

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan *eksperimental design*. Perlakuan yang dilakukan yaitu membuat formulasi *jelly* sari kacang kedelai dengan penambahan sari buah nanas, lalu ditentukan formulasi terbaik untuk dibandingkan dengan produk *jelly* komersial. Kemudian di analisis tingkat kesukaan, dan selanjutnya di analisis kandungan gizinya.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat

- a. Laboratorium Kuliner Universitas Ngudi Waluyo, pengolahan *jelly* sari kacang kedelai dengan penambahan sari buah nanas
- b. Gedung Gizi Universitas Ngudi Waluyo, analisis tingkat kesukaan produk *jelly* sari kacang kedelai dengan penambahan sari buah nanas
- c. Laboratorium Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang, analisis protein, serat dan aktifitas antioksidan *jelly* sari kacang kedelai dengan penambahan sari buah nanas

2. Waktu Penelitian

- a. Proses pembuatan *jelly* nanas dilaksanakan pada tanggal 18 dan 20 Oktober 2022
- b. Tingkat kesukaan dilaksanakan pada tanggal 18 Oktober 2022

- c. Analisis kandungan gizi berupa protein, serat dan aktifitas antioksidan *jelly* sari kacang kedelai dengan penambahan sari buah nanas dilaksanakan pada tanggal 20 Oktober 2022

C. Subjek Penelitian

1. Populasi

Populasi pada penelitian ini, yakni mahasiswa dan mahasiswi Program Studi Gizi Universitas Ngudi Waluyo

2. Sampel

Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Peneliti menggunakan kelas eksperimen yang terdiri dari 25 panelis agak terlatih untuk melakukan tingkat kesukaan *jelly* sari kacang kedelai (*Glycine max*) dengan penambahan sari buah nanas (*Ananas comosus*).

Adapun kriteria sampel antara lain :

1. Kriteria inklusi

- 1) Bersedia menjadi responden penelitian
- 2) Seseorang dalam keadaan sehat
- 3) Mahasiswa yang telah mengambil mata kuliah ITP (Ilmu Teknologi Pangan)

2. Kriteria Eksklusi

- 1) Tidak menyukai produk *jelly* nanas, buah nanas, kacang kedelai
- 2) Alergi terhadap produk *jelly*, kacang – kacangan dan buah nanas

D. Definisi Oprasional

Tabel 3.1 Definisi Oprasional

| No | Variabel | Definisi Oprasional | Alat dan Cara Ukur | Hasil Ukuran | Skala |
|----|------------------|---|---|--|----------|
| 2 | Tingkat Kesukaan | Membandingkan kesukaan produk <i>jelly</i> sari kacang kedelai dengan penambahan sari buah nanas dibandingkan dengan produk <i>jelly</i> komersil yang diujikan kepada penelis yang meliputi tekstur, warna, aroma, rasa dan penampilan | Form uji hedonic | a. Baik, jika skor total > 91% dari skor maksimal b. Cukup, jika skor total 75 – 90% dari skor maksimal c. Kurang jika skor < 75% dari skor maksimal (Aritonang, 2014) | Ordinal |
| 3 | Kandungan Gizi | Total Protein: Kandungan protein dalam <i>jelly</i> sari kacang kedelai dengan penambahan sari buah nanas | Pengujian sampel produk di laboratorium | Persen (%) | Interval |
| | | Serat Kasar: Kandungan Serat dalam <i>jelly</i> sari kacang kedelai dengan penambahan sari buah nanas | Pengujian sampel produk di laboratorium | Persen (%) | Interval |
| | | Aktifitas antioksidan produk <i>jelly</i> sari kacang kedelai dengan penambahan sari buah nanas | Pengujian sampel produk di laboratorium | Persen (%) | Interval |

E. Alat dan Bahan

Tabel 3.2 Alat dan Bahan Pembuatan *Jelly* Sari Kacang Kedelai

(*Glycine max*) dengan Penambahan Sari Buah Nanas (*Ananas comosus*)

| No | Kegiatan | Alat | Bahan |
|----|--|---|--|
| 1 | Pembuatan <i>jelly</i> sari kacang kedelai dengan penambahan sari buah nanas | a. Timbangan digital b. Kompor c. Blender d. Termometer e. Panci f. Spatula g. Gelas ukur h. Cup <i>jelly</i> i. Sendok j. Mangkok k. Kain Saring | a. Kacang Kedelai b. Buah Nanas c. bubuk <i>jelly</i> d. gula jagung e. air |
| 2 | Pengujian tingkat kesukaan | a. Formulir tingkat kesukaan b. Bolpoin | a. Sampel <i>jelly</i> sari kacang kedelai dengan penambahan sari buah nanas b. Air mineral |
| 3 | Uji total protein | a. Timbangan analitik b. Cawan c. Gelas ukur d. Volume pipet | Sempel <i>jelly</i> sari kacang kedelai dengan penambahan sari buah nanas |
| 4 | Uji serat kasar | a. Timbangan analitik b. Cawan c. Gelas ukur d. Volume pipet | Sempel <i>jelly</i> sari kacang kedelai dengan penambahan sari buah nanas |
| 5 | Uji aktifitas antioksidan | a. Timbangan analitik b. Cawan c. Gelas ukur d. Volume pipet | Sempel <i>jelly</i> sari kacang kedelai dengan penambahan sari buah nanas |

F. Prosedur Penelitian

1. Tahap Penelitian

a. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dalam penelitian yang meliputi persiapan bahan dan peralatan yang digunakan. Dalam persiapan bahan dan alat yang diperlukan yakni :

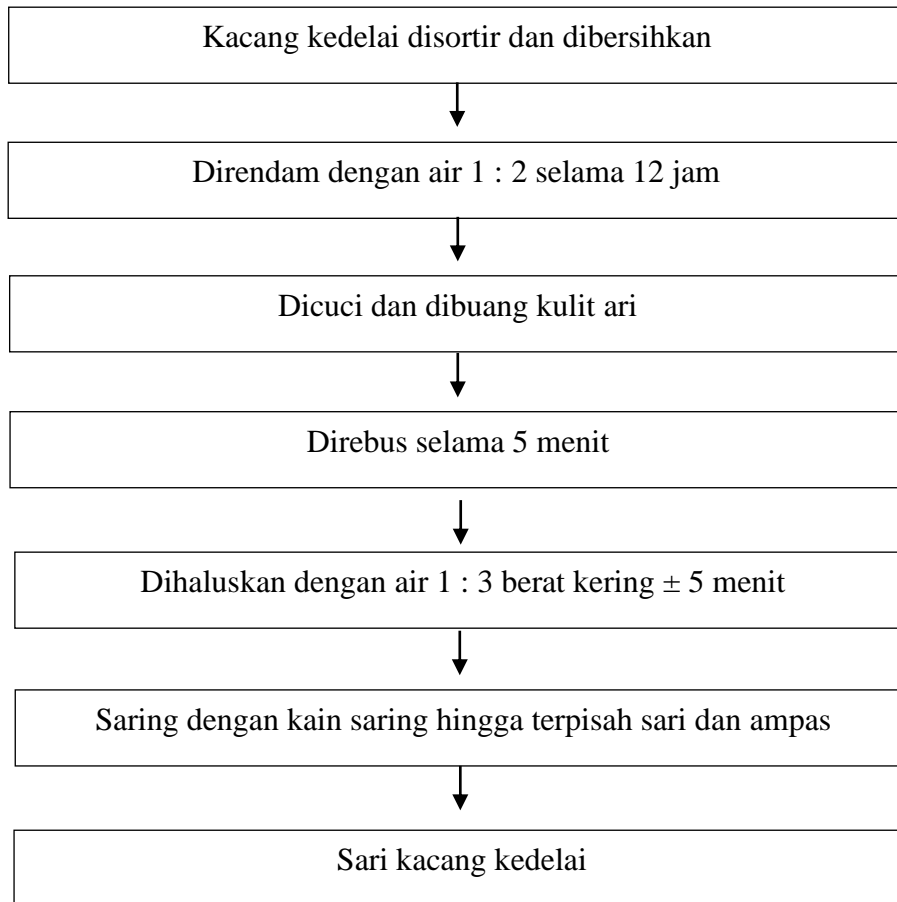
Bahan : Kacang Kedelai, Buah Nanas, bubuk *jelly*, gula jagung, air.

