

**PEMBUATAN MIE DARI BAHAN BAKU TEPUNG TERIGU
DENGAN CAMPURAN TEPUNG SINGKONG, TEPUNG IKAN
DAN TEPUNG SAGU**



*Karya Tulis Ilmiah ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan
Pendidikan Akhir Diploma III Gizi*

SUMARDI PIHAHEY

NIM : 202 200 399

**DEPARTEMEN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN JAYAPURA
JURUSAN GIZI
JAYAPURA
2006**

**MILIK PERPUSTAKAAN
POLITEKNIK KESEHATAN
JAYAPURA**

LEMBAR PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah dengan Judul :

**PEMBUATAN MIE DARI BAHAN BAKU TEPUNG TERIGU
DENGAN CAMPURAN TEPUNG SINGKONG, TEPUNG IKAN
DAN TEPUNG SAGU**

Oleh : Sumardi Pihahay

Telah disetujui Pada Tanggal 09 Oktober 2006

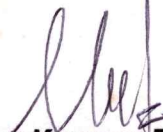
Pembimbing I



Ir. Marlin P. Gultom, M.Kes

NIP. 140 201 581

Pembimbing II



Maxianus Kopong Raya, STP

NIP. 140 362 670

Mengetahui

Ketua Jurusan Gizi



Ir. Marlin P. Gultom, M.Kes

NIP. 140 201 581

**PEMBUATAN MIE DARI BAHAN BAKU TEPUNG TERIGU
DENGAN CAMPURAN TEPUNG SINGKONG, TEPUNG IKAN
DAN TEPUNG SAGU**

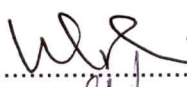
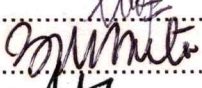
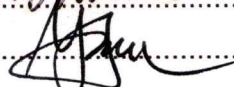
Oleh:

SUMARDI PIHAHEY
NIM : 202 200 399

Telah di uji dan dipertahankan di depan tim penguji

Pada tanggal 10 Oktober 2006

Susunan Tim Penguji :

- | | | |
|---------------------------------------|---|-----------|
| 1. Ir. Marlin P. Gultom, M. Kes |  | (Ketua) |
| 2. Maxianus K. Raya, STP |  | (Anggota) |
| 3. Budi Kristanto, STP |  | (Anggota) |
| 4. Yamtana, SKM. M. Kes |  | (Anggota) |

Telah Diterima
Pada Tanggal 17 Oktober 2006
Ketua Jurusan Gizi




Ir. Marlin P. Gultom, M.Kes
NIP. 140 201 581

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Sumardi Pihahay
Tempat Tanggal Lahir : Malang, 16 Februari 1982
Agama : Kristen Protestan
Alamat : Jln. Konti No. 20 Batu Putih
Jayapura

Riwayat Pendidikan :

Tamat TK	: TK	Tahun 1988
Tamat SD	: SD Negri Impres Ardipura I	Tahun 1995
Tamat SLTP	: SLTP Negri 2 Serui	Tahun 1998
Tamat SLTA	: SMU Negri 2 Jayapura	Tahun 2001
Akzi	: Politeknik Kesehatan Jayapura	Tahun 2002 s/d 2006

POLITEKNIK KESEHATAN JAYAPURA
Jurusan gizi
Karya Tulis Ilmiah, Oktober 2006

SUMARDI PIHAHEY

“ PEMBUATAN MIE DARI BAHAN BAKU TEPUNG TERIGU DENGAN
CAMPURAN TEPUNG SINGKONG, TEPUNG IKAN DAN TEPUNG SAGU “

(ix+ 39 Hal + 10 Tabel + 10 Lampiran)

INTISARI

Mie adalah salah satu bentuk pangan olahan dari tepung terigu yang banyak di konsumsi oleh berbagai lapisan masyarakat di Indonesia, oleh karena itu mie sangat berpotensi untuk dikembangkan dan untuk meningkatkan status gizi masyarakat. Terigu merupakan bahan dasar pembuatan mie, namun demikian bahan-bahan lain sering ditambahkan pula dalam pembuatan mie. Seiring dengan perkembangan teknologi pembuatan mie juga berkembang, baik dalam segi bentuk, variasi maupun aroma.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pembuatan mie dari bahan baku tepung terigu dengan campuran tiga jenis tepung yaitu : tepung singkong, tepung ikan dan tepung sagu. Penelitian ini dilakukan selama satu minggu yaitu pada bulan September 2006, penelitian dengan menggunakan uji organoleptik dengan panelis sebanyak 25 orang yang terdiri dari pedagang bakso, ibu-ibu RT dan remaja putri, untuk menentukan tingkat kesukaan panelis terhadap warna, aroma, cita rasa dan tekstur.

Uji organoleptik produk mie dengan campuran tiga jenis tepung menggunakan 6 skala numerik dengan kriteria penilaian sebagai berikut : 6 adalah sangat suka, 5 adalah suka, 4 adalah agak suka, 3 adalah netral, 2 adalah agak tidak suka dan 1 adalah tidak suka.

Berdasarkan hasil penelitian uji organoleptik dengan teknik analisa data diperoleh hasil uji statistik anova dimana $F_{Hitung} < F_{Tabel}$ yang artinya H_0 diterima berarti tidak ada perbedaan yang nyata dari ketiga jenis mie dengan masing-masing bahan campurannya terhadap warna, aroma, cita rasa dan tekstur.

Daftar bacaan 12 ; 1980 - 2005

KATA PENGATAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat, rahmat dan karuniaNya yang telah diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan studi pada program Diploma III Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Jayapura. Penulis menyadari bahwa selama menjalani studi dan penulisan Karya Ilmiah ini, tidak terlepas dari bantuan dan dukungan baik secara materi maupun moral dari berbagai pihak, oleh karenanya pada kesempatan ini, penulis hendak menghaturkan ucapan terima kasih dari lubuk hati yang paling dalam kepada :

1. Jan Piet Rumaikewi, SKM., MM. selaku Direktur Poliklinik Kesehatan Jayapura yang telah memberikan kesempatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan kuliah.
2. Ir. Marlin P. Gultom. M.Kes. Selaku Ketua Jurusan Gizi dan sebagai Pembimbing I atas masukan dan arahan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
3. Maxianus K. Raya, STP. Selaku Pembimbing II atas masukan dan arahan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Seluruh Staf Dosen yang telah membantu dalam perkuliahan dari awal hingga akhirnya penulis dapat menyelesaikan studi.
5. Kedua orang tua, Papa dan Mama yang selalu memberikan dorongan dan doa kepada penulis hingga menyelesaikan studi.
6. istri dan anakku yang selalu memberikan motivasi, dorongan dan doa kepada penulis selama menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Seluruh keluarga yang selalu membantu penulis dalam menyelesaikan studi.
8. Teman-teman mahasiswa Poliklinik Kesehatan Jayapura dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis berharap saran dan kritik demi penyempurnaan karya tulis ini.

Jayapura, ... Oktober 2006

Penulis

DAFTAR ISI

	<i>Halaman</i>
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Batasan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian	3
E. Manfaat Penelitian	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 5
2.1. Mie	5
2.2. Terigu	7
2.3. Singkong (<i>manihot utilisima</i>)	8
2.4. Ikan	9
2.5. Tepung Sagu (<i>Metroxylon sago</i>)	10
2.6. Uji Organoleptik	12
2.7. Uji Hedonik	13
2.8. Kerangka Pemikiran	14
2.9. Kerangka Konsep	14
2.10. Definisi Operasional	15
2.11. Hipotesis	16
 BAB III METODE PENELITIAN	 17
A. Jenis Penelitian	17
B. Tempat dan Waktu	17
C. Bahan dan Alat	17
D. Prosedur Pembuatan Mie	19
E. Formula Pembuatan Tepung dan Pembuatan Mie	20
F. Prosedur Penelitian	20
G. Diagram Alir Pembuatan Tepung Ikan dan Tepung Singkong	24
H. Diagram Alir Pembuatan Mie	26
I. Prosedur Pengujian Organoleptik	29
J. Rancangan Penelitian	30
K. Pengumpulan Data	30
L. Pengolahan dan Penyajian Data	31

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
A. Hasil dan Pengamatan	32
B. Pembahasan	34
C. Analisa Biaya	36
D. Analisa Zat Gizi	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	38
A. Kesimpulan	38
B. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	<i>Halaman</i>
1. Komposisi Zat Gizi Mie Per 100 Gram Bahan	5
2. Syarat Mutu Mie Basah (SII 2046 – 90)	6
3. Komposisi Zat Gizi Terigu Dalam 100 Gram Terigu	7
4. Komposisi Zat Gizi Dalam 100 Gram Singkong	8
5. Komposisi Kimia Dalam 100 Gram Daging Ikan	10
6. Komposisi Zat Gizi dalam 100 Gram Tepung Sagu	11
7. Formula Pembuatan Tepung Ikan dan Tepung Singkong	20
8. Formula Pembuatan Mie dari Bahan Baku Tepung terigu dengan Campuran Tiga Jenis Tepung	20
9. Analisa Biaya Mie dengan campuran Tiga Jenis Tepung	36
10. Analisa Zat Gizi	37

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu usaha utama perbaikan pangan dan gizi masyarakat adalah mencukupi kebutuhan pangan ditingkat keluarga secara lestari sepanjang tahun. Perbaikan gizi pada masyarakat harus disertai pula dengan pengetahuan masyarakat tentang pangan yang bergizi. Tersedianya pangan yang cukup, belum menjamin meningkatnya gizi masyarakat (Winamo, 1993).

Cara pengelolaan bahan pangan juga menentukan nilai gizi makanan, untuk itu perlu adanya tuntutan teknologi tepat guna dalam mengelola bahan makanan tersebut, sehingga menjadi bahan makanan yang bergizi dan mempunyai nilai ekonomis bagi masyarakat.

Di wilayah Indonesia timur, khususnya di Papua yang merupakan daerah perairan adalah daerah yang kaya akan jenis dan macam ikan dengan jumlah yang tersedia banyak. Tepung ikan dapat diolah dari limbah industri pengalengan ikan, oleh karena itu usaha ini dapat diandalkan sebab bahan bakunya yang relatif murah, mudah didapat dan peralatan yang digunakan pun sangat sederhana.

Nilai gizi yang terkandung dalam ikan sangat tinggi seperti protein (asam amino yang tidak terdapat dalam tumbuhan), mineral dan vitamin B. kandungan gizi yang tinggi ini dapat meningkatkan produksi dan nilai gizi telur, daging ternak dan ikan. Oleh karena itu, tepung ikan dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak seperti unggas, babi dan sebagai pakan ikan (Suhartini dkk, 2005).

Selain sebagai bahan makanan pokok, banyak macam produk olahan singkong yang telah dimanfaatkan oleh masyarakat kita, antara lain adalah tape singkong, enyek - enyek singkong, opak serta keripik singkong. Namun selain bermanfaat bagi manusia, singkong juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan pakan ternak, misalnya dalam bentuk gaplek, tepung gaplek dan sebagainya. Singkong juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku industri, misalnya dalam pembuatan tepung gaplek, tepung tapioka, roti hingga alkohol. Tepung singkong juga dapat digunakan sebagai bahan pensubstitusi tepung terigu seperti halnya tepung tapioka. Berbeda halnya dengan tapioka yang merupakan pati dari singkong, tepung singkong adalah hasil penampungan semua komponen yang ada pada singkong (bukan hanya pati) (Sunarto, 2002).

