

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik untuk menggambarkan kandungan nilai gizi berbagai olahan petai. Perlakuan yang dilakukan yaitu pengolahan bahan pangan, bagian pertama perlakuan yaitu bentuk bahan segar/mentah, bagian kedua direbus dan bagian ketiga digoreng.

B. Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Pangan Universitas Ngudi Waluyo untuk persiapan bahan uji seperti pengolahan biji petai menggunakan metode rebus dan goreng. Pengujian kandungan gizi dilaksanakan di Laboratorium Kimia Universitas Kristen Satya Wacana pada tanggal 14 - 25 Agustus 2020.

C. Objek Penelitian

Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah petai segar dan petai yang diolah menggunakan metode rebus dan goreng. Petai yang digunakan sebagai objek penelitian adalah petai yang sudah tua optimal, ditandai dengan biji sudah gemuk dan keras serta kulit buah sudah mulai tebal (Erlangga, 2018). Petai diperoleh dari Kecamatan Kedung, Kabupaten Jepara, Provinsi Jawa Tengah.

D. Definisi Operasional

Tabel 1. Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Metode Pengolahan Biji Petai	Proses mengolah biji petai dengan metode pemasakan yang digunakan yaitu metode merebus (<i>boiling</i>) dan menggoreng (<i>frying</i>).	Termometer makanan	a. Petai segar b. Petai rebus c. Petai goreng	Interval
Nilai Gizi	Kandungan protein: kandungan protein dalam petai segar, rebus dan goreng dengan berat 100 gram	Pengujian sampel di lab dengan metode kjeldahl	Gram	Interval
	Kandungan lemak: kandungan lemak dalam petai segar, rebus dan goreng dengan berat 100 gram	Pengujian sampel di lab dengan metode soxhlet	Gram	Interval
	Kandungan karbohidrat: kandungan karbohidrat dalam petai segar, rebus dan goreng dengan berat 100 gram	Berdasarkan perhitungan (<i>by difference</i>), yaitu hasil pengurangan dari 100% dengan kadar air, kadar abu, kadar protein, dan kadar lemak	Gram	Interval
	Kandungan kalium: kandungan kalium dalam petai segar, rebus dan goreng dengan berat 100 gram	Pengujian sampel di lab dengan metode uji AAS	Miligram	Interval

A. Pengumpulan Data

1. Jenis atau Sumber Data Penelitian

Data analisis zat gizi diperoleh langsung dari analisis kandungan protein, lemak, abu, air dan kalium di Laboratorium Kimia Universitas Kristen Satya Wacana.

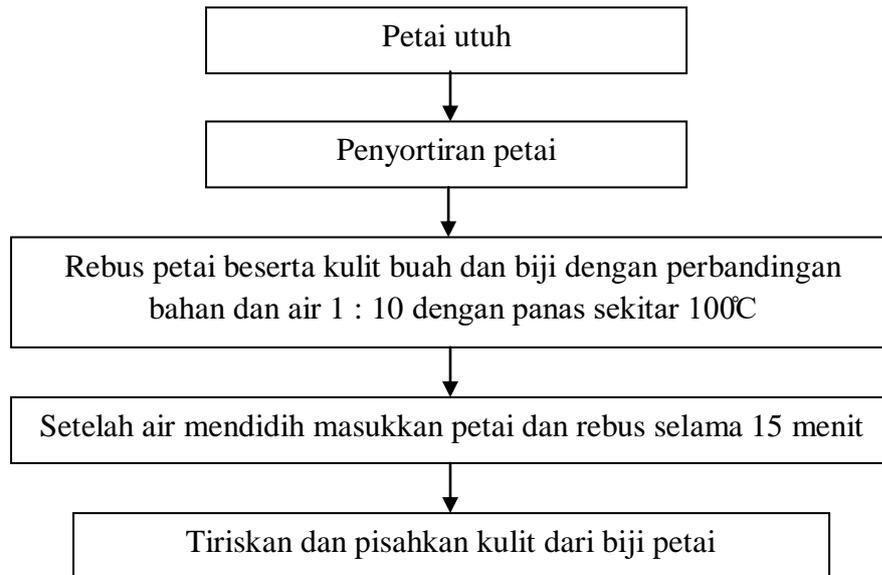
2. Instrumen Pengumpulan Data Penelitian

Instrumen pengumpulan data penelitian merupakan semua alat dan bahan yang digunakan dalam mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :

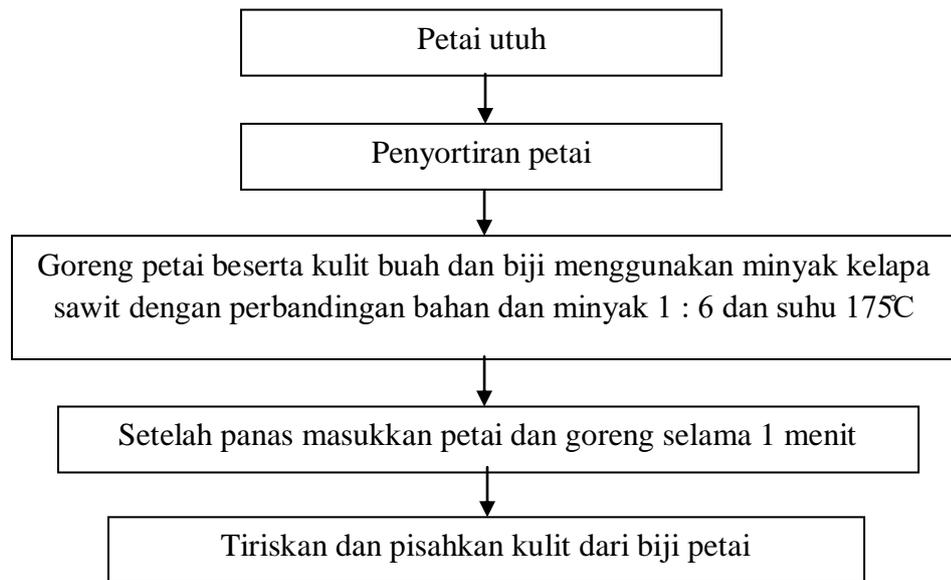
Tabel 2. Instrumen Pengumpulan Data Penelitian

No	Kegiatan	Alat	Bahan
1	Pengolahan metode merebus (<i>boiling</i>)	a. Kompor b. Timbangan makanan c. Termometer makanan d. Panci e. Gelas ukur f. Piring	a. Sampel biji olahan petai b. Air
2	Pengolahan metode menggoreng (<i>frying</i>).	a. Kompor b. Timbangan makanan c. Termometer makanan d. Wajan penggorengan e. Spatula f. Gelas ukur g. Piring	a. Sampel biji olahan petai b. Minyak goreng kelapa sawit kemasan
3	Pengujian kadar lemak	a. Kertas saring b. Selongsong lemak c. Labu lemak d. Tabung soxhlet e. Tabung ekstraksi f. Oven	a. Sampel 2 gram b. Pelarut lemak
4	Pengujian kadar	a. Labu kjeldhan	a. Sampel 0,5 gram

pengolahannya yaitu dengan cara memasak utuh petai beserta kulitnya, sampai proses pemasakan selesai kulit petai kemudian dikupas dari biji petai, hal ini sesuai dengan kebiasaan pengolahan dan konsumsi petai masyarakat Indonesia.



