

## **BAB IV METODE PENELITIAN**

### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental, dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan. Adapun perlakuan yang digunakan yaitu sebagai berikut :

- 1) P1 : Perlakuan penambahan ekstrak kunyit 2,5 % v/v dari volume air.
- 2) P2 : Perlakuan penambahan ekstrak kunyit 5 % v/v dari volume air.
- 3) P3 : Perlakuan penambahan ekstrak kunyit 7,5 % v/v dari volume air.
- 4) P4 : Perlakuan penambahan ekstrak kunyit 10 % v/v dari volume air.
- 5) P5 : Perlakuan penambahan ekstrak kunyit 12,5 % v/v dari volume air

Masing – masing perlakuan terdiri dari 3 kali ulangan sehingga dalam penelitian ini ditetapkan 15 unit percobaan. Sehingga didapatkan 5 perlakuan dengan penambahan ekstrak kunyit. Perbedaan konsentrasi tersebut bertujuan agar mendapatkan konsentrasi yang tepat dan dapat menghasilkan minuman sari kunyit dengan penambahan ekstrak kunyit dengan kadar antioksidan tinggi.

### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

#### **1. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Organoleptik Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Denpasar, Jalan Gemitir No. 72 Denpasar, Bali, yang meliputi uji organoleptik terhadap rasa, aroma, warna, penerimaan keseluruhan, mutu warna, mutu rasa, dan mutu aroma. Pengolahan dan uji pendugaan umur simpan minuman sari kunyit dilakukan di rumah peneliti Jl. Made Bina Perumahan Bina Utama No.9,

Ubung Kaja. Analisa kadar antioksidan dilakukan di UPT Laboratorium Bersama Unud.

## **2. Waktu Penelitian**

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2021 sampai dengan Januari 2022.

## **C. Bahan dan Alat Membuat Minuman Sari Kunyit**

### **1. Bahan**

- 1) Kunyit : Berwarna kuning, beraroma khas kunyit, kulit tampak halus/tidak mengkerut, keras, berbau khas kunyit, tidak ada cacat/luka.
- 2) Jahe : Jahe lokal, segar, aroma jahe kuat, kulit tampak halus/tidak mengkerut, rimpang jahe utuh, tidak ada cacat/luka.
- 3) Gula merah : Berwarna merah kecoklatan, tekstur keras, dan rasanya manis.
- 4) Sereh : Segar dan tidak layu
- 5) Air : Air yang digunakan dalam pembuatan minuman sari kunyit berasal dari air yang bersih, tidak berwarna dan tidak berbau.

### **2. Alat**

Alat yang digunakan dalam pengolahan buah kersen adalah sebagai berikut :

- 1) Alat yang digunakan dalam proses pembuatan ekstrak kunyit yaitu: timbangan bahan makanan, gelas ukur, blender, waskom plastik, kompor gas, panci bertangkai, talenan dan kain kasa atau alat saring.
- 2) Alat yang digunakan dalam proses pengolahan pembuatan minuman sari kunyit yaitu : kompor gas, gelas ukur, sendok pengaduk tahan panas, panci bertangkai, waskom plastik.

- 3) Alat yang digunakan dalam proses penyajian minuman sari kunyit yaitu :  
botol plastik dengan volume 1 liter dan tutup plastik.
- 4) Alat yang digunakan untuk uji organoleptik dan daya terima yaitu : nampan,  
sendok plastik, piring kertas kecil, alat tulis dan kuesioner.

