

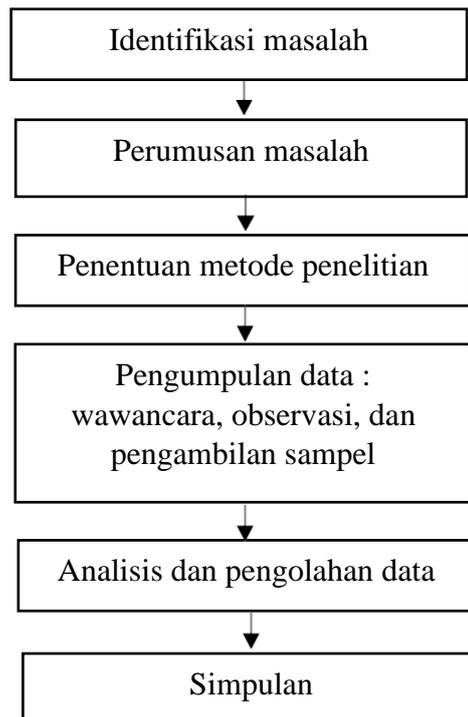
## BAB IV

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan menggambarkan fenomena yang terjadi atau diselidiki tentang angka lempeng total pada tipat cantok yang dijual kawasan Kelurahan Sanur. Metode deskriptif merupakan suatu metode penelitian bertujuan utama untuk mendeskripsikan dan membuat gambaran tentang suatu keadaan secara objektif (Notoatmodjo, 2012).

#### B. Alur Penelitian



## **C. Tempat dan Waktu Penelitian**

### **1. Tempat Penelitian**

Pengambilan sampel dilakukan di warung-warung yang menjual tipat cantok yang berlokasi di Kelurahan Sanur, Kecamatan Denpasar Selatan. Kemudian tahap penelitian dilakukan di Laboratorium Panureksa Utama Denpasar.

### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan mulai pada bulan Februari sampai dengan bulan Mei tahun 2022.

## **D. Populasi dan Sampel Penelitian**

### **1. Populasi Penelitian**

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh tipat cantok yang dijual oleh 12 pedagang tipat cantok di Kelurahan Sanur, Kecamatan Denpasar Selatan, Kota Denpasar sebanyak 12 populasi.

### **2. Sampel Penelitian**

#### **a. Unit analisis**

Unit analisis pada penelitian ini adalah angka lempeng total pada tipat cantok di Kelurahan Sanur, Kecamatan Denpasar Selatan.

#### **b. Besar sampel**

Setelah survey dilakukan, besar sampel dalam penelitian ini menggunakan seluruh populasi dengan total 12 tipat cantok yang dijual oleh pedagang tipat cantok di Kelurahan Sanur karena memenuhi kriteria sampel yang telah ditetapkan dalam penelitian ini. Kemudian masing-masing tipat cantok akan diambil sampelnya sebanyak satu porsi atau kurang lebih 200 gram (Departemen Kesehatan RI, 1991).

c. Teknik sampling

Dalam penelitian ini, teknik sampling yang digunakan adalah sampling jenuh. Menurut (Sugiyono, 2013), teknik sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel yang menggunakan seluruh anggota dari populasinya sebagai sampel. Hal ini dilakukan apabila populasi relatif kecil, kurang dari 30 sampel, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan memperkecil peluang kesalahan yang dapat terjadi.

**E. Instrumen Penelitian**

Dalam penelitian ini menggunakan instrumen berupa alat dan bahan yang terbagi atas instrumen pengumpulan data dan instrumen yang digunakan dalam pemeriksaan laboratorium.

a) Alat

1. Alat yang dibutuhkan dalam proses pengumpulan data

- Lembar observasi dan wawancara
- Alat tulis
- Kamera untuk dokumentasi

2. Alat yang digunakan dalam pemeriksaan laboratorium

Beberapa alat yang digunakan dalam pemeriksaan laboratorium pada penelitian ini yaitu: *autoclave* (merk Tomy ES-215), *incubator* (merk Esco Isotherm), neraca analitik (merk Radwag), *erlenmeyer* 100mL (4 buah) (merk Iwaki-Pyrex), gelas ukur (merk Iwaki-Pyrex) volume 250ml dan 500mL (2 buah), tabung reaksi 20mL (48 buah) (merk Iwaki-Pyrex), rak tabung reaksi (5 buah), lemari pendingin, wadah sampel steril (12 buah), lampu spiritus (1 buah), *water bath*, cawan petri (60 buah), pipet ukur 1 ml, 5 ml, 10ml (merk Pyrex), *colony counter* (Stuart) (1 buah), spidol

(1 buah), *hot plate*, pH meter, *stirrer* (JISICO), spatula (2 buah), batang pengaduk (1 buah), ball pipet (2 buah), *coolbox* (1 buah), mortir, *aluminium foil*, kapas, korek api, benang gulung dan gunting.

b) Bahan

Bahan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah tipat cantok, *Natrium Chloride* (NaCl) 0,9 % sebanyak 12,6 gram (merek KGaA 106404.1000 kemasan 500 gram), *Plate Count Agar* (PCA) sebanyak 15,6 gram (merck KGaA kemasan 500 gram), alkohol 70%, *aquadest* steril 2364 mL.

## **F. Pemeriksaan Laboratorium**

### **a. Tahap Pre Analitik**

#### 1. Pengambilan sampel

Pada penelitian ini, sampel diambil dengan memperhatikan protokol kesehatan seperti menggunakan masker, dan menjaga jarak dengan penjual. Dengan persetujuan oleh pedagang tipat cantok, sampel diambil dan dimasukkan ke dalam wadah sampel steril secara aseptis dan ditutup rapat (Suryono dkk., 2019). Setelah itu, sampel dimasukkan ke dalam *coolbox* dan segera dibawa ke Laboratorium Panureksa Utama Denpasar serta pemeriksaan dilakukan pada hari itu juga.

#### 2. Preparasi sampel

Sampel dihancurkan dengan menggunakan blender ataupun mortal steril, kemudian 10 g sampel dimasukkan ke dalam *elenmeyer* berskala lalu tuangkan 90 mL larutan NaCl steril. Selanjutnya dikocok sebanyak kurang lebih 25 kali hingga homogen. Setelah itu, bahan dengan pengenceran  $10^{-1}$  siap digunakan dalam pemeriksaan angka lempeng total (Mastra dkk., 2020).

### 3. Sterilisasi alat penelitian

Siapkan alat-alat berbahan kaca yang akan digunakan dalam penelitian, kemudian sterilkan dalam *autoclave* dengan suhu 121°C selama 15 menit.

### 4. Pembuatan media pemeriksaan ALT

Pembuatan media dalam pemeriksaan angka lempeng total akan dilakukan sebagai berikut.

- a) Ditimbang masing - masing media *Plate Count Agar* dan NaCl 0,9% steril.
- b) Dilarutkan menggunakan *aquadest* dan dihomogenkan menggunakan *hot plate*.
- c) Dilakukan pengecekan pH.
- d) Disterilisasi pada *autoclave* pada suhu 121°C selama 15 menit.
- e) Disiapkan media untuk kontrol dan untuk pengujian. Dilakukan uji kontrol untuk mengetahui sterilitas dari media dan pengencer. Uji sterilitas media dan pengencer menggunakan media *Plate Count Agar* ditambah NaCl 0,9% sebanyak 1 mL. (Mastra dkk., 2020)

## **b. Tahap Analitik**

### 1. Pemeriksaan angka lempeng total

Dalam proses pemeriksaan angka lempeng total akan dilakukan dengan prosedur sebagai berikut.

- a) Disiapkan 3 tabung reaksi steril dan disusun pada rak tabung. Masing-masing tabung diberi label pengenceran secara berurutan ( $10^{-2}$  ,  $10^{-3}$  ,  $10^{-4}$  ) dan diisi tanggal pemeriksaan.
- b) Disiapkan sebanyak 5 buah cawan petri steril, pada 4 cawan petri bagian belakangnya diberi tanda sesuai kode pengenceran dan tanggal pemeriksaan serta satu cawan petri sebagai kontrol.

- c) Pada tabung pertama hingga tabung ketiga diisi dengan 9 mL NaCl fisiologis.
- d) Kocok bahan spesimen dalam labu *Erlenmeyer* sebanyak 25 kali hingga homogen lalu pipet 1 mL suspensi pengenceran  $10^{-1}$  tersebut dengan pipet steril kedalam tabung satu yang telah diisi 9 mL larutan NaCl fisiologis untuk mendapatkan pengenceran  $10^{-2}$ .
- e) Lalu dari hasil pengenceran  $10^{-2}$  tersebut dipipet sebanyak 1 mL dan dimasukkan kedalam tabung ke dua yang telah berisi 9 mL larutan pengencer secara aseptis dekat nyala api spiritus sehingga diperoleh pengenceran  $10^{-3}$  dan campuran dihomogenkan.
- f) Pengenceran dilakukan demikian sampai tabung keempat. Pengenceran yang diperoleh yaitu  $10^{-1}$  ,  $10^{-2}$  ,  $10^{-3}$  ,  $10^{-4}$
- g) Kemudian dimasukkan suspensi sebanyak 1 ml dari setiap pengenceran kedalam cawan petri dimulai dari pengenceran terakhir sesuai dengan kode pengenceran yang sama.
- h) Tambahkan 15 ml sampai dengan 20ml media *Plate Count Agar* (PCA) yang telah dipanaskan dalam *waterbath*  $\pm 40^{\circ}\text{C}$  pada masing-masing cawan yang sudah berisi suspensi. Kemudian menggerakkan cawan membentuk angka delapan dan diamkan hingga media memadat.
- i) Dimasukkan ke dalam inkubator suhu  $37^{\circ}\text{C}$  selama 24-48 jam posisi cawan terbalik.
- j) Kontrol dibuat dari larutan NaCl 0,9% 1 ml dimasukkan ke dalam cawan petri dan dituangi PCA masing-masing sebanyak 15-20 ml.
- k) Setelah 24 jam dilakukan pembacaan dengan cara menghitung jumlah koloni yang tumbuh pada setiap cawan petri. (Mastra dkk., 2020)

