

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Rancangan Penelitian**

Pada penelitian ini menggunakan rancangan penelitian deskriptif dengan pendapatan kuantitatif. Kelompok yang dilakukan perlakuan pada uji ini adalah jamu kunyit asam, untuk menganalisis mutu obat tradisional pada produk jamu kunyit asam Universitas Borneo Lestari.

#### **3.2 Waktu dan Tempat Penelitian**

Waktu penelitian ini dimulai dari bulan Januari hingga bulan Maret 2024. Tempat yang digunakan untuk penelitian ini adalah :

- a. Laboratorium Bahan Alam Universitas Borneo Lestari (UNBL) untuk melakukan uji cemaran mikroba pada sampel jamu.
- b. Balai Standarisasi dan Pelayanan Jasa Industri (BSPJI) untuk melakukan uji spektrofotometri serapan atom.

#### **3.3 Variabel Penelitian**

##### **a. Variabel Bebas**

Variabel bebas pada penelitian ini adalah sampel jamu yang akan digunakan.

##### **b. Variabel Terikat**

Variabel terikat pada penelitian ini adalah sampel jamu kunyit asam.

## **1.4 Populasi dan Sampel**

### **a. Populasi**

Jamu yang di produksi sendiri.

### **b. Sampel**

Sampel yang digunakan adalah jamu kunyit asam yang terdiri dari 1 sampel.

## **3.5 Alat dan Bahan Penelitian**

### **3.5.1 Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu spektrofotometri serapan atom, Hallow Cathode Lamp timbal, Hallow Cathode Lamp kadmium, timbangan analitik (*Shimadzu AUW220D<sup>®</sup>*), gelas ukur (*Pyrex*), labu ukur (*Pyrex*), pipet volume (*Pyrex*), beaker glass (*Pyrex*), labu ukur (*Herma<sup>®</sup>*), pemanas listrik, bola hisap (*Pyrex*), corong (*Pyrex*), pipet tetes (*Pyrex*), dan kertas saring Whatman No.42 (Asra *et al.*, 2019).

### **3.5.2 Bahan**

Bahan yang digunakan adalah jamu kunyit asam, media PCA, aquadest, kapas, tisu, aluminium foil, larutan spiritus, media SDA, obat kloramfenikol.

## **3.6 Prosedur Penelitian**

### **3.6.1 Pengambilan Rimpang Kunyit**

Ciri-ciri tanaman kunyit yang siap untuk di panen adalah daun-daun menguning, mulai berguguran, dan diikuti dengan

menguningnya batang sebagai tanda tanaman memasuki periode penuaan. Panen harus dilakukan secara hati-hati agar rimpang tidak terpotong, patah, atau lecet. Rumpun dibongkar, dan rimpang diungkit dengan garpu atau cangkul sehingga seluruh rimpang dapat diangkat. Daun yang tersisa dipotong, akar dan rimpang dibersihkan dari tanah yang masih melekat kemudian akar-akar dipotong (Evizal, 2013).

### **3.6.2 Pembuatan Jamu Kunyit Asam**

Formula yang digunakan yaitu rimpang kunyit sebanyak 80 g, asam jawa secukupnya, daun pandan sebanyak 2 lembar, gula pasir 150 g, air 1500 ml, dan kayu manis sebanyak 2 jari.

Proses pembuatan jamu yaitu mengupas kulit kunyit terlebih dahulu lalu cuci dan selanjutnya diparut, masukkan kunyit yang sudah diparut ke dalam rebusan air yang sudah mendidih dengan menambahkan gula dan air asam jawa sambil diaduk-aduk, jika sudah mendidih saring air rebusan kunyit, lalu diamkan sampai dingin.

### **3.6.3 Uji Organoleptik**

Uji organoleptik dilakukan dengan menggunakan 9 orang panelis. Panelis mencicipi jamu kunyit asam yang disediakan, kemudian memberi tanggapan dengan mengisi kuisisioner. Uji organoleptik merupakan pengujian rasa dari produk jadi dengan menggunakan panelis sebagai responden untuk mengemukakan pendapat secara spontan berupa senang tidaknya terhadap sifat jamu kunyit asam yang diuji.

### 3.6.4 Uji Hedonik

Uji organoleptik dilakukan dengan menggunakan 9 orang panelis. Panelis mencicipi jamu kunyit asam yang disediakan, kemudian memberi tanggapan dengan mengisi kuisioner. Uji hedonik dilakukan untuk memberikan penilaian atau skor terhadap sifat tertentu dari suatu produk dan untuk mengetahui tingkat kesukaan dari suatu produk.

### 3.6.5 Uji Cemar Mikroba

#### a. Angka Lempeng Total

Untuk teknik pengujian angka lempeng total bakteri adalah sebagai berikut:

1. Siapkan 4 tabung yang berisi 9 mL *aquadest* steril dan 1 buah erlenmeyer yang berisi 90 ml *aquadest* steril.
2. Kurang lebih 10 g sampel dimasukkan ke dalam erlenmeyer secara aseptik.
3. Kemudian dibuat pengenceran sampel dengan *aquadest* steril.
4. Dari masing-masing pengenceran dan kontrol (dari *aquadest* steril) dipipet sebanyak 1 mL dan dimasukkan ke dalam cawan petri.
5. Ditambahkan Nutrien Agar secukupnya, kemudian digoyang hati-hati.
6. Dinginkan sampai membeku.
7. Diinkubasi pada suhu 37 °C selama 24 jam.

8. Dihitung koloni yang tumbuh antara 30-300.

**c. Angka Kapang Kamir**

1. Siapkan 4 tabung yang berisi 9 mL *aquadest* steril dan 1 buah erlenmeyer yang berisi 90 mL *aquadest* steril.
2. Kurang lebih 10 g sampel dimasukkan ke dalam erlenmeyer secara aseptik.
3. Kemudian dibuat pengenceran sampel dengan *aquadest* steril.
4. Dari masing-masing pengenceran dan kontrol (dari *aquadest* steril) dipipet sebanyak 1 mL dan dimasukkan ke dalam cawan petri.
5. Ditambahkan media SDA secukupnya, kemudian digoyang hati-hati.
6. Dinginkan sampai membeku.
7. Diinkubasi pada suhu 25-29 °C selama 5-7 hari.
8. Dihitung koloni yang tumbuh antara 25-250.

**3.7 Teknik Pengumpulan Data**

**3.7.1 Pengujian Organoleptik**

Uji organoleptik dilakukan dengan sembilan orang panelis mengamati kualitas dari jamu kunyit asam, Pemeriksaan meliputi perubahan warna, rasa dan bau. (Dewi & Rusita, 2017).

### 3.7.2 Pengujian Hedonik

Pada uji ini panelis diminta mengungkapkan tanggapan pribadinya terhadap rasa dan bau. Tanggapan tersebut berupa kesan suka atau ketidaksukaan dan panelis juga diminta mengemukakan tingkat kesukaannya.

### 3.7.3 Pengujian Angka Lempeng Total

Dilakukan pengamatan dan perhitungan total koloni yang tumbuh pada permukaan medium nutrient agar. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan rumus :

$$\text{ALT bakteri} = \text{jumlah koloni} \times \frac{1}{\text{faktor pengenceran}}$$

Penentuan kualitas mikrobiologi sampel dilakukan dengan membandingkan hasil. Angka Lempeng Total sampel dengan Peraturan Kepala BPOM RI No.32 Tahun 2019 tentang persyaratan mutu obat tradisional. Apabila nilai ALT sampel dibawah standar maksimal yang ditentukan BPOM yaitu  $\leq 5 \times 10^7$  koloni/g, maka sampel dinyatakan memiliki kualitas baik dan layak dikonsumsi (Erfin, 2019).

### 3.7.4 Pengujian Angka Kapang Kamir

Sebanyak 1 mL dari masing-masing pengenceran yang ada dipipet di masukan kedalam cawan petri dan dibuat duplo. Sebanyak 15-25 mL media dituangkan ke dalam cawan petri. Petri diputar ke depan dan ke belakang agar tercampur merata, didiamkan sampai memadat. Kemudian uji kontrol (blanko) dibuat untuk mengetahui

sterilitas media dan pengencer. Pada satu cawan diisi 1 mL pengencer dan media agar dan pada cawan yang lain hanya diisi media. Setelah media memadat, cawan diinkubasi pada suhu 25°C selama 5 hari dengan posisi terbalik. Jumlah koloni yang tumbuh diamati dan dihitung (Zubaidah *et al.*, 2022).

### **3.8 Teknik Analisis Data**

Hasil penelitian disajikan secara deskriptif dengan hasil kuantitatif. Kelompok yang dilakukan perlakuan pada uji ini adalah jamu kunyit asam, untuk menganalisis mutu obat tradisional pada produk jamu kunyit asam.