Tepung sagu secara umum di Provinsi Papua khususnya di Kabupaten Jayapura sesungguhnya sangat banyak dan mudah didapatkan baik yang masih berupa lahan sagu maupun dalam bentuk siap pakai (tepung sagu) yang dijual di pasaran dan juga merupakan bahan makanan dari masyarakat yang ada di Kabupaten Jayapura.

Mie adalah salah satu bentuk pangan olahan dari tepung terigu yang banyak dikonsumsi oleh berbagai lapisan masyarakat Indonesia. Oleh karena itu mie sangat berpotensi. Terigu merupakan bahan dasar pembuatan mie. Dalam pembuatan mie tidak dibutuhkan penambahan bahan pengembang seperti halnya dalam pembuatan roti. Pada jenis mie oriental, mie dapat dibuat dengan menggunakan formula atau resep yang sangat sederhana, yaitu tepung terigu, air dan garam. Namun demikian bahan-bahan lain sering kali ditambahkan pula dalam pembuatan mie, misalnya telur. Seiring dengan perkembangan teknologi

pembuatan mie juga berkembang, baik dalam segi bentuk, variasi maupun aroma (Sunaryo dan Wiboyo, 2005).

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis tertarik mengadakan penelitian dengan judul pembuatan mie dari bahan baku tepung terigu dengan campuran tepung ikan, tepung singkong dan tepung sagu.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah diatas, penulis ingin merumuskan masalah dengan pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Apakah ada perbedaan dalam proses pembuatan mie dengan menggunakan tiga jenis tepung ?
2. Berapakah tingkat kesukaan panelis terhadap warna, aroma, citarasa dan tekstur dari mie dengan campuran tepung ikan, tepung singkong dan tepung sagu ?

C. Batasan Masalah

Berdasarkan masalah diatas, maka penulis membatasi pada pembuatan mie dari bahan baku tepung terigu dengan campuran tiga jenis tepung yaitu: tepung ikan, tepung singkong dan tepung sagu dengan melakukan pengujian secara organoleptik terhadap warna, aroma, citarasa dan tekstur.

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pembuatan mie dari bahan baku tepung terigu dengan campuran tiga jenis tepung (tepung ikan, tepung singkong dan tepung sagu) pada uji organoleptik terhadap warna, aroma, citarasa dan tekstur.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui pembuatan mie dari bahan baku tepung terigu dengan campuran tepung ikan, tepung singkong dan tepung sagu.
- b. Mengetahui perbedaan tingkat kesukaan panelis terhadap warna mie dengan campuran tepung ikan, tepung singkong dan tepung sagu.
- c. Mengetahui perbedaan tingkat kesukaan panelis terhadap aroma mie dengan campuran tepung ikan, tepung singkong dan tepung sagu.
- d. Mengetahui perbedaan tingkat kesukaan panelis terhadap citarasa mie dengan campuran tepung ikan, tepung singkong dan tepung sagu.
- e. Mengetahui perbedaan tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur mie dengan campuran tepung ikan, tepung singkong dan tepung sagu.
- f. Mengetahui analisa biaya mie.
- g. Mengetahui zat gizi mie.

E. Manfaat Penelitian

Dengan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada :

1. Masyarakat tentang bahan makanan yang mempunyai nilai gizi dan dapat dikombinasikan pada produk bahan makanan mie.
2. Pedagang mie agar dapat menggunakan produk mie yang mempunyai nilai gizi yang baik yaitu dengan dicampurkan dengan tepung lainnya yang mempunyai nilai gizi yang tinggi.
3. Peneliti sendiri, yaitu menambah pengetahuan peneliti sebagai pengembangan pengetahuan di bidang gizi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2. 1. Mie

Apabila ditinjau dari bahan utamanya yaitu tepung terigu, jelas mie bukan makanan asli Indonesia. Hampir seluruh dunia mengenal produk mie walaupun nama, bentuk, bahan penyusun dan cara pembuatan berbeda. Dalam bahasa Inggris, mie dikenal sebagai *Noodle*, dalam bahasa Jepang disebut *Ramen*, *Udon*, dan *Kisimen*. Sedang dalam bahasa Italia dikenal sebagai *Spaghetti* (Astawan, 2002).

Saat ini, mie telah digunakan sebagai salah satu pangan alternatif pengganti nasi. Hal ini sangat menguntungkan ditinjau dari sudut pandang penganeekaragaman konsumsi pangan (Astawan, 2002).

Ditinjau dari segi nilai gizinya, mie sarat akan karbohidrat dan zat tenaga (energi) dengan kandungan protein yang relatif rendah, kandungan gizi mie sangat bervariasi, tergantung pada jenis, jumlah, dan kualitas bahan penyusunnya, serta pembuatan dan cara penyimpanannya. Secara umum, komposisi mie basah, mie kering dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel. 1. Komposisi Zat Gizi Mie Per 100 Gram Bahan

Zat Gizi		Mi Basah	Mi Kering
Energi	(Kal)	86	337
Protein	(Gr)	0,6	7,9
Lemak	(Gr)	3,3	11,8
Karbohidrat	(Gr)	14,0	50,0
Kalsium	(Mg)	14	49
Pospor	(Mg)	13	47
Besi	(Mg)	0,8	2,8
Vitamin A	(SI)	0	0
Vitamin B1	(SI)	0	0,1
Vitamin C	(SI)	0	0
Air	(%)	80,0	28,6

Sumber : Astawan, 2002.

Walaupun pada prinsipnya mie dibuat dengan cara yang sama tetapi di pasaran dikenal dengan beberapa jenis mie, seperti mie segar atau mentah (*raw Chinese noodle*), mie basah (*boiled noodle*), mie kering (*steam and fried noodle*) dan mie instan (*istant noodle*) (Astawan, 2002).

2.1. 1. Standar Mutu Mie

Menurut Departemen Perindustrian, syarat mutu mie basah dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Syarat Mutu Mie Basah (SII 2046 – 90)

Kriteria uji	Satuan	Persyaratan
1. Keadaan		
a. Bau		normal
b. Wama		normal
c. Rasa		normal
2. Kadar air	%, b/b	20 – 35
3. Abu	%, b/b	maksimum 3
4. Protein	%, b/b	minimum 8
5. Bahan tambahan makanan:		
a. Boraks dan asamborat		tidak boleh ada
b. Pewarna		yang di izinkan
c. Formalin		tidak boleh ada
6. Pencemaran logam		
a. Timbal (Pb)	mg / kg	maksimum 1,0
b. Tembaga (Cu)	mg / kg	maksimum 10,0
c. Seng (Zn)	mg / kg	maksimum 40,0
d. Raksa (Hg)	mg / kg	maksimum 0,05
7. Arsen (As)	mg / kg	maksimum 0,5
8. Pencemaran mikroba		
a. Angka lepeng total	koloni/g	maksimum $1,0 \times 10^6$
b. E. Coli	APM/g	maksimum 10
c. Kapang	Koloni/g	maksimum $1,0 \times 10^4$

Sumber : Astawan, 2005.

2. 2. Terigu

Tepung terigu di peroleh dari biji gandum (*triticum vulgare*) yang digiling. Keistimewaan terigu diantara sereal lainny adalah kemampuannya membentuk gluten pada saat terigu dibasahi dengan air (Astawan, 2002).

Struktur biji terigu sama dengan biji beras, demikian pula dengan kandungan zat gizinya. Kadar protein dan zat kapur didalam terigu lebih tinggi dibandingkan dengan beras, sedangkan kadar lemak dan zat besi hampir sama. Seperti juga beras, terigu juga tidak mengandung vitamin C dan vitamin A. Komposisi terigu dapat dilihat pada Tabel. 3.

Tabel. 3. Komposisi Zat Gizi Terigu Dalam 100 Gram Terigu

Zat Gizi		Terigu
Energi	(Kal)	330
Protein	(Gr)	11
Lemak	(Gr)	2
Karbohidrat	(Gr)	72,4
Zat Kapur	(Mg)	15
Phospor	(Mg)	130
Besi	(Mg)	2
Vitamin A	(SI)	0
Thiamin	(SI)	170
Vitamin C	(SI)	0

Sumber : Sediaoetama. 1999.

Tepung terigu yang dihasilkan pabrik pengilingan di Indonesia (Bogasari) dipasarkan dengan beberapa merek. Durum wheat dengan kadar protein tinggi dipasarkan dengan CAP CAKRA KEMBAR, sedangkan jenis soft wheat diberi merek CAP SEGI TIGA BIRU (Sediaoetama, 1999).

Pada umumnya terigu dikonsumsi melalui perubahan menjadi tepung yang diolah lebih lanjut menjadi bahan makanan jadi yang siap dikonsumsi atau olahan setengah jadi yang harus diolah (dimasak) lebih lanjut didapur

rumah tangga. Hasil olahan tepung terigu yang siap makan adalah jenis roti dan kue (Sediaoetama, 1999).

2. 3. Singkong (*Manihot Utilissima*)

Klasifikasi singkong termasuk famili Euphorbiaceae genus manihot dengan species Esclulenta atau Urisima, dengan berbagai varietas (Sunarto, 2002).

Komposisi zat gizi singkong biasanya tergantung dari varietasnya disamping faktor luar. Komponen pati yang tinggi memungkinkan singkong digunakan sebagai sumber karbohidrat. Komposisi zat gizi singkong dari varietas putih dan kuning dapat dilihat pada Tabel. 3.

Tabel. 4. Komposisi Zat Gizi Dalam 100 Gram Singkong

Zat Gizi		Singkong Putih	Singkong Kuning
Energi	(Kal)	146,00	157,00
Protein	(Gr)	1,20	0,80
Lemak	(Gr)	0,30	0,30
Karbohidrat	(Gr)	34,70	37,90
Kalsium	(Mg)	33,00	33,00
Pospor	(Mg)	44,00	40,00
Besi	(Mg)	0,70	0,70
Vitamin A	(SI)	0	385,00
Vitamin B1	(SI)	0,06	0,06
Vitamin C	(SI)	30,00	30,00
Air	(%)	62,50	60,00

Sumber : Sunarto, 2002

Ubi kayu mengandung senyawa sianogenik glukosa, komponen ini apabila terhirolisa dapat menjadi glukosa, aseton, dan HCN berdasarkan kandungan sianida dalam kandungan singkong sangat bervariasi. Kadar sianida rata-rata dalam singkong manis dibawah 50 Mg/Kg berat asal. Sedangkan singkong manis atau beracun diatas 50 Mg/Kg. menurut FAO,

singkong dengan kadar 50 Mg/Kg masih aman untuk dikonsumsi oleh manusia (Winarno, 1997).

Berdasarkan umur panennya, tanaman singkong dapat dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu kelompok *genjah* yang memiliki umur panennya 6-8 bulan dan kelompok *dalam* yang memiliki umur panennya antara 8-12 bulan (Sunarto, 2002).

Sebagai bahan baku industri ubi kayu dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan gula cair, tepung atau minuman beralkohol (Suliantari dkk, 1990).