Alat : Timbangan digital, blender, Termometer, kompor, panci, spatula, sendok mangkok, gelas ukur, cup *jelly*.

b. Tahap Pembuatan Sempel *Jelly* Sari Kacang Kedelai dengan Penambahan Sari Buah Nanas

1) Alur Pembuatan Sari Kacang Kedelai

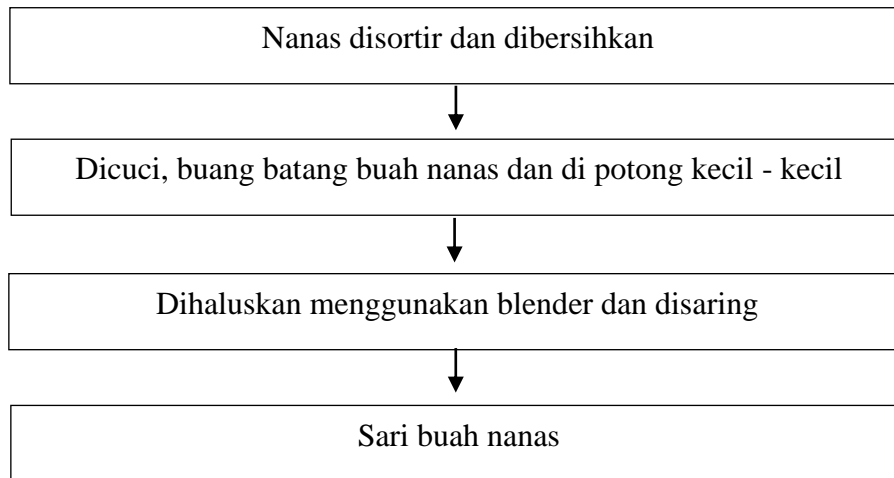
Alur kerja pembuatan sari kacang kedelai sebagai berikut :



Gambar 3.1. Diagram Alur Pembuatan Sari Kacang Kedelai

2) Alur Pembuatan Sari Buah Nanas

Alur kerja pembuatan Sari buah nanas sebagai berikut :



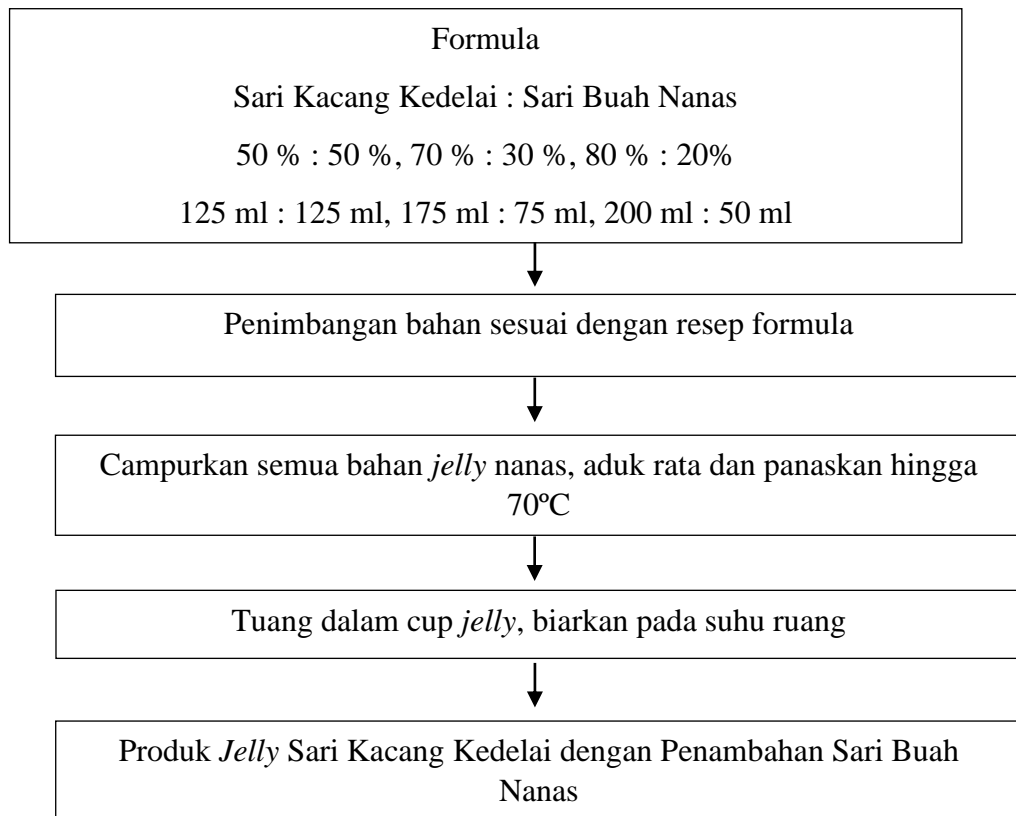
Gambar 3.2. Diagram Alur Pembuatan Sari Nanas

3) Alur Pembuatan *Jelly* Sari Kacang Kedelai dengan Penambahan Sari Buah Nanas

Tabel 3.3. Formula *Jelly* Sari Kacang Kedelai dengan Penambahan Sari Buah Nanas

| Komposisi | Formula | | |
|---------------------|----------|-----------|-----------|
| | 50 : 50% | 70 : 30 % | 80 : 20 % |
| Sari Kacang Kedelai | 125 ml | 175 ml | 200 ml |
| Sari Buah Nanas | 125 ml | 75 ml | 50 ml |
| Bubuk <i>Jelly</i> | 4 g | 4 g | 4 g |
| Gula Jagung | 4 g | 4 g | 4 g |

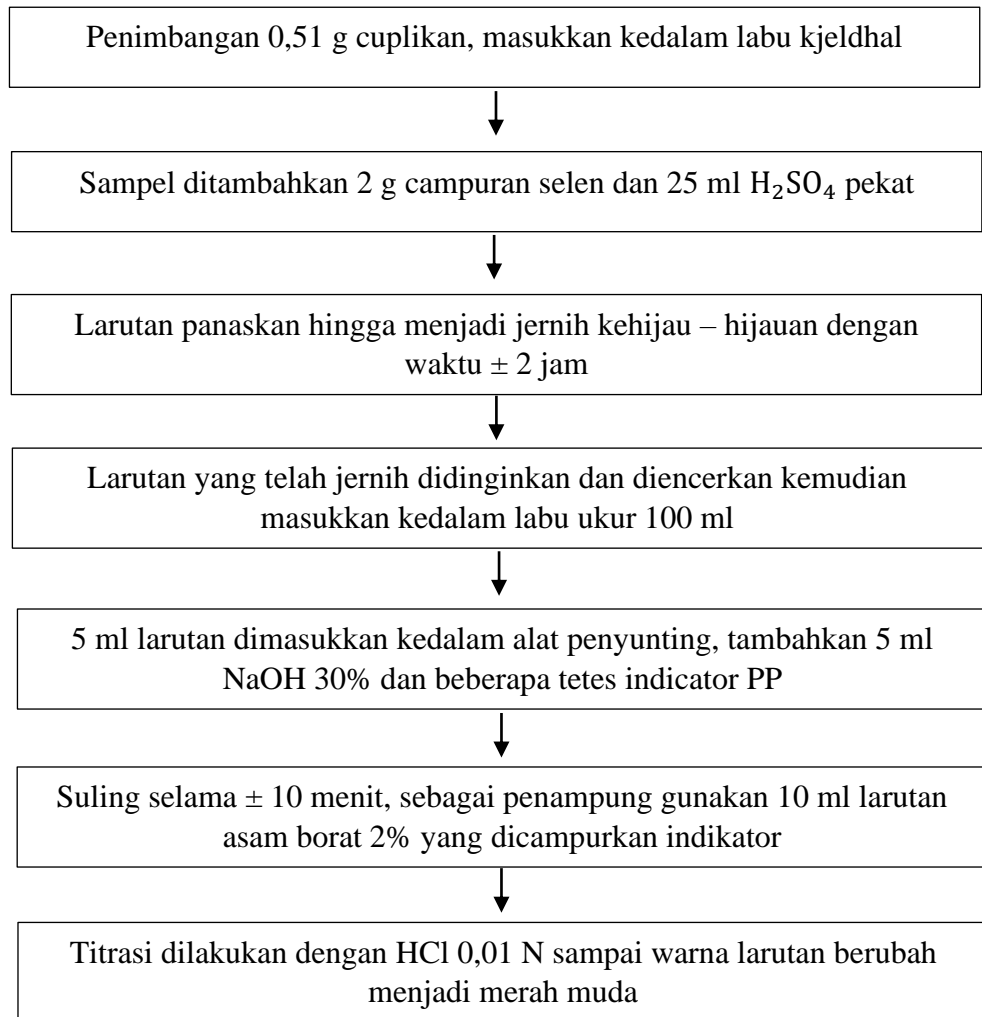
Dibawah ini merupakan alur pembuatan *jelly* nanas dalam gambar 3.3



Gambar 3.3. Diagram Alur Pembuatan *Jelly* Sari Kacang Kedelai dengan Penambahan Sari Buah Nanas

4) Tahap Analisis Zat Gizi

1. Analisis Protein



Gambar 3.4 Analisis Kadar Protein dengan metode Semimicro Kjeldhal SNI (1992)

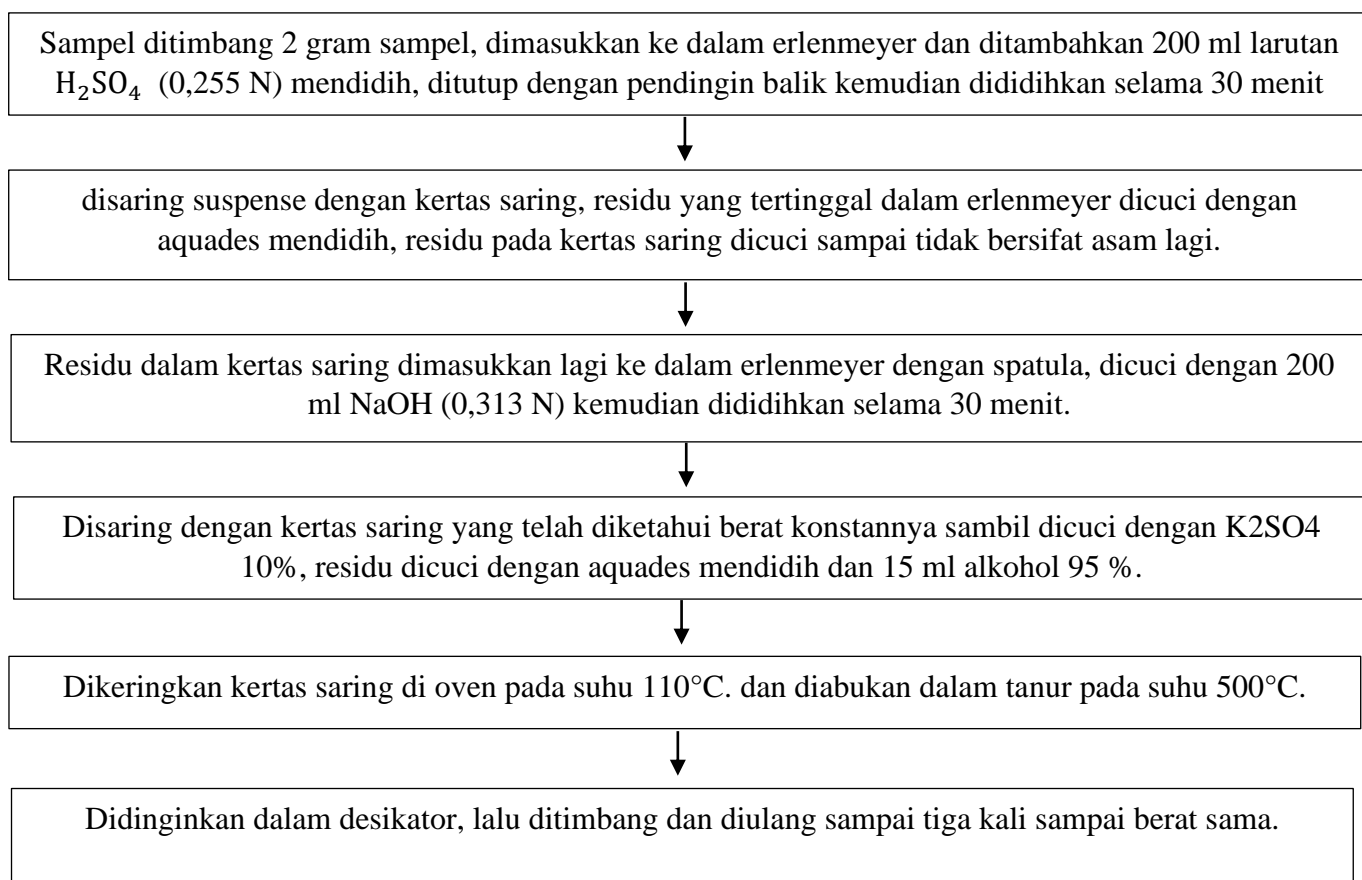
Perhitungan :

