffle kentang mendapat prosentase 36,9%, panada kentang isi ikan tengiri 66,1 % dan pangsit isi rogout kentang 41,5%. Dari hasil diatas dapat diketahui bahwa kandungan zat besi ketiga makanan tambahan tersebut belum mencukupi angka tambahan gizi yang dibutuhkan ibu hamil trimester ketiga.

4.2. Pembahasan

Berdasarkan penilaian panelis tidak terlatih dapat diketahui bahwa pada indikator warna, baik sandwich waffle kentang, panada kentang isi ikan tengiri dan pangsit isi salad kentang mempunyai tingkat kesukaan yang sama. Ketiga makanan tambahan ini memperoleh nilai indikator warna sebesar 3,8. Dilihat dari penampilannya khususnya pada indikator warna, ketiga makanan tambahan ini mempunyai warna yang menarik sehingga disukai oleh panelis.

Ketiga makanan tambahan ini mempunyai warna yang sama yaitu kuning keemasan. Hal ini karena warna dari makanan tambahan ini dapat dipengaruhi baik oleh bahan yang digunakan maupun proses pembuatannya. Warna kuning keemasan pada sandwich waffle kentang didapat karena dalam pembuatan sandwich waffle kentang ini, digunakan gula pada adonan waffle. Menurut Winarno (2002) menyatakan bahwa bila gula yang telah mencair dipanaskan terus-menerus sehingga suhunya melampaui titik leburnya, misalnya 170°C , maka mulailah terjadi karamelisasi sukrosa. Maillard menemukan reaksi pencoklatan saat memanaskan campuran gula dan asam amino. Campuran

berubah warna menjadi kecoklatan. Reaksi berlangsung dengan mudah pada suhu antara 150-260⁰ C, kira-kira suhu pemanasan saat memasak. Selanjutnya Kartohadiprodo (2009) menyatakan bahwa pada saat proses pembakaran, gula memungkinkan terjadinya proses karamelisasi pada kulit yang memberi rasa khas dan efek kecoklatan yang menarik. Selain itu menurut Anna (2009) permukaan paling luar dari makanan pada saat proses pembakaran berwarna coklat kekuningan. Warna tersebut dipengaruhi oleh komposisi makanan, suhu, dan lama proses pemanasan (<http://health.compass.com/>). Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan gula pada adonan waffle menyebabkan warna sandwich waffle kentang menjadi kuning keemasan apabila adonan tersebut dimasak menggunakan panas yang sesuai.

Warna kuning keemasan pada panada kentang isi ikan tengiri maupun pada pangsit isi rogout kentang diakibatkan karena proses penggorengan menggunakan minyak goreng. Menurut Ketaren (1986) lapisan permukaan merupakan hasil reaksi Maillard (browning non enzimatis) yang terdiri dari polimer yang larut, dan tidak larut dalam air serta berwarna coklat kekuningan. Oleh karena itu, proses penggorengan ini sebaiknya menggunakan minyak yang cukup banyak dengan pengaturan panas api yang sesuai agar menghasilkan warna kuning keemasan.

Ketiga makanan tambahan ini menggunakan bahan dasar kentang. Kentang yang digunakan ini adalah kentang varietas kuning. Pada kentang varietas kuning terdapat pigmen antoxantin. Hal ini didukung oleh pendapat Syafi'i (2010) bahwa warna yang terbentuk dari antoxantin adalah warna kuning

dan putih. Pada umumnya terdapat pada bawang dan kentang. Jika $pH \geq 8$ maka akan terbentuk warna kuning. Jika $pH < 6$, maka akan terbentuk warna putih atau tidak berwarna. Berdasarkan pendapat tersebut, pengaruh penggunaan bahan dasar kentang pada pembuatan makanan tambahan terhadap indikator warna adalah penggunaan kentang varietas kuning. Dengan penggunaan kentang tersebut setidaknya dapat mendukung warna dari ketiga makanan tambahan ini, sehingga menjadi lebih menarik yaitu kuning keemasan.

