

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah diskriptif karena penelitian ini diambil berdasarkan hasil observasi dengan tujuan untuk mengetahui cemaran mikroorganisme pada jamu gendong jenis beras kencur di Kecamatan Kepanjen.

Penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu meliputi :

1. Pengambilan Sampel

Sampel diambil dengan satu sampel jamu beras kencur. Sampel yang akan diambil yaitu 1 (satu) sampel jamu gendong jenis beras kencur.

2. Tahapan Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan pada penelitian ini mengidentifikasi cemaran mikroorganisme pada sampel jamu gendong jenis beras kencur. Tahapan ini meliputi uji Angka Lempeng Total (ALT) dan uji Angka Kapang Khamir (AKK).

3. Tahapan Akhir

Pada tahapan ini dilakukan pengolahan data hasil analisis yang diperoleh berdasarkan hasil penelitian.

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah jamu gendong jenis beras kencur yang diperoleh dari pedagang jamu gendong keliling di Kecamatan Kepanjen.

3.2.2 Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian jamu gendong jenis beras kencur yang diambil dari satu penjual jamu gendong beras kencur.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Akademi Analis Farmasi dan Makanan Putra Indonesia Malang, dan waktu penelitian yang dibutuhkan mulai tahap pengambilan sampel, pelaksanaan dan tahapan akhir.

3.3 Definisi Operasional

Variabel dalam penelitian ini adalah jamu gendong jenis beras kencur.

Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel

Variabel	Sub Variabel	Definisi Operasional Variabel	Hasil ukur/ indicator	Alat ukur	Skala ukur
Jamu gendong beras kencur	-	Jamu beras kencur yang terbuat dari rimpang kencur yang dijual oleh penjual jamu keliling di Kecamatan	mL	Gelas ukur	Nominal

		Kepanjen			
Cemaran mikroorganisme	Angka Lempeng Total (ALT)	jumlah koloni yang tumbuh pada cawan per 1 mL sampel pada media PCA	Koloni/mL	Visual dan koloni counter	Nominal
	Angka Kapang Khamir (AKK)	jumlah koloni yang tumbuh pada sampel 1 mL setelah inkubasi pada media PDA	Koloni/mL	Visual dan koloni counter	Nominal

3.4 Pengumpulan Data

3.4.1 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan yaitu batang pengaduk, erlenmeyer, taung reaksi, cawan petri, beakerglass, bunsen, mikropipet, vortex, oven, kawat nikron, kaki tiga, kawat kasa, timbangan analitik, rak tabung reaksi.

Bahan yang digunakan yaitu aquades, kasa, kertas coklat, spirtus, pepton water, media *Potato Dextrose Agar* (PDA), dan media *Plate Count Agar* (PCA).

3.4.2 Pengambilan Sampel

Sampel jamu gendong beras kencur diperoleh dari penjual jamu gendong di Kecamatan Kepanjen.

3.4.3 Uji Angka Lempeng Total (ALT) dan Angka Kapang Khamir (AKK)

a. Pengenceran Sampel

Cara Kerja :

- Sampel yang mengandung bakteri dimasukan ke dalam tabung

pengenceran pertama ($1/10$ atau 10^{-1}) secara aseptis (dari preparasi suspensi).

- Perbandingan berat sampel dengan volume tabung pertama adalah 1 : 9 dan ingat akuades yang digunakan jika memakai teknik rinse dan swab sudah termasuk pengencer 10^{-1} .
- Dilarutkan dengan cara di vortex
- Diambil 1 ml dari tabung 10^{-1} dengan mikropipet kemudian dipindahkan ke tabung 10^{-2} secara aseptis
- Dikocok homogen. Pemindahan dilanjutkan hingga tabung pengenceran terakhir (10^{-5}) dengan cara yang sama,

b. Pengujian ALT (SNI) 01-2332.3-2006

- Diambil 1 mL sampel dari pengenceran 10^{-2} sampai 10^{-5} yang sudah dipersiapkan.
- Dimasukkan kedalam cawan petri yang berisi media PCA yang masih cair.
- Dihomogenkan dengan cara cawan diputar putar pemutaran cawan ke depan ke belakang dan ke kiri ke kanan.
- Setelah agar menjadi padat, untuk menentukan mikroorganisme aerobinkubasi cawan-cawan tersebut dalam posisi terbalik dalam inkubator selama $48 \text{ jam} \pm 2 \text{ jam}$ pada suhu 35°C .
- Pembacaan dan perhitungan koloni pada cawan petri dengan menggunakan colony counter.

- c. Pengujian AKK (Cappucino,2008).
- Diambil 1 mL sampel dari pengenceran 10^{-2} sampai 10^{-5} yang sudah dipersiapkan.
 - Dimasukkan kedalam cawan petri yang berisi media PDA yang masih cair.
 - Dihomogenkan dengan cara cawan diputar putar pemutaran cawan ke depan ke belakang dan ke kiri ke kanan.
 - Media PDA juga ditambahkan antibiotik kloramfenikol 1% yang bertujuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri pada media sehingga yang tumbuh pada media hanya kapang dan khamir.
 - Selanjutnya petri yang berisi agar tersebut diinkubasi selama 5 hari pada suhu 25°C .
 - Suhu inkubasi kapang/khamir adalah 25°C . selama 3-5 hari dengan posisi terbalik karena Kapang/Khamir bersifat mesofilik yang dapat tumbuh pada suhu $25-30^{\circ}\text{C}$.
 - Pembacaan dan perhitungan koloni pada cawan petri dengan menggunakan colony counter.

3.5 Analisa Data

Data yang diperoleh merupakan hasil dari penanaman sampel jamu pada media diferensial. Jika di dalam media tumbuh bakteri, dapat di indikasikan jamu tersebut tidak layak untuk di konsumsi. Karena syarat dari sediaan jamu adalah negatif atau dapat diartikan tidak boleh ada kontaminasi bakteri di dalam sediaan jamu tersebut. Data yang dipeoleh saat pengujian cemaran bakteri di deskripsikan dalam bentuk table serta menuliskan hasil kesimpulan yang diperoleh dari

pengujian cemaran mikroorganisme pada jamu gendong beras kencur. Pengambilan data juga akan didokumentasikan sebagai bukti bahwa pada sampel jamu gendong beras kencur memiliki cemaran mikrobiologi atau tidak.