2. 4. Ikan

Komposisi zat-zat gizi dalam berbagai jenis daging ikan kira-kira sama. Perbedaan sering terdapat pada kadar lemak. Ikan yang hidup di daerah perairan ini (laut) mempunyai kadar lemak tinggi, sedangkan yang hidup di daerah perairan panas, kadar lemaknya lebih rendah (ikan di laut tropis) (Sediaoetama, 1999).

Tetapi ikan besar di daerah perairan panas juga mengandung lemak lebih tinggi dibandingkan ikan berukuran kecil atau sedang di perairan sama (Sediaoetama, 1999).

Ikan laut yang besar-besar dan mengandung banyak lemak, merupakan sumber kaya vitamin A dan vitamin D, tetapi ikan kecil mempunyai kelebihan sifat karena dikonsumsi seluruh tubuhnya termasuk tulangnya (ikan teri), maka ikan kecil ini merupakan sumber zat kapur (Ca) yang baik sekali bagi anak-anak yang sedang tumbuh dan bagi ibu hamil atau yang sedang menyusui (Sediaoetama, 1999).

Ikan juga mengandung mineral seperti K, Ca, P, S, Mg, Cl, dan mineral lain yang diperlukan tubuh. Berdasarkan hasil penelitian, daging ikan memiliki komposisi kimia seperti terlihat pada Tabel. 5.

Tabel. 5. Komposisi Kimia Dalam 100 Gram Daging Ikan

Komposisi	Jumlah Kandungan
Air	60 – 84 %
Protein	18 – 30 Gr
Lemak	0,1 - 0,2 Gr
Karbohidrat	0,0 – 1,0 Gr
Vitamin dan Mineral	Sisanya SI

Sumber : Suhartini dan Hidayat, 2005

Kadar protein ikan basah, laut maupun darat sekitar 17 % sedangkan kadar ikan kering sekitar 40 %. Dilihat dari segi mutunya, protein ikan cukup tinggi (Karyadi dkk, 1987). Ikan lebih dianjurkan untuk dikonsumsi dibandingkan dengan daging binatang terutama bagi mereka yang menderita kolesterol dan gangguan tekanan darah ataupun jantung (Suhartini dan Hidayat, 2005).

2. 5. Tepung Sagu (*Metroxylon sago*)

Tanaman utama penghasil tepung sagu adalah Metroxylon yang tumbuh dilahan basah dan Arenga microcarpha (sagu baru) yang tumbuh dilahan kering (Abner dan Miftahorrahman, 2003).

Pohon sagu tumbuh di daerah dataran rendah yang basah berawa-rawa. Pada dasarnya pohon ini tumbuh liar membuat hutan dan tingginya dapat mencapai 10-15 meter pada umur 5-12 tahun. Hutan sagu di Indonesia mencapai beratus juta hektar dan belum dibudiyakan. Terdapat pohon sagu dengan jenis berduri dan adapula yang tidak berduri. Keduanya dapat diambil

tepung dari hati batangnya. Komposisi tepung sagu yang masih basah dapat terlihat pada Tabel. 6.

Tabel. 6. Komposisi Zat Gizi dalam 100 Gram Tepung Sagu.

Zat Gizi		Tepung Sagu
Kadar Air	(%)	39,8
Kadar Abu	(%)	0,38
Protein	(Gr)	1,44
Karbohidrat	(Gr)	57,8
Lemak	(Gr)	0,48
Crude Fiber	(Gr)	0,14
Ca	(Mg)	0,11
Kalori	(Kkal)	265

Sumber : Sediaoetama, 1999

Dapat disimpulkan bahwa iuran tepung sagu, terutama sebagai penghasil energi dari karbohidrat (Sedioetama, 1999).

Pengolahan sagu dengan teknologi menengah (skala pabrik) sudah berkembang di selat panjang. Riau, Kecamatan Maluku, dan Bintuni Papua. Pada beberapa daerah penghasil sagu seperti di Papua, Maluku dan Riau, petani telah menggunakan alat pengolahan sagu mekanis, sedangkan proses ekstraksi dan operasi lainnya masih menggunakan alat manual. Dengan demikian produktifitas pengolahan sagu ditingkat petani masih rendah dan mutu tepung yang dihasilkan belum memenuhi syarat. Selain itu pada berbagai wilayah potensial dijumpai banyak pohon sagu yang layak panen tetapi tidak dipanen, keadaan ini menjadi venomena pemborosan sumber karbohidrat.

Dari produksi sagu tahun 1999 sebesar 16.178 ton, dikonsumsi oleh industri menengah besar dalam negeri, terutama di pulau Jawa yang menggunakan sagu sebagai bahan baku pembuatan macaroni, spaghetti, bihun, soun serta bakso. Di Jepang sagu dijadikan sebagai bahan baku

pembuatan plastik ramah lingkungan, sirup berfruktosa tinggi dan alkohol (Abner dan Miftahorrahman, 2003)

2. 6. Uji Organoleptik

Uji Organoleptik adalah penilaian makanan atau minuman dengan menggunakan indra manusia (Soekarno, 1985). Uji Organoleptik yang dimaksud adalah penilaian sifat-sifat yang menggunakan indra penglihatan, penciuman, pencicipan dan peraba dalam melakukan penilaian terhadap mutu komoditi pangan.

Ada beberapa panelis yang dikenal dalam uji organoleptik yaitu :

a. Panel terlatih

Panel terlatih terdiri dari 15 – 25 orang yang mempunyai kepekaan cukup baik. Untuk menjadi panelis terlatih perlu didahului dengan seleksi dan latihan-latihan. Panelis ini dapat menilai sifat rangsangan sehingga tidak terlampau spesifik. Keputusan diambil setelah data dianalisa secara statistik.

b. Panel agak terlatih

Panel agak terlatih terdiri dari 15 – 25 orang yang sebelumnya dilatih untuk mengetahui sifat sensorik tertentu. Panel agak terlatih dapat dipilih dari kalangan terbatas dengan menguji kepekaannya terlebih dahulu.

c. Panel tidak terlatih

Panel ini terdiri dari 15 – 25 orang awam yang dapat dipilih berdasarkan jenis kelamin, suku bangsa, tingkat sosial dan pendidikan.

d. Panel anak-anak

Panel ini terdiri dari 15 – 25 orang anak yang umurnya berkisar antara 3 – 10 Tahun (Rahayu, 1998)

2. 7. Uji Hedonik

Uji mutu hedonik adalah uji hedonik yang lebih spesifik untuk suatu jenis mutu tertentu. Uji hedonik biasanya bertujuan untuk mengetahui respon panelis terhadap sifat mutu yang umum, misalnya warna, aroma, takstur dan citarasa. Sedangkan uji Mutu Hedonik ingin mengetahui respon terhadap sifat-sifat produk yang lebih spesifik.

Dalam uji panelis diminta mengungkapkan tanggapan pribadi tentang kesukaan atau sebaliknya terhadap suatu produk yang akan diuji. Dalam penelitian ini digunakan enam skala uji hedonik (Rahayu, 1998).

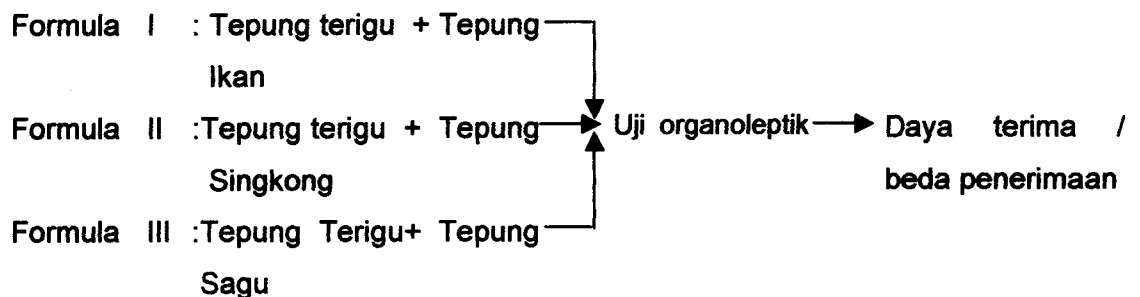
Tingkat kesukaan (skala hedonik) ditransformasikan menjadi skala numerik dengan angka sebagai berikut :

PENILAIAN	KODE PENILAIAN
6	Sangat Suka
5	Suka
4	Agak Suka
3	Netral
2	Agak Tidak Suka
1	Tidak Suka

2. 8. Kerangka Pemikiran

Papua terletak di wilayah Indonesia bagian Timur yang kaya akan potensi sumber daya alam yang melimpah. Banyak sekali komoditi pangan yang dihasilkan dari pertanian maupun perikanan. Akan tetapi masyarakat Papua, khususnya di Kabupaten Jayapura masih memanfaatkan sumber daya alam tersebut sebagai bahan pangan dalam keluarga. Cara pengelolaan bahan pangan juga menentukan nilai gizi, untuk itu perlu adanya tuntutan teknologi tepat guna dalam pengelolaan bahan makanan tersebut, sehingga menjadi bahan makanan yang bergizi dan mempunyai nilai ekonomis bagi masyarakat. Bahan baku pembuatan mie adalah tepung terigu, dalam hal ini pembuatan mie, yaitu tepung terigu dicampurkan dengan tiga jenis tepung. Berdasarkan uraian di atas penulis hendak memanfaatkan ikan dan singkong yang selanjutnya di olah menjadi tepung, serta tepung sagu yang kemudian dicampurkan dengan tepung terigu dalam pembuatan ini.

2. 9. Kerangka Konsep



2. 10. Definisi Operasional

No	DEFINISI OPERASIONAL	KRITERIA OBYEKTIF
1.	Mie : Makanan dari bahan baku utama tepung terigu.	Berwarna kuning, aroma khas mie dengan bentuk panjang yang di campur dengan tiga jenis tepung dan di buat di Laboratorium Gizi Politeknik Kesehatan Jayapura.
2.	Tepung Terigu : Tepung yang berasal dari olahan biji gandum menjadi tepung.	Jenis tepung terigu yang digunakan dengan merek SEGI TIGA BIRU yang dibeli di supermarket.
3.	Tepung Singkong : Tepung yang diperoleh dari olahan umbi singkong menjadi tepung dan singkong yang banyak di daerah Jayapura.	Singkong yang digunakan untuk pembuatan tepung ialah singkong dari varietas lokal warnanya kuning dengan proses singkong dikupas, dicuci, dijemur, dihaluskan, diayak. Singkong dibeli di pasar hamadi
4	Tepung Ikan : Tepung yang diperoleh dari hasil olahan ikan menjadi tepung dan ikan yang hidup di perairan Jayapura.	Ikan yang digunakan untuk pembuatan tepung ialah ikan ekor kuning dengan proses daging ikan dipotong-potong, dibersihkan dengan air, diberi garam/jeruk, direbus, digiling, dikeringkan, dihaluskan, diayak. Ikan di beli di pasar hamadi
5.	Tepung Sagu : Tepung yang berasal dari hasil ekstrasi bagian inti batang pohon sagu.	Jenis tepung sagu yang digunakan dengan merek meer yang siap digunakan dan di beli di supermarket.

