

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang direncanakan adalah penelitian eksperimental, menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 jenis perlakuan dan 3 kali ulangan. Adapun perlakuan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. P1 :Yogurt tanpa penambahan ekstrak bunga telang 0 %
2. P2 :Yogurt dengan penambahan ekstrak bunga telang 1 %
3. P3:Yogurt dengan penambahan ekstrak bunga telang 3 %
4. P4:Yogurt dengan penambahan ekstrak bunga telang 5 %

Pada penelitian ini dilakukan menggunakan penambahan ekstrak bunga telang sebanyak 0%, 1%, 3% dan 5%. Perbedaan penambahan ini berdasarkan penelitian awal yang telah dilakukan sehingga didapatkan 4 perlakuan dengan penambahan ekstra bunga telang yang berbeda. Yogurt yang digunakan adalah yogurt plain karena memiliki beberapa keunggulan diantaranya, harga lebih ekonomis, mudah ditemukan dipasaran dan mudah ditambahkan dengan ekstrak bunga telang tanpa mengganggu rasa dari jenis yoghurt lain.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian yang digunakan untuk pembuatan yogurt yaitu di rumah peneliti yang meliputi proses pembuatan produk dan penilaian organoleptik. Penelitian ini juga akan dilaksanakan di Laboratorium Analisis Pangan Fakultas Pertanian Universitas Udayana, untuk menganalisis aktifitas antioksidan terhadap produk yogurt. Waktu penelitian bulan Februari – April 2021.

C. Bahan Dan Alat

1. Bahan - bahan yang digunakan meliputi yogurt yang sudah ditambahkan ekstrak bunga telang ;DPPH; etanol p.a.
2. Alat – alat yang digunakan meliputi Labu Ukur 5 ml, Timbangan Analitik, Incubator, Mikropipet, Spektrofotometer UV-Vis dan kertas PH.
3. Uji organoleptik dalam penelitian ini yaitu nampan, koesioner, dan alat tulis
4. Uji aktifitas Antioksidan yaitu menggunakan labu ukur 5 ml, timbangan analitik, incubator, spektrofotometer.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi penelitian yang dianalisis yaitu yogurt plain tanpa rasa.

2. Sampel Penelitian

Sampel penelitian yang dianalisis yaitu yogurt dengan penambahan ekstrak bunga telang dengan persentase sebagai berikut :

- 1) P1 :Yogurt tanpa penambahan ekstrak bunga telang 0 %
- 2) P2 :Yogurt dengan penambahan ekstrak bunga telang 1 %
- 3) P3 :Yogurt dengan penambahan ekstrak bunga telang 3 %
- 4) P4 :Yogurt dengan penambahan ekstrak bunga telang 5 %

E. Prosedur Kerja

1. Pembuatan Yogurt

- a. Tuang 1 liter susu full cream ke dalam panci yang sudah disiapkan
- b. Pasteurisasi susu sapi pada suhu 85°C – 90°C hingga susu sedikit mengental
- c. Setelah susu mengental, dinginkan beberapa saat
- d. Tambahkan bibit yogurt kedalam susu yang telah di pasteurisasi
- e. Inkubasi yogurt selama 16 jam
- f. Lakukan pengukuran kadar PH

Pembuatan Ekstrak Bunga Telang

- a. Petik bunga telang di kebun yang sudah ditentukan
- b. Cuci bersih bunga lalu keringkan dibawah sinar matahari selama 4 hari menggunakan nampan
- c. Setelah bunga benar-benar kering, haluskan dengan cara diblender
- d. Rendam 50 gram sampel dengan 300 ml aquadest selama 15 menit
- e. Saring menggunakan saringan dan kertas saring

Komposisi Bahan Dalam Pembuatan Yogurt

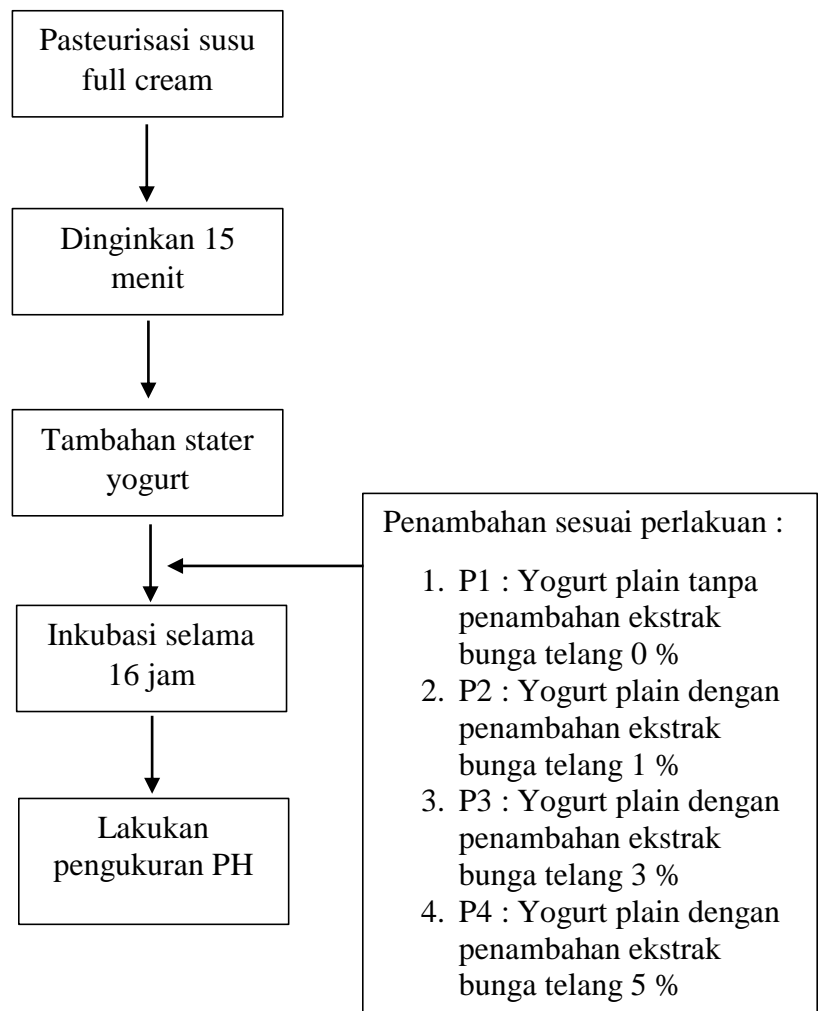
Dalam penelitian ini, yogurt yang dibuat masing-masing dengan perlakuan dan ulangan yaitu 1 resep. Adapun komposisi bahan pembuatan yogurt dapat dilihat dalam tabel berikut ini :

Bahan	Perlakuan			
	P1 (0%)	P2(1%)	P3(3%)	P4(5%)
Ekstrak Bunga Telang (ml)	0	15	45	75
Yogurt (ℓ)	1500	1500	1500	1500

2. Prosedur Kerja Pembuatan Yogurt Ekstrak Bunga Telang

- a. Siapkan alat-alat yang diperlukan, lalu cuci bersih
- b. Siapkan dan timbang bahaan yang akan digunakan sesuai perlakuan yaitu:
 - 1) P1 :Yogurt tanpa campuran bunga telang 0 %
 - 2) P2 :Yogurt dengan penambahan ekstrak bunga telang 1 %
 - 3) P3:Yogurt dengan penambahan ekstrak bunga telang 3 %
 - 4) P4:Yogurt dengan penambahan ekstrak bunga telang 5 %
- c. Setelah itu, tuang 1 liter susu full cream ke dalam panci yang sudah disiapkan

- d. Lalu pasteurisasi susu sapi full cream pada suhu 85°C – 90°C hingga susu sedikit mengental
- e. Dinginkan beberapa saat lalu tambahkan stater yogurt kedalam susu yang telah di pasteurisasi dan tambahkan ekstrak bunga telang sesuai perlakuan
- f. Inkubasi yogurt selama 16 jam lalu simpan yogurt dalam kulkas.
- g. Lakukan pengukuran PH pada yogurt.



Gambar 4. Diagram Alir Pembuatan Yogurt

F. Uji Organoleptic Dan Uji Aktifitas Antioksidan

1. Uji Organoleptik

Penentuan nilai organoleptic dilakukan oleh 30 panelis yang menilai aroma, rasa, tekstur, warna dan penilaian secara keseluruhan berdasarkan Skala Mutu Hedonik terhadap yogurt dengan ekstrak bunga telang.

Tabel 3.
Skala Hedonik

Skala Hedonic	Skala Numerik
Sangat Suka	5
Suka	4
Netral	3
Tidak Suka	2
Sangat Tidak Suka	1

Penelitian organoleptic ini dilakukan menggunakan panelis agak terlatih sebanyak 30 orang, yang merupakan keluarga dekat dengan rentang usia 18- 45 tahun. Hal ini beralasan bahwa pada saat pandemi kemungkinan untuk menggunakan panelis terlatih di Jurusan Gizi Poltekkes Denpasar kurang memungkinkan karena adanya WFH (*Work From Home*). Penilaian dilakukan oleh panelis dengan menggunakan instrument dalam skala hedonic dan di transformasikan ke dalam skala numerik.

2. Uji Aktifitas Antioksidan

Cara analisis:

- a. 1 gram bahan dimasukkan kedalam labu ukur 5 ml, kemudian ditambahkan dengan metanol sampai garis teratas

- b. 0,001 gram DPPH dimasukkan ke dalam labu ukur 10 ml, kemudian ditambahkan dengan metanol sampai garis teratas
- c. Masing-masing konsentrasi ekstrak diambil 0,25 ml dan ditambah 3,5 ml DPPH 0,1 mM, kemudian dilakukan penambahan 0,25 ml metanol
- d. Divortex sampai homogen. Lalu diinkubasi selama 30 menit
- e. Dilakukan peneraan pada e 517 nm
- f. Bagan proses pembuatan terlampirkan.

$$\text{Kapasitas Antioksidan} = \frac{\text{ppm} \times \text{Total volume} \times \text{FP}}{\text{Berat Sampel (Kg)}}$$

G. Pengolahan Dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Pengolahan data organoleptic dilakukan setelah pengumpulan data selesai. Setelah data terkumpul, data diolah menggunakan bantuan kalkulator dan diolah dengan bantuan computer menggunakan aplikasi excel.

2. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis sidik ragam (ANOVA) dan bila diperoleh pengaruh yang nyata, dilakukan uji lanjut BNT 5%. Berdasarkan langkah tersebut, kemudian ditarik kesimpulan.

3. Perlakuan Terbaik

Sampel yang sudah dianalisis melalui uji organoleptic dan analisis sidik ragam maka akan dilakukan uji pH dan dilakukan uji kapasitas antioksidan menggunakan metode DPPH untuk mengetahui kadar antioksidan pada sampel tersebut.

H. Etika Penelitian

Prinsip yang harus diperhatikan dalam sebuah penelitian adalah mengajukan pengajuan etika yang bersifat opsional mengedepankan sikap intelektual honesty yaitu tidak mengubah hasil pemikiran atau hasil penelitian agar sesuai dengan kerangka berfikir kita. Mencantumkan sitasi sekunder bila tidak memperoleh sumber aslinya, tetap mencantumkan

sumber sitasi meskipun pada saat pemaparan sudah diubah parapfrase dan sebaiknya sitak membuat statement yang merupakan ide atau gagasan pemikiran sendiri.