

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Experimental* dengan perlakuan penambahan tepung mocaf dan tepung kacang hijau dengan 4 formulasi. Formulasi 1 dengan perbandingan tepung mocaf : tepung kacang hijau = 50% : 50%, formulasi 2 dengan perbandingan tepung mocaf : tepung kacang hijau = 60% : 40%, formulasi 3 dengan perbandingan tepung mocaf : tepung kacang hijau = 70% : 30%, formulasi 4 dengan perbandingan tepung mocaf : tepung kacang hijau = 80% : 20%, kemudian dilakukan uji kesukaan untuk mendapatkan satu formulasi terbaik dari beberapa perlakuan, dan dilakukan analisis zat gizi pada bubur bayi instan berbahan mocaf (*Modified Cassava Flour*) dengan penambahan tepung kacang hijau (*Vigna Radiate L.*) sebagai MP-ASI.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

- a. Pembuatan Produk Bubur Bayi Instan dilaksanakan di Laboratorium Kuliner dan Dietetik Program Studi Gizi Fakultas Kesehatan Universitas Ngudi Waluyo yang bertempat di Jalan Diponegoro No. 186, Ungaran, Kabupaten Semarang Provinsi Jawa Tengah, Kode Pos 50513.
- b. Laboratorium BBSPJPPI (Balai Besar Standarisasi dan Pelayanan Jasa Pencegahan Pencemaran Industri) untuk analisis kandungan zat gizi

produk bubur bayi instan berbahan mocaf dengan penambahan tepung kacang hijau sebagai MP-ASI.

2. Waktu Penelitian

- a. Penelitian pembuatan formulasi serta uji resep produk Bubur Bayi Instan dilaksanakan pada tanggal 24 Mei 2023 – 12 Juni 2023.
- b. Uji tingkat kesukaan Bubur Bayi Instan dilaksanakan pada tanggal 6 Oktober 2023.
- c. Analisis zat gizi produk Bubur Bayi Instan dilakukan pada bulan November 2023.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti (Notoatmodjo, 2018). Populasi pada penelitian ini adalah ibu yang memiliki bayi usia 6-12 bulan di Posyandu Rahayu Desa Wonorejo Kecamatan Jepara Kabupaten Jepara.

2. Sampel

Sampel adalah objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi. Dalam mengambil sampel penelitian ini digunakan cara atau teknik-teknik tertentu, sehingga sampel tersebut sedapat mungkin mewakili populasinya (Notoatmodjo, 2018).

a. Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah ibu yang memiliki bayi berusia 6-12 bulan di Posyandu Rahayu Desa Wonorejo Kecamatan Jepara Kabupaten Jepara.

Penelitian menggunakan panelis tidak terlatih. Panelis tidak terlatih merupakan sekelompok orang berkemampuan rata-rata yang tidak terlatih secara formal, tetapi mempunyai kemampuan untuk membedakan dan mengkomunikasikan reaksi dari penilaian organoleptik yang diajukan. Jumlah anggota panel tidak terlatih berkisar antara 25 sampai 100 orang (Ayustaningwarno, 2014).

b. Objek penelitian

Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah empat formula produk Bubur Bayi Instan berbasis Mocaf dengan substitusi tepung kacang hijau dan ikan kembung sebagai sumber protein.

c. Kriteria Inklusi

- 1) Bersedia menjadi panelis
- 2) Kondisi sehat
- 3) Memiliki bayi yang berusia 6-12 bulan
- 4) Panelis tidak memiliki alergi
- 5) Kepekaan panca indera normal
- 6) Menyukai produk bubur

d. Kriteria Eklusi

- 1) Tidak menyukai produk bubur
- 2) Panelis dalam keadaan sakit
- 3) Alergi terhadap produk yang dijadikan sampel

D. Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Variabel Bebas				
Bubur bayi instan berbahan mocaf dengan penambahan tepung kacang hijau sebagai MP-ASI	Produk bubur bayi instan dari bahan tepung mocaf, tepung kacang hijau, butter, bawang putih bubuk, kaldu ayam, ikan kembung, wortel, daun bawang, daun seledri	Timbangan digital	Formula 1 = tepung mocaf 50% : tepung kacang hijau 50% Formula 2 = tepung mocaf 60% : tepung kacang hijau 40% Formula 3 = tepung mocaf 70% : tepung kacang hijau 30% Formula 4 = tepung mocaf 80% : tepung kacang hijau 20%	Nominal
Variabel Terikat				
Tingkat Kesukaan	Hasil uji tingkat kesukaan atau uji hedonik dari produk bubur bayi instan yang meliputi warna, aroma, tekstur dan rasa	Form Uji Tingkat Kesukaan	Tidak suka (skor 1) Kurang Suka (skor 2) Suka (skor 3) Sangat Suka (skor 4) Sangat Suka Sekali (skor 5)	Ordinal
Nilai Gizi	Kadar Protein : Kandungan protein dalam produk bubur bayi instan	Pengujian sampel produk di lab dengan metode Uji <i>Proksimal</i>	Persen %	Rasio
	Kadar Karbohidrat : Kandungan karbohidrat dalam produk bubur bayi instan		Persen %	Rasio
	Kadar Lemak : Kandungan lemak dalam produk bubur bayi instan		Persen %	Rasio
	Kadar Air : Kandungan air dalam produk bubur bayi instan		Persen%	Rasio

E. Pengumpulan Data

1. Sumber Data

a. Data Primer

Data formulir hasil tingkat kesukaan produk bubur bayi instan yang telah dilakukan oleh panelis.

b. Data Sekunder

Data sekunder yang telah didapatkan oleh peneliti untuk menunjang penelitian berupa studi kepustakaan melalui artikel, jurnal, buku ataupun media internet.

2. Alat dan Bahan

Tabel 3.2 Alat dan Bahan Pembuatan Bubur Bayi Instan

Kegiatan	Alat	Bahan
Pembuatan Bubur Bayi Instan	a. Kompor	a. Tepung mocaf
	b. Timbangan makanan digital	b. Tepung kacang hijau
	c. Panci kukus	c. Unsalted butter
	d. Teflon	d. Bawang putih bubuk
	e. Pisau	e. Kaldu ayam
	f. Sendok	f. Ikan kembung
	g. Gelas ukur	g. Wortel
	h. Loyang	h. Daun bawang
	i. Alumunium foil	i. Daun seledri
	j. <i>Cabinet dryer</i>	
	k. Blender	
	l. Ayakan 100 <i>mesh</i>	
	m. Kantong klip	
Uji Mutu Hedonik	a. Form uji mutu hedonik	Sampel bubur bayi instan
	b. Bulpen	

F. Tahap Penelitian

1. Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan sebelum melakukan penelitian adalah sebagai berikut :

- a. Pembuatan standar resep bubur bayi instan yang akan digunakan
- b. Pengembangan resep bubur bayi instan dibagi menjadi 4 formula yang akan diteliti
- c. Persiapan alat dan bahan yang akan digunakan dalam penelitian

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Mempersiapkan bahan dan alat yang akan digunakan untuk pembuatan bubur bayi instan sesuai dengan 4 formula yang akan dilakukan uji mutu hedonik.

Alat : Kompor, timbangan makanan digital, panci kukus, teflon, pisau, sendok, gelas ukur, loyang, aluminium foil, cabinet dryer, blender, ayakan 100 *mesh*, kantong klip.

Bahan : tepung mocaf, tepung kacang hijau, unsalted butter, bawang putih bubuk, kaldu ayam, ikan kembung, wortel, daun bawang, daun seledri.

- b. Melakukan pembuatan bubur bayi instan

Pembuatan bubur bayi instan memiliki prosedur atau langkah-langkah pembuatan yang berbeda-beda, berikut formula dan langkah-langkah pembuatan bubur bayi instan :

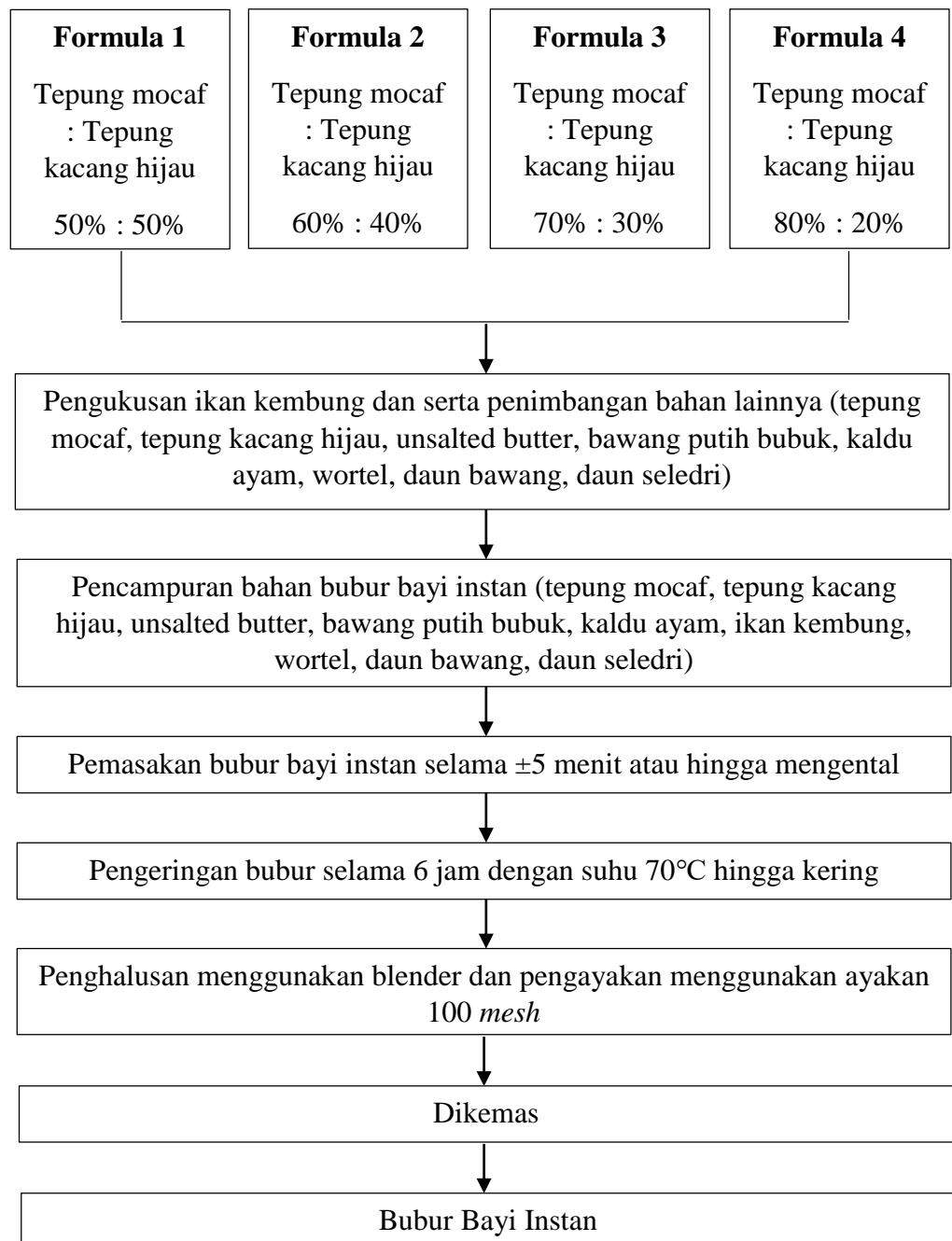
a) Formulasi bubur bayi instan

Tabel 3.3 Formulasi resep bubur bayi instan

Komposisi	Formula			
	F1	F2	F3	F4
Tepung mocaf	10.5 g	12.6 g	14.7 g	16.8 g
Tepung kacang hijau	10.5 g	8.4 g	6.1 g	4.2 g
Unsalted butter	5 g	5 g	5 g	5 g
Bawang putih bubuk	0.25 g	0.25 g	0.25 g	0.25 g
Kaldu ayam	200 ml	200 ml	200 ml	200 ml
Ikan kembung	2.5 g	2.5 g	2.5 g	2.5 g
Wortel	1 g	1 g	1 g	1 g
Daun bawang	0.5 g	0.5 g	0.5 g	0.5 g
Daun seledri	0.5 g	0.5 g	0.5 g	0.5 g

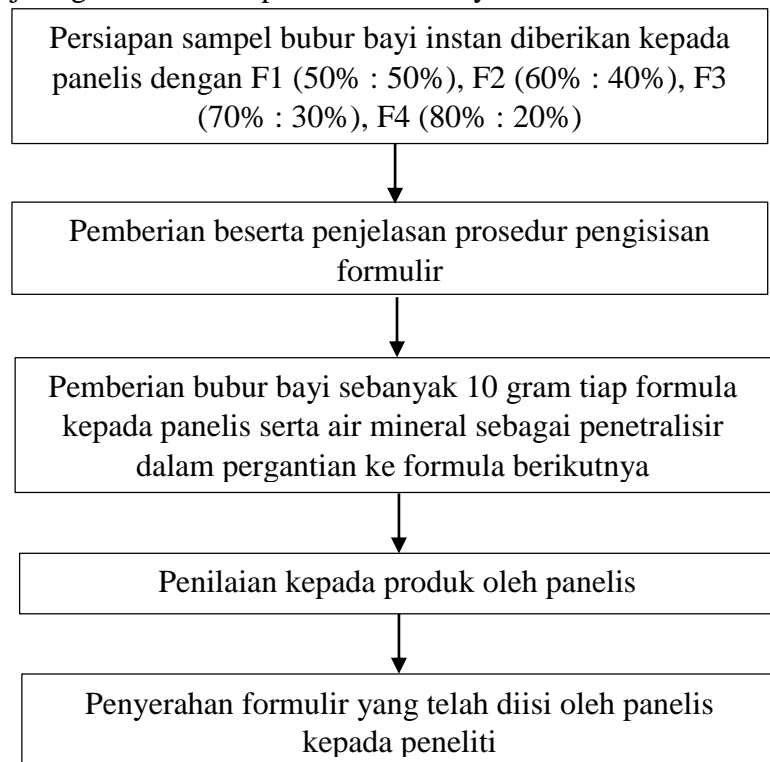
b) Alur kerja pembuatan bubur bayi instan

Berikut langkah-langkah pembuatan bubur bayi instan yang disajikan dalam bentuk gambar :



Gambar 3. 1 Diagram alir kerja pembuatan bubur bayi instan

c. Uji tingkat kesukaan produk bubur bayi instan



Gambar 3. 2 Diagram alir penilaian uji tingkat kesukaan

d. Analisis kandungan gizi protein, karbohidrat, lemak dan kadar air

a) Uji Analisis Nilai Protein

Bahan ditimbang sebanyak 0,5 gram kemudian dimasukkan ke dalam labu kjedahl 100 ml.

Ditambahkan kurang lebih 1 gram campuran selenium dan 10 ml H₂SO₄ pekat kemudian dihomogenkan.

Didestruksi dalam lemari asam sampai jernih. Bahan dibiarkan dingin, kemudian dibuang ke dalam labu ukur 100 ml sambil dibilas dengan aquades.

Dibiarkan dingin kemudian ditambahkan aquades sampai tanda tera. Disiapkan penampung yang terdiri dari 10 ml H₂BO₃ 2% tambah 4 tetes larutan indicator dalam erlemeyer 100 ml.

Dipipet 5 ml NaOH 30% dan 100 ml aquades, disuling hingga volume penampung menjadi kurang lebih 50 ml. dibilas ujung penyuling dengan aquades kemudian ditampung bersama isinya.

Dititrasi dengan larutan HCl atau H₂SO₄ 0,02 N, perhitungan kadar protein dilakukan sebagai berikut :

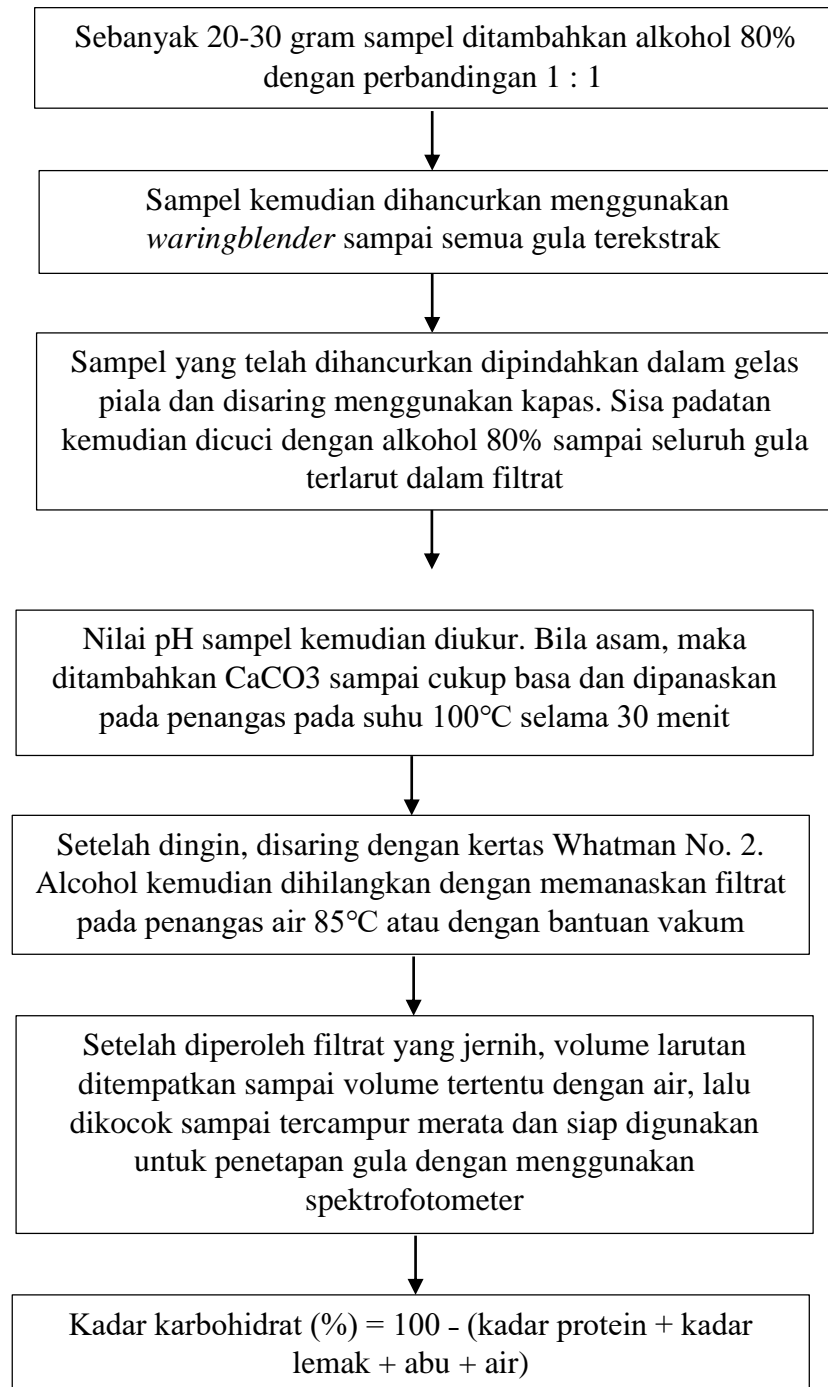
$$\text{Kadar N (\%)} = \frac{(\text{HCl sampel} - \text{HCl blanko}) \times 0,1 \times 100 \times 14\ 007}{\text{Berat sampel} \times 100}$$

Kadar Protein (%) = % N × faktor konversi

Gambar 3. 3 Diagram Alir Uji Analisis Nilai Protein

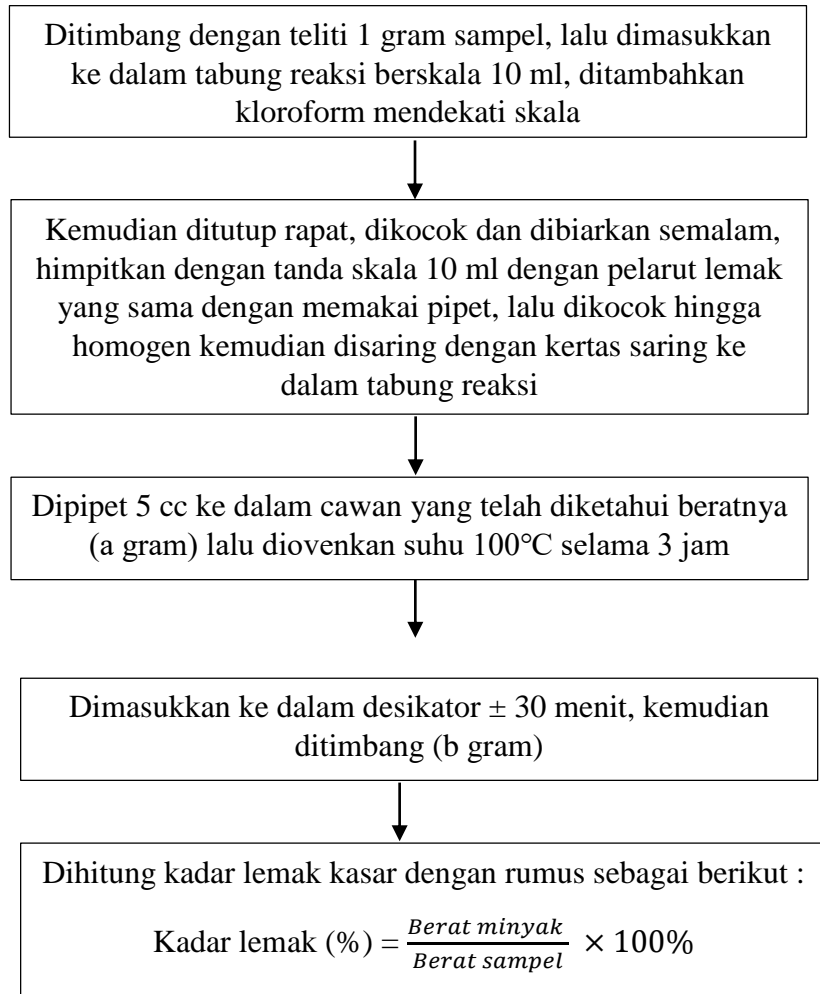
Menurut Sudarmadji, dkk 1997

b) Uji Analisis Nilai Karbohidrat



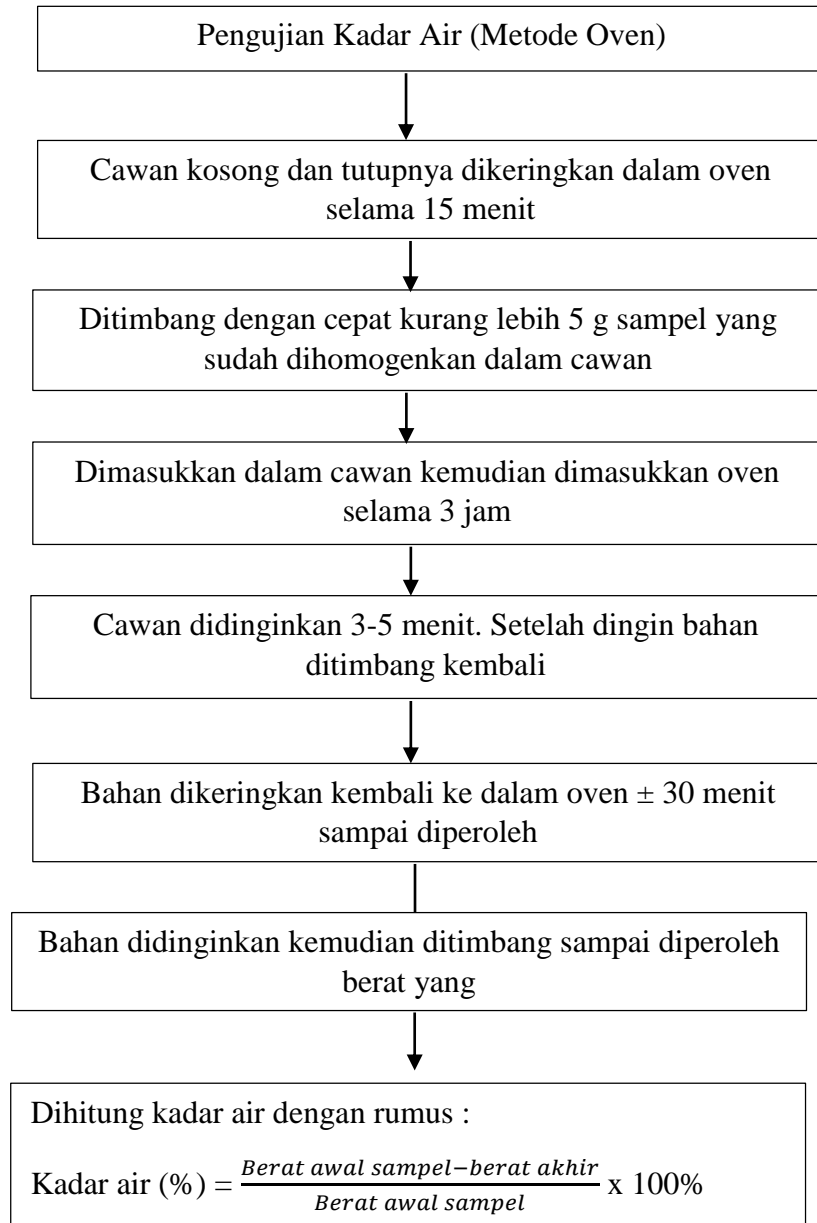
Gambar 3.4 Diagram alir Uji Analisis Nilai Kadar Karbohidrat Metode AOAC, 2005

c) Uji Analisis Nilai Lemak



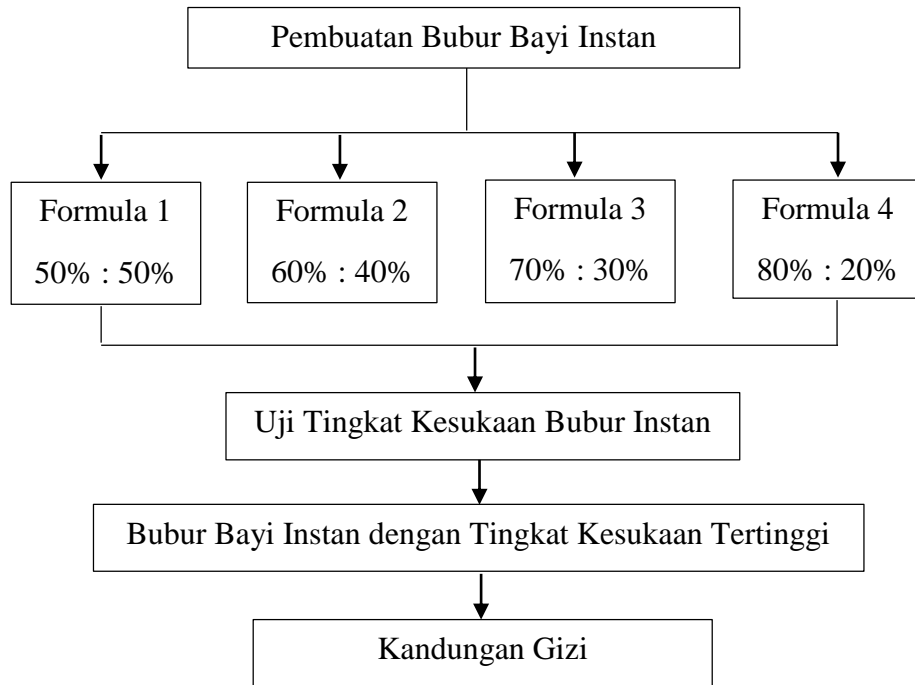
Gambar 3. 5 Diagram alir Uji Analisis Nilai Lemak Menurut Metode Asam Soxhlet

d) Uji Analisis Nilai Kadar Air



Gambar 3.6 Diagram Alir Uji Analisis Kadar Air Menurut Sudarmadji, dkk 1997

G. Alur Penelitian



Gambar 3.7 Alur Kerja Penelitian

H. Pengolahan Data

Pengolahan data penelitian ini akan dilakukan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut :

1. Editing

Melakukan identifikasi data-data yang telah dikumpulkan dari panelis melalui uji hedonik. Setelah data dikumpulkan, data akan diperiksa untuk memastikan kesesuaian dan kelengkapan. Kesalahan dan kekurangan data kemudian akan diperbaiki.

2. Processing

Tahap ini melibatkan pengolahan data dengan menggunakan perangkat lunak atau program komputer. Setelah data telah diberi kode, data akan diolah dengan menggunakan program komputer untuk mendapatkan hasil analisis.

3. Cleaning

Tahap ini melibatkan pembersihan atau penghapusan data yang tidak relevan atau rusak. Setelah data diolah, data yang tidak relevan atau rusak akan dihapus atau dibersihkan dari hasil analisis.

I. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis data dengan menghitung rata-rata tingkat kesukaan dengan metode uji hedonik untuk mendeskripsikan kesukaan panelis terhadap empat formula produk bubur bayi instan yang meliputi komponen warna, aroma, tekstur dan rasa. Analisis rata-rata tingkat penerimaan produk bubur

bayi instan dalam bentuk tabel. Sebelum melakukan analisis data terlebih dahulu dilakukan skoring sebagai berikut:

1 = Tidak Suka

2 = Kurang Suka

3 = Suka

4 = Sangat Suka

5 = Sangat Suka Sekali

Lalu menentukan daya terima. Pada penentuannya dapat dirumuskan sebagai berikut :

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

Keterangan :

% = skor presentase

n = jumlah skor yang dipilih

N = skor x jumlah panelis

Kategori persentase kecukupan daya terima sebagai berikut (Aritonang, 2014) :

- a. Baik jika skor > 91%
- b. Cukup jika skor 75 – 90%
- c. Kurang jika skor < 75%

Setelah mengetahui tingkat kesukaan bubur bayi instan berbahan mocaf dengan penambahan tepung kacang hijau sebagai MP-ASI selanjutnya mendeskripsikan hasil analisis gizi yang meliputi nilai kadar protein, karbohidrat, lemak dan kadar air pada formula bubur bayi instan yang terbaik.