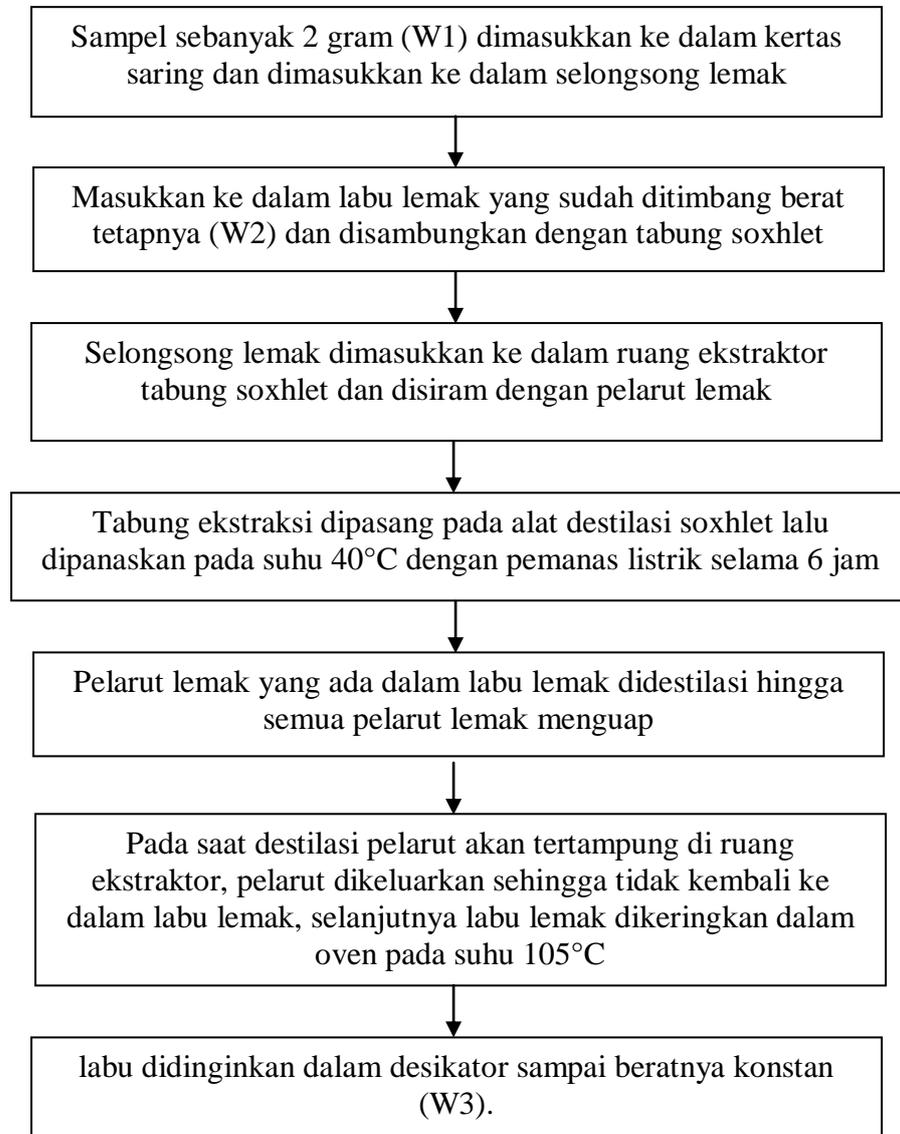
Gambar 5. Diagram Alir Pengolahan Biji Petai Metode Rebus



Gambar 6. Diagram Alir Pengolahan Biji Petai Metode Goreng

b. Tahap pelaksanaan (Analisis kadar lemak, protein dan karbohidrat)

1) Uji Analisis Kadar Lemak

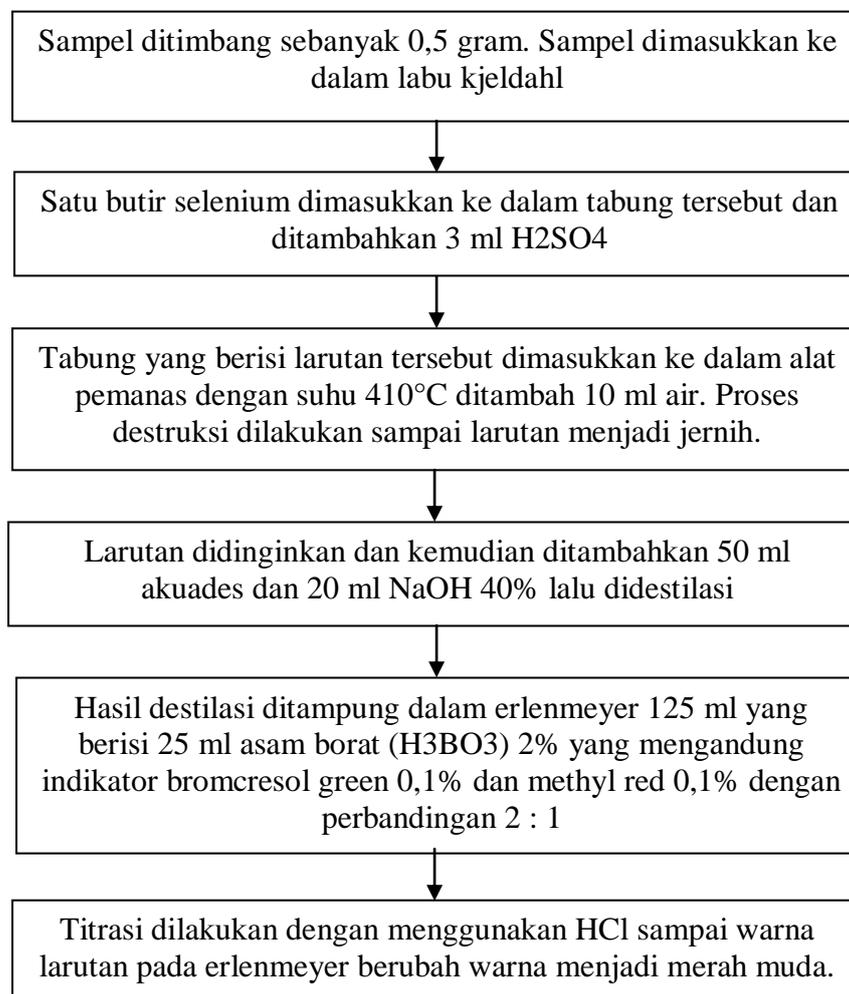


Gambar 7. Diagram Alur Uji Analisis Kadar Lemak Metode AOAC,

2005

$$\% \text{ Kadar lemak} = \frac{W3 - W2}{W1} \times 100\%$$

2) Uji Analisis Kadar Protein



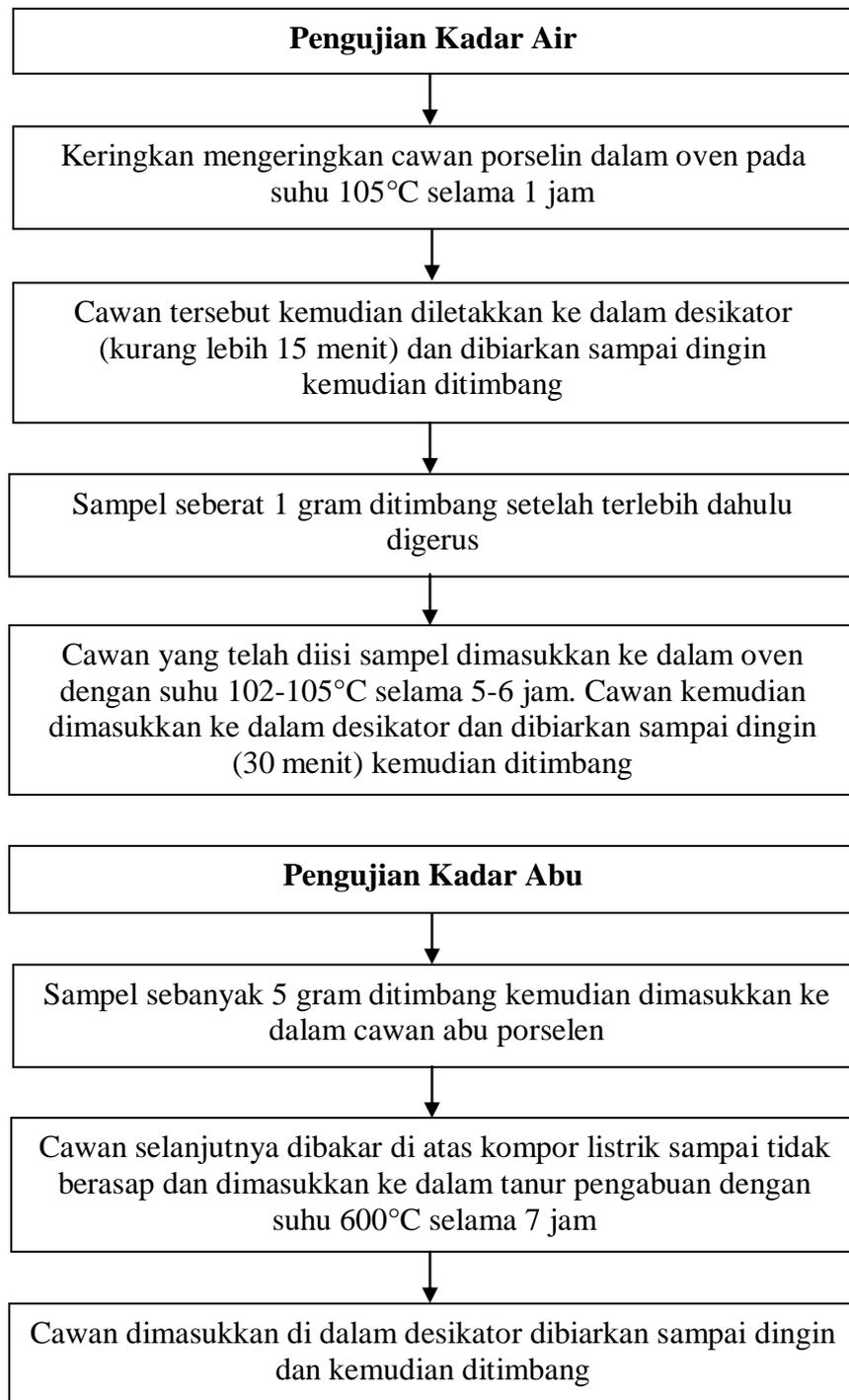
Gambar 8. Diagram Alur Uji Analisis Kadar Protein Metode AOAC,

