

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Desain Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif kuantitatif dengan desain penelitian komparatif yaitu perbedaan angka kapang khamir pada jamu kunyit asam gendong tradisional dan jamu kunyit asam kemasan di Depot Jamu Kecamatan Jati Agung.

#### **B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

##### 1. Lokasi

Pengambilan sampel jamu gendong kunyit asam diambil di beberapa desa di Kecamatan Jati Agung. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Mikologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Tanjungkarang.

##### 2. Waktu

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei-Juni 2022.

#### **C. Populasi dan Sampel**

##### 1. Populasi

Populasi penelitian ini adalah seluruh jamu kunyit asam gendong di Pasar Tradisional dan jamu kunyit asam di Depot Jamu Kecamatan Jati Agung, yang terdiri dari 9 penjual jamu kunyit asam gendong di 7 Pasar Tradisional yaitu, Pasar Karang Anyar, Pasar Kaget Permata Asri, Pasar Jatimulyo, Pasar Desa, Pasar Margodadi, Pasar Sukamaju A, dan Pasar Sumber Bakti dan terdiri dari 6 penjual jamu kunyit asam kemasan di 6 Depot Jamu yaitu, Depot Jamu Seduh, Depot Jamu Sumber Baku Jaya, Depot Jamu dan Stmj, Depot Jamu Khasiat, Depot Jamu Cak Syur, dan Depot Jamu Cak Rusmin.

##### 2. Sampel

Sampel penelitian ini berjumlah 12 sampel yaitu 6 sampel jamu kunyit asam gendong di Pasar Tradisional dan 6 jamu kunyit asam kemasan di Depot Jamu Kecamatan Jati Agung. Sampel diambil dengan cara *simple random sampling* atau secara acak, yaitu penentuan sampel jamu gendong kunyit asam dengan cara undian.

Didapat 6 sampel jamu kunyit asam kemasan berbeda merk di Depot Jamu Kecamatan Jati Agung dan 6 sampel jamu kunyit asam gendong di Pasar Tradisional Kecamatan Jati Agung.

#### D. Variabel Dan Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	1. Jamu kunyit asam gendong	Jamu kunyit asam gendong yang diolah secara tradisioanal dan dijual dengan cara di gendong dan dikemas menggunakan botol plastik dan belum terstandar BPOM.	Observasi	Check List	1. Jamu kunyit asam gendong di Pasar Tradisioanl	Nominal
	2. jamu kunyit asam kemasan	Jamu kunyit asam berbentuk kemasan yang ditutup dengan segel di atasnya dan dilebel dengan standar BPOM.	Observasi	Check List	2. jamu kunyit asam kemasan di Depot Jamu	Nominal
2.	Angka Kapang Khamir	Jumlah koloni kapang khamir yang terdapat pada jamu kunyit asam yang dijual di Pasar Tradisional dan di Depot Jamu Kecamatan Jati Agung.	Hitung cawan Metode tuang	Hitung koloni counter	Memenuhi syarat yaitu, $\leq 10^3$ koloni/ml koloni/g. (BPOM RI No.12 Tahun 2014).	Ordinal

## **E. Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Pengambilan Sampel**

Peneliti menyiapkan alat dan bahan terlebih dahulu di Laboratorium Mikologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Tanjungkarang. Peneliti mulai melakukan pengambilan sampel dengan cara membeli sampel jamu kunyit asam gendong yang dijual di Pasar Tradisional dan jamu kemasan di Depot Jamu Kecamatan Jati Agung, sampel diambil dengan cara simple random sampling atau secara acak, yaitu penentuan sampel jamu gendong kunyit asam di Pasar Tradisional dengan cara undian. Diberi label dengan mencantumkan tanggal dan waktu pengambilan, lalu dimasukkan ke dalam tempat box, kemudian dibawa ke Laboratorium Mikologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Tanjungkarang.

### **2. Metode Pemeriksaan angka kapang khamir**

Metode yang digunakan adalah cawan tuang (pour plate)

### **3. Prinsip Pemeriksaan**

Pertumbuhan kapang khamir dalam media PDA, setelah diinkubasi pada suhu 25°C atau pada suhu kamar selama 5 hari.

### **4. Persiapan Alat Dan Bahan**

Alat yang digunakan meliputi autoklaf, oven, cawan petri (100x15mm), pipet ukur 1 ml dan 10 ml, lemari inkubator, erlenmeyer, neraca elektrik, gelas ukur, spatula, batang pengaduk, hot plate, vortex, tabung reaksi, kertas kopi/koran, kapas, lampu spirtus, dan mikroskop. Bahan yang digunakan yaitu sampel jamu gendong kunyit asam, media untuk pemeriksaan Angka Kapang Khamir yaitu PDA (Potato Dextrose Agar), larutan kloramfenicol, media PDF (Pepton Dilution Fluid), dan aquades. Bahan yang digunakan meliputi sampel jamu kunyit asam gendong dan jamu kunyit asam kemasan.