### 3. Pembacaan hasil

- a) Koloni yang tumbuh pada tiap cawan petri dihitung seluruhnya.
- b) Koloni-koloni yang bergabung menjadi satu ataupun membentuk satu deretan koloni yang terdekat sebagai garis tebal atau jumlah koloni yang meragukan, dihitung sebagai satu koloni kuman.
- c) Dihitung jumlah koloni yang tumbuh pada cawan petri kontrol. Jumlah koloni pada cawan petri lebih besar dari 10, maka pemeriksaan harus diulang karena sterilisasi dianggap kurang baik. Apabila jumlah koloni pada cawan petri kontrol lebih kecil dari 10 maka jumlah koloni pada masing-masing cawan petri harus terlebih dahulu dikurangi dengan jumlah koloni kontrol (Mastra dkk., 2020).

#### **c. Tahap Pasca Analitik**

Setelah mendapatkan hasil perhitungan ALT, kemudian dibandingkan dengan standar PerBPOM No. 13 Tahun 2019 Tentang Batas Cemar Maksimal Cemar Mikroba Dalam Pangan Olahan.

### **G. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data**

#### **1. Jenis data yang dikumpulkan**

##### a. Data primer

Data primer yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data dari hasil wawancara, observasi, dokumentasi dan hasil laboratorium pengujian angka lempeng total pada tipat cantok yang dijual di Kelurahan Sanur, Kecamatan Denpasar Selatan.

b. Data sekunder

Data sekunder yang dikumpulkan pada penelitian ini berasal dari beberapa sumber tertulis seperti peta wilayah Kelurahan Sanur, Denpasar, buku, jurnal-jurnal, makalah ilmiah, serta kepustakaan lainnya yang berkenaan dengan pengujian angka lempeng total dan peraturan pemerintah mengenai standar cemaran mikrobiologi pada tipat cantok.

## **2. Cara pengumpulan data**

Cara pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan wawancara, observasi, dan hasil pemeriksaan laboratorium.

a. Wawancara

Kegiatan wawancara dilakukan dengan cara melakukan pendekatan terhadap penjual tipat cantok di kawasan Kelurahan Sanur kemudian menjelaskan maksud dan tujuan penulis sehingga penjual tipat cantok dapat memahami maksud dari penelitian dan memberikan informasi terkait nama pedagang, umur, lama berjualan, bahan-bahan dalam pembuatan tipat cantok, cara pengolahan, cara penyajian, serta perlakuan pedagang sebelum pengolahan tipat cantok.

b. Observasi

Observasi merupakan suatu prosedur terencana yang meliputi melihat dan mencatat jumlah dan aktivitas tertentu yang ada hubungannya dengan masalah yang kita teliti. Observasi dilakukan di lokasi pedagang tipat cantok yang berjualan di kawasan Kelurahan Sanur dengan format observasi yang disusun berisi tentang kondisi lingkungan, cara pengolahan dan penyajian, peralatan serta perlakuan pedagang sebelum dan sesudah pengolahan tipat cantok.

c. Pemeriksaan Laboratorium

Pengujian dilakukan di laboratorium Panureksa Utama Denpasar untuk menghitung Angka Lempeng Total (ALT).

## **H. Pengolahan dan Analisis Data**

### **1. Pengolahan data**

Data yang telah didapatkan dari hasil penelitian angka lempeng total pada sampel tipat cantok diolah dengan menggunakan teknik pengolahan data secara tabulating data yaitu data yang disajikan dalam tabel dengan pemberian narasi.

### **2. Analisis data**

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif, yang bertujuan untuk membandingkan kenyataan yang terjadi di lapangan (Notoatmodjo, 2012). Hasil pemeriksaan angka lempeng total yang didapatkan dari sampel disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi atau narasi kemudian dibandingkan dengan teori dan tabel kunci dari Angka Lempeng Total (ALT) yang digunakan, yaitu berdasarkan peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2019 Tentang Batas Maksimal Cemaran Mikroba Dalam Pangan Olahan (BPOM, 2019).