

BAB V

RANCANGAN PENELITIAN

5.1 Alat dan Bahan yang Digunakan

5.1.1 Alat yang Digunakan

Alat yang digunakan pada percobaan tersaji pada tabel 1

Tabel 1. Alat yang Digunakan dalam Percobaan

No.	Nama Alat	Jumlah	Ukuran
1.	Autoklaf	1	24 lt
2.	Erlenmeyer	5	50 ml
3.	Beaker glass	1	1000 ml
4.	Blender	1	-
5.	Timbangan	1	-
6.	Inkubator	1	-
7.	Neraca analitik	1	-
8.	Gelas ukur	2	10 ml, 100 ml
9.	Buret	1	-
10.	Klem dan statif	1	-
11.	Piknometer	1	-
12.	Viskosimeter	1	-
13.	Kain saring	1	-
14.	Pengaduk	1	-
15.	Kertas pH	Secukupnya	-

5.1.2 Bahan yang Digunakan

Bahan yang digunakan pada percobaan ini tersaji pada tabel 2

Tabel 2. Bahan-bahan yang digunakan dalam percobaan

No.	Bahan	Jumlah
1.	Kacang Polong	400 gr
2	HCL 0,1 N	Secukupnya
3.	Starter	120 ml
4.	Laktosa	200 gr
5.	Susu skim	500 gr
6.	Air	Secukupnya
7.	NaOH 0,1 N	Secukupnya

5.2 Tahapan-tahapan dalam penelitian

Dalam percobaan yang akan dilakukan dalam 4 tahap, yaitu :

5.2.1 Tahap I (Pembuatan susu kacang)

Pada tahap ini kacang polong direndam dengan air bersih, kemudian diblender sampai halus, saring untuk memisahkan sarinya, tambahkan sari dengan laktosa sesuai variabel. Aduk selama 5 – 10 menit. Atur pH sekitar 6.5. Selanjutnya mensterilisasi di dalam autoclave dengan waktu dan suhu yang sudah ditentukan.

5.2.2 Tahap II (Pembuatan susu sapi)

Pada tahap ini susu skim ditambahkan dengan air dan laktosa sesuai variabel. Aduk selama 5 – 10 menit. Panaskan samapi suhu 90 selama 10 menit.

5.2.3 Tahap III (Fermentasi susu kacang)

Pada tahap ini susu kacang yang sudah di sterilisasi ditambahkan dengan susu sapi sesuai dengan variable yang sudah ditentukan. Kemudian ditambahkan dengan *Lactobacillus bulgaricus*, *Streptococcus*

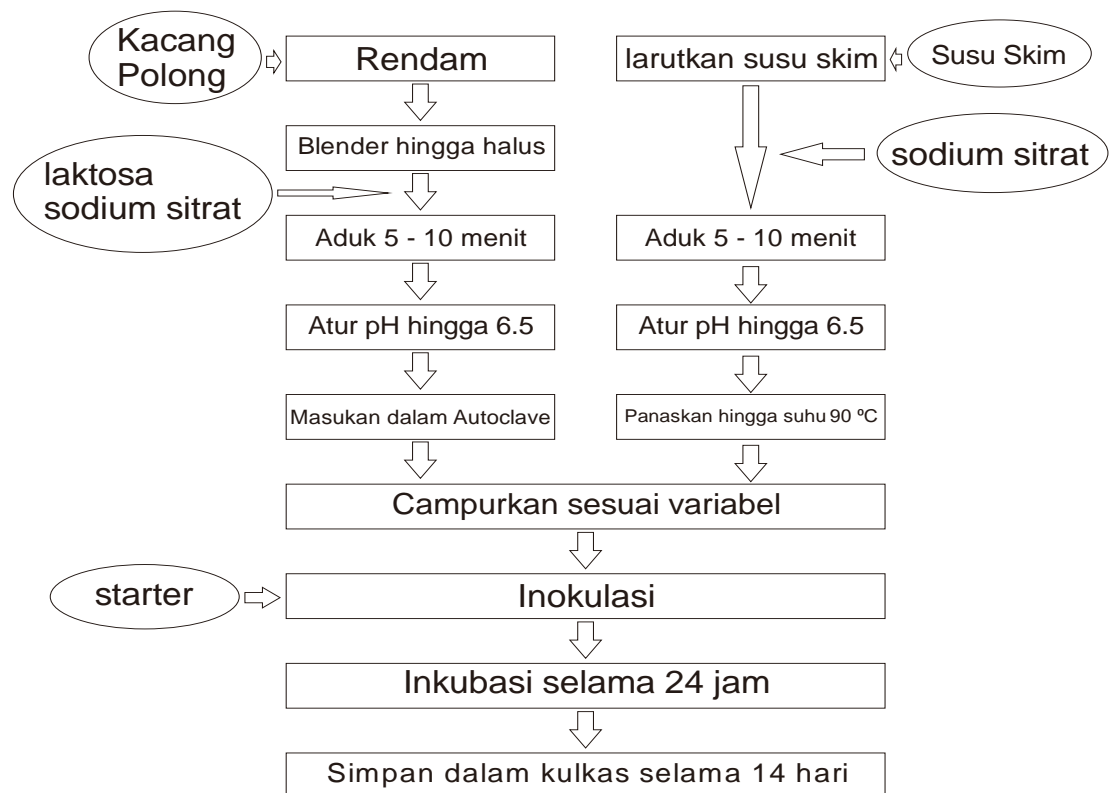
thermophiles, dan *lactobacillus casei* sambil diaduk. Inkubasi dengan suhu dan waktu yang sudah ditentukan. Simpan dalam kulkas selama variable waktu.

5.2.4 Tahap IV (Analisa)

Pada tahap ini susu fermentasi dianalisa pH dan uji organoleptiknya.

5.3 Prosedur Percobaan dan Analisa Produk

5.3.1 Prosedur Percobaan



Gambar 2. Prosedur Percobaan

5.3.2 Analisa Produk

1. Analisa pH

Dengan tahapan pengerjaan sebagai berikut :

- i. Ambil 5ml yogurt untuk tiap sampel dengan gelas ukur

- ii. Masukkan kedalam beker glass
- iii. ukur dengan pH meter / kertas pH

2. Analisa Viskositas

Dengan tahapan pengerjaan sebagai berikut (Sutiah, dkk., 2008) :

- i. Sampel dimasukkan kedalam piknometer 10 ml kemudian timbang beratnya $\rho_x \rho_o$
- ii. Masukkan sampel tersebut ke dalam pipa Ostwald dan dihisap dengan bantuan bola hisap hingga mencapai batas atas
- iii. Hitung waktu turun sampel sampai menyentuh batas bawah
- iv. Hitung nilai viskositas nya dengan perhitungan

$$\mu_x = \frac{\rho_x \times t_x}{\rho_o \times t_o} \times \mu_o \dots\dots\dots$$

Dimana :

- μ_x = viskositas sampel (cP)
- ρ_x = berat jenis sampel (gr/ml)
- t_x = waktu alir sampel (det)
- ρ_o = berat jenis air (gr/ml)
- t_o = waktu alir air (det)
- μ_o = viskositas air (cP)

5.4 Variabel Penelitian

5.4.1 Variabel Tetap

- Berat bahan = 400 gr
- Suhu sterilisasi = 121 °C

5.4.2 Variabel berubah

- Volume bahan = 0:100 ; 10:90 ; 20:80 ; 30:70 ; 40:60

Starter = starter A (*Lactobacillus bulgaricus*) ; starter B
(starter bubuk) ; starter C (yoghurt plain)