### **5. Pemeriksaan Angka Kapang Khamir**

#### **a. Sterilisasi Alat**

Alat-alat gelas yang digunakan dalam penelitian ini dibersihkan dan dikeringkan terlebih dahulu kemudian dibungkus dengan kertas koran.

Disterilkan dengan oven pada suhu 160°C selama 60 menit (Soemarno, 2000)

b. Pembuatan Larutan Pepton Dilution Fluid (PDF)

Sebanyak 1 gram peptone ditimbang lalu dilarutkan dalam 1000 ml aquadest dan diukur pada pH 7,0 kemudian disterilkan pada suhu 121°C selama 15 menit pada tekanan 1 atm dengan autoclave (Program Studi Farmasi, 2019).

c. Pembuatan Media Potato Dextrose Agar (PDA)

Sebanyak 24 gram Potato Dextrose Agar ditimbang lalu dilarutkan dalam 600 ml aquades, larutan hingga larut sempurna, disterilkan dalam autoklaf suhu 121°C selama 15 menit pada tekanan 1 atm. Media Potato Dextrose Agar yang telah disterilkan didinginkan sampai suhu 56°C, lalu ditambahkan larutan kloramfenikol 100 mg/l media untuk menghindari kontaminasi bakteri. Setelah tercampur tuang media ke cawan petri sebanyak  $\pm 20$  ml/petri. Pembuatan larutan kloramfenikol, 1 gram kloramfenikol dalam 100 ml aquades (Program Studi Farmasi, 2019).

d. Pengenceran sampel

Dipipet 25 ml sampel ditambahkan 225 ml larutan pengencer PDF dan dihomogenkan hingga diperoleh pengenceran  $10^{-1}$ . Ditimbang 25 g sampel, masukkan ke dalam erlenmeyer yang telah berisi 225 ml larutan pengencer PDF lalu di add hingga 250 ml dan dihomogenkan hingga diperoleh pengenceran  $10^{-1}$  (MAPPOMN, 2006).

e. Prosedur Pemeriksaan Angka Kapang Khamir

- 1) Sebanyak 4 buah tabung reaksi disiapkan, masing-masing diisi dengan 9 ml larutan pengencer PDF. Sebanyak 1 ml pengenceran  $10^{-1}$  dari hasil homogenisasi pada penyiapan sampel diambil dan dimasukkan ke dalam tabung pertama yang telah diisi 9 ml larutan pengencer PDF hingga diperoleh pengenceran  $10^{-2}$  (homogenkan dengan vortex). Selanjutnya dibuat pengenceran hingga  $10^{-4}$  dan kontrol.
- 2) Dipipet 1 ml masing-masing pengenceran  $10^{-1}$  -  $10^{-4}$  dan kontrol ke dalam cawan petri secara duplo pada setiap pengenceran. Dituangkan media PDA sebanyak  $\pm 20$  ml ke dalam cawan petri yang sebelumnya telah ditambah

dengan 1 ml larutan kloramfenikol dan digoyangkan sehingga campuran tersebut merata.

- 3) Setelah agar membeku, cawan petri dibalik dan diinkubasikan pada suhu 25°C atau pada suhu kamar selama 5 hari.
- 4) Pengamatan diamati pada hari ke-3 sampai hari ke-5. Koloni kapang khamir dihitung setelah 5 hari, setelah dihitung koloni Angka Kapang Khamir lanjutkan pengolahan data (MAPPOMN, 2006).

## **F. Pengolahan Dan Analisis Data**

### **1. Pengolahan Data**

Data yang diperoleh berupa data primer, yaitu data yang didapat peneliti Angka Kapang Khamir (AKK) yang tumbuh pada media PDA.

$$\begin{aligned} \text{Angka Kapang} &= A \times B \\ &= N \text{ koloni/gram atau koloni/ml} \end{aligned}$$

Keterangan:

A = jumlah koloni dari kedua cawan petri yang menunjukkan jumlah 10-150 koloni.

B = faktor pengencer

N = Angka Kapang Khamir (MAPPOMN, 2006).

### **2. Analisis Data**

#### **a. Analisis Univariat**

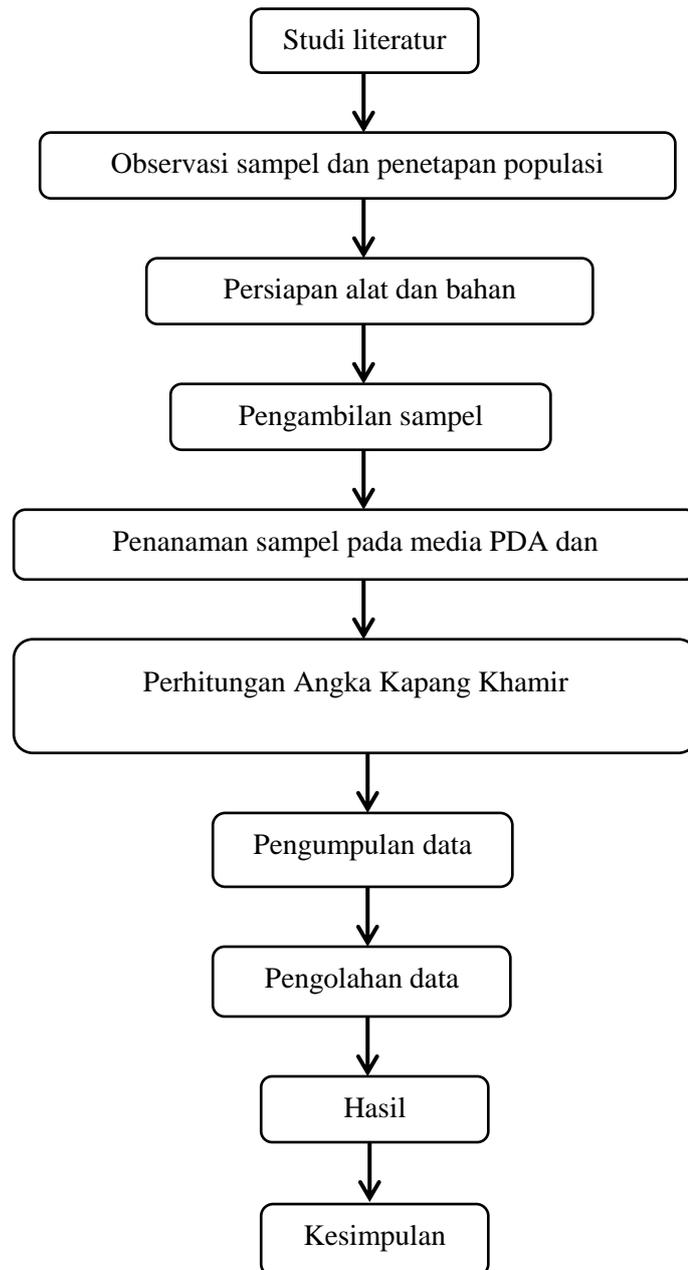
Hasil yang diperoleh dari perhitungan Angka Kapang Khamir dianalisis dengan menggunakan analisis univariat untuk mengetahui persentase (%) dari sampel yang tidak memenuhi syarat berdasarkan persyaratan BPOM RI Nomor 12 tahun 2014 berdasarkan persyaratan cairan obat dalam cemarannya Angka Kapang Khamir  $\leq 10^3$  koloni/ml dan berdasarkan persyaratan serbuk kemasan instan yang diseduh dengan air panas atau air dingin sebelum digunakan cemarannya angka kapang khamir  $\leq 10^3$  koloni/g.

Persentase jumlah sampel yang tidak memenuhi syarat:

$$N = \frac{\text{Jumlah sampel yang tidak memenuhi syarat}}{\text{Jumlah sampel yang diperiksa} \times 100\%} \times 100\%$$

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat bertujuan untuk membandingkan nilai rata-rata Angka Kapang Khamir dan Angka Lempeng Total pada hasil dari jamu gendong kunyit asam. Data yang diperoleh kemudian diolah menggunakan Uji T Independent, untuk melihat apakah ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan pada kedua variabel tersebut.



### **G. Ethical Clearance**

Meskipun penelitian ini tidak menggunakan manusia sebagai subyek, namun tetap dilakukan telaah secara etik, naskah proposal diserahkan ke Komite Etik Poltekkes Tanjungkarang untuk dinilai kelayakannya. Penelitian yang dilakukan atas izin komisi etik ini tidak menimbulkan bahaya bagi lingkungan. Limbah yang dihasilkan dari proses penelitian ini dikumpulkan dan dimusnahkan dalam penanganan limbah. Limbah pada larutan pengenceran pada sampel dimusnahkan dengan cara perebusan dengan suhu 100°C selama 30 menit. Limbah pada media cawan petri serta limbah kapang khamir yang tumbuh pada media dimusnahkan dengan cara perebusan dengan suhu 100°C selama 30 menit. Sampel jamu kunyit asam gendong dan jamu kemasan yang tersisa dibuang pada saluran pembuangan, lalu cawan petri direbus kembali dengan penambahan deterjen pada air mengalir.