#### **D. Sampel Penelitian**

Sampel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah minuman sari kunyit dengan penambahan ekstrak kunyit yakni sebagai berikut :

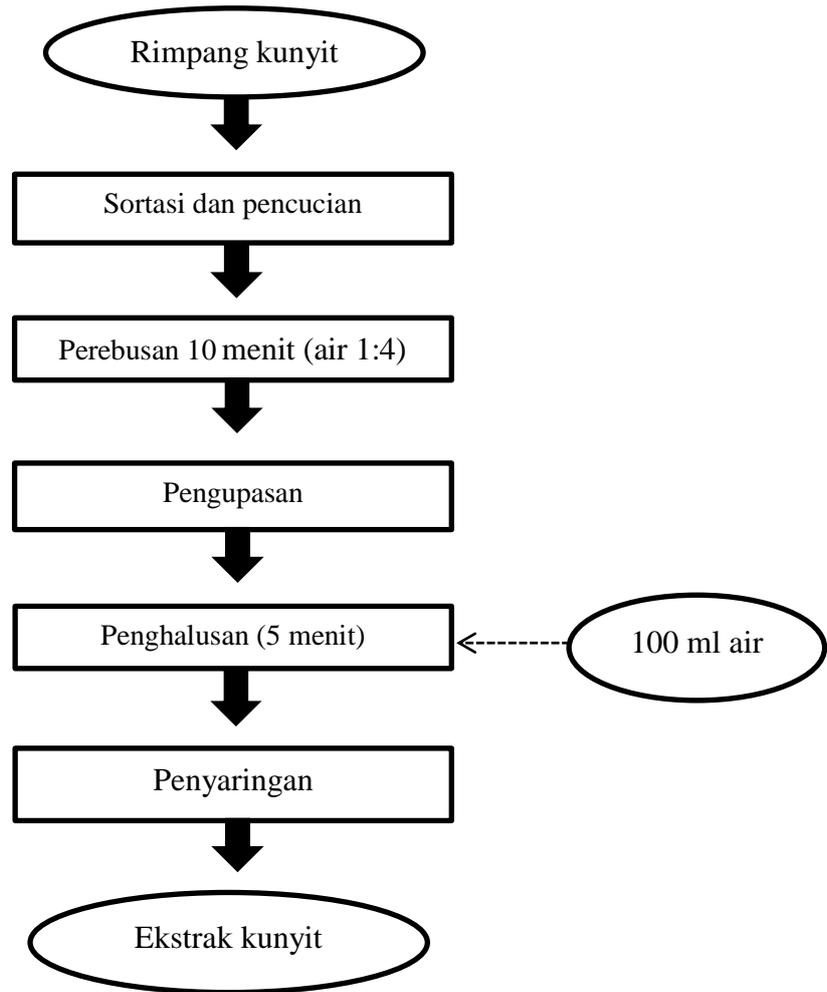
- 1) P1 : Perlakuan penambahan ekstrak kunyit 2,5 % v/v dari volume air.
- 2) P2 : Perlakuan penambahan ekstrak kunyit 5 % v/v dari volume air.
- 3) P3 : Perlakuan penambahan ekstrak kunyit 7,5 % v/v dari volume air.
- 4) P4 : Perlakuan penambahan ekstrak kunyit 10 % v/v dari volume air.
- 5) P5 : Perlakuan penambahan ekstrak kunyit 12,5 % v/v dari volume air

#### **E. Prosedur Kerja Penelitian**

##### **1. Prosedur Pembuatan Ekstrak Kunyit**

- 1) Memilih kunyit yang segar, mencuci dengan air mengalir hingga bersih.
- 2) Perebusan selama 10 menit.
- 3) Setelah itu kupas kunyit dari kulitnya secara manual menggunakan pisau.
- 4) Kunyit yang telah dikupas selanjutnya dihaluskan menggunakan blender dengan ditambahkan air. Haluskan hingga kunyit berbentuk bubur atau *slurry*.
- 5) Saring kunyit yang telah dihaluskan sebelumnya menggunakan kain kasa atau alat penyaring lainnya hingga mendapatkan ekstrak dari kunyit.

Prosedur kerja pembuatan ekstrak kunyit secara sistematis dapat dilihat pada Gambar 6.