Warna makanan memegang peranan utama dalam penampilan makanan, karena meskipun makanan tersebut lezat, tetapi bila penampilan tidak menarik waktu disajikan, akan mengakibatkan selera orang yang akan memakannya menjadi hilang (Moehji, 1992). Oleh karena itu mendapatkan warna yang sesuai dan menarik harus digunakan teknik memasak tertentu atau dengan penyimpanan yang baik. Ketiga makanan tambahan ini mempunyai warna yang menarik yaitu warna kuning keemasan sehingga disukai oleh ibu hamil trimester ketiga.

Pada indikator tekstur setiap produk memiliki kategori tekstur yang berbeda-beda. Kategori tekstur pada sandwich waffle kentang dan panada kentang isi ikan tengiri adalah empuk sedangkan pada pangsit isi rogout kentang adalah renyah. Menurut hasil uji kesukaan ibu hamil trimester ketiga didapatkan hasil, yaitu sandwich waffle kentang dan pangsit isi rogout kentang memperoleh nilai indikator tektur lebih tinggi dari pada panada kentang isi ikan tengiri.

Pada sampel sandwich waffle kentang memperoleh nilai indikator tekstur sebesar 3,8. Tektur sandwich waffle kentang ini lebih disukai karena sampel ini mempunyai tektur yang sangat empuk. Menurut Ramli (2002), wafel adalah

adonan berbasis kue yang encer kemudian difermentasi dengan ragi sehingga dapat mengembang dan menghasilkan rasa yang khas. Waffle mempunyai tekstur empuk saat digigit dan harum aromanya. Selanjutnya Suhardjito (2006) menyatakan bahwa kedudukan air sangat penting sebagai penunjang susunan tepung untuk dapat berkembang dengan baik. Agar didapatkan hasil yang empuk, cairan amatlah penting. Hal inilah yang menyebabkan tekstur waffle menjadi empuk.

Sama halnya dengan pangsit isi rogout kentang yang juga memperoleh nilai indikator tekstur sebesar 3,8. Tekstur pangsit isi rogout kentang yang renyah dengan isian rogout kentang membuat sample ini lebih sukai. Menurut Winarno (2002) menyatakan bahwa minyak goreng berfungsi sebagai penghantar panas. Menurut Laily (2010) bahan pangan hasil penggorengan akan mengalami perubahan warna, aroma, rasa dan tekstur. Selama pemasakan, suhu bahan pangan akan meningkat dan air dalam bahan pangan akan menguap. Permukaan bahan pangan akan mengering dan pada akhirnya terbentuklah *crust* berupa permukaan luar bahan pangan yang berwarna lebih coklat dan bertekstur lebih keras. Dijelaskan lebih lanjut oleh Lundberg (1974) bahwa *“most frying has the principal purpose of adding flavour to otherwise bland and tender foods such as chicken, fish, and veal and to create a crisp, crunchy texture such as in french fried potatoes and onions”*. Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa menggoreng membuat tekstur renyah dan garing seperti kentang goreng perancis. Akibat proses tersebut, menyebabkan kulit pangsit ini mempunyai tekstur yang renyah.

Sedangkan pada sample panada kentang isi ikan tengiri memperoleh nilai indikator tekstur paling rendah yaitu hanya mencapai 3,7 saja. Menurut Devita (2011), pembuatan panada terdiri atas bahan dan isi yang kemudian dibentuk menyerupai pastel dan digoreng dalam minyak hangat. Panada merupakan pengembangan dari adonan roti yang kemudian diberi isian. Dalam pembuatan adonan roti digunakan yeast sebagai pengembang. Menurut Suhardjito (2006) fungsi lain dari yeast adalah untuk membantu pemasakan serta membuat adonan gluten menjadi empuk. Namun isian panada yang berupa abon ikan tengiri lebih mudah terjatuh karena kurang menempel pada kulitnya menyebabkan panada kurang disukai oleh ibu hamil trimester ketiga.

