

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan suatu metode penelitian yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap obyek yang diteliti melalui sampel atau populasi sebagaimana adanya (Sugiyono, 2014). Penelitian ini berfungsi untuk memberikan suatu gambaran mengenai angka lempeng total pada ikan tongkol bakar yang dijual di wilayah Pantai Serangan.

B. Waktu Dan Tempat Penelitian

1. Tempat penelitian

- a. Lokasi untuk pengambilan sampel dilakukan di wilayah Pantai Serangan.
- b. Pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium Bakteriologi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Denpasar.

2. Waktu penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Mei 2020.

C. Populasi, Besar Sampel, Kriteria Sampel

1. Populasi penelitian

Populasi penelitian merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk

dipelajari. (Sugiyono, 2014). Populasi dalam penelitian ini adalah jumlah warung ikan bakar di wilayah Pantai Serangan yang menjual ikan tongkol bakar. Dimana populasi warung yang menjual ikan bakar di wilayah Pantai Serangan sebanyak 20 warung.

2. Besar sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Sugiyono, 2012). Besar sampel dalam penelitian ini yaitu sebanyak 20 ikan tongkol bakar yang dijual di wilayah Pantai Serangan.

3. Kriteria sampel

a. Kriteria inklusi

Kriteria inklusi merupakan kriteria yang perlu dipenuhi untuk setiap sampel yang diambil sebagai anggota sampel. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah ikan tongkol bakar yang baru selesai dibakar pada warung ikan tongkol bakar di wilayah Pantai Serangan.

b. Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi merupakan kriteria yang tidak dapat diambil sebagai sampel. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah ikan tongkol bakar yang dibakar menggunakan bumbu yang dijual di warung ikan tongkol bakar di wilayah Pantai Serangan.

D. Teknik Sampling

Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah *non probability sampling* secara *purposive sampling*, yaitu didasarkan pada pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri, berdasarkan ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya (Notoatmodjo, 2012). Berdasarkan kriteria inklusi

besar sampel diambil sebanyak 20 ikan tongkol bakar yang dijual di wilayah Pantai Serangan.

E. Jenis Dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data yang dikumpulkan

a. Data primer

Data primer merupakan data yang didapat secara langsung dari subjek penelitian dan hasil pemeriksaan laboratorium yaitu menguji sampel ikan tongkol bakar menggunakan angka lempeng total dengan metode tuang.

b. Data sekunder

Data yang telah disusun oleh pihak lain digunakan sebagai data pendukung penelitian (Sugiyono, 2014). Data sekunder yang didapat dengan mengutip peta wilayah Kelurahan Serangan.

2. Cara pengumpulan data

Cara pengumpulan data melalui wawancara dan observasi yaitu pengamatan secara langsung terhadap kondisi tempat berjualan ikan tongkol bakar serta proses pembuatan dan penyajian ikan tongkol bakar dan melakukan pemeriksaan laboratorium untuk mengetahui angka lempeng total.

a. Wawancara

Wawancara dengan pedagang ikan asap dilakukan terlebih dahulu, kemudian menjelaskan maksud dan tujuan penulis sehingga pedagang ikan tongkol bakar dapat memahami maksud penelitian dan mengetahui umur, pendidikan, lama berjualan pedagang ikan bakar, mengetahui lama waktu ikan tongkol bakar dipajang setelah selesai diolah, dan jenis air yang digunakan saat pengolahan.

b. Observasi

Observasi berfungsi untuk melengkapi format dari pengamatan. Format observasi ikan bakar yang disusun berisi tentang kondisi lingkungan, cara pengolahan dan penyajian, peralatan dan kondisi air yang digunakan, serta perlakuan pedagang sebelum dan sesudah pengolahan ikan bakar.

c. