

## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Rancangan Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif. Penelitian deskriptif dilakukan terhadap sekumpulan objek yang biasanya bertujuan untuk melihat gambaran fenomena yang terjadi di dalam populasi tertentu (Notoatmodjo, 2012). Penelitian ini bertujuan menggambarkan Angka Lempeng Total pada nasi jinggo yang dijual di Denpasar Barat.

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

##### **1. Tempat penelitian**

Sampel dalam penelitian ini diambil di penjual nasi jinggo kaki lima di kecamatan Denpasar Barat. Pemeriksaan sampel penelitian dilakukan di Laboratorium Bakteriologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar.

##### **2. Waktu penelitian**

Waktu penelitian dan pengambilan data dilakukan pada bulan Januari sampai dengan Mei 2020.

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

##### **1. Populasi penelitian**

Populasi adalah suatu kelompok yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2018). Populasi dalam

penelitian ini adalah seluruh nasi jinggo yang dijual oleh 57 pedagang kaki lima di Kecamatan Denpasar Barat.

## **2. Sampel penelitian**

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Untuk sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul mewakili populasi (Sugiyono, 2018).

### **a. Unit analisis**

Unit analisis pada penelitian ini adalah nasi dan lauk-pauk pada nasi jinggo yang diperoleh dari pedagang nasi jinggo kaki lima di Kecamatan Denpasar Barat.

### **b. Besar sampel**

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2018). Pengukuran sampel merupakan suatu langkah untuk menentukan besarnya sampel yang diambil dalam melaksanakan penelitian suatu objek. Untuk menentukan besarnya sampel bisa dilakukan dengan statistik atau berdasarkan estimasi penelitian. Pengambilan sampel ini harus dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel yang benar-benar dapat berfungsi atau dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya, dengan istilah lain harus representatif (mewakili) (Sugiyono, 2018).

Dari seluruh nasi jinggo yang dijual oleh pedagang kaki lima di Denpasar Barat, jumlah nasi jinggo yang diambil sebagai sampel adalah 17 porsi nasi jinggo.

### c. Teknik Sampling

Pengambilan sampel (*sampling*) adalah proses memilih sejumlah elemen secukupnya dari populasi sehingga peneliti dapat menggeneralisasikan sifat atau karakteristik sampel pada elemen populasi (Noor, 2011). Teknik *sampling* merupakan teknik dalam pengambilan sampel (Sugiyono, 2018). Pengambilan sampel dilakukan pada pedagang kaki lima kawasan Denpasar Barat. Teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu teknik *probability sampling*. Menurut Sugiyono (2018), *probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberi peluang atau kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Teknik *probability sampling* yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *cluster sampling* yaitu didasarkan pada suatu kelompok atau gugus yang terdiri dari unit geografis (Notoadmojo, 2012).

Pedagagang kaki lima yang tersebar di Kecamatan Denpasar Barat memiliki jumlah yang bervariasi, maka penentuan pedagang kaki lima yang akan diambil nasi jinggonya sebagai sampel dilakukan melalui dua tahapan (*two stage cluster sampling*). Tahap pertama dilakukan untuk menentukan sampel daerah yang kemudian dilanjutkan dengan tahap kedua untuk menentukan pedagang kaki lima yang akan diambil nasi jinggonya sebagai sampel.

Survey pedagang nasi jinggo kaki lima dilakukan dengan menelusuri jalan raya di daerah Denpasar Barat dan menghitung jumlah pedagang kaki lima yang menjual nasi jinggo kemudian didapatkan hasil seperti pada Tabel 2.

Tabel 2  
Jumlah Pedagang Kaki Lima yang Menjual Nasi Jinggo di Masing-Masing  
Kelurahan/Desa di Kecamatan Denpasar Barat.

No	Desa/ Kelurahan	Total Penjual Nasi Jinggo Kaki Lima
1.	Desa Dauh Puri Kangin	4
2.	Desa Dauh Puri Kauh	5
3.	Desa Dauh Puri Klod	10
4.	Desa Padangsambian Kaja	6
5.	Desa Padangsambian Klod	4
6.	Desa Pemecutan Klod	4
7.	Desa Tegal Harum	3
8.	Desa Tegal Kerta	5
9.	Kelurahan Dauh Puri	4
10.	Kelurahan Padang Sambian	8
11.	Kelurahan Pemecutan	4
Total		57

Tahap pertama dalam menentukan jumlah desa yang akan diambil dilakukan dengan menggunakan *fraction* 50% dan dipilih secara random kemudian didapatkan hasil 6 Desa/Kelurahan yang dipilih diantaranya Desa Dauh Puri Kangin, Desa Dauh Puri Klod, Desa Padangsambian Kaja, Desa Tegal Kerta, Kelurahan Dauh Puri, dan Kelurahan Pemecutan.

Tabel 3  
 Jumlah Pedagang Nasi Jinggo Kaki Lima yang Akan Diambil Sebagai Sampel  
 di Kelurahan/Desa di Kecamatan Denpasar Barat.

No	Desa	Jumlah Pedagang Nasi Jinggo Kaki Lima	Cluster Sampling (Jumlah PKL x <i>fraction</i> 50%)	Total Pengambilan (Pedagang Kaki Lima)
1.	Desa Dauh Puri Kangin	4	4 x 0,5	2
2.	Desa Dauh Puri Klod	10	10 x 0,5	5
3.	Desa Padangsambian Kaja	6	6 x 0,5	3
4.	Desa Tegal Kerta	5	5 x 0,5	3
5.	Kelurahan Dauh Puri	4	4 x 0,5	2
6.	Kelurahan Pemecutan	4	4 x 0,5	2
Total		38		17

Dari hasil tahap pertama akan ditarik kembali sampel tahap kedua secara acak dan berimbang dengan *fraction* 50% sehingga diperoleh 17 pedagang kaki lima yang akan diambil nasi jinggo sebagai sampel. Untuk memilih pedagang di tiap desa yang akan diambil nasi jinggonya sebagai sampel, digunakan teknik *random sampling* secara undian dengan tujuan untuk menghindari adanya unsur subjektivitas. Untuk pengambilan sampel nasi jinggo kemudian digunakan teknik proporsional dimana tiap pedagang akan diambil 1 porsi nasi jinggonya sehingga mendapatkan besar sampel sebanyak 17 buah nasi jinggo.

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

### **1. Jenis pengumpulan data**

#### a. Data primer

Data yang dikumpulkan adalah data primer yang diperoleh secara langsung dari subjek penelitian meliputi data hasil pemeriksaan laboratorium yaitu menguji sampel nasi dan lauk-pauk pada nasi jinggo menggunakan Angka Lempeng Total dengan metode tuang.

#### b. Data sekunder

Data yang telah disusun oleh pihak lain digunakan sebagai data pendukung penelitian (Sugiyono, 2018). Data sekunder yang didapat yaitu mengutip peta wilayah Kecamatan Denpasar Barat.

### **2. Teknik pengumpulan data**

Cara pengumpulan data melalui pemeriksaan laboratorium untuk mengetahui Angka Lempeng Total dan pada nasi jinggo.

#### a. Pemeriksaan laboratorium

##### 1) Pengambilan sampel

Sampel diambil oleh peneliti dengan membeli nasi jinggo pada pedagang lalu diberi label kemudian dimasukkan dalam *coolbox* kemudian disimpan dalam *refrigerator* dengan suhu 4<sup>0</sup> C selama 10 jam lalu dibawa ke Laboratorium Bakteriologi Poltekkes Denpasar untuk diperiksa.

##### 2) Preparasi sampel

Sampel yang akan dianalisis adalah nasi dan lauk pada nasi jinggo yang dicampur kemudian sampel ditimbang sebanyak 10 g dan dimasukkan ke dalam erlenmeyer berskala. Dituangkan 90 mL NaCl fisiologis kemudian dihomogenkan

dan sampel dengan pengenceran tersebut siap digunakan dalam pemeriksaan Angka Lempeng Total.

### 3) Pemeriksaan Angka Lempeng Total

Langkah dalam pemeriksaan Angka Lempeng Total pada sampel nasi jinggo menurut Kuswiyanto (2016) adalah sebagai berikut:

- a) Disiapkan 3 buah tabung reaksi yang berisi 9 mL larutan pengencer yaitu NaCl 0,9% dan tandailah kelima tabung sesuai dengan pengenceran seperti berikut:  $10^{-2}$ ,  $10^{-3}$ , dan kontrol serta tanggal pemeriksaan.
- b) Disiapkan 4 buah petri dish dan tandai sesuai dengan pengenceran seperti berikut:  $10^{-1}$ ,  $10^{-2}$ ,  $10^{-3}$ , dan kontrol serta tanggal pemeriksaan dibalik petri dish.
- c) Bahan diambil sebanyak 1 mL secara aseptis di dekat nyala api spiritus kemudian dimasukkan ke dalam tabung 1 yang telah berisi 9 mL larutan pengencer sehingga diperoleh pengenceran  $10^{-2}$  dan campuran dihomogenkan.
- d) Kemudian dari hasil pengenceran  $10^{-2}$  tersebut dipipet sebanyak 1 mL dan dimasukkan ke dalam tabung ke-2 yang telah berisi 9 mL larutan pengencer secara aseptis dekat nyali api spiritus sehingga diperoleh pengenceran  $10^{-3}$  dan campuran dihomogenkan.
- e) Mulai dari pengenceran  $10^{-1}$  sampai ke  $10^{-3}$  pengenceran sampel diambil 1 mL, kemudian masing-masing dimasukkan ke dalam cawan petri yang sudah diberi kode nomer sampel, pengenceran dan tanggal pelaksanaan.
- f) Kemudian masing-masing cawan petri yang telah berisi sampel dan kontrol dituangi plate count agar yang masih hangat (suhu  $40^{\circ}\text{C}$ - $50^{\circ}\text{C}$ ) sebanyak 15-20 mL dan dihomogenkan dengan cara memutar cawan petri searah jarum jam,

biarkan hingga dingin dan mengeras. Kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 24-48 jam dengan posisi cawan petri dalam keadaan terbalik.

- g) Kontrol dibuat dengan cara dimasukkan sebanyak 1 mL NaCl 0,9% ke dalam petri dish “kontrol” kemudian dituangi *plate count agar* yang masih hangat (suhu 40°C-50°C) sebanyak 15-20 ml dan dihomogenkan dengan cara memutar cawan petri searah jarum jam, biarkan hingga dingin dan mengeras. Kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 24-48 jam dengan posisi cawan petri dalam keadaan terbalik.

4) Pembacaan hasil Angka Lempeng Total

- a) Hitung jumlah koloni yang tumbuh pada tiap-tiap petri dish.
- b) Koloni yang bergabung menjadi satu atau membentuk satu deretan yang terlihat sebagai garis tebal atau jumlah koloni yang meragukan dihitung sebagai satu koloni kuman.
- c) Hitung jumlah koloni yang tumbuh pada petridish kontrol. Apabila jumlah koloni petridish kontrol lebih dari 10 maka pemeriksaan harus diulang karena sterilisasi dianggap kurang baik.
- d) Perhitungan hanya dilakukan pada petridish yang menghasilkan jumlah koloni antara 30-300 dan bila jumlah koloni pada petridish kontrol lebih kecil dari 10 maka jumlah koloni pada masing-masing petridish harus terlebih dahulu dikurangi dengan jumlah koloni kontrol. Jika jumlah koloni pada petridish lebih besar dari 10 maka pemeriksaan harus diulang.
- e) Cara perhitungan

$$CFU = \frac{\sum(\text{jumlah koloni yang memenuhi syarat} - \text{kontrol}) \times \text{pengenceran}}{\text{jumlah petri yang memenuhi syarat}}$$

5) Pelaporan

Cawan yang dipilih dan dihitung adalah yang mengandung jumlah koloni antara 30-300 koloni dengan jumlah koloni kontrol  $<10$ . Dalam melaporkan jumlah koloni atau jumlah koloni perkiraan hanya 2 angka penting yang digunakan, yaitu angka pertama dan kedua (dimulai dari kiri), sedangkan yang ketiga diganti dengan 0 apabila kurang dari 5 dan apabila 5 atau lebih dijadikan yang ditambah pada angka yang kedua. Contoh; 523.000 dilaporkan sebagai  $5,2 \times 10^5$ . Jika koloni yang tumbuh dari semua pengenceran di bawah syarat ( $<30$ ) pada cawan petri, hanya jumlah koloni pada pengenceran terendah yang dihitung. Hasilnya dilaporkan sebagai kurang dari 30 dikalikan dengan besarnya pengenceran, tetapi jumlah yang sebenarnya harus dicantumkan dalam tanda kurung. Apabila semua pengenceran yang ditumbuhi koloni lebih dari 300 koloni pada cawan petri, hanya jumlah koloni pada pengenceran tertinggi yang dihitung. Hasilnya dilaporkan sebagai lebih dari 300 koloni dikalikan dengan besarnya pengenceran, tetapi jumlah yang sebenarnya harus dicantumkan dalam tanda kurung.

### **3. Instrumen pengumpulan data**

#### **a. Instrumen pengumpulan data**

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data responden dalam penelitian ini, yaitu: kamera untuk dokumentasi kegiatan penelitian, dan Alat tulis untuk mencatat hasil pengambilan data.

#### **b. Instrumen pada pemeriksaan laboratorium**

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Alat yang diperlukan dalam penelitian antara lain: erlenmeyer volume 100 mL (4 buah), gelas ukur volume 500 mL (1 buah), tabung reaksi volume 20 mL (60

buah), *Coolbox* (1 buah), rak tabung (2 buah), *colony counter* (1 buah), spiritus (1 buah), *petridish* (100 buah), pinset (1 buah), spidol (1 buah), batang pengaduk (1 buah), *ballpipet* (3 buah), spatula (2 buah), ose (1 buah), *spreader* (1 buah), neraca analitik (1 buah), inkubator (1 buah), *autoclave* (1 buah), *Biosafety Cabinet* (1 buah), *magnetic stirrer*, *aluminium foil*, benang gulung, kapas berlemak, korek api, dan gunting.

- 2) Media yang digunakan antara lain: Aquades, NaCl 0,9% dan media PCA (*Plate Count Agar*).

## **E. Pengolahan dan Teknik Analisis Data**

### **1. Teknik pengolahan data**

Data-data yang dikumpulkan dari hasil pengujian diolah dengan menggunakan teknik pengolahan data secara tabulating data yaitu data yang disajikan dalam tabel dengan diberi narasi.

### **2. Analisis data**

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif yaitu membandingkan kenyataan di lapangan atau hasil pemeriksaan dengan teori serta dengan persyaratan BPOM tahun 2012.