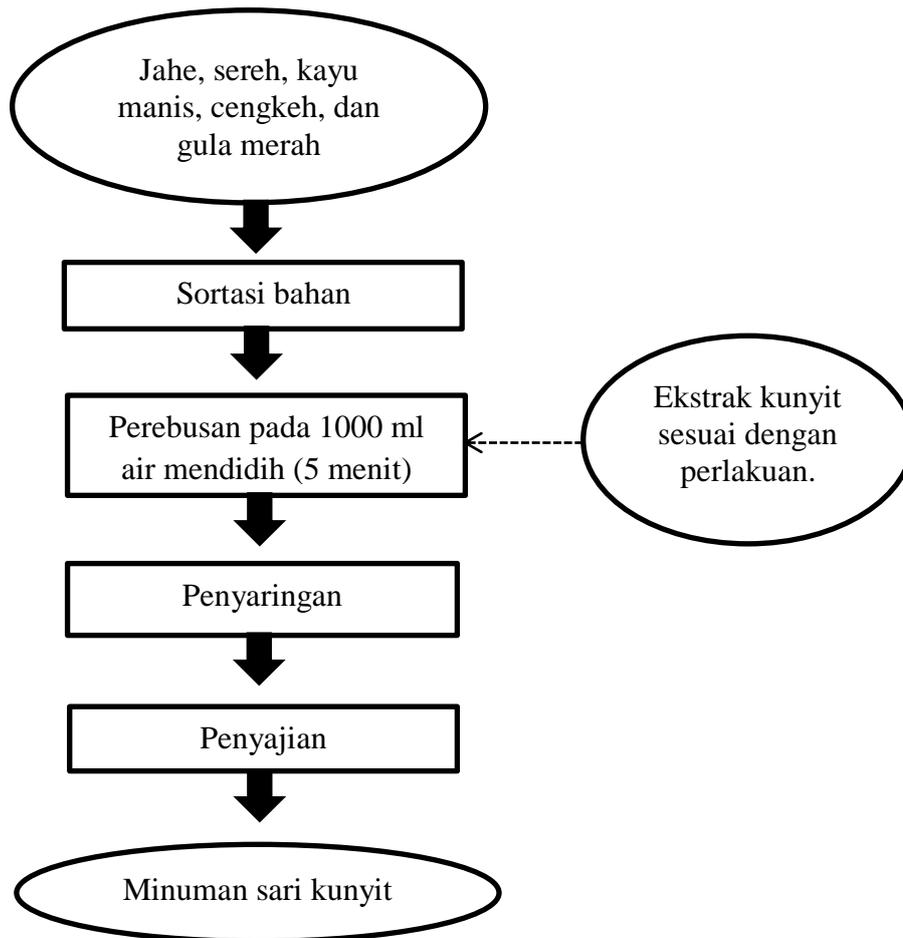
**Gambar 6. Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Kunyit**

## **2. Prosedur Pembuatan Minuman Sari Kunyit**

- 1) Menyiapkan alat yang akan digunakan, kemudian cuci alat dengan bersih dengan air mengalir.
- 2) Bakar jahe, kemudian kupas. Pipihkan jahe dan sereh.
- 3) Didihkan air dan masukkan semua bahan yang telah dipersiapkan. Tambahkan gula merah.
- 4) Angkat, lalu saring.

- 5) Tambahkan ekstrak kunyit sesuai dengan perlakuan yakni 2,5 % ; 5 % ; 7,5 % ; 10 % ; 12,5 % v/v dari volume air.
- 6) Sajikan.

Prosedur kerja pembuatan minuman sari kunyit secara sistematis dapat dilihat pada Gambar 7.



**Gambar 7. Diagram Alir Pembuatan Minuman Sari Kunyit**

### 3. Komposisi Bahan dalam Pembuatan Sari Kunyit Ekstrak Kunyit

Dalam penelitian ini, sari kunyit yang dibuat masing – masing dengan perlakuan. Adapun komposisi bahan pembuatan minuman sari kunyit yang dapat dilihat pada Tabel 7.

**Tabel 7**  
**Formulasi Bahan dalam Pembuatan Minuman Sari Kunyit**

Bahan	Perlakuan				
	P1	P2	P3	P4	P5
	2,5 %	5 %	7,5 %	10 %	12,5 %
Ekstrak kunyit (ml)	25	50	75	100	125
Air (ml)	1000	1000	1000	1000	1000
Jahe (g)	100	100	100	100	100
Gula merah (g)	50	50	50	50	50
Sereh (g)	15	15	15	15	15
Kayu manis (g)	2	2	2	2	2
Cengkeh (g)	1	1	1	1	1

### F. Cara Pengamatan

#### 1. Pengamatan Karakteristik Minuman Sari Kunyit Dengan Uji

##### Organoleptik

Pengujian organoleptik disebut juga penilaian sensorik adalah pengujian yang didasarkan pada proses penginderaan. Pengujian merupakan suatu cara penilaian dengan memanfaatkan panca indera manusia untuk mengamati tekstur, warna, bentuk, aroma, rasa suatu produk makanan, minuman ataupun obat.

Pengujian mutu subyektif dilakukan dengan uji organoleptik dengan uji hedonik (kesukaan) dan uji mutu hedonik. Uji hedonik (kesukaan) sebanyak 5 skala pengukuran yaitu aroma, rasa, warna, konsistensi dan tingkat penerimaan secara

keseluruhan. Uji mutu ( Hedonik ) sebanyak 3 skala pengukuran yaitu rasa, warna, dan aroma. Skala hedonik dan skala numerik yang digunakan dalam uji organoleptik dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 8**  
**Skala Hedonik dan Numerik Uji Hedonik Terhadap Warna, Aroma, Rasa, Konsistensi dan Tingkat Penerimaan Keseluruhan Minuman Sari Kunyit Ekstrak Kunyit**

No	Skala Hedonik	Skala Numerik
1	Sangat suka	5
2	Suka	4
3	Netral	3
4	Tidak suka	2
5	Sangat tidak suka	1

**Tabel 9**  
**Skala Mutu Hedonik dan Skala Numerik Yang Digunakan Dalam Uji Mutu Hedonik Terhadap Rasa Minuman Sari Kunyit Ekstrak Kunyit**

No	Skala Hedonik	Skala Numerik
1	Manis	3
2	Agak Pahit	2
3	Pahit	1

**Tabel 10**  
**Skala Mutu Hedonik dan Skala Numerik Yang Digunakan Dalam Uji Mutu Hedonik Terhadap Warna Minuman Sari Kunyit Ekstrak Kunyit**

No	Skala Hedonik	Skala Numerik
1	Kuning Kecoklatan	3
2	Agak Coklat	2
3	Coklat	1

**Tabel 11**  
**Skala Mutu Hedonik dan Skala Numerik Yang Digunakan Dalam Uji Mutu Hedonik Terhadap Aroma Minuman Sari Kunyit Ekstrak Kunyit**

No	Skala Hedonik	Skala Numerik
1	Aroma rempah – rempah segar	3
2	Aroma agak menyengat khas kunyit	2
3	Aroma menyengat khas kunyit	1

Penilaian organoleptik dilakukan terhadap penilaian rasa, aroma, warna dan tekstur yang disajikan. Penilaian menggunakan 30 orang panelis agak terlatih yang merupakan mahasiswa Jurusan Gizi Poltekkes Denpasar semester IV yang diambil secara acak. Pemilihan ini berdasarkan alasan bahwa mereka telah memperoleh mata kuliah mengenai penilaian mutu organoleptik. Penilaian dilakukan oleh panelis dengan cara mengisi formulir yang disediakan dengan menggunakan instrument dalam skala hedonik yang kemudian ditransformasikan ke dalam skala numerik.

Adapun prosedur kerja pengujian ini yaitu sebagai berikut :

- a. Mengisi tanggal, nama penguji, produk yang akan diuji pada form yang telah disediakan.
- b. Menguji rasa, aroma, warna dan tekstur terhadap minuman sari kunyit.
- c. Menulis tingkat kesukaan dengan member kode tanda rumput ( $\surd$ ) pada kolom yang disediakan.
- d. Setiap selesai pengujian pada satu sampel dilakukan pengambilan dan menetralkan rasa seperti semula dengan minum air dan makan cemilan (krekes) sebagai penetral.
- e. Menganalisa data hasil pengamatan.

## 2. Uji Kapasitas Antioksidan

Uji kapasitas antioksidan menggunakan sistem larutan DPPH (diphenyl picril hydrazil hydrate) dengan cara kerja sebagai berikut (Syafutri dkk., 2010):

- 1) Sampel diambil 10 mg dan dilarutkan dengan metanol 10 ml.
- 2) Dari larutan di atas diambil 2 ml lalu ditambahkan 4 ml DPPH (1.9 mg DPPH ditambah 50 ml metanol).
- 3) Larutan dimasukkan ke dalam cuvet lalu ditera menggunakan Spektrofotometer (panjang gelombang 520 nm) pada menit ke 0 dan menit ke 30.
- 4) Hasil peneraan Spektrofotometer pada menit ke 0 dan ke 30 dicatat, kemudian dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\% \text{Aktivitas Antioksidan} = \frac{P_0 \cdot P_1}{P_0} \times 100\%$$

Keterangan :

P<sub>0</sub> = Hasil penerapan *Spektofotometer* pada menit ke 0

P<sub>1</sub> = Hasil penerapan *Spektofotometer* pada menit ke 1

## 3. Umur Simpan Minuman Sari Kunyit

Umur simpan minuman sari kunyit diamati dengan metode Extended Storage Studies (ESS) yakni dengan penentuan tanggal kadaluwarsa dengan jalan menyimpan produk pada kondisi penyimpanan yang sebenarnya dalam keadaan tersimpan dengan wadah tertutup yaitu menggunakan botol plastik dan diletakkan di dalam suhu dingin pada kulkas (4°C) dengan dilakukan pengamatan setiap 1 hari sekali untuk memperhatikan perubahan secara organoleptik yang terjadi pada setiap unit percobaan meliputi warna, aroma, dan munculnya endapan pada minuman sari kunyit. Dapat dilakukan perhitungan umur simpan sebagai berikut:

Perhitungan :

Umur simpan minuman sari kunyit = (waktu sesudah rusak – waktu rentang pengamatan)

Keterangan :

- a. Waktu sesudah rusak = waktu disaat produk sudah mengalami salah satu ciri kerusakan berupa perubahan warna, aroma, dan endapan kemasan minuman sari kunyit.
- b. Waktu rentang pengamatan = waktu yang dimaksud yakni rentang waktu pengamatan yang digunakan yaitu 1 hari.

## **G. Pengolahan dan Analisis Data**

### **1. Pengolahan Data**

Pengolahan data dilakukan setelah pengumpulan data selesai. Setelah semua data yang diperlukan telah terkumpulkan kemudian data tersebut diolah secara manual dengan bantuan kalkulator serta menggunakan program Microsoft Excel.

### **2. Analisis Data**

Setelah data terkumpul lengkap, kemudian data yang diperoleh ditabulasi dan dilanjutkan dengan melakukan analisis sidik ragam untuk dapat mengetahui pengaruh perlakuan nyata dan sangat nyata. Apabila ada pengaruh maka akan dilanjutkan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Dalam penarikan kesimpulannya untuk mengetahui penambahan ekstrak kunyit terhadap karakteristik minuman sari kunyit yang dilakukan dengan pemberian skor pada pengujian organoleptik yang diamati.