

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan dari bulan Mei sampai dengan bulan Desember 2015 di Laboratorium Kimia Riset Makanan dan Laboratorium Kimia Instrumen Departemen Pendidikan Kimia Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia dan Laboratorium Teknik Pangan UNPAS Bandung.

3.2. Alat dan Bahan

3.2.1. Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah autoklaf, laminar, waterbath, heater, neraca analitik, inkubator, blender, kain saring, pisau, pengaduk, sumbat kapas, dan berbagai peralatan gelas (botol vial, gelas ukur 50 mL, gelas ukur 100 mL, gelas kimia 50 mL, gelas kimia 100 mL, corong kaca, kaca arloji, batang pengaduk, labu ukur 50 mL, pipet tetes, pipet volumetri 5 mL, pipet volumetri 10 mL, tabung reaksi, dan labu Erlenmeyer 250 mL).

3.2.2. Bahan

Bahan yang digunakan untuk pembuatan keju adalah kacang hijau, kulit pisang kepok, NaCl, bakteri *Streptococcus Thermophilus*, *Lactococcus lactis*, *Leuconostoc mesentroides*, enzim papain, aquades dan kertas saring. Bahan untuk membuat medium Panthotenat broth adalah glukosa, Natrium Asetat, dan ragi.

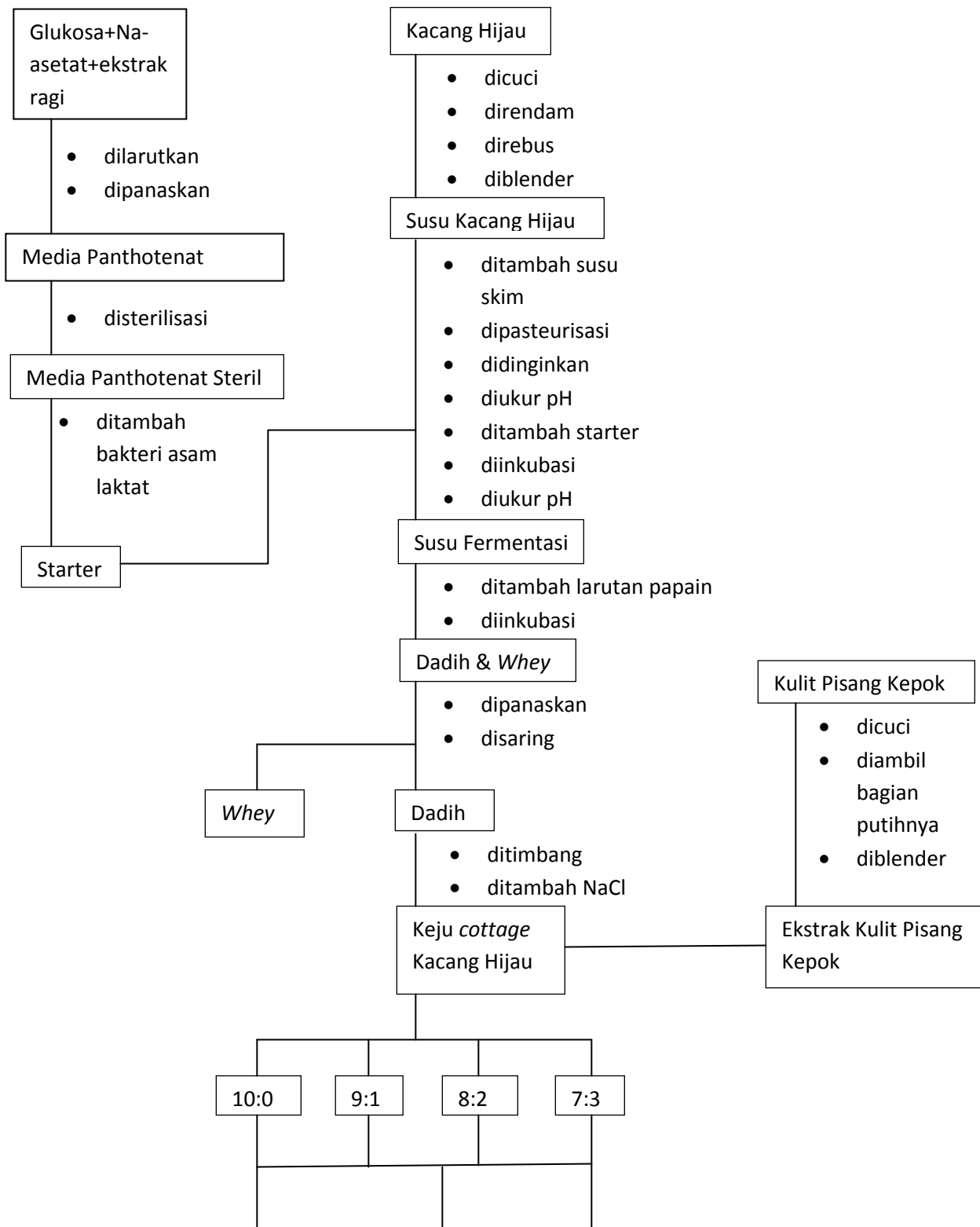
3.3. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap pembuatan starter
2. Tahap pembuatan susu kacang hijau
3. Tahap pembuatan keju *cottage* kacang hijau
4. Tahap pembuatan ekstrak kulit pisang kepok
5. Tahap fortifikasi vitamin C ke dalam keju *cottage* kacang hijau
6. Tahap uji kadar air keju *cottage* kacang hijau
7. Tahap uji kandungan vitamin C keju *cottage* kacang hijau
8. Tahap uji hedonik keju *cottage* kacang hijau

3.4. Bagan Alir

Penelitian yang akan dilakukan meliputi delapan tahapan, yaitu pembuatan starter, pembuatan susu kacang hijau, pembuatan keju *cottage* kacang hijau, pembuatan ekstrak kulit pisang kepok, fortifikasi vitamin C kedalam keju *cottage* kacang hijau, uji kadar air terhadap keju *cottage* kacang hijau, pengujian kandungan vitamin C keju, dan uji hedonik keju. Bagan alir penelitian dapat dilihat pada gambar berikut :



Aulia Az
SIFAT H...
RADIATA) TERFORTIFIKASI KULIT PISANG KEPOK (MUSA BLOGGOE)
ASIS KACANG HIJAU (VIGNA

3.5. Cara Kerja

3.5.1. Pembuatan Media Panthotenat

Bahan-bahan yang dibutuhkan untuk membuat medium cair Panthotenat broth sebanyak 1 liter adalah glukosa 5 g, Natrium asetat 5 g dan *yeast extract* sebanyak 20 g. Semua bahan dilarutkan dalam aquades hingga mencapai 1 liter. Campuran tersebut dipanaskan pada pemanas listrik disertai pengadukan. Pemanasan dilakukan sampai mendidih selama 15 menit. Media ditempatkan dalam labu Erlenmeyer yang ditutup rapat dengan kapas dan kain kassa steril, kemudian disterilisasi menggunakan autoklaf pada suhu 121 °C dengan tekanan 1,5 atm selama 15 menit.

3.5.2. Penumbuhan Bakteri Starter

Masing-masing bakteri asam laktat yang telah dibiakkan pada media kemudian diinokulasi pada volum media cair Panthotenat broth. Inokulum bakteri *Streptococcus Thermophilus* diinkubasi selama 6 jam, *Lactococcus lactis* diinkubasi selama 4 jam, dan *Leuconostoc mesentroides* diinkubasi selama 8 jam pada suhu 30 °C. Kemudian ketiganya dicampurkan dengan perbandingan *Streptococcus Thermophilus*, *Lactococcus lactis*, dan *Leuconostoc mesentroides* 3:1:2. Starter campuran dapat disimpan dalam ruangan 4 °C.

3.5.3. Pembuatan Susu Kacang Hijau

Kacang hijau ditimbang dan dibersihkan lalu direndam selama 12 jam dalam air hangat. Kacang hijau direbus lalu dihancurkan menggunakan blender yang ditambahkan dengan air matang yang bersuhu 80 °C. Lalu disaring.

3.5.4. Pembuatan Keju *Cottage* Kacang Hijau

Susu Kacang hijau ditambahkan susu skim dengan perbandingan 2:1. Dipasteurisasi dengan waterbath pada suhu 63 °C selama 10 menit disertai dengan pengadukan. Susu didinginkan sampai suhu 30 °C, lalu diukur pH awal. Ditambahkan starter sebanyak 10%(v/v) dan diukur pH setelah penambahan starter. Dimasukkan kedalam inkubator bersuhu 30 °C selama 30 menit, lalu diukur pH kembali. Jika sudah terjadi penurunan pH, ditambahkan larutan papain 520 ppm sebanyak 10 mL. Diinkubasi selama 24 jam sampai didapatkan pH 4,6-4,7. Terbentuk dadih & whey lalu dipanaskan dalam waterbath dengan kenaikan suhu secara bertahap antara 38°-48 °C selama 10 menit. Dadih disaring dan dilakukan pembilasan dengan aquades. Dadih yang didapat ditimbang.

3.5.5. Pembuatan Ekstrak Kulit Pisang Kepok

Kulit pisang kepok dibersihkan dan diambil bagian dalamnya. Lalu kulit pisang kepok ditimbang dan dihancurkan dalam air dengan perbandingan 1:2. Kulit pisang kepok diambil sebanyak 250 gram dan air sebanyak 500 ml.

3.5.6. Fortifikasi Vitamin C Keju *Cottage* Kacang Hijau Dari Kulit Pisang Kepok

Dadih yang sudah ditimbang lalu ditambahkan NaCl sebanyak 4% (w/w). Lalu ditambahkan dengan ekstrak kulit pisang kepok dengan variasi perbandingan antara keju *cottage* kacang hijau dan ekstrak kulit pisang kepok adalah 10:0, 9:1, 8:2, dan 7:3.

3.5.7. Uji Kadar Air Keju *Cottage* Kacang Hijau Terfortifikasi Vitamin C

Metode yang digunakan dalam penentuan kadar air yaitu metode gravimetri. Prinsip dari metode ini adalah penguapan air yang ada dalam bahan dengan jalan pemanasan. Sampel sebanyak 1-2 gram ditempatkan dalam cawan krus yang telah diketahui massanya. Sampel tersebut dipanaskan dalam suhu 105° – 110 °C selama 3 jam. Sampel didinginkan dalam desikator, setelah dingin, sampel beserta cawan ditimbang. Pemanasan diulang dengan lama 1 jam sampai didapat massa yang konstan. Penentuan kadar air dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Kadar air sampel} = W1 - W2 \times 100\%$$

Keterangan :

W1 : Massa cawan dan sampel sebelum pengeringan (g)

W2 : Massa cawan dan sampel setelah pengeringan (g)

3.5.8. Uji Vitamin C Dalam Keju *Cottage* Kacang Hijau Terfortifikasi Vitamin C

Uji vitamin C dalam keju *cottage* kacang hijau dilakukan di Laboratorium Teknik Pangan UNPAS Bandung.

3.5.9. Uji Hedonik Keju *Cottage* Kacang Hijau Terfortifikasi Vitamin C

Analisis sensorik terhadap panelis bertujuan untuk membandingkan tingkat kesukaan berdasarkan warna, aroma, dan tekstur keju *cottage* kacang hijau dan keju *cottage* kacang hijau dengan penambahan kulit pisang kepok. Dilakukan tes penerimaan dengan skor 1 (“Tidak Suka”), 2 (“Cukup Suka”), dan 3 (“Suka”) pada 20 panelis (Nasren, 2012).

Aulia Az-Zachra, 2016

SIFAT HEDONIK DAN KANDUNGAN VITAMIN C KEJU COTTAGE BERBASIS KACANG HIJAU (VIGNA RADIATA) TERFORTIFIKASI KULIT PISANG KEPOK (MUSA BLUGGOE)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu