

## BAB IV

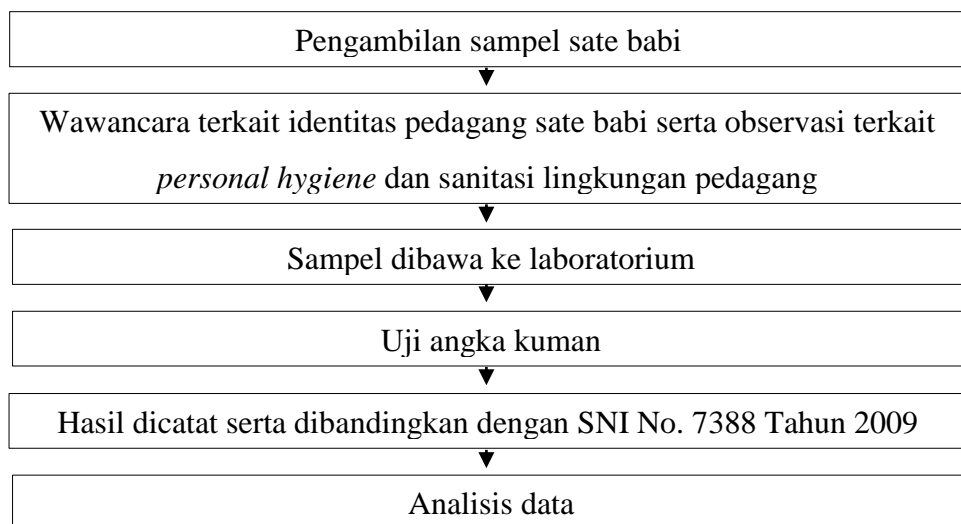
### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif, yaitu suatu penelitian yang dilakukan untuk mendeskripsikan atau menggambarkan angka kuman pada sate babi yang dijual di Kecamatan Gianyar.

#### B. Alur Penelitian

Adapun alur penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



#### Gambar 1 Alur Penelitian

Keterangan:

Berdasarkan alur penelitian diatas dapat dijelaskan bahwa hal pertama yang dilakukan oleh penulis adalah membeli sate babi yang tersebar di Kecamatan Gianyar sekaligus melakukan wawancara terkait dengan identitas pedagang sate babi serta melakukan observasi terkait dengan *personal hygiene* dan sanitasi lingkungan pedagang. Selanjutnya sampel sate babi dimasukkan dalam plastik

steril lalu diberikan label kode sampel dan dimasukkan pada *coolbox* yang kemudian dibawa ke Laboratorium Panureksa Utama untuk dilakukan uji angka kuman. Masing - masing sampel dihitung angka kuman dengan metode *pour plate* menggunakan media PCA yang kemudian diinkubasi dalam inkubator dengan suhu 37<sup>0</sup>C selama 24 - 48 jam dalam posisi terbalik. Setelah itu, dilakukan pembacaan dengan cara mencatat dan menghitung jumlah koloni yang tumbuh pada setiap cawan petri. Kemudian dibandingkan dengan SNI No. 7388 Tahun 2009 dan dilakukan analisis data yang didapatkan.

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

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

Lokasi untuk pengambilan sampel sate babi dilakukan di Kecamatan Gianyar, Kabupaten Gianyar. Untuk pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium Panureksa Utama di Jalan Genetri No. 11 Tonja, Kecamatan Denpasar Utara.

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

Waktu penelitian dilakukan dari bulan Februari - April 2021. Penelitian dari penyusunan proposal, persiapan, pelaksanaan dan pengumpulan data, serta dilanjutkan dengan penyusunan laporan penelitian.

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

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

Populasi adalah merupakan wilayah generalisasi yang terdiri dari objek/subjek yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan

oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Siyoto dan Sodik, 2015). Populasi penelitian ini adalah seluruh sate babi yang dijual di Kecamatan Gianyar dengan jumlah pedagang yaitu sebanyak 27 pedagang.

## **2. Sampel penelitian**

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi, ataupun bagian kecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasinya (Siyoto dan Sodik, 2015). Penelitian dengan menggunakan sampel lebih menguntungkan dibandingkan dengan penelitian menggunakan populasi karena penelitian dengan menggunakan sampel lebih menghemat biaya, waktu, dan tenaga (Masturoh dan T, 2018).

### **a. Unit analisis**

Unit analisis adalah unit/satuan yang akan diteliti atau dianalisis (Masturoh dan T, 2018). Unit analisis penelitian ini adalah sate babi yang diperoleh dari pedagang sate babi di Kecamatan Gianyar.

### **b. Jumlah sampel**

Jumlah sampel penelitian ini adalah dari 27 pedagang sate babi yang tersebar di Kecamatan Gianyar, jumlah pedagang yang diambil sate babinya sebagai sampel adalah 19 pedagang. Jumlah sampel ini diperoleh dari teknik sampling yang digunakan oleh penulis yaitu dengan teknik cluster sampling seperti yang dijelaskan dalam teknik sampling. Serta luas wilayah sangat luas sehingga penulis menentukan jumlah sampel tersebut.

### **c. Kriteria sampel**

Adapun kriteria dalam penelitian ini adalah sate babi yang baru selesai dibakar dan pedagang sate babi yang berjualan dengan tanpa bangunan permanen

yang artinya pedagang tersebut berjualan dengan bak terbuka atau dengan payung/terpal saja.

d. Teknik pengambilan sampel

Dalam penelitian ini teknik sampling yang digunakan yaitu *probability sampling* dengan teknik cluster sampling. *Probability sampling* adalah suatu teknik sampling yang memberikan peluang atau kesempatan yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Teknik *probability sampling* yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah dengan teknik cluster sampling yaitu teknik sampling daerah yang dipakai untuk menentukan sampel jika objek yang akan diteliti atau sumber data sangat luas (Siyoto dan Sodik, 2015). Teknik cluster sampling ini dipilih penulis agar mengetahui jumlah pedagang sate babi di masing - masing Desa/Kelurahan yang tersebar di Kecamatan Gianyar.

Pedagang sate babi yang tersebar di Kecamatan Gianyar memiliki jumlah yang bervariasi, maka penentuan pedagang sate babi yang akan diambil sebagai sampel dilakukan melalui dua tahapan (*two stage cluster sampling*). Tahap pertama adalah pemilihan *primary sampling unit* (psu) dan pada tahap kedua dilakukan pemilihan *secondary sampling unit* (ssu) (Utomo, 2007). Tahap pertama dilakukan untuk menentukan sampel daerah yang kemudian dilanjutkan dengan tahap kedua untuk menentukan pedagang sate babi yang akan diambil sate babinya sebagai sampel. Setelah melakukan tahapan tersebut, penulis menggunakan teknik random sampling secara undian dengan tujuan untuk menghindari adanya unsur subjektivitas dalam memilih pedagang di tiap Desa/Kelurahan yang akan diambil sate babinya sebagai sampel.

**Tabel 1**  
**Jumlah Pedagang Sate Babi tiap Desa/Kelurahan**

No	Desa/Kelurahan	Total Pedagang Sate Babi tiap Desa/Kelurahan	Cluster Sampling (Jumlah Pedagang x <i>Fraction</i> 50%)	Total Pengambilan
1	Desa Petak	2	2 x 0,5	1
2	Desa Petak Kaja	1	1 x 0,5	1
3	Desa Sumita	0	-	-
4	Desa Suwat	0	-	-
5	Desa Bakbakan	1	1 x 0,5	1
6	Desa Siangan	5	5 x 0,5	3
7	Desa Temesi	1	1 x 0,5	1
8	Desa Tulikup	1	1 x 0,5	1
9	Desa Sidan	1	1 x 0,5	1
10	Desa Seronggo	1	1 x 0,5	1
11	Desa Lebih	0	-	-
12	Desa Tegal Tugu	1	1 x 0,5	1
13	Kelurahan Bitera	4	4 x 0,5	2
14	Kelurahan Beng	2	2 x 0,5	1
15	Kelurahan Samplangan	1	1 x 0,5	1
16	Kelurahan Abianbase	3	3 x 0,5	2
17	Kelurahan Gianyar	3	3 x 0,5	2
Total		27		19

Keterangan:

Dari data primer tersebut, diperoleh keterangan bahwa terdapat 17 wilayah di Kecamatan Gianyar ( $M = 17$ ). Pada penelitian ini, pemilihan desa dilakukan dengan menggunakan *fraction* 100%, sehingga semua desa dapat digunakan sebagai sampel. Namun, tidak semua pedagang sate babi digunakan sebagai responden, tetapi dari hasil tahap satu akan ditarik kembali sampel tahap kedua secara acak dan berimbang dengan *fraction* 50%, sehingga diperoleh 19 pedagang sate babi yang akan diambil sate babinya sebagai sampel. *Fraction* 50% dipilih karena alasan biaya dan waktu dari penulis dalam melakukan penelitian, serta luas wilayah sangat luas sehingga penulis menentukan jumlah sampel tersebut.

e. Bahan dan cara

Adapun alat, bahan, dan cara kerja dalam pemeriksaan angka kuman pada penelitian ini yaitu:

1) Alat

Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: *coolbox*, neraca analitik, cawan petri, tabung reaksi, rak tabung, mikropipet, blue tip, erlemeyer, *colony counter*, aluminium foil, kapas berlemak, *magnetic stirrer*, api bunsen, inkubator, autoclave, spidol, label, tissue, korek api, spatula, kaca arloji, gunting, gelas beker, hot plate, pipet ukur, ballpipet, dan batang pengaduk.

2) Bahan

Adapun bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: Plate Count Agar (PCA), NaCl 0,9%, dan aquadest.

3) Cara kerja pemeriksaan laboratorium

a) Pengambilan sampel

Sampel diambil oleh penulis dengan cara membeli sate babi pada pedagang sate babi sebanyak 4 - 5 tusuk dan sate babi tersebut dimasukkan ke dalam plastik steril lalu diberi label berupa kode sampel kemudian dimasukkan dalam *coolbox* dan dibawa ke Laboratorium Panureksa Utama di Jalan Genetri No. 11 Tonja, Kecamatan Denpasar Utara untuk dilakukan pemeriksaan.

b) Preparasi sampel

Setelah sampai di laboratorium, sampel dilakukan preparasi terlebih dahulu yaitu dengan cara dihancurkan sampel dengan menggunakan blender, apabila tidak ada blender dapat menggunakan mortal steril atau dengan bantuan gunting, kemudian sampel tersebut ditimbang sebanyak 10 gram dengan menggunakan neraca analitik. Sampel yang telah ditimbang dimasukkan ke dalam

erlenmeyer berskala. Lalu dituangkan 90 ml larutan NaCl fisiologis atau aquadest atau larutan buffer phosphate kemudian dihomogenkan dengan cara dikocok sebanyak 25 kali hingga homogen. Sampel dengan pengenceran  $10^{-1}$  tersebut siap digunakan dalam pemeriksaan angka kuman.

c) Cara kerja pemeriksaan angka kuman

Langkah - langkah dalam pemeriksaan angka kuman pada sampel sate babi adalah sebagai berikut:

- (1) Disiapkan 6 buah tabung reaksi steril dan disusun dalam rak tabung. Masing - masing tabung diisi kode pengenceran secara berturut-turut ( $10^{-2}$ ,  $10^{-3}$ ,  $10^{-4}$ ,  $10^{-5}$ ,  $10^{-6}$ ) serta kontrol dan diisi tanggal pemeriksaan.
- (2) Disiapkan 7 buah cawan petri steril, pada 6 cawan petri bagian belakangnya diberi tanda sesuai kode pengenceran dan tanggal pemeriksaan serta satu cawan petri sebagai kontrol.
- (3) Pada tabung kedua sampai keenam diisi dengan 9 ml NaCl fisiologis.
- (4) Diambil 1 ml campuran dari tabung pengenceran pertama dan dipindahkan ke dalam tabung kedua dengan mikropipet, kemudian cairan dihomogenkan.
- (5) Demikian seterusnya dilakukan sampai tabung keenam.
- (6) Pengenceran yang diperoleh pada keenam tabung sebagai berikut:  $10^{-1}$ ,  $10^{-2}$ ,  $10^{-3}$ ,  $10^{-4}$ ,  $10^{-5}$ ,  $10^{-6}$  sesuai dengan kode pengenceran yang telah tercantum sebelumnya.
- (7) Dari masing - masing tabung di atas, dimulai dari tabung keenam dipipet dengan pipet steril campuran sebanyak 1 ml dan dimasukkan ke dalam masing - masing cawan petri steril yang sesuai dengan kode pengenceran tersebut.