Ketiga makanan tambahan ini berbahan dasar kentang. Sebelum diolah menjadi bahan dasar makanan tambahan, kentang ini dikukus terlebih dahulu. Menurut Pujimulyani (2009) bahwa tujuan dari pengukusan kentang adalah agar jaringan kentang menjadi lunak dan mempunyai flavor khas kentang. Sehingga banyaknya penggunaan kentang pada pembuatan makanan tambahan berpengaruh terhadap tekstur dari makanan tambahan tersebut. Semakin banyak kentang yang digunakan menyebabkan tekstur makanan tambahan ini semakin empuk. Sehingga perlu diperhatikan banyaknya penggunaan kentang pada setiap pembuatan makanan tambahan ini. Dalam pembuatan makanan tambahan ini digunakan kentang varietas kuning. Menurut Wirakusumah (1995) bahwa kentang kuning paling disukai karena rasanya enak, gurih, *gempi*, dan sedikit berair. Karakteristik kentang kuning yang sedikit berair tersebut membuat kentang kuning mudah

diolah dan menambah tekstur empuk makanan tambahan ibu hamil trimester ketiga.

Pada indikator aroma, sampel yang paling disukai aromanya adalah pangsit isi rogout kentang. Nilai indikator keseluruhan aroma pada sampel pangsit isi rogout kentang mencapai 3,8. Hal ini disebabkan karena aroma pangsit isi rogout kentang lebih tajam aromanya. Isian rogout yang dipertajam aromanya karena campuran daging sapi membuat aroma pangsit isi rogout kentang lebih disukai dari pada sampel lainnya. Menurut Winarno (2002) menyatakan bahwa, timbulnya aroma sedap daging yang dimasak disebabkan oleh pemecahan asam-amino dan lemak. Selain itu dalam isian rogout ini terdapat bumbu rempah saat membuatnya yaitu lada, pala, bawang putih dan bawang bombay. Lada/merica merupakan bumbu masak yang bisa membuat rasa masakan menjadi sedap, beraroma merangsang, dan menghangatkan badan (Sutarno dan Andoko, 2009). Selain itu, bawang mempunyai senyawa penimbul aroma yaitu senyawa sulfur (Winarno, 2002: 207). Itulah yang menyebabkan aroma pangsit isi rogout kentang ini bertambah sedap an disukai oleh ibu hamil trimester ketiga.

Panada kentang isi ikan tengiri mendapat nilai keseluruhan indikator aroma lebih rendah dibandingkan pangsit isi rogout kentang yaitu hanya mencapai 3,7. Hal ini karena isian panada yang berupa abon ikan tengiri yang agak amis membuat panada ini kurang disukai oleh ibu hamil. Kadang aroma amis ini cenderung menimbulkan rasa mual pada ibu hamil. Menurut Wibisono (2009) bahwa keluhan yang dialami oleh setiap ibu hamil umumnya sama, diantaranya mual muntah, sembelit, pegal linu, nyeri ulu hati dan susah tidur. Bau amis ikan

berasal dari hasil penguraian (dekomposisi), terutama amonia, berbagai senyawa belerang dan bahan kimia bernama amina yang berasal dari hasil penguraian asam-asam amino (<http://che-mis-try.org/2009>).

Sandwich waffle kentang mendapat nilai keseluruhan indikator aroma paling rendah dibandingkan dua sampel lainnya yaitu hanya mencapai 3,6. Hal ini karena aroma pada sandwich waffle kentang kurang tajam. Pada sandwich waffle kentang tidak terdapat tambahan bahan yang menambah aroma, dan aroma yang didapat adalah aroma isian berupa scramble egg yang agak amis. Menurut West (2010) bahwa ibu hamil trimester ketiga sering mengalami hipertensi dengan gejala tekanan darah tinggi, mual dan muntah. Kadang aroma amis ini cenderung menimbulkan rasa mual pada ibu hamil sehingga sandwich waffle kentang kurang disukai oleh ibu hamil trimester ketiga.

Ibu hamil trimester ketiga mempunyai tingkat kesukaan yang berbeda-beda pada indikator aroma ini. Hal ini didukung oleh pendapat Meilgaard *et al*, (2000) bahwa aroma adalah rasa dan bau yang sangat subyektif serta sulit diukur, karena setiap orang mempunyai sensitifitas yang berbeda dan meskipun mereka dapat mendeteksi, tetapi memiliki kesukaan yang berlainan. Selanjutnya Moehji (1992) menyatakan bahwa timbulnya aroma makanan disebabkan oleh terbentuknya senyawa yang mudah menguap. Aroma yang dikeluarkan setiap makanan berbeda-beda. Selain itu cara memasak yang berbeda akan menimbulkan aroma yang berbeda pula.

Pada indikator rasa, sample sandwich waffle kentang dan pangsit isi rogout kentang lebih disukai dari pada sampel panada kentang isi ikan tengiri.

Sandwich waffle kentang mempunyai nilai keseluruhan indikator rasa yang cukup tinggi yaitu mencapai 3,9. Hal ini dikarenakan rasa waffle yang cukup manis dengan isian *scramble egg* yang gurih tetap bisa menimbulkan keserasian rasa. Selain itu penambahan margarine pada adonan waffle juga memperbaiki cita rasanya. Menurut Winarno (2002) bahwa penambahan lemak dimaksudkan juga untuk menambah kalori, memperbaiki tekstur dan cita rasa bahan pangan. Karena itulah, rasa waffle ini paling disukai oleh ibu hamil trimester ketiga.

Sama halnya dengan pangsit isi rogout kentang mencapai nilai keseluruhan indikator sebesar 3,9. Hal ini karena pangsit isi rogout kentang memiliki rasa yang serasi antara kulit pangsit yang gurih dan isian rogout kentang tajam membuat sampel ini disukai oleh panelis. Isian rogout kentang yang dipertajam dengan paprika merah dan hijau serta bumbu-bumbu lainnya menambah cita rasa rogout kentang ini. Menurut apriadji (2003) bahwa ada cabai yang kurang pedas dan rasanya agak manis karena kandungan karbohidratnya lumayan tinggi terutama zat gulanya. Cabai pedas manis tersebut dinamakan *sweet pepper* yang biasa dikenal sebagai paprika. Oleh karena itu, penambahan paprika pada isian rogout kentang dapat menambah keserasian perpaduan cita rasa antara rasa pedas dan manis pada makanan tambahan tersebut.

Selain itu, penyelesaian pengolahannya dengan cara digoreng dengan minyak goreng juga merupakan salah satu penyebab cita rasa pangsit isi rogout kentang ini disukai oleh panelis. Menurut Winarno (2002) bahwa minyak goreng berfungsi sebagai penambah rasa gurih. Minyak goreng yang digunakan berasal dari bahan nabati.

Rasa panada kentang isi ikan tengiri memiliki nilai keseluruhan indikator rasa yang paling rendah yaitu hanya mencapai 3,7 saja. Hal ini karena dalam pembuatan sampel ini digunakan abon ikan tengiri sebagai isiannya. Daging ikan mengandung lebih banyak lemak tidak jenuh daripada daging hewan darat. Oksidasi terhadap lemak mengubah mereka menjadi asam organik berbau tidak sedap, yang pada gilirannya menambah aroma yang tidak sedap (<http://chemistry.org/2009>). Dijelaskan lebih lanjut oleh Zuhro (2006) bahwa flavor atau citarasa adalah sensasi yang dihasilkan oleh bahan makanan ketika diletakan dalam mulut terutama yang ditimbulkan oleh rasa dan bau. Interaksi senyawa-senyawa ini dengan reseptor organ perasa dan penciuman dimana signal yang dihasilkan menuju pusat susunan syaraf untuk memberi pengaruh dari flavor (citarasa). Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh bau terhadap rasa makanan. Bau amis pada abon ikan tengiri cenderung menimbulkan rasa mual pada ibu hamil. Ibu hamil umumnya mengalami mual muntah, hanya perbedaannya ada yang mual muntah berkepanjangan, ada juga yang hanya pada awal kehamilan (Wibisono, 2009:95). Hal tersebut yang menyebabkan panada kentang isi ikan tengiri mendapat nilai keseluruhan indikator rasa yang paling rendah dibandingkan dua sampel lainnya.

Menurut Moehji (1992) bahwa rasa makanan merupakan faktor kedua yang mempengaruhi cita rasa makanan setelah penampilan makanan itu sendiri. Dijelaskan lebih lanjut oleh Meilgaard *et al*, (2000) bahwa rasa merupakan tanggapan atas adanya rangsangan kimiawi yang sampai di indera pengecap lidah, khususnya jenis rasa dasar, manis, asin, asam dan pahit. Pada konsumsi tinggi

indera pengecap akan mudah mengenal rasa-rasa dasar tersebut. Itulah yang menyebabkan ibu hamil trimester ketiga memiliki tingkat kesukaan yang berbeda-beda pada indikator rasa.

