

BAB V

METODOLOGI

5.1 Bahan dan Alat yang Digunakan dan Tahapan-tahapan dalam Penelitian

Penelitian yang saya lakukan ini adalah tentang pembuatan susu prebiotik ubi jalar yang mengacu pada (Suhartini, 2009) dengan adanya beberapa pengembangan yaitu sebagai berikut: ubi jalar yang digunakan pada penelitian ini terdapat 3 jenis antara lain ubi jalar ungu, ubi jalar putih dan ubi jalar kuning dengan adanya penambahan berbagai jenis susu yaitu susu kental manis, susu *full cream* dan tanpa adanya penambahan susu (kontrol). Salah satu keunggulan pada penelitian ini adalah adanya tahap sterilisasi menggunakan autoklaf dikarenakan pada penelitian yang dilakukan oleh (Suhartini, 2009) hanya dilakukan proses pasteurisasi pada susu prebiotik ubi jalar. Maka produk susu prebiotik yang dihasilkan pada penelitian ini akan lebih baik dan bakteri *Lactobacillus bulgaricus* yang digunakan akan hidup lebih lama karena tidak ada mikroba inhibitor yang mengganggu.

Dalam penelitian yang dilakukan terdapat 4 tahap, yaitu :

5.1.1 Tahap I (Pembuatan Susu Prebiotik Ubi Jalar)

Bersihkan ubi jalar ungu, ubi jalar putih dan ubi jalar kuning kemudian kukus selama 25 menit selanjutnya ubi jalar dikupas kulitnya lalu ditimbang sebanyak 150 gram kemudian dipotong-potong dan diblender sampai halus yang selanjutnya disaring hingga mendapatkan filtrat. Filtrat yang didapat dimasukkan kedalam botol kaca 500 mL.

5.1.2 Tahap II (Sterilisasi)

Filtrat dari ubi jalar di sterilisasi dalam autoklaf dengan variabel suhu 121 °C dan waktu selama 15 menit untuk setiap percobaan.

5.1.3 Tahap III (Fermentasi Susu Prebiotik Ubi Jalar)

Filtrat ubi jalar yang telah disterilisasi, ditambahkan dengan susu (susu kental manis 90 mL dan susu *full cream* 90 mL), sukrosa 180 gram serta adanya penambahan starter bakteri *Lactobacillus bulgaricus* sebanyak 90 mL kemudian dicampurkan dan diaduk. Selanjutnya susu prebiotik ubi jalar dimasukkan kedalam inkubator untuk di inkubasi.

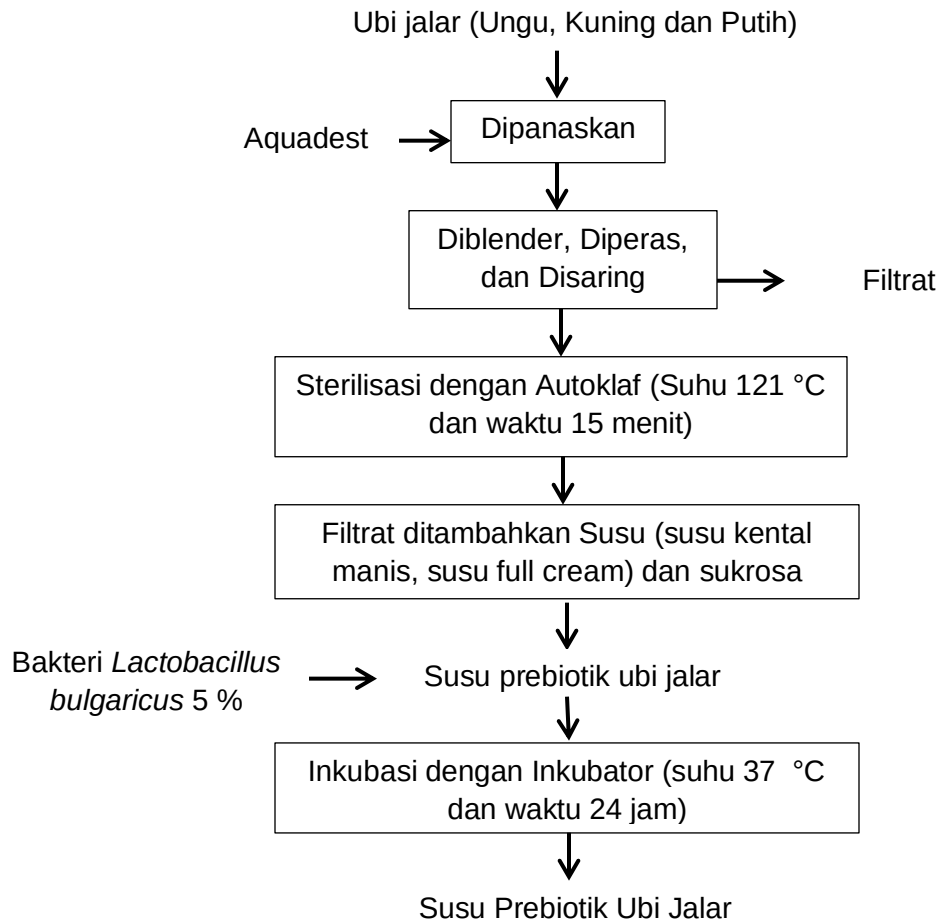
5.1.4 Tahap IV (Analisa)

Susu prebiotik ubi jalar dimasukkan kedalam erlenmeyer 10 mL yang akan dititrasi dengan NaOH 1 N sebanyak 4 gram menggunakan buret dan klem dan statif yang sebelumnya ditambahkan phenolphthalein 1 % sebanyak 4,5 mL sebagai indikator.

5.2 Prosedur Penelitian dan Analisa Produk

5.2.1 Prosedur Penelitian

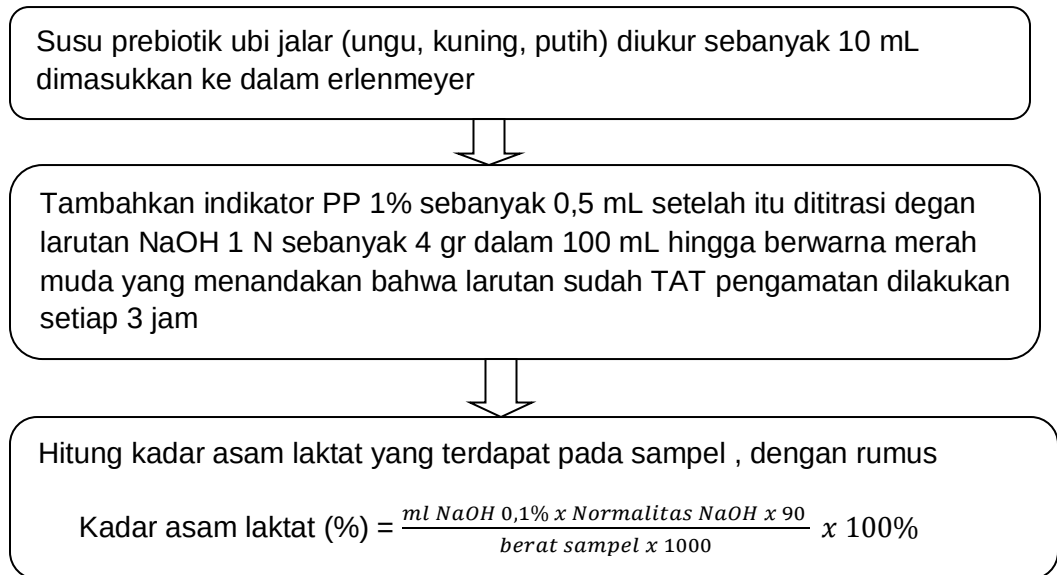
Adapun prosedur penelitian pembuatan susu prebiotik ubi jalar yaitu:



Gambar 3. Prosedur Penelitian Pembuatan Susu Prebiotik Ubi Jalar

5.2.2 Analisa Produk

Analisa Kadar Asam Laktat



Gambar 4. Analisa Kadar Asam Laktat

5.3 Variabel Penelitian

5.3.1 Variabel Tetap

Jumlah Ubi Jalar	= 1350 gram
Suhu sterilisasi	= 121 °C
Jumlah Sukrosa	= 180 gram

5.3.2 Variabel berubah

Penambahan Susu	= Susu Kental Manis 90 mL Susu <i>Full Cream</i> 90 mL
-----------------	---

5.4 Jadwal Penelitian Tugas Akhir

5.4.1 Waktu Pelaksanaan

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2017 (pada semester VI)

5.4.2 Tempat Penelitian

Pelaksanaan tugas akhir akan dilaksanakan di laboratorium Biokimia Program Studi D-III Teknik Kimia, Departemen Teknologi Industri, Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro.