

### III. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini merupakan metode deskriptif berdasarkan perbandingan jurnal atau penelitian terdahulu untuk membandingkan karakteristik fisik berupa pH, viskositas, karakteristik kimia berupa total asam dan organoleptik yoghurt berupa rasa, aroma dan warna dengan penambahan starter *Bifidobacterium*, *Lactobacillus Sp*, *Streptococcus Dan Bulgaricus*.

#### 3.1 Pendekatan dan jenis penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kepustakaan (library research) yaitu serangkaian penelitian yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka atau penelitian yang obyek penelitiannya digali melalui beragam informasi kepustakaan (buku, ensiklopedi, jurnal ilmiah, koran, majalah dan dokumen). Penelitian kepustakaan atau kajian literature (literature review, literature research) merupakan penelitian yang mengkaji atau meninjau secara kritis pengetahuan, gagasan, atau temuan yang terdapat di dalam tubuh literature berorientasi akademik (academic-oriented literature) serta merumuskan kontribusi teoritis dan metodologisnya untuk topic tertentu. (Nana Syaodih, 2009).

#### 3.2 Alat dan Bahan Penelitian

##### 3.2.1 Alat

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini antara lain (1) peralatan dapur seperti pisau, telenan, timbangan, panci, kompor dan blender, serta (2) peralatan laboratorium meliputi autoclave (All American), Inkubator (Inko), pH meter (Jenway), timbangan analitik (Sartorius), vortex (Genie), almari

pendingin, entkas, magnetig stirer (Thermolyne), pipetman Gilson, dan lain-lain. Peralatan gelas dan peralatan lain yang mendukung antara lain erlenmeyer, tabung reaksi, gelas beaker, gelas ukur, dan lain lain.

### 3.2.2 Bahan

Dalam penelitian ini Bakteri yang digunakan meliputi kultur murni bakteri asam laktat untuk pembuatan yoghurt berupa *Bifidobacterium*, *Lactobacillus bulgaricus*, *streptococcus thermophilus*.

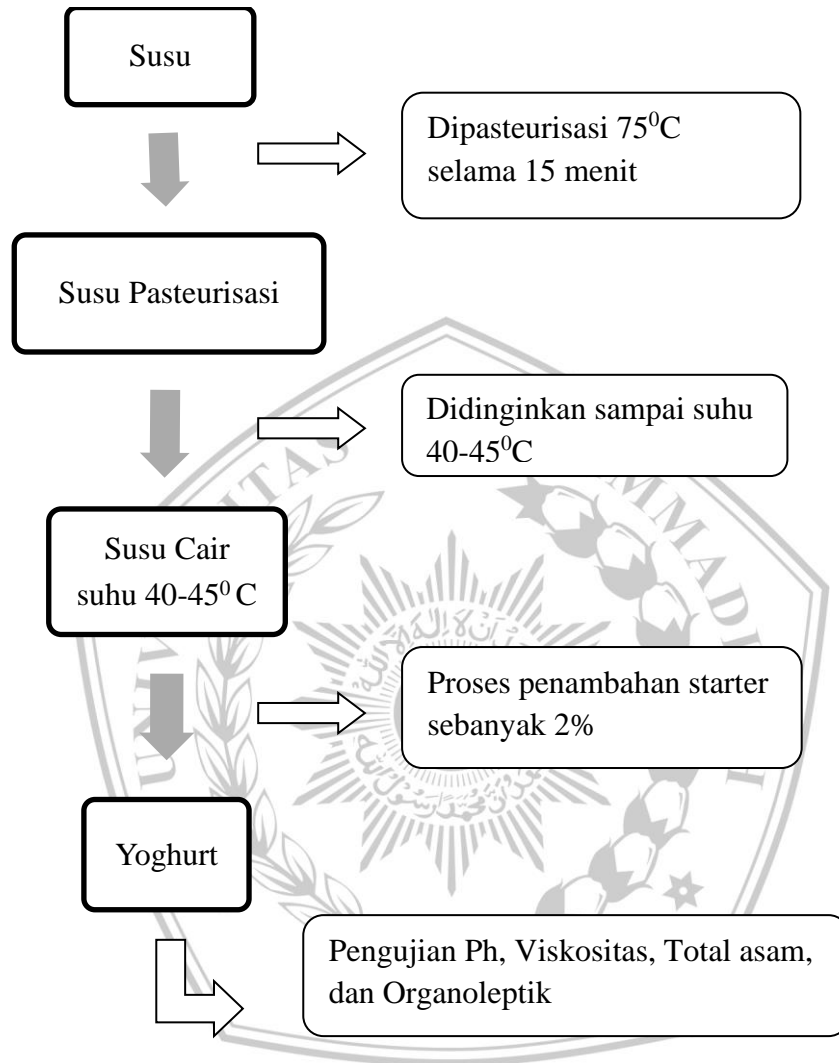
Untuk pemeliharaan kultur bakteri asam laktat, digunakan media MRS (de Mann Rogossa Sharp) Agar/Broth. Bahan kimia penunjang pembuatan susu prebiotik ubi jalar ungu melalui fermentasi yoghurt seperti, susu skim, dan sukrosa. Bahan kimia untuk analisis kimia diantaranya adalah larutan NaOH 0,1 N, pp 1%, larutan buffer fosfat pH 4 dan pH 6, serta bahan kimia penunjang lain seperti alcohol 70 %, *Spiritus*, dan aquades

### 3.3 Metode Penelitian

Metode analisis data pada penelitian ini menggunakan metode deskriptif komparatif, yaitu penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan atau menggambarkan perbandingan karakteristik Ph, Viskositas, Total asam, Kadar Serat dan Organoleptik yoghurt dengan starter *Bifidobacterium*, *Lactobacillus Sp*, *Streptococcus dan Bulgaricus*. Penelitian ini dilakukan dengan studi pustaka yang bersumber dari penelitian sebelumnya.

### 3.4 Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Proses pembuatan yoghurt



Gambar 3.1. Pembuatan Yoghurt

Pada gambar 3.1 susu yang akan dijadikan yoghurt di pasterurisasi 75°C selama 15 menit, lalu didinginkan sampai suhu 40-45°C, langkah selanjutnya proses

penambahan starter yang digunakan dan diinkubasi dengan suhu 37<sup>0</sup>C lalu dilakukan prosedur analisa.

Tabel 3.1 Sumber Studi Pustaka dalam Penelitian

No.	Nama Peneliti	Jenis Bakteri	Hasil
1.	Adriani, dkk tahun 2008	<i>Bifidobacterium</i>	Yoghurt pada semua perlakuan menunjukkan pH berkisar 4,00-4,40, sesuai SNI
2.	A.Intan Niken Tari tahun 2012	<i>Lactobacillus Bulgaricus</i> <i>Streptococcus Thermophilus</i>	Berupa tingkat keasaman + sesuai standar kesukaan panelis,
a.	Nur Wakhidah dkk tahun 2017	<i>Streptococcus</i>	Total asam 1,497, pH 4,167 dan viskositas 10,053 cp
b.	Tito Pradiptatahun tahun 2017	<i>Bulgaricus</i>	Viskositas tertinggi (16,5 cp)

Selanjutnya beberapa variabel yang digunakan pada penelitian ini dijelaskan pada tabel berikut.

Tabel 3.2 Variabel yang digunakan Pada Penelitian

Variabel Bebas	Variabel Terikat
• Bakter starter <i>Bifidobacterium</i>	• Kualitas fisik : Ph, Viskositas

---

• Bakter starter <i>Lactobacillus</i>	• Kualitas kimia : Total Asam
• Bakter starter <i>Streptococcus</i>	• Organoleptik : Rasa, Aroma, Warna
• Bakter starter <i>Bulgaricus</i>	

---

### 3.5 Parameter Pengamatan

Parameter Pengamatan sifat kimia yang diamati pada penelitian ini meliputi derajat keasaman (pH) diukur dengan pH meter, tingkat keasaman diukur berdasarkan metode titrasi (Apriyantono et al., 1989), dan viskositas atau total padatan (metodagravimetri) (Sudarmadji et al., 1997). Data yang diperoleh pada analisis kimia dan organoleptik dihitung secara statistic dengan Anova dan jika terdapat perbedaan yang nyata antar perlakuan dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) (Ostle, 1974).

#### 3.5.1 Analisa Derajat Keasaman

Analisa derajat keasamaan digunakan alat pH meter, dengan di netralkan dahulu menggunakan air mineral hingga netral (pH 7), kemudian pH meter dimasukkan ke dalam sampel dan akan di catat.

#### 3.5.2 Analisa Total Asam Produk

Analisa total asam merupakan analisis jumlah asam yang terkandung dalam suatu larutan, dimana pada uji ini mengacu pada total persentase asam asetat yang dihasilkan bakteri asam asetat selama proses fermentasi terjadi. Tahapan pengukuran total asam laktat adalah sebagai berikut:

1. Sebanyak 10 mL yoghurt kolostrum dipipet secara analitis, kemudian ditambah akuades hingga 100 mL.

2. Ambil 10 mL campuran secara analitis, ditambah 100 mL akuades dan tetes indikator phenolphthalein 1%.
3. Titrasi dengan menggunakan NaOH 0,1 N sampai larutan berwarna merah muda.
4. Total asam dinyatakan dengan total asam laktat (BM= 90) dengan perhitungan sebagai berikut:

*% Total Asam Laktat*

$$= \frac{V \text{ NaOH} \times N \text{ NaOH} \times \text{BM asam laktat} \times \text{FP}}{m \text{ sampel} \times 1000} \times 100\%$$

### **3.5.3 Analisa Viskositas**

Analisa viskositas dengan menggunakan viskosimeter (Brookfield Digital Viscometer Model DV-E). Sebelum pengukuran dilakukan pemilihan Spindel dengan cara trial and error. Pembacaan skala lebih dari 100 dipilih Spindel yang lebih kecil dan atau kecepatan yang lebih rendah, sedangkan pembacaan dibawah 10 dipilih Spindel yang lebih besar dan atau kecepatan yang lebih tinggi

### **3.5.4 Analisa Organoleptik**

Pengujian organoleptik menggunakan metode uji hedonic scale scoring. Dalam penganalisan skala hedonik ditransformasi menjadi skala numeric dengan angka menurut tingkat kesukaan.

Uji organoleptik dilakukan menggunakan metode hedonik dengan skala 1 (sangat tidak suka) sampai 5 (sangat suka). Panelis diminta menyatakan penilaiannya

terhadap kekenyalan, aroma, dan rasa tanpa membandingkan satu sama lain pada kertas format yang telah disediakan (Soekarto, 1990).

Tabel 3.3 Skor dan Parameter Uji Organoleptik

<b>Skor</b>	<b>Rasa</b>	<b>Warna</b>	<b>Aroma</b>
5	Sangat enak	Sangat menarik	Sangat menarik
4	Enak	Menarik	Menarik
3	Agak enak	Agak menarik	Agak menarik
2	Tidak enak	Tidak menarik	Tidak menarik
1	Sangat tidak enak	Sangat tidak menarik	Sangat tidak menarik

Sumber : Soekarto (1990)