Ketiga makanan tambahan ini berbahan dasar kentang. Menurut Ruwaihah (2008) bahwa kentang dapat membantu meringankan sakit kepala. Masalah umum dalam kehamilan trimester ketiga antara lain hipertensi yaitu dengan gejala tekanan darah tinggi, sering pusing, sakit kepala, mual dan muntah (West, 2010:76). Selain itu kandungan vitamin C pada kentang cukup tinggi yaitu mencapai 16 mg (Wirakusumah, 1995:88). Dijelaskan lebih lanjut oleh Khomsan (2009) bahwa sayuran dan buah dapat mengendalikan hipertensi selama hamil karena buah dan sayuran kaya akan serat, kalsium, vitamin C dan kromium yang dapat membantu mengurangi tekanan darah tinggi. Sehingga penggunaan bahan dasar kentang dalam makanan tambahan ini dapat meringankan sakit kepala dan membantu mengurangi hipertensi yang sering dialami oleh ibu hamil trimester ketiga.

Kelemahan kentang mempunyai indeks glycemia yang cukup tinggi dan mengandung solanin. Indeks glycemia yang sangat tinggi dapat menaikkan insulin dan gula darah dengan cepat sehingga dapat merugikan penderita diabetes (Wirakusumah, 1995 : 86). Menurut Khomsan (2009) bahwa bagi penderita diabetes, kehamilan akan lebih meningkatkan kadar gula darah. Sehingga penderita ini harus melakukan kontrol asupan makanan yang mengandung karbohidrat. Dijelaskan lebih lanjut oleh Wirakusumah (1995) bahwa kandungan solanin bila terlalu banyak dapat menyebabkan mual muntah dan diare. Untuk

mencegah hal tersebut yaitu dengan cara menurunkan reaksi solanin dengan cara penyimpanan di tempat dingin atau lembab.

Kandungan energi pada sandwich waffle kentang telah mencukupi lebih dari 3 kali lipat dari angka tambahan gizi yang dibutuhkan ibu hamil trimester ketiga yaitu mencapai 963 kkal per hari. Sedangkan panada kentang isi ikan tengiri mencukupi asupan energi hampir 2 kali lipat dan pangsit isi rogout kentang mencukupi 1,5 kali lipat dari angka tambahan gizi yang dibutuhkan ibu hamil trimester ketiga. Menurut Wibisono (2009), pada trimester ketiga ibu hamil membutuhkan tambahan energi 300 kkal per hari dibandingkan sebelum hamil. Sehingga asupan energi untuk ibu hamil trimester ketiga telah tercukupi dengan sangat baik.

Tingginya kandungan energi pada ketiga jenis makanan tambahan ibu hamil trimester ketiga antara lain disebabkan oleh bahan dasar yang digunakan dalam pembuatan makanan tambahan ini yang kaya akan karbohidrat. Ketiga makanan tambahan ini berbahan dasar kentang. Menurut Wirakusumah (2001), dalam 100 gram kentang dapat menghasilkan energi sebesar 83 kal. Berdasarkan pendapat tersebut, kandungan energi yang terdapat pada kentang bukan merupakan faktor utama tingginya kandungan energi yang terdapat pada ketiga makanan tambahan tersebut yaitu hingga mencapai 963 kkal. Penggunaan tepung terigu pada ketiga makanan tambahan ini juga berpengaruh pada tingginya nilai kandungan energi melebihi sumbangan energi dari kentang. Menurut Astawan (2009) bahwa dalam 100 gram tepung terigu mengandung energi sebesar 361 kalori.

Selain penggunaan kentang dan tepung terigu, penggunaan gula pada pembuatan ketiga makanan tambahan ini berpengaruh besar terhadap tingginya kandungan energi makanan tambahan ibu hamil trimester ketiga. Dijelaskan oleh Astawan (2009) gula pasir merupakan sumber energi yang baik bagi tubuh. Kandungan energi per 100 gram gula pasir adalah 364 kkal. Hal ini dapat terlihat jelas pada sampel sandwich waffle kentang yang kandungan energinya telah mencukupi lebih dari 3 kali lipat dari angka tambahan gizi yang dibutuhkan ibu hamil trimester ketiga. Dalam pembuatan sandwich waffle kentang ini digunakan sebanyak 250 gram gula pasir.