2005

$$\% \text{ Nitrogen} = \frac{(\text{ml HCl sampel} - \text{ml HCl blanko}) \times N \text{ HCl} \times 14}{\text{gram sampel}} \times 100\%$$

$$\% \text{ Kadar protein} = \% \text{ Nitrogen} \times \text{faktor konversi (6,25)}$$

3) Uji Analisis Kadar Karbohidrat



Gambar 9. Diagram Alur Uji Analisis Kadar Air dan Abu Metode AOAC,

$$\% \text{ Kadar air} = \frac{B-C}{B-A} \times 100\%$$

Keterangan:

A = Berat cawan kosong (g)

B = Berat cawan yang diisi dengan sampel (g)

C = Berat cawan dengan sampel yang sudah dikeringkan (g)

$$\% \text{ Kadar abu} = \frac{C-A}{B-A} \times 100\%$$

Keterangan:

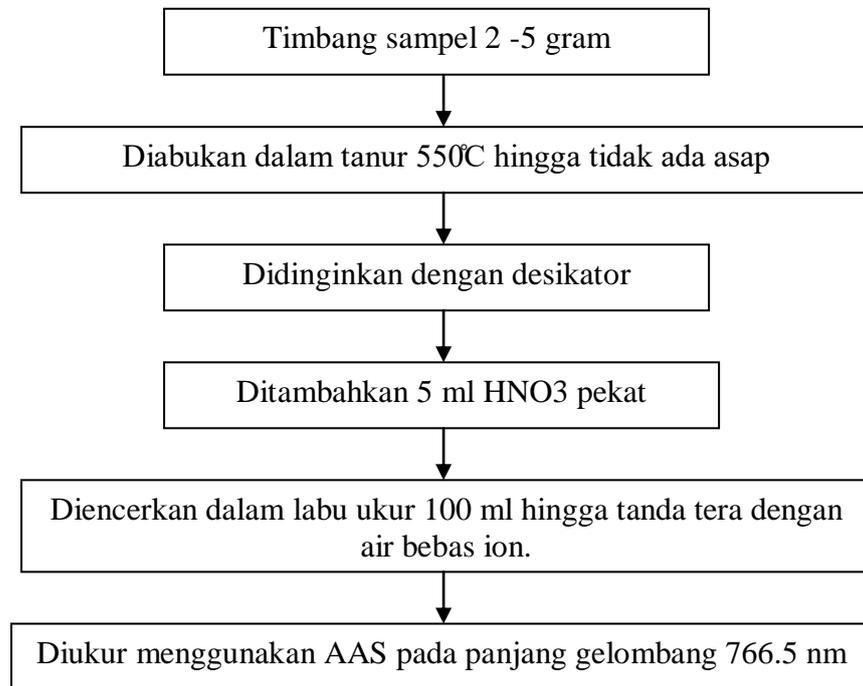
A = Berat cawan abu porselen kosong (g)

B = Berat cawan abu porselen dengan sampel (g)

C = Berat cawan abu porselen dengan sampel yang sudah dikeringkan

$$\% \text{ Karbohidrat} = 100\% - (\% \text{ abu} + \% \text{ air} + \% \text{ lemak} + \% \text{ protein})$$

4) Uji Analisis Kadar Kalium



Gambar 10. Diagram Alur Uji Analisis Kadar Kalium Metode AOAC, 1995

E. Pengolahan Data

Pengolahan data pada penelitian ini akan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Memeriksa data (*Editing*)

Memeriksa data hasil analisa kandungan protein, lemak, karbohidrat dan kalium dengan cara melihat kembali hasil pengumpulan data untuk menghindari kesalahan dalam menginput data

2. Menyusun data (*Tabulating*)

Menyusun data dengan tabulasi merupakan proses penyusunan data analisis kandungan protein, lemak, karbohidrat dan kalium pada petai dalam bentuk tabel atau grafik sesuai kriteria agar memudahkan dalam melakukan analisis data

3. Membersihkan data (*Cleaning*)

Membersihkan data dengan cara pengecekan kembali data - data hasil analisis kandungan gizi yang diperoleh dari laboratorium uji apakah telah sesuai dengan yang diinput kedalam hasil penelitian untuk melihat kemungkinan adanya kesalahan memasukkan angka, tanda baca atau satuan nilai gizi.

F. Analisis Data

Analisis Univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik masing-masing variabel dengan distribusi frekuensi sesuai dengan variabel yang diteliti. Analisis data dengan menguji kandungan protein, lemak, karbohidrat dan kalium untuk mendeskripsikan perbandingan kandungan gizi pada berbagai olahan biji petai.