6.	Penelis : Orang yang memberikan penilaian organoleptik terhadap pembuatan mie dan memenuhi syarat sebagai panelis.	Pernah melakukan uji organoleptik sebelumnya mempunyai kepekaan terhadap tingkat kesukaan berbadan sehat dan berjumlah 25 orang (Pedagang Bakso dan Ibu-ibu RT Serta Remaja Putri Batu Putih)
7.	Uji Organoleptik : Uji yang menggunakan indra manusia	Yang di uji dalam uji organoleptik adalah warna, aroma, cita rasa dan tekstur pembuatan mie kemudian di transformasikan berdasarkan skala numeric dan hedonik, Yaitu : 6. Sangat Suka 5. Suka 4. Agak Suka 3. Netral 2. Agak tidak Suka 1. Tidak Suka

2. 11. Hipotesis

Ho : tidak ada perbedaan tingkat kesukaan panelis terhadap aroma, warna, cita rasa dan tekstur dari ketiga jenis mie olahan (mie ikan, mie singkong dan mie sagu).

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian kuasi eksperimental. Jenis kuasi terhadap penilaian organoleptik dan eksperimental yaitu terhadap perlakuan pembuatan mie dari bahan baku tepung terigu yang kemudian dicampur dengan tiga jenis tepung (tepung ikan, tepung singkong dan tepung sagu) dengan tiga kali ulangan pembuatan mie.

B. Tempat Dan Waktu

Tempat penelitian ini dilakukan di wilayah Batu Putih RT 03 RW II Kelurahan Numbay Kecamatan Jayapura Selatan. Penelitian ini dilakukan pada awal September 2006.

C. Bahan dan Alat

1. Bahan

Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan tepung :

- a. Ikan ekor kuning yang di peroleh dari Pasar Hamadi
- b. Singkong kuning jenis lokal yang diperoleh dari Pasar Hamadi
- c. Tepung sagu merek Meer yang diperoleh dari supermarket

Bahan baku pembuat mie dengan campuran tiga jenis tepung :

- a. Tepung terigu CAP SEGI TIGA BIRU
- b. Tepung Ikan
- c. Tepung Singkong
- d. Tepung sagu merek Meer

2. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| a. Kayu berbentuk silinder | g. Nyiru |
| b. Kompor | h. Baskom |
| c. Dandang | i. Pisau Stain Lessteel |
| d. Nodle Maker | j. Gunting |
| e. Tirisan plastik | k. Gelas ukur |
| f. Sedok kayu | l. Timbangan |
| | m. Ayakan 70 mesh |

Alat untuk pengujian organoleptik :

- a. Formulir pertanyaan (kuesioner)
- b. Alat tulis menulis
- c. Piring makan
- d. Sendok makan
- e. Tisu

3. Bahan tambahan

Dalam penelitian ini bahan tambahan yang digunakan adalah :

- a. Telur Ayam
- b. Garam Cap Kapal
- c. Soda abu
- d. Minyak Goreng Bimoli

D. Prosedur Pembuatan Mie

Cara pembuatan :

1. Bahan – bahan dalam pembuatan mie dari campuran 3 jenis tepung yang telah disiapkan nantinya dicampurkan semuanya, kecuali minyak goreng pada pencampuran ini, pertamanya tepung terigu disiapkan diatas meja pencampuran. Terigu disusun menjadi suatu gundukan dengan lubang ditengah–tengah, kemudian ditambah bahan ke dalam lubang tersebut secara perlahan – lahan. Campuran tersebut diaduk rata dan ditambah air sampai membentuk adonan yang homogen, yaitu menggumpal bila dikepal dengan tangan
2. Kemudian adonan yang sudah terbentuk selanjutnya diuleni. Pengulenan ini dapat menggunakan alat kayu yang berbentuk silinder. Pengulenan ini dilakukan secara berulang – ulang selama 15 menit.
3. Adonan yang sudah kalis kemudian dibentuk menjadi lembaran dengan menggunakan mesin pembentuk lembaran.
4. Setelah membentuk lembaran mie tersebut telah selesai kemudian dilanjutkan proses pembuatan mie. Lembaran mie tersebut dimaksudkan kedalam alat pencetak mie. Mie yang keluar dari alat pencetak kemudian dipotong dengan menggunakan gunting.
5. Setelah pembentukan mie selesai, dilanjutkan dengan perebusan, yaitu dimasukkan ke dalam air yang telah mendidih. Masak selama 2 menit sambil diaduk perlahan. Api yang digunakan harus besar supaya waktu perebusan singkat.

6. Mie hasil perebusan kemudian harus ditiriskan dalam wadah plastik.

Selanjutnya didinginkan dan ditambahkan minyak goreng agar tekstur mie kelihatan halus dan antar pilinan tidak lengket.

E. Formula Pembuatan Tepung dan Pembuatan Mie

1. Formula pembuatan tepung

Tabel. 7. Formula Pembuatan Tepung Ikan Dan Tepung Singkong

BAHAN	SATUAN	JUMLAH BAHAN	
		I	II
Ikan Ekor Kuning	Kilogram	2	-
Singkong	Kilogram	-	2
Garam	Gram	10	-
Jeruk Nipis	Gram	50	-

2. Formula pembuatan mie

Tabel. 8. Formula Pembuatan Mie Dari Bahan Baku Tepung Terigu Dengan Campuran Tiga Jenis Tepung

BAHAN	SATUAN	JUMLAH BAHAN		
		I	II	III
Tepung Terigu	GRAM	800	800	800
Tepung Ikan	GRAM	200	-	-
Tepung Singkong	GRAM	-	200	-
Tepung Sagu	GRAM	-	-	200
Telur Ayam	GRAM	25	25	25
Garam	GRAM	15	15	15
Soda Abu	GRAM	5	5	5
Minyak goreng	GRAM	10	10	10
Air	ML	320	320	320

F. Prosedur Penelitian

Penelitian ini tersusun atas dua tahap yaitu penelitian pendahuluan dan penelitian lanjutan.

1. Penelitian Pendahuluan

Dalam penelitian pendahuluan ini meliputi pemilihan bahan baku untuk pembuatan mie dan proses pembuatan tepung ikan dan tepung singkong serta langkah – langkah pembuatan mie dari bahan baku tepung terigu yang dicampurkan dengan tiga jenis tepung (tepung ikan, tepung singkong dan tepung sagu).

a. Pemilihan bahan baku

Pemilihan bahan baku pembuatan mie meliputi pemilihan tepung terigu, tepung ikan dan tepung singkong dan tepung sagu serta bahan lainnya yang sesuai dengan kriteria atau syarat - syarat.

Syarat – syarat bahan yang digunakan dalam penelitian pembuatan mie adalah sebagai berikut :

1) Tepung terigu CAP SEGI TIGA BIRU

- a. Warnanya putih bersih
- b. Tidak ada kotoran baik serangga ataupun benda asing lainnya.
- c. Tidak kadaluarsa

2) Ikan ekor kuning

- a. Mata cemerlang
- b. Kornea bening
- c. Pupil hitam
- d. Kulit cemerlang
- e. Warna asli kontras
- f. Bau segar atau khas ikan

3) Singkong

- a. Umbinya tua dan segar
- b. Memiliki bentuk yang segar
- c. Umbinya berwarna kuning
- d. Tidak berjamur
- e. Varietas lokal

4) Tepung sagu merek Meer

- a. Berwarna putih bersih
- b. Tidak ada kotoran baik serangga ataupun benda – benda asing lainnya
- c. Tidak kadaluarsa

b. Proses pembuatan tepung ikan

Cara pembuatan :

- a. Potong daging ikan kemudian dibersihkan dengan air
- b. Masukkan dalam bak penggaraman, beri garam, aduk dan biarkan selama 30 menit
- c. Kemudian masukan ikan kedalam panci dan rebus selama 30 menit
- d. Setelah itu ikan yang telah matang tersebut dipress dengan alat pengepress atau kain
- e. Tepung ikan inilah yang kemudian bisa dijadikan bahan campuran dalam pembuatan mie

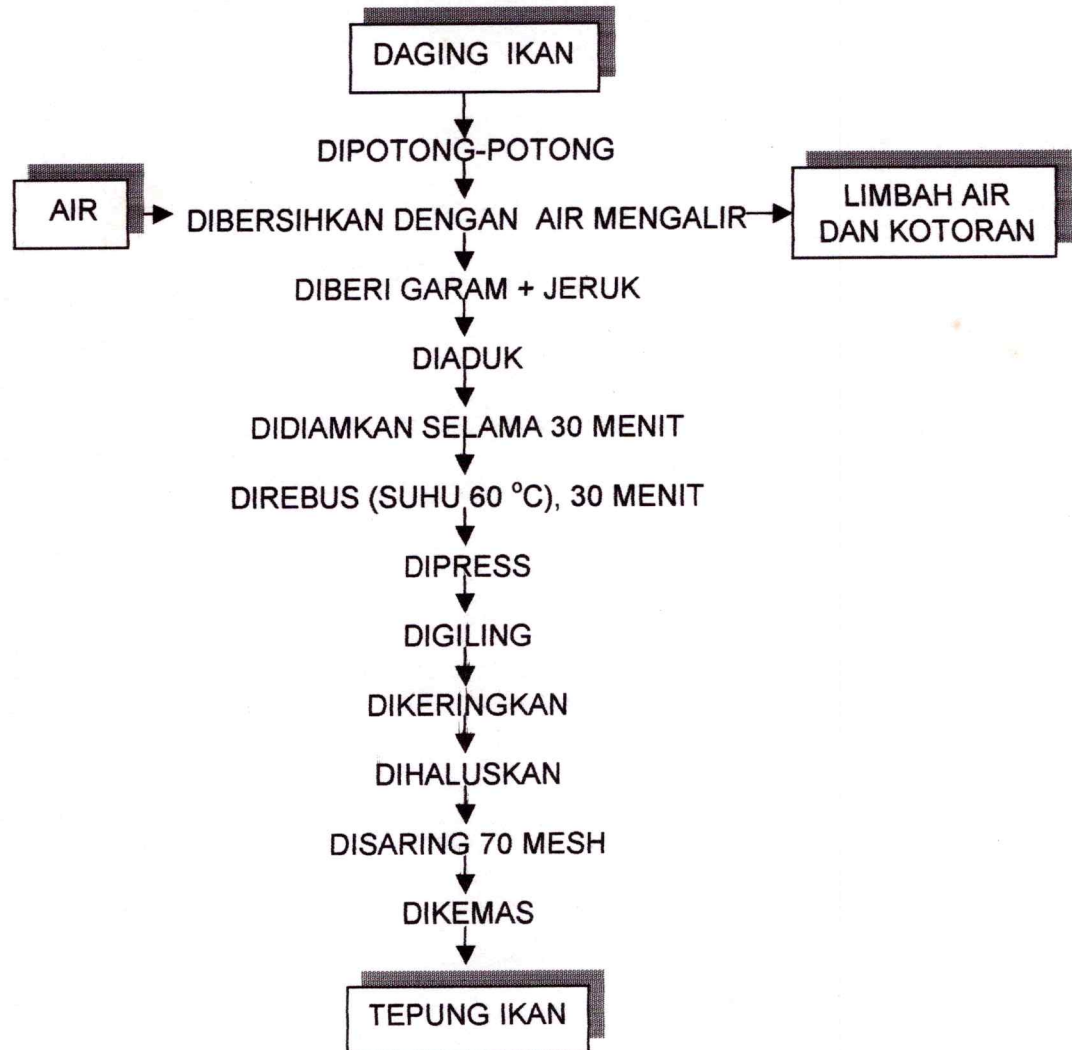
c. Proses pembuatan tepung singkong

Cara pembuatan :

- a. Singkong dikupas selanjutnya dicuci
- b. Setelah bersih kemudian singkong dijemur dengan menggunakan sinar matahari hingga kering
- c. Setelah singkong yang dijemur telah kering kemudian dihaluskan dengan mesin penggiling atau jika sedikit ditumbuk atau diulek
- d. Setelah dihaluskan kemudian disaring menggunakan ayakan atau saringan

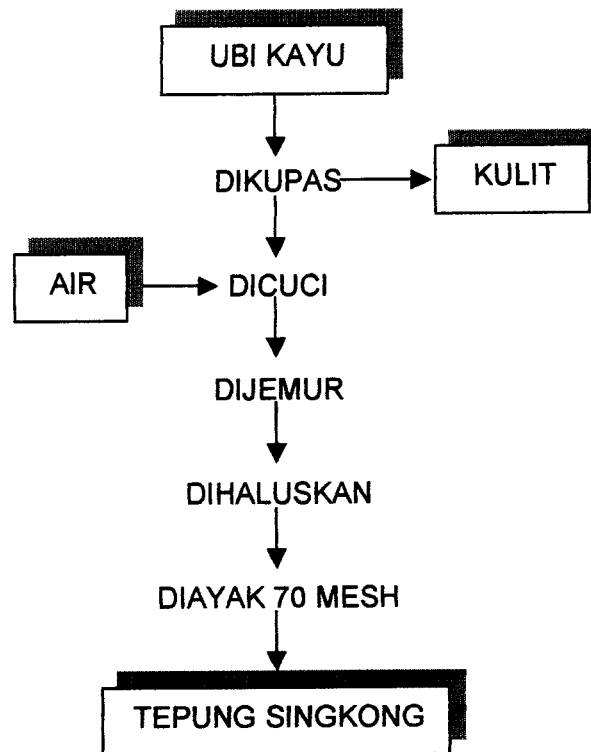
G. DIAGRAM ALIR PEMBUATAN TEPUNG IKAN DAN TEPUNG SINGKONG

1. Diagram Alir Proses Pembuatan Tepung Ikan



Sumber : (Suhartini dan Nurhidayat, 2005)

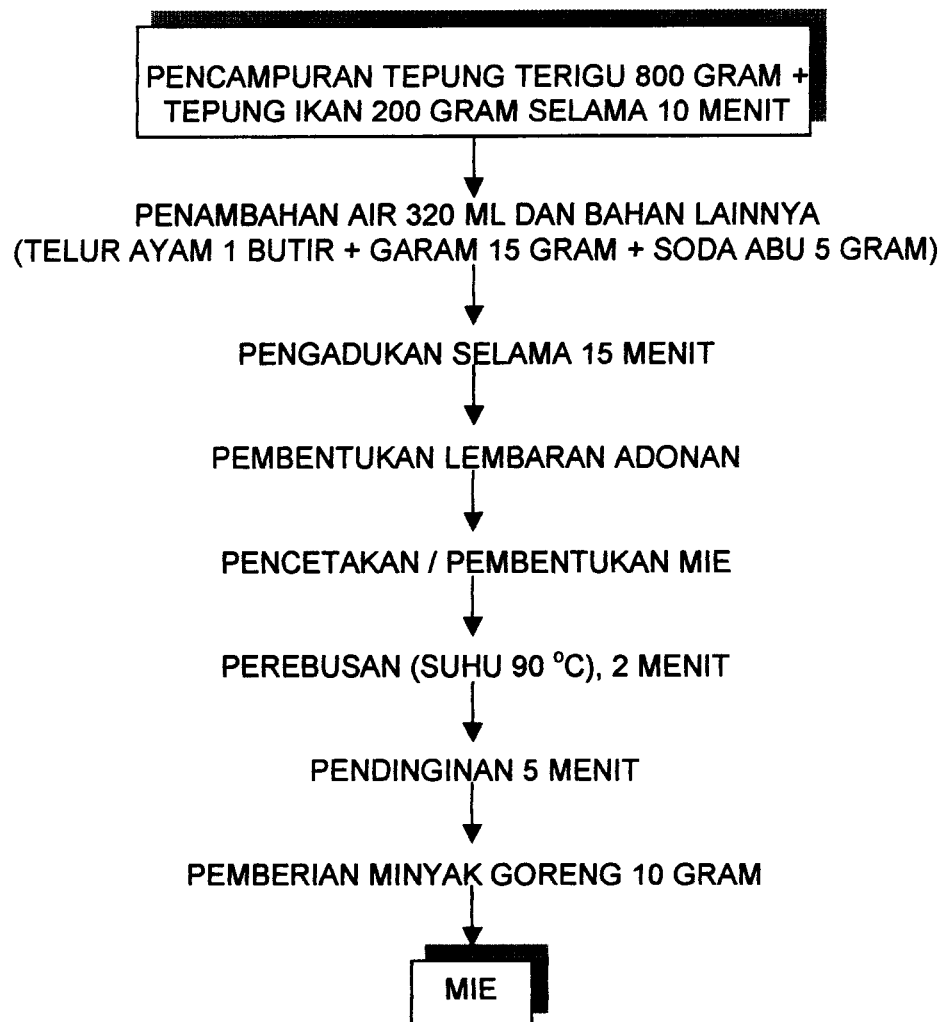
2. Diagram Alir Proses Pembuatan Tepung Singkong



Sumber : (Sunarto, 2005)

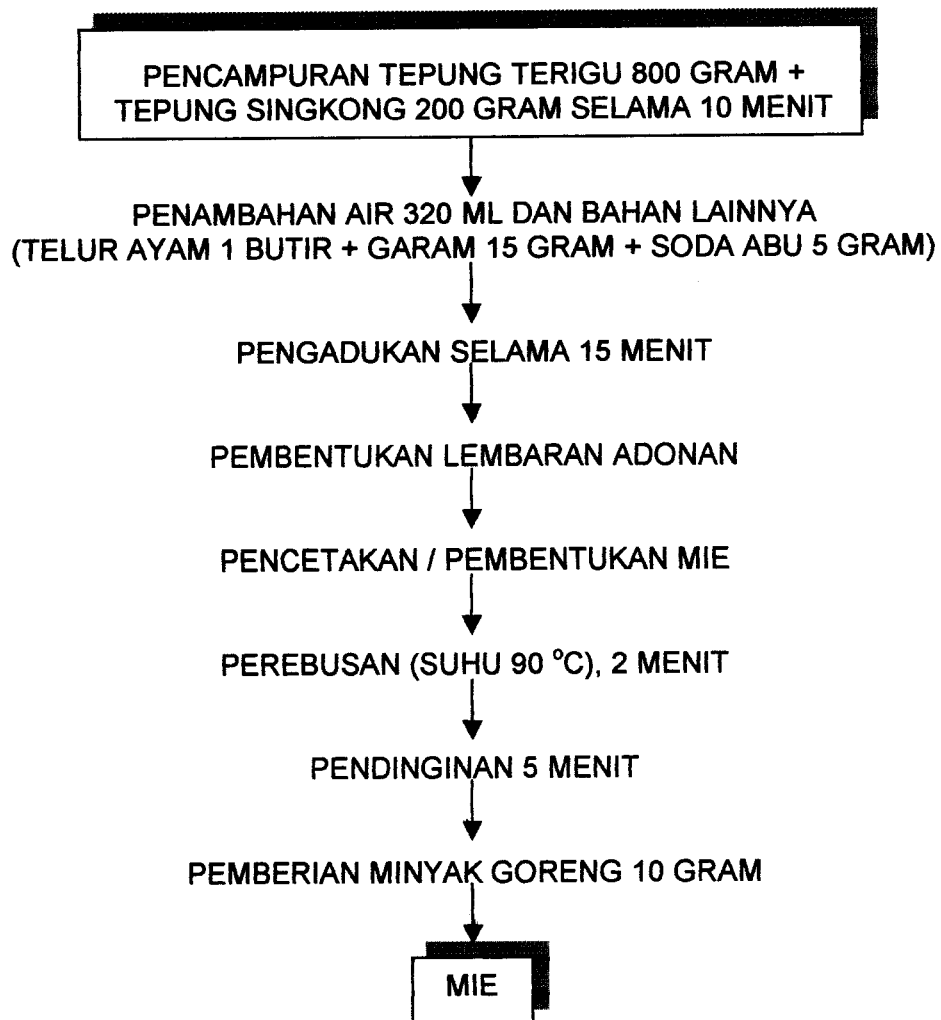
I. DIAGRAM ALIR PEMBUATAN MIE

1. Diagram Alir Pembuatan Mie Dari Bahan Baku Tepung Terigu Dan Tepung Ikan



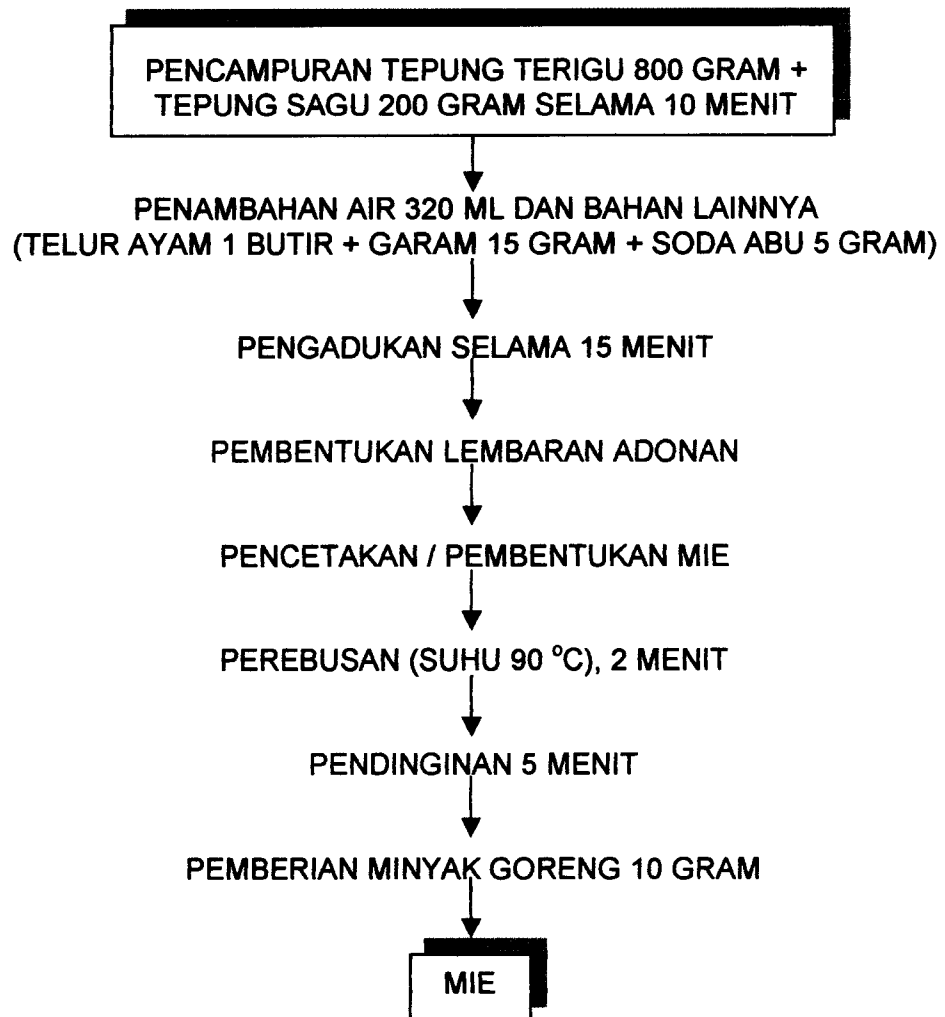
Sumber : (Astawan, 2005)

2. Diagram Alir Pembuatan Mie Dari Bahan Baku Tepung Terigu Dan Tepung Singkong



Sumber : (Astawan, 2005)

3. Diagram Alir Pembuatan Mie Dari Bahan Baku Tepung Terigu Dan Tepung Sagu



Sumber : (Astawan, 2005)

4. Penelitian lanjutan

Pada penelitian lanjutan meliputi penilaian secara organoleptik kepada pedagang bakso dan Ibu – Ibu RT serta remaja putri Batu Putih terhadap rasa, aroma, cita rasa dan tekstur.

J. Prosedur Pengujian Organoleptik

Pada uji organoleptik metode yang dilakukan adalah metode “*hedonik Scale test*”. Uji organoleptik ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap pembuatan mie dari campuran 3 jenis tepung terhadap warna, aroma, cita rasa dan tekstur. Sampel diujikan dengan kode yang terdiri dari 3 angka secara acak. Kepada panelis disajikan atau dihidangkan tiga jenis pembuatan mie dengan masing – masing bahan campuran tepung yang berbeda yaitu : 1. Mie dengan campuran tepung ikan, 2. Mie dengan campuran tepung singkong, 3. Mie dengan campuran tepung sagu. Mie dengan bahan campuran yang berbeda disajikan dalam sebuah piring kecil dengan nomor kode masing – masing dan disediakan air putih dan sendok makan, dengan disertai format penilaian uji hedonik.

Sebelum dilakukan penilaian organoleptik oleh panelis terlebih dahulu diberikan penjelasan umum meliputi pengertian praktis tentang penggunaan, peranan serta tugas dan cara pengisian format.

Syarat – syarat panelis agak terlatih adalah sebagai berikut :

1. Syarat – syarat panelis untuk pedagang bakso sebagai berikut :
 - a. Panelis mempunyai kepekaan terhadap warna, aroma, cita rasa dan tekstur
 - b. Panelis dalam keadaan sehat serta bersedia sebagai panelis
 - c. Jumlah panelis 25 orang
2. Syarat – syarat panelis untuk Ibu – Ibu RT dan Remaja Putri Batu Putih sebagai berikut :
 - a. Panelis adalah ibu-ibu RT dan Remaja Putri yang suka makan mie
 - b. Panelis mempunyai kepekaan terhadap warna, aroma, cita rasa dan tekstur
 - c. Panelis dalam keadaan sehat serta bersedia sebagai panelis
 - d. Jumlah panelis 25 orang

K. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan acak kelompok dengan 3 kali pengulangan pembuatan mie. Rumus yang digunakan adalah Model Rancangan Acak Kelompok dengan menggunakan uji Anova.

L. Pengumpulan Data

Data diperoleh dari masing – masing pengamatan organoleptik meliputi warna, aroma, cita rasa dan tekstur. Masing – masing pengamatan tersebut kemudian di tampilkan dan dibuat dalam daftar tabulasi.

M. Pengolahan dan Penyajian Data

Untuk menganalisa data digunakan uji Anova, untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan mie dari campuran tiga jenis tepung yang berbeda. Dan apabila terdapat perbedaan maka dilanjutkan dengan uji Duncan dengan parameter *Least Significant Ranges*, yaitu untuk mengetahui konsentrasi mana yang paling disukai (Rahayu, 1998).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil dan Pengamatan

Hasil yang dilakukan terhadap pembuatan mie dengan masing-masing campuran tiga jenis tepung (tepung singkong, tepung ikan dan tepung sagu) yang dibuat dengan perbandingan antara lain tepung terigu 800 gram + tepung singkong 200 gram, tepung terigu 800 gram + tepung ikan 800 gram dan tepung terigu 800 gram + tepung sagu 200 gram menghasilkan mie dengan masing-masing campurannya seberat 1,200 kilogram. Setelah pembuatan mie kemudian dilakukan uji organoleptik terhadap warna, aroma, cita rasa dan tekstur. Berdasarkan kode uji organoleptik yang digunakan dalam pembuatan mie adalah 967 kode mie dengan campuran tepung ikan, 531 kode mie dengan campuran tepung singkong dan 501 kode mie dengan campuran tepung sagu. Dalam penelitian uji organoleptik ini digunakan panelis sebanyak 25 orang.

1. Pengamatan Terhadap Warna

Warna mie dengan bahan baku tepung terigu dengan perlakuan penambahan tepung singkong, tepung ikan dan tepung sagu yang dilakukan tiga kali pengulangan selama tiga hari berturut-turut.

Berdasarkan hasil uji statistik anova diperoleh $F_{\text{Hitung}} (0,265) < F_{\text{Tabel}} (5,61)$ yang artinya H_0 diterima berarti tidak ada perbedaan terhadap warna mie dengan campuran tiga jenis tepung. Namun di sisi lain yang lebih disukai oleh panelis adalah warna mie dengan penambahan tepung singkong dengan skor rata-rata 4,9 (suka), demikian juga pada mie dengan penambahan tepung sagu dengan skor rata-rata 4,9 (suka). Sedangkan

yang tidak disukai oleh panelis warna mie dengan penambahan tepung ikan yaitu dengan skor rata-rata 3,5 (netral).

2. Pengamatan Terhadap Aroma

Berdasarkan hasil uji statistik anova diperoleh $F_{\text{Hitung}} (0,082) < F_{\text{Tabel}} (5,61)$ yang artinya H_0 diterima berarti tidak ada perbedaan terhadap aroma mie dengan campuran tiga jenis tepung. Namun di sisi lain yang lebih disukai oleh panelis adalah aroma mie dengan penambahan tepung sagu dengan skor rata-rata 4,6 (agak suka), demikian juga pada mie dengan penambahan tepung singkong dengan skor rata-rata 4,2 (agak suka). Sedangkan yang tidak disukai oleh panelis aroma mie dengan penambahan tepung ikan yaitu dengan skor rata-rata 3,7 (netral).

3. Pengamatan Terhadap Cita Rasa

Berdasarkan hasil uji statistik anova diperoleh $F_{\text{Hitung}} (0,123) < F_{\text{Tabel}} (5,61)$ yang artinya H_0 diterima berarti tidak ada perbedaan terhadap cita rasa mie dengan campuran tiga jenis tepung. Namun di sisi lain yang lebih disukai oleh panelis dengan paling tinggi adalah cita rasa mie dengan penambahan tepung sagu dengan skor rata-rata 4,7 (agak suka - suka), demikian juga pada mie dengan penambahan tepung singkong dengan skor rata-rata 4,6 (agak suka) dan mie dengan penambahan tepung ikan dengan skor rata-rata 4,0 (agak suka).

4. Pengamatan Terhadap Tekstur

Berdasarkan hasil uji statistik anova diperoleh $F_{\text{Hitung}} (0,272) < F_{\text{Tabel}} (5,61)$ yang artinya H_0 diterima berarti tidak ada perbedaan terhadap tekstur mie dengan campuran tiga jenis tepung. Namun di sisi lain yang lebih disukai oleh panelis adalah tekstur mie dengan penambahan tepung sagu

dengan skor rata-rata 4,7 (agak suka - suka), demikian juga pada mie dengan penambahan tepung singkong dengan skor rata-rata 4,5 (agak suka). Sedangkan yang tidak disukai oleh panelis tekstur mie dengan penambahan tepung ikan yaitu dengan skor rata-rata 3,1 (netral).

B. Pembahasan

Hasil uji organoleptik yang dilakukan terhadap mie dengan campuran tiga jenis tepung terdiri dari penyajian terhadap warna, aroma, cita rasa dan tekstur. Jumlah panelis sebanyak 25 orang yang terdiri dari pedagang bakso, ibu – ibu RT dan remaja putri. Uji organoleptik dilakukan di wilayah batu putih dari pagi hingga siang hari dan dilakukan pengulangan sebanyak tiga kali.

uji organoleptik pada produk mie dengan campuran tiga jenis tepung menggunakan enam skala numerik dengan kriteria penilaian adalah sebagai berikut : 6 adalah sangat suka, 5 adalah suka, 4 adalah agak suka, 3 adalah netral, 2 adalah agak tidak suka dan 1 adalah tidak suka.

Hasil uji organoleptik terhadap warna, aroma, cita rasa dan tekstur adalah sebagai berikut :

1. Warna

Warna dari suatu produk sangat menentukan tingkat kesukaan konsumen.

Menurut hasil uji anova dengan tingkat kepercayaan 1 % didapat bahwa H_0 diterima artinya tidak ada perbedaan warna dari ke tiga jenis mie dengan masing – masing campuran tiga jenis tepung. warnanya sama, yang lebih disukai panelis adalah mie dengan campuran tepung sagu dan mie dengan campuran tepung singkong karena kedua mie tersebut mempunyai warna khas mie yaitu warnanya kuning. Sedangkan yang tidak disukai oleh panelis

adalah mie dengan campuran tepung singkong karena memiliki warna kecoklatan.

2. Aroma Mie

Aroma dari suatu produk sangat menentukan tingkat kesukaan konsumen.

Menurut hasil uji anova dengan tingkat kepercayaan 1% didapat bahwa H_0 diterima artinya tidak ada perbedaan aroma dari ketiga jenis mie dengan masing – masing campuran tiga jenis tepung. Aromanya sama, yang lebih disukai panelis adalah mie dengan campuran tepung sagu karena memiliki aroma yang tajam dengan bau khas sagu. Sedangkan yang tidak disukai oleh panelis yaitu mie dengan campuran tepung ikan karena aroma dari mie ini amis.

3. Cita Rasa Mie

Cita rasa dari suatu produk sangat menentukan tingkat kesukaan konsumen.

menurut hasil uji anova dengan tingkat kepercayaan 1% didapat bahwa H_0 diterima artinya tidak ada perbedaan cita rasa dari ketiga jenis mie dengan masing – masing campuran tiga jenis tepung. Citarasanya sama, yang lebih disukai panelis adalah mie dengan campuran tepung sagu karena memiliki cita rasa yang enak. Sedangkan yang tidak disukai oleh panelis adalah cita rasa mie dengan campuran tepung ikan karena memiliki rasa yang kurang enak serta memiliki rasa yang amis.

4. Tekstur Mie

Tekstur dari suatu produk sangat menentukan tingkat kesukaan konsumen.

Berdasarkan hasil uji anova dengan tingkat kepercayaan 1% didapat bahwa H_0 diterima artinya tidak ada perbedaan tekstur dari ketiga jenis mie dengan masing – masing campuran tiga jenis tepung. Teksturnya sama, yang lebih

disukai panelis adalah mie dengan campuran tepung sagu karena memiliki tekstur yang asli khas mie serta tekstur yang lembut. Sedangkan yang tidak disukai oleh panelis adalah mie dengan campuran tepung ikan karena memiliki tekstur yang lebih besar bila dibandingkan dengan tekstur mie yang lainnya.

C. Analisa Biaya

Tujuan akhir suatu usaha adalah mendapatkan laba. Seberapa jauh kemampuan usaha yang digeluti menghasilkan laba dihitung sejak usaha tersebut direncanakan.

Tabel. 9. Analisa Biaya Mie dengan Campuran Tiga Jenis Tepung

No	Nama Bahan Makanan	Jumlah yang dibutuhkan	Harga (Rp)	Satuan	Harga Total (Rp)		
					Formula I	Formula II	Formula III
1.	Tepung Terigu	800	5.000	Kilogram	4.000	4.000	4.000
2.	Tepung Singkong	200	10.000	Tumpuk	2.000	-	-
3.	Tepung Ikan	200	11.000	Kilogram	-	2.300	-
4.	Tepung Sagu	200	13.000	Kilogram	-	-	2.700
5.	Telur Ayam	50	800	Butir	800	800	800
6.	Garam	15	800	250gr/bks	48	48	48
7.	Soda Abu	5	3.000	150mi/btl	100	100	100
8.	Minyak Goreng	10	6.000	liter	60	60	60
9.	Jeruk Nipis	50	5.000	tumpuk	250	250	250
Jumlah					7.050,-	7.558,-	7.758,-

Sumber : Data Primer, 2006

Berdasarkan tabel analisa biaya mie dengan campuran tiga jenis tepung diatas diperoleh hasil total harga yang rata-rata hampir sama. Namun yang paling mahal adalah mie dengan campuran tepung sagu dengan harga Rp. 7.758,- sedangkan mie yang paling murah adalah dengan campuran tepung singkong dengan harga Rp. 7.058,-

D. Analisa Zat Gizi

Tabel. 10 Analisa Zat Gizi

Bahan Makanan	Satuan (gram)	Energi	Protein	Lemak	K H
Tepung Terigu	800	2664	72	8	616
Tepung Singkong	200	1840	4,8	1,6	452
Telur Ayam	50	77	6,2	5,4	0,35
Jumlah		4581	83	15	1068,35
Tepung Terigu	800	2664	72	8	616
Tepung Ikan	200	2180	34	8	-
Telur Ayam	50	77	6,2	5,4	0,35
Jumlah		4921	112,2	21,4	616,35
Tepung Terigu	800	2664	72	8	616
Tepung Sagu	200	4620	0,14	0,4	169,4
Telur Ayam	50	77	6,2	5,4	0,35
Jumlah		7361	78,34	13,8	785,75

Sumber : Data Primer, 2006

Dari pembuatan mie dengan tiga campuran tepung didapat hasil dari masing-masing mie seberat 1200 gram, apabila digunakan untuk penjualan mie bakso 1 porsi menggunakan $\pm$ 50 gram mie maka nilai gizi mie songkong didapat energi 190,8 Kkal dan protein 3,4 gram dan nilai gizi mie ikan adalah energi 205,04 Kkal dan protein 4,7 gram sedangkan mie sagu diperoleh energi 306,7 Kkal dan protein 3,2 gram. Berdasarkan data analisa zat gizi diatas diketahui bahwa mie yang mempunyai nilai gizi yang paling tinggi adalah mie dengan campuran tepung ikan yang paling rendah adalah mie dengan campuran tepung singkong.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

- a. Hasil penelitian uji organoleptik terhadap warna, aroma, cita rasa dan tekstur mie dengan campuran tiga jenis tepung yaitu tepung singkong, tepung ikan dan tepung sagu melalui uji anova tidak ada perbedaan yang nyata dari ketiga jenis mie tersebut yang artinya semua pembuatan mie dapat diterima oleh panelis dengan skor rata-rata agak suka – suka.
- b. Hasil penelitian secara organoleptik terhadap 25 orang panelis menunjukkan bahwa penilaian terhadap warna, aroma, cita rasa dan tekstur yang lebih disukai adalah mie dengan campuran tepung sagu.
- c. Berdasarkan hasil analisa biaya maka dapat disimpulkan bahwa mie yang paling mahal adalah mie dengan campuran tepung sagu sedangkan mie yang paling murah adalah mie dengan campuran tepung singkong.
- d. Hasil analisa zat gizi yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa mie yang mempunyai nilai gizi yang tinggi adalah mie dengan campuran tepung ikan sedangkan nilai gizi yang paling rendah adalah mie dengan campuran tepung singkong.

B. Saran

Kepada pedagang bakso agar dapat mempergunakan mie dengan campuran tiga jenis tepung ke dalam menu hidangan bakso karena mempunyai nilai gizi yang tinggi, serta ibu-ibu dan remaja putri selain mempunyai nilai gizi

yang tinggi mie dengan campuran tiga jenis tepung ini juga dapat dikombinasikan dengan menu lainnya. Agar mendapat mie yang berkualitas sebaiknya memilih bahan baku pembuatan mie yang mempunyai kualitas yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

Astawan Made, 2005, **Membuat Mie dan Bihun**, Swadaya

Abner lay dan Miftahorrahman, 2005, **Keragaman Industri Sagu**, Badan Litbang Kesehatan

Muchadi, Deddy, 1987, **Fortifikasi Zat Besi dalam Produk Mie dari Campuran Tepung Terigu dan Tepung Singkong**, Pusat antara Universitas Padang dan Sizi – IPB, Bogor

Sunarto, 2002, **Membuat Kerupuk Singkong dan Keripik Keselai**, Canisius

Rahayu Winiati Pudji, 1998, **Penuntun Pratikum Penilaian Organoleptik**, Bogor Jurusan Tekpang dan Gizi Fakultas Teknik Pertanian IPB

Soekarno, Soewarno T. ,1985, **Organoleptik**, Bharata Karya Aksara, Jakarta

Sediaeotama Achamad Djaeni, 1999, **Ilmu Gizi Untuk Mahasiswa dan Profesi**, (Jilid II), Dian Rakyat

Sunaryo, Endang S. dan Wibowo Arief, 2005, **Mengenal Lebih Jauh Mie Instan**, Pelangi Cendekia, Jakarta

Suliantari dan Rahayu Winiati Pujdi, 1980, **Teknologi Fermentasi Umbi-umbian dan Biji-bijian**, Depdikbud Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi Institut Pertanian Bogor

Suharti, Sri dan Nurhidayat, 2005, **Olahan Ikan Segar**, Trubus Agrisarana, Surabaya

Winarno, F.G, 1993, **Pangan Gizi Teknologi Konsumen**, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta

Wianarno, F.G. ,1997, **Kimia Pangan dan Gizi**, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta

Lampiran

1. Penilaian Terhadap Warna Mie

No	967 X1	531 X2	501 X3	Total	Total ²	X1 ²	X2 ²	X3 ²	Total X ²
1	4	6	5	15	225	16	36	25	77
2	3	5	6	14	196	9	25	36	70
3	3	5	6	14	196	9	25	36	70
4	2	5	5	12	144	4	25	25	54
5	3	4	5	12	144	9	16	25	50
6	4	5	5	14	196	16	25	25	66
7	1	6	5	12	144	1	36	25	62
8	2	3	5	10	100	4	9	25	38
9	3	5	5	13	169	9	25	25	59
10	3	5	6	14	196	9	25	36	70
11	3	5	6	14	196	9	25	36	70
12	2	3	3	8	64	4	9	9	22
13	5	5	5	15	225	25	25	25	75
14	6	6	5	17	289	36	36	25	97
15	4	6	6	16	256	16	36	36	88
16	5	5	4	14	196	25	25	16	66
17	6	4	5	15	225	36	16	25	77
18	5	4	5	14	196	25	16	25	66
19	3	5	5	13	169	9	25	25	59
20	3	6	3	12	144	9	36	9	54
21	4	5	5	14	196	16	25	25	66
22	2	6	3	11	121	4	36	9	49
23	3	5	4	12	144	9	25	16	50
24	4	5	5	14	196	16	25	25	66
25	4	3	5	12	144	16	9	25	50
Jumlah	87	122	122	331	4471	341	616	614	1571
Rata-rata	3,5	4,9	4,9	13,3	178,8	13,6	24,6	24,6	62,8

1. Warna

$$\begin{aligned}
 \text{Faktor Koreksi (FK)} &= \frac{\text{Total Umum}^2}{\text{Jumlah kelompok} \times \text{jumlah perlakuan}} \\
 &= \frac{331^2}{25 \times 3} \\
 &= \frac{109561}{75} \\
 &= 1460,81
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah Kuadrat Total (JKT)} &= \text{Total Jumlah Kuadrat} - \text{FK} \\
 &= 4471 - 1460,8 \\
 &= 3010,2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)} &= \frac{\text{Jumlah Kuadrat Total Perlakuan}}{\text{Jumlah Kelompok}} - \text{FK} \\
 &= \frac{87^2 + 122^2 + 122^2}{25} - 1460,8 \\
 &= \frac{7569 + 14884 + 14884}{25} - 1460,8 \\
 &= \frac{37337}{25} - 1460,8 \\
 &= 1493,48 - 1460,8 \\
 &= 32,68
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah Kuadrat Kelompok (JKK)} &= \frac{\text{Jumlah Kuadrat Total Kelompok}}{\text{Jumlah Perlakuan}} - \text{FK} \\
 &= \frac{4411}{3} - 1460,8 \\
 &= 1470,33 - 1460,8 \\
 &= 29,5
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah Kuadrat Galat} &= \text{JKT} - \text{JKP} - \text{JKK} \\
 &= 3010,2 - 32,68 - 29,5 \\
 &= 2948,1
 \end{aligned}$$

Tabel Sidik Ragam

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F Hitung
Perlakuan	2	32,68	16,34	0,266
Kelompok	24	29,5	1,229	
Galat	48	2948,1	61,4188	

$$\begin{aligned}
 &(75 - 1) - (3 - 1) - (25 - 1) \\
 &74 - 2 - 24 = 48
 \end{aligned}$$

$$\text{Kuadrat Tengah} = \frac{\text{Jumlah Kuadrat}}{\text{db}}$$

$$\text{Kuadrat Perlakuan} = \frac{\text{Kuadrat Total Perlakuan}}{\text{Kuadrat Total Galat}}$$

Lampiran

2. Penilaian Terhadap Aroma Mie

No	967 X1	531 X2	501 X3	Total	Total ²	X1 ²	X2 ²	X3 ²	Total X ²
1	4	5	5	14	196	16	25	25	66
2	4	5	5	14	196	16	25	25	66
3	5	4	4	13	169	25	16	16	57
4	3	4	5	12	144	9	16	25	50
5	2	5	4	11	121	4	25	16	45
6	2	5	4	11	121	4	25	16	45
7	3	4	5	12	144	9	16	25	50
8	4	6	5	15	225	16	36	25	77
9	6	4	4	14	196	36	16	16	68
10	5	3	5	13	169	25	9	25	59
11	4	5	5	14	196	16	25	25	66
12	5	3	6	14	196	25	9	36	70
13	4	5	5	14	196	16	25	25	66
14	4	3	5	12	144	16	9	25	50
15	4	5	5	14	196	16	25	25	66
16	5	3	3	11	121	25	9	9	43
17	3	5	5	13	169	9	25	25	59
18	4	5	4	13	169	16	25	16	57
19	2	4	5	11	121	4	16	25	45
20	2	6	4	12	144	4	36	16	56
21	4	5	5	14	196	16	25	25	66
22	5	4	4	13	169	25	16	16	57
23	5	3	4	12	144	25	9	16	50
24	2	5	3	10	100	4	25	9	38
25	1	2	5	8	64	1	4	25	30
Jumlah	93	107	114	314	4006	378	492	532	1402
Rata-rata	3,7	4,2	4,6	13	160,2	15,1	19,7	21,3	56,1