$$\text{Kadar Protein} = \frac{(V1 - V2) \times N \times 0,014 \times f.k \times fp}{w}$$

Keterangan :

- w : bobot cuplikan
- V1 : volume HCl 0,01 N yang digunakan untuk penitran contoh
- V2 : volume HCl yang digunakan untuk penitran blangko
- N : normalitas HCl

2. Analisis Serat Kasar

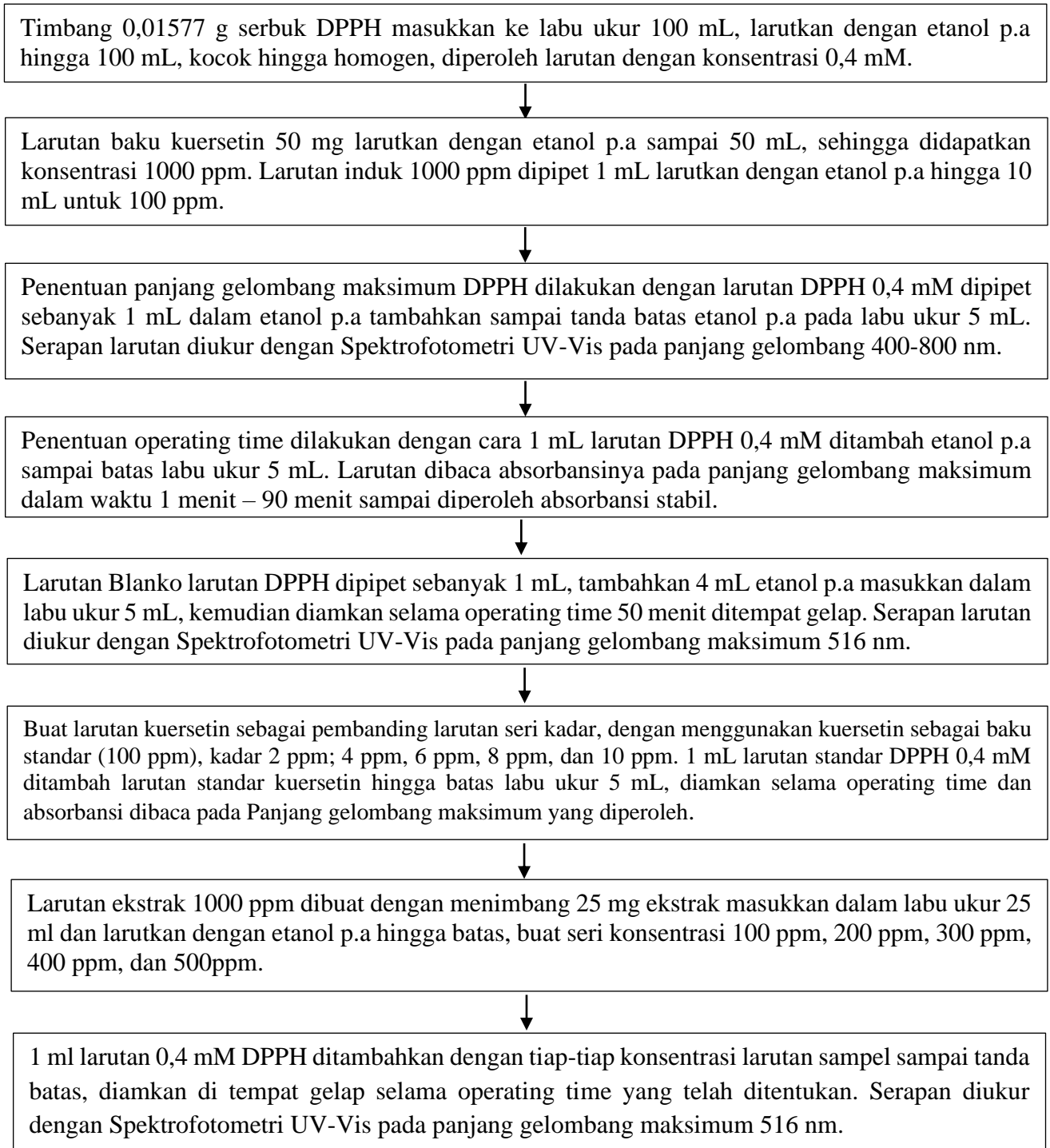


Gambar 3.5 Analisis Serat Kasar dengan metode Gravimetri dalam Sudarmadji (1989)

Perhitungan :

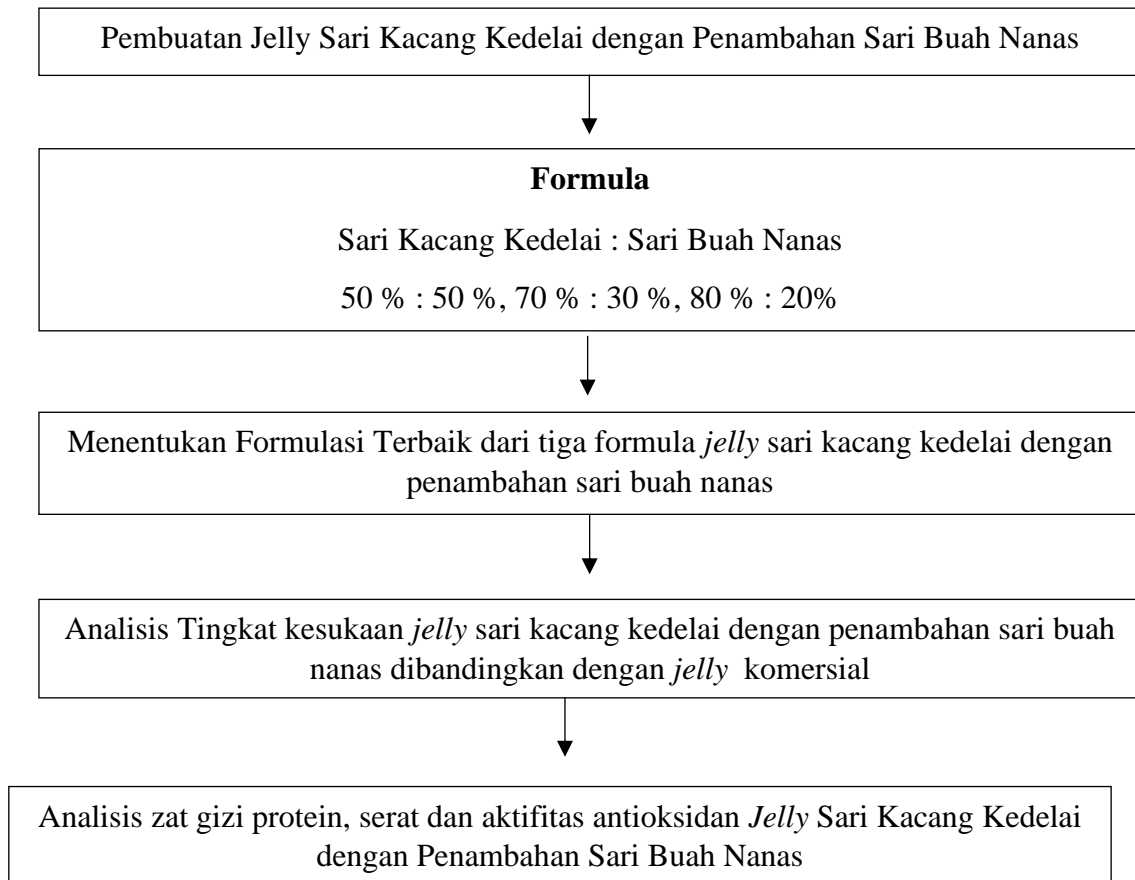
$$\text{Kadar Serat Kasar} = \frac{\text{Berat Serat}}{\text{Berat Sampel}} \times 100\%$$

3. Analisis Aktifitas Antioksidan



Gambar 3.6 Analisis Aktifitas Antioksidan dengan metode Spektrofotometri dalam (Susiloningrum & Sari, 2014)

5) Alur Penelitian



Gambar 3.7 Alur Penelitian *Jelly* Sari Kacang Kedelai dengan Penambahan Sari Buah Nanas

G. Teknik Pengumpulan Data

1. Data primer

Data yang dikumpulkan dan diperoleh dari penelitian ini adalah :

a. Tingkat Kesukaan

Data tingkat kesukaan *jelly* sari kacang kedelai dengan penambahan sari buah nanas menggunakan metode uji hedonic *scale test* pada 25 panelis agak terlatih yang sebelumnya pernah melakukan uji organoleptik

b. Analisis Kandungan Gizi

1) Analisis Protein

Analisis protein dilakukan pengulangan data sebanyak 3 kali dari hasil Laboratorium Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang

2) Analisis Serat

Analisis serat dilakukan pengulangan data sebanyak 3 kali dari hasil Laboratorium Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang

3) Analisis Aktifitas Antioksidan

Analisis aktifitas antioksidan dilakukan pengulangan data sebanyak 3 kali dari hasil Laboratorium Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Katolik Soegijapranata Semarang

2. Data Sekunder

Data sekunder yang diperoleh dari studi kepustakaan, berupa buku dan jurnal yang didapatkan dari internet sebagai penelusuran pustaka seperti, jurnal gizi dan pangan, jurnal teknologi pangan dan gizi.

H. Pengolahan Data

Pengolahan data dalam penelitian ini antara lain :

1. Memeriksa Data (Editing)

Kelengkapan data yang diperiksa yakni kandungan gizi berupa protein, serat dan aktifitas antioksidan pada jelly sari kacang kedelai dengan penambahan sari buah nanas yang akan didapatkan dari hasil uji laboratorium dan tingkat kesukaan.

2. Memasukkan Data (Entry Data)

Data yang telah direkap dimasukkan dengan menggunakan excel. Kemudian hasil data telah dikomputerisasi akan memudahkan dalam menganalisis tingkat kesukaan dan kandungan gizi.

3. Koreksi (Correction)

Data dicek dengan menghapus data yang tidak diperlukan atau menambah data apabila terdapat ketidaklengkapan data.

I. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan mendeposalkan karakteristik pada masing – masing variable. Menghitung rata – rata tingkat kesukaan untuk mendeposalkan kesukaan panelis terhadap formula *jelly* sari kacang kedelai dengan penambahan sari buah nanas dibandingkan dengan produk *jelly* komersial yang terdiri dari warna, aroma, tekstur, dan rasa. Sebelum melakukan analisis, terlebih dahulu dilakukan skoring yakni mulai dari terendah hingga tertinggi yaitu 1, 2, 3, 4, dan 5 dimana skor 1 menunjukkan penilaian tidak suka, skor 2 menunjukkan agak suka, skor 3 menunjukkan suka, skor 4 menunjukkan sangat suka dan skor 5 menunjukkan sangat suka sekali.

Data hasil uji tingkat kesukaan ditabelisasikan dalam bentuk tabel kemudian dijumlah dan dilihat persentasenya. Dalam uji hedonic dilakukan perhitungan presentase, dirumuskan sebagai berikut :

$$\% = (n/N) \times 100$$

Keterangan :

% = Skor persentase

n = Jumlah skor yang diperoleh

$N = \text{Skor} \times \text{Jumlah penelis}$