Dapat disimpulkan bahwa ketiga makanan tambahan tersebut tergolong dalam makanan padat energi. Selanjutnya dijelaskan oleh Astawan (2009) bahwa camilan padat energi digunakan sebagai pengganti perut diantara dua waktu makan. Kecukupan gizi akan terpenuhi jika selain makan makanan lengkap tiga kali sehari, juga mengkonsumsi camilan.

Ketika kehamilan memasuki trimester ketiga, kebutuhan gizi ibu hamil semakin besar. Energi yang diperlukan juga semakin banyak sebagai persiapan energi saat melahirkan, pertumbuhan janin, penambahan air ketuban, pertumbuhan plasenta, volume darah serta persiapan energi saat menyusui nanti. (Khomsan, 2009:15-16). Peningkatan kebutuhan energi pada trimester ketiga meningkat dua kali lipat dibandingkan dengan kebutuhan energi pada trimester pertama. Oleh karena itu, kecukupan gizi khususnya energi dapat terpenuhi dengan konsumsi makanan tambahan ibu hamil trimester ketiga tersebut.

Kandungan protein pada sandwich waffle kentang adalah 32,1 g. Sedangkan pangsit isi rogout kentang hanya mencukupi asupan protein 15,8 g dan panada kentang isi ikan tengiri hanya mencukupi 7,8 g dari angka tambahan gizi yang dibutuhkan ibu hamil trimester ketiga. Dalam Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (2004), tambahan gizi ibu hamil trimester ketiga untuk protein adalah 17 g per hari. Sehingga asupan protein dari makanan tambahan sandwich waffle kentang untuk ibu hamil trimester ketiga sudah tercukupi dengan baik.

Asupan protein dari panada kentang isi ikan tengiri dan pangsit isi rogout kentang belum tercukupi dengan baik. Hal ini dikarenakan isian panada hanya menggunakan 400 gr ikan tengiri saja yang digunakan sebagai isian adonan kulit yang menggunakan 500 gram tepung terigu. Pada pangsit isi rogout kentang menggunakan 150 gr daging saja sebagai campuran dari 150 gram kentang yang digunakan sebagai isian adonan kulit yang menggunakan 250 gram tepung terigu. Lain halnya dengan sandwich waffle kentang menggunakan 4 butir telur dan 200 ml susu cair sehingga dapat menyumbang asupan protein yang cukup tinggi. Menurut Auliana (1999) bahwa dibandingkan dengan bahan makanan sumber protein lainnya, ternyata telur memiliki pola komposisi asam amino esensial yang sesuai dengan kebutuhan sintesa protein dalam tubuh. Pola komposisi asam amino esensial telur diambil sebagai patokan standar dalam menentukan kualitas protein suatu bahan makanan. Patokan standar tersebut dinamakan PST (protein senilai telur).

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa, terjadi ketidakseimbangan perbandingan komposisi dari bahan yang digunakan untuk

adonan kulit dengan isiannya. Komposisi bahan yang digunakan dominan mengandung energi, namun miskin akan protein. Sehingga perlu adanya tinjauan ulang mengenai penyusunan komposisi bahan yang seimbang. Menurut Astawan (2009) bahwa camilan yang baik tidak hanya merupakan sumber energi tetapi juga mengandung protein, aneka vitamin serta aneka mineral.

Salah satu alternatif untuk mencukupi kebutuhan protein ibu hamil adalah dengan menambah konsumsi makanan yang mengandung sumber protein. Menurut Aulianna (1999) menyatakan bahwa sumber protein cukup banyak tersebar pada bahan makanan baik hewani maupun nabati. Oleh karena itu ibu hamil yang kurang gizi sangat dianjurkan untuk diberikan makanan tambahan yang mengandung sumber protein baik hewani maupun nabati. Dalam pembuatan ketiga makanan tambahan ini, menggunakan bahan-bahan makanan yang mengandung sumber protein antara lain daging sapi, telur dan ikan. Kandungan protein masing - masing bahan makanan ini menurut Khomsan (2009) adalah daging sapi 18,2 g/ 100 g, telur ayam 12,8 g/ 100 g dan ikan 16 g/100 g.

Menurut Prasetyono (2010) protein untuk ibu hamil digunakan untuk membangun laju pertumbuhan badan calon bayi dimulai dari pembentukan sel sampai menjadi tubuh utuh seberat 3,5 kg. Untuk mencapai kondisi seperti ini dibutuhkan banyak protein. Dijelaskan lebih lanjut, untuk ibu hamil sendiri protein berguna untuk menambah jaringan tubuh ibu seperti jaringan dalam payudara dan rahim. Oleh karena itu dibutuhkan tambahan protein untuk persiapan persalinan salah satunya melalui pemberian makanan tambahan ibu hamil trimester ketiga.

Zat besi yang dibutuhkan oleh ibu hamil trimester ketiga adalah sebanyak 13 mg per harinya. Menurut Khomsan (2009) bahwa zat besi yang diperlukan selama kehamilan sekitar 1040 mg yang akan sulit tercukupi dari konsumsi makan sehari-hari sehingga dianjurkan mengonsumsi suplemen selama kehamilan. Suplemen untuk ibu hamil dapat berupa makanan tambahan yang diberikan selama kehamilan contohnya seperti ketiga jenis makanan tambahan ini. Kandungan zat besi pada panada kentang isi ikan tengiri adalah 4,8 mg sedangkan pangsit isi rogout kentang mencukupi asupan zat gizi 5,4 mg dan sandwich waffle kentang mencukupi 4,8 mg dari angka tambahan gizi yang dibutuhkan ibu hamil trimester ketiga. Dihitung secara prosentase ketiga jenis makanan tambahan ini hanya mencukupi 36,9 % – 66,1 % dari angka tambahan gizi yang dibutuhkan ibu hamil trimester ketiga.

Menurut Khomsan (2009) bahwa :

Sekitar 70 % ibu hamil di Indonesia menderita anemia. Hal ini dapat terjadi apabila kadar hemoglobin di dalam darahnya kurang dari 11 g/100ml. Kehamilan akan meningkatkan volume darah sehingga kebutuhan zat besi juga meningkat. Selama hamil, zat besi yang diperlukan oleh tubuh lebih banyak karena janin dalam kandungan juga sedang membentuk sel darah merah.

Kondisi inilah yang dapat menyebabkan ibu hamil mengalami anemia. Oleh karena itu, ibu hamil dianjurkan mengonsumsi suplemen selama hamil.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah:

- 5.1.1. Daya terima makanan tambahan oleh ibu hamil trimester ketiga pada umumnya disukai berdasarkan indikator warna, tekstur, aroma, dan rasa pada ketiga makanan tambahan yaitu sandwich waffle kentang, panada kentang isi ikan tengiri dan pangsit isi rogout kentang. Namun terdapat hasil yang bervariasi dari tiap indikatornya. Pada indikator aroma, sampel pangsit isi rogout kentang mendapat penilaian tertinggi dari panelis.
- 5.1.2 Kandungan gizi kalori, protein dan zat besi makanan tambahan ibu hamil trimester ketiga adalah sandwich waffle kentang yaitu 963 Kal, 32,1 gram dan 4,8 mg, panada kentang isi ikan tengiri 558 Kal, 7,8 gram, dan 8,6 mg dan pangsit isi rogout kentang 443 Kal, 15,8 gram dan 5,4 mg.
- 5.1.3 Hasil prosentase kecukupan gizi kalori, protein dan zat besi terhadap angka tambahan gizi ibu hamil trimester ketiga pada sandwich waffle kentang yaitu 321%, 188,8% dan 36,9%; panada kentang isi ikan tengiri 186%, 45,9% dan 66,1 %, sedangkan pangsit isi rogout kentang 147,7%, 92,9% dan 41,5%. Dapat disimpulkan bahwa kandungan energi pada ketiga makanan tambahan ini sudah mencukupi angka tambahan gizi yang dibutuhkan ibu hamil trimester ketiga. Akan tetapi pada kandungan

protein, hanya sampel sandwich waffle kentang saja yang sudah mencukupi. Sedangkan kandungan zat besi dari ketiga makanan tambahan ini, semuanya belum mencukupi angka tambahan gizi yang dibutuhkan ibu hamil trimester ketiga.

5.2 **Saran**

Saran dari penelitian ini adalah:

- 5.2.1. Perlu adanya perbaikan penyusunan komposisi bahan yang seimbang pada pembuatan makanan tambahan ini. Kandungan energi pada ketiga makanan tambahan ini sangat tinggi sedangkan kandungan zat besinya sangat rendah. Komposisi bahan makanan yang tinggi energi perlu dikurangi sedangkan komposisi bahan makanan sumber zat besi perlu ditambah agar kandungan gizi baik energi, protein dan zat besi makanan tambahan tersebut dapat terpenuhi dengan baik;
- 5.2.2. Isian panada yang berupa abon ikan tengiri yang agak amis membuat panada kurang disukai oleh ibu hamil. Kadang aroma amis ini cenderung menimbulkan rasa mual pada ibu hamil. Sehingga perlu penanganan khusus dalam pengolahan bahan-bahan makanan yang mengandung bau yang mencolok (amis).

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M. 1987. *Penelitian Kependidikan Prosedur dan Strategi*. Bandung: Angkasa.
- Astawan, M. 2009. *Panduan Karbohidrat Terlengkap*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Astawan, M. 2008. *Manfaat Lebih dari Pala*. <http://compas.com> diakses 2 Maret 2010, 13:36 WIB.
- Apriyantono, A., Dedi F., Niluh P., Sedarnawati, Slamet B. dkk. 1989. *Analisis Pangan*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Auliana, R. 1999. *Gizi dan Pengolahan Pangan*. Yogyakarta: Adi Cipta karya Nusa.
- Basalamah, A.H. 2008. *Surat Terbuka untuk Ibu Hamil Panduan Praktis Merawat Kehamilan*. Saudi Arabia: Abata Press.
- Cidartaty. 2010. *Basic Food Production*. Sawangan : PPPPTK
- Doyin, M. dan Wagiran. 2009. *Bahasa Indonesia Pengantar Penulisan Karya Ilmiah*. Semarang: UNNES PRESS.
- Drajat. 2008. *Meraup Laba dari Pala*. Jakarta: Agro Media.
- Hardinsyah dan Martianto. 1989. *Menaksir Kecukupan Energi dan Protein serta Penilaian Mutu Gizi konsumsi Pangan*. Jakarta: Wirasari.
- Ganie, SN. 2003. *Upaboga di Indonesia*. Jakarta: gaya Favorit Press.
- 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.
- Moehji, S. 1982. *Ilmu Gizi Jilid 2*. Jakarta: Bhratara Karya Aksara.
- Mahmud, Mien K, dkk. 2009. *Table Komposisi Pangan Indonesia*. Jakarta: PT Gramedia.
- Prasetyono, D.S. 2010. *Lengkap Menu Sehat Hamil*. Jogjakarta: Garailmu.

- Pujimulyani, P. 2009. *Teknologi Pangan Sayur-sayuran dan Buah-buahan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Ramli, T. 2002. *Kreasi kue Waffle*. Gramedia Pustaka utama: Jakarta.
- Ruwaiyah, A. 2008. *Live Food*. Klaten: Abata Sehat
- Rusmiati, A dan Tetty Y. 2005. *Aneka Masakan Telur*. Jakarta: Agro Media.
- Sediaoetama, A. D. 2008. *Ilmu Gizi untuk Mahasiswa dan Profesi Jilid 1*. Jakarta: Dian Rakyat
- Sugiyono. 2007. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Supriasa, Bakri B., dan Fajar I. 2002. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- 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.
- Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas. *Panada* -. <http://id.wikipedia.org> diakses 10 Januari 2011 02:02 WIB.
- Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas. *Pangsit Goreng*. <http://id.wikipedia.org> diakses 13 Januari 2011 09:55 WIB.
- Wirakusumah, ES. 1995. *Buah dan Sayur untuk Terapi*. Jakarta: Penebar Swadya.