2. Aroma

$$\begin{aligned} \text{Faktor Koreksi} &= \frac{\text{Total Umum}^2}{\text{Jumlah kelompok} \times \text{jumlah perlakuan}} \\ (\text{FK}) &= \frac{314^2}{25 \times 3} \\ &= \frac{98596}{75} \\ &= 1314,61 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kuadrat Total} &= \text{Total Jumlah Kuadrat} - \text{FK} \\ (\text{JKT}) &= 4006 - 1314,61 \\ &= 2691,39 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kuadrat Perlakuan} &= \frac{\text{Jumlah Kuadrat Total Perlakuan}}{\text{Jumlah Kelompok}} - \text{FK} \\ (\text{JKP}) &= \frac{93^2 + 107^2 + 114^2}{25} - 1314,61 \\ &= \frac{8649 + 11449 + 12996}{25} - 1314,61 \\ &= \frac{33094}{25} - 1314,61 \\ &= 1323,76 - 1314,61 \\ &= 9,15 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kuadrat Kelompok} &= \frac{\text{Jumlah Kuadrat Total Kelompok}}{\text{Jumlah Perlakuan}} - \text{FK} \\ (\text{JKK}) &= \frac{4006}{3} - 1314,61 \\ &= 1335,33 - 1314,61 \\ &= 20,72 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Kuadrat Galat} &= \text{JKT} - \text{JKP} - \text{JKK} \\ &= 2691,39 - 9,15 - 20,72 \\ &= 2661,52 \end{aligned}$$

Tabel Sidik Ragam

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F Hitung
Perlakuan	2	9,15	4,575	0,082
Kelompok	24	20,72	0,86	
Galat	48	2661,52	55,44	

$$\begin{aligned} (75 - 1) - (3 - 1) - (25 - 1) \\ 74 - 2 - 24 = 48 \end{aligned}$$

$$\text{Kuadrat Tengah} = \frac{\text{Jumlah Kuadrat}}{\text{db}}$$

$$\text{Kuadrat Perlakuan} = \frac{\text{Kuadrat Total Perlakuan}}{\text{Kuadrat Total Galat}}$$

Lampiran

3. Penilaian Terhadap Cita Rasa

No	967 X1	531 X2	501 X3	Total	Total ²	X1 ²	X2 ²	X3 ²	Total X ²
1	4	4	5	13	169	16	16	25	57
2	4	6	5	15	225	16	36	25	77
3	4	5	5	14	196	16	25	25	66
4	4	3	6	13	169	16	9	36	61
5	5	4	4	13	169	25	16	16	57
6	5	5	4	14	196	25	25	16	66
7	6	3	5	14	196	36	9	25	70
8	3	6	5	14	196	9	36	25	70
9	5	4	3	12	144	25	16	9	50
10	2	5	5	12	144	4	25	25	54
11	5	5	5	15	225	25	25	25	75
12	5	3	5	13	169	25	9	25	59
13	4	5	5	14	196	16	25	25	66
14	5	5	3	13	169	25	25	9	59
15	4	5	4	13	169	16	25	16	57
16	5	4	5	14	196	25	16	25	66
17	4	5	4	13	169	16	25	16	57
18	2	5	4	11	121	4	25	16	45
19	3	4	5	12	144	9	16	25	50
20	2	5	5	12	144	4	25	25	54
21	5	4	5	14	196	25	16	25	66
22	5	3	6	14	196	25	9	36	70
23	1	6	5	12	144	1	36	25	62
24	4	5	5	14	196	16	25	25	66
25	5	4	5	14	196	25	16	25	66
Jumlah	101	114	118	333	4434	445	531	570	1546
Rata-rata	4,0	4,6	4,7	13,3	177,4	17,8	21,2	22,8	61,8

3. Cita rasa

$$\begin{aligned}
 \text{Faktor Koreksi (FK)} &= \frac{\text{Total Umum}^2}{\text{Jumlah kelompok} \times \text{jumlah perlakuan}} \\
 &= \frac{332^2}{25 \times 3} \\
 &= \frac{110224}{75} \\
 &= 1469,65 \\
 \\
 \text{Jumlah Kuadrat Total (JKT)} &= \text{Total Jumlah Kuadrat} - \text{FK} \\
 &= 4434 - 1469,65 \\
 &= 2964,35 \\
 \\
 \text{Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)} &= \frac{\text{Jumlah Kuadrat Total Perlakuan}}{\text{Jumlah Kelompok}} - \text{FK} \\
 &= \frac{101^2 + 114^2 + 118^2}{25} - 1469,7 \\
 &= \frac{10201 + 12996 + 13924}{25} - 1469,7 \\
 &= \frac{37121}{25} - 1469,65 \\
 &= 1484,84 - 1469,65 \\
 &= 15,19 \\
 \\
 \text{Jumlah Kuadrat Kelompok (JKK)} &= \frac{\text{Jumlah Kuadrat Total Kelompok}}{\text{Jumlah Perlakuan}} - \text{FK} \\
 &= \frac{4434}{3} - 1469,65 \\
 &= 1478 - 1469,65 \\
 &= 8,35 \\
 \\
 \text{Jumlah Kuadrat Galat} &= \text{JKT} - \text{JKP} - \text{JKK} \\
 &= 2964,35 - 15,19 - 8,35 \\
 &= 2940,81
 \end{aligned}$$

Tabel Sidik Ragam

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F Hitung
Perlakuan	2	15,19	7,595	0,123
Kelompok	24	8,35	0,34	
Galat	48	2940,81	61,26	

$$\begin{aligned}
 &(75 - 1) - (3 - 1) - (25 - 1) \\
 &74 - 2 - 24 = 48
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Kuadrat Tengah} &= \frac{\text{Jumlah Kuadrat}}{\text{db}} \\
 \\
 \text{Kuadrat Perlakuan} &= \frac{\text{Kuadrat Total Perlakuan}}{\text{Kuadrat Total Galat}}
 \end{aligned}$$

Lampiran

4. Penilaian Terhadap Tekstur

No	967 X1	331 X2	501 X3	Total	Total ²	X1 ²	X2 ²	X3 ²	Total X ²
1	2	4	5	11	121	4	16	25	45
2	2	5	5	12	144	4	25	25	54
3	4	5	4	13	169	16	25	16	57
4	4	4	5	13	169	16	16	25	57
5	4	5	4	13	169	16	25	16	57
6	5	4	5	14	196	25	16	25	66
7	4	5	4	13	169	16	25	16	57
8	2	5	3	10	100	4	25	9	38
9	2	5	2	9	81	4	25	4	33
10	2	3	5	10	100	4	9	25	38
11	3	4	6	13	169	9	16	36	61
12	5	2	6	13	169	25	4	36	65
13	5	4	3	12	144	25	16	9	50
14	3	5	5	13	169	9	25	25	59
15	4	5	5	14	196	16	25	25	66
16	2	6	4	12	144	4	36	16	56
17	2	4	5	11	121	4	16	25	45
18	5	5	5	15	225	25	25	25	75
19	5	4	6	15	225	25	16	36	77
20	3	5	4	12	144	9	25	16	50
21	3	5	5	13	169	9	25	25	59
22	2	4	5	11	121	4	16	25	45
23	2	5	6	13	169	4	25	36	65
24	2	5	6	13	169	4	25	36	65
25	2	4	5	11	121	4	16	25	45
Jumlah	78	112	118	309	3873	285	518	582	1385
Rata-rata	3,1	4,5	4,7	12,3	154,9	11,4	20,7	23,3	55,4

4. Tekstur

$$\begin{aligned}
 \text{Faktor Koreksi (FK)} &= \frac{\text{Total Umum}^2}{\text{Jumlah kelompok} \times \text{jumlah perlakuan}} \\
 &= \frac{309^2}{25 \times 3} \\
 &= \frac{95481}{75} \\
 &= 1273,08
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah Kuadrat Total (JKT)} &= \text{Total Jumlah Kuadrat} - \text{FK} \\
 &= 3873 - 1273,08 \\
 &= 2599,92
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)} &= \frac{\text{Jumlah Kuadrat Total Perlakuan}}{\text{Jumlah Kelompok}} - \text{FK} \\
 &= \frac{78^2 + 112^2 + 118^2}{25} - 273,08 \\
 &= \frac{6084 + 12544 + 13924}{25} - 273,08 \\
 &= \frac{32552}{25} - 1273,08 \\
 &= 1302,08 - 1273,08 \\
 &= 29
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah Kuadrat Kelompok (JKK)} &= \frac{\text{Jumlah Kuadrat Total Kelompok}}{\text{Jumlah Perlakuan}} - \text{FK} \\
 &= \frac{3873}{3} - 1273,08 \\
 &= 1291 - 1273,08 \\
 &= 17,92
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah Kuadrat Galat} &= \text{JKT} - \text{JKP} - \text{JKK} \\
 &= 2599,92 - 29 - 17,92 \\
 &= 2553
 \end{aligned}$$

Tabel Sidik Ragam

Sumber Keragaman	db	JK	KT	F Hitung
Perlakuan	2	29	14,5	0,272
Kelompok	24	17,92	0,74	
Galat	48	2553	53,18	

$$\begin{aligned}
 &(75 - 1) - (3 - 1) - (25 - 1) \\
 &74 - 2 - 24 = 48
 \end{aligned}$$

$$\text{Kuadrat Tengah} = \frac{\text{Jumlah Kuadrat}}{\text{db}}$$

$$\text{Kuadrat Perlakuan} = \frac{\text{Kuadrat Total Perlakuan}}{\text{Kuadrat Total Galat}}$$

FORMULIR UJI TINGKAT KESUKAAN

Nama :
 Tanggal Pengujian :
 Jenis Contoh : Mie
 Instruksi : nyatakan penilaian anda dan berikan tanda (√) pada pernyataan yang sesuai dengan penilaian saudara.

1. Penilaian Terhadap Warna

Penilaian	Kode Bahan		
	967	531	501
6. Sangat Suka	☐	☐	☐
5. Suka	☐	☐	☐
4. Agak Suka	☐	☐	☐
3. Netral	☐	☐	☐
2. Agak Tidak Suka	☐	☐	☐
1. Tidak Suka	☐	☐	☐
Berikan komentar anda :			

2. Penilaian Terhadap Aroma

Penilaian	Kode Bahan		
	967	531	501
6. Sangat Suka	☐	☐	☐
5. Suka	☐	☐	☐
4. Agak Suka	☐	☐	☐
3. Netral	☐	☐	☐
2. Agak Tidak Suka	☐	☐	☐
1. Tidak Suka	☐	☐	☐
Berikan komentar anda :			

3. Penilaian Terhadap Cita Rasa

Penilaian	Kode Bahan		
	967	531	501
6. Sangat Suka			
5. Suka			
4. Agak Suka			
3. Netral			
2. Agak Tidak Suka			
1. Tidak Suka			
Berikan komentar anda :			

4. Penilaian Terhadap Tekstur

Penilaian	Kode Bahan		
	967	531	501
6. Sangat Suka			
5. Suka			
4. Agak Suka			
3. Netral			
2. Agak Tidak Suka			
1. Tidak Suka			
Berikan komentar anda :			