- (8) Kemudian ke dalam masing - masing cawan petri dituang Plate Count Agar (PCA) yang telah dipanaskan dalam waterbath  $\pm 45^{\circ}\text{C}$  sebanyak 15 - 20 ml.
- (9) Masing - masing cawan petri digoyang perlahan - lahan hingga tercampur merata, lalu dibiarkan hingga dingin dan membeku.
- (10) Dimasukkan ke dalam inkubator suhu  $37^{\circ}\text{C}$  selama 2 x 24 jam dalam posisi terbalik.
- (11) Pembacaan dilakukan setelah 2 x 24 jam dengan cara menghitung jumlah koloni yang tumbuh pada setiap cawan petri (Mastra *dkk.*, 2019).

d) Pembacaan hasil angka kuman

- (1) Hitung koloni yang tumbuh pada tiap - tiap cawan petri.
- (2) Koloni - koloni yang bergabung menjadi satu atau membentuk deretan/koloni yang terlihat sebagai garis tebal atau jumlah koloni meragukan dihitung sebagai 1 (satu) koloni kuman.
- (3) Dihitung jumlah koloni yang tumbuh pada cawan petri kontrol. Jumlah koloni pada cawan petri  $>10$ , maka pemeriksaan harus diulang karena sterilisasi dianggap kurang baik (Mastra *dkk.*, 2019).

e) Pelaporan

- (1) Pelaporan didasarkan pada perhitungan angka kuman yang diperoleh.
- (2) Jumlah koloni pada masing - masing cawan petri ini harus terlebih dahulu dikurangi dengan jumlah koloni pada cawan petri kontrol (Mastra *dkk.*, 2019).

f) Rumus perhitungan

$$\text{ALT} = (\text{Jumlah Koloni} - \text{Kontrol}) \times \text{FP} : \text{Jumlah Cawan Terhitung} : \text{Berat Sampel}$$

Keterangan:

FP : Faktor Pengenceran



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

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

#### a. Data primer

Data primer mengacu pada data yang telah dikumpulkan secara langsung (Hardani *dkk.*, 2020). Data primer penelitian ini adalah data yang didapat secara langsung dari hasil pemeriksaan angka kuman pada sate babi di laboratorium, hasil wawancara mengenai identitas pedagang sate babi serta hasil observasi mengenai *personal hygiene* dan sanitasi lingkungan pedagang.

#### b. Data sekunder

Data yang diperoleh peneliti dari berbagai sumber yang telah ada (Masturoh dan T, 2018). Data sekunder penelitian ini diperoleh dari penelitian sebelumnya yang meliputi jurnal, buku, karya tulis ilmiah, dan skripsi yang berhubungan dengan penelitian ini.

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

Teknik pengumpulan data adalah teknik untuk mendapatkan data yang kemudian dianalisis dalam suatu penelitian. Tujuan dari pengumpulan data adalah untuk menemukan data yang dibutuhkan dalam tahapan penelitian. Data tersebut digunakan sebagai sumber untuk selanjutnya dianalisis dan disimpulkan menjadi pengetahuan baru (Masturoh dan T, 2018). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

#### a. Wawancara

Wawancara adalah suatu metode pengumpulan data penelitian melalui pertanyaan - pertanyaan yang diajukan secara lisan kepada responden untuk menjawabnya dan jawaban - jawaban responden tersebut dicatat atau direkam

(Surahman, Rachmat dan Supard, 2016). Wawancara dilakukan oleh penulis secara langsung kepada responden untuk mengetahui nama, jenis kelamin, dan lama berjualan sate babi.

#### b. Observasi

Observasi adalah cara pengumpulan data penelitian melalui pengamatan terhadap suatu objek atau proses, baik secara visual menggunakan pancaindra (penglihatan, penciuman, pendengaran, perabaan), atau alat, untuk memperoleh informasi yang diperlukan dalam upaya menjawab masalah penelitian (Surahman, Rachmat dan Supard, 2016). Pada observasi yang dilakukan penulis menggunakan observasi terstruktur yaitu dengan dibuatnya suatu lembar atau pedoman observasi yang berisi indikator yang mungkin muncul. Dalam hal ini observer tinggal memberi tanda *check list* pada gejala yang muncul selama proses pengamatan (Purnomo, 2011). Observasi dilakukan oleh penulis untuk mengetahui *personal hygiene* dan sanitasi lingkungan pedagang sate babi.

#### c. Pemeriksaan laboratorium

Pemeriksaan laboratorium yang dilakukan adalah pemeriksaan angka kuman pada sate babi yang dijual di Kecamatan Gianyar. Angka kuman adalah jumlah kuman yang terdapat pada bahan makanan dalam koloni/gram (Supyansyah, Rochmawati dan Selviana, 2015). Pemeriksaan angka kuman dilakukan dengan metode *pour plate* dengan menggunakan media PCA. Kemudian diinkubasi dalam inkubator dengan suhu 37<sup>0</sup>C selama 24 - 48 jam dalam posisi terbalik. Setelah itu, jumlah koloni yang tumbuh pada media PCA dihitung. Hasil pemeriksaan angka kuman pada sate babi kemudian dibandingkan dengan SNI No. 7388 Tahun 2009.

### 3. Instrumen pengumpulan data

Pada tahap instrumen pengumpulan data, peneliti harus dapat menentukan atau memilih instrumen yang sesuai untuk mengukur variabel penelitian (Surahman, Rachmat dan Supard, 2016). Adapun instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini yaitu:

- a. Formulir wawancara yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan wawancara dengan responden. Digunakan untuk pengumpulan data tentang nama, jenis kelamin, dan lama berjualan sate babi.
- b. Formulir observasi yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan observasi di lapangan. Digunakan untuk pengumpulan data tentang *personal hygiene* dan sanitasi lingkungan pedagang sate babi. Mekanisme penentuan kategori *personal hygiene* dan sanitasi lingkungan adalah jika nilai observasi “Ya” mendapatkan skor 1 dan jika “Tidak” mendapatkan 0. Pada observasi *personal hygiene*, termasuk kategori kurang jika nilai yang didapat  $\leq 3$ , cukup 4 - 6, dan baik  $\geq 7$ . Sedangkan pada observasi sanitasi lingkungan, termasuk kategori kurang jika nilai yang didapat  $\leq 1$ , cukup 2, dan baik  $\geq 3$ .
- c. Alat tulis, digunakan untuk mencatat hasil wawancara dan observasi penelitian.
- d. Alat dokumentasi (kamera digital), digunakan untuk mendokumentasikan penelitian.
- e. Alat dan bahan pemeriksaan laboratorium, digunakan untuk pemeriksaan angka kuman pada sate babi.

## **F. Pengolahan dan Analisis Data**

### **1. Pengolahan data**

Data - data yang didapatkan dari hasil observasi, wawancara dan hasil perhitungan sampel yang diperoleh, selanjutnya akan diolah dengan menggunakan teknik pengolahan data secara tabulasi data, yaitu data yang disajikan dalam bentuk tabel dan diberi narasi.

### **2. Analisis data**

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif. Hasil yang diperoleh dibandingkan dengan SNI No. 7388 Tahun 2009 terkait batas maksimum cemaran mikroba dalam pangan produk olahan daging yaitu jumlah total kuman maksimal adalah  $1 \times 10^5$  koloni/g ( $30^{\circ}\text{C}$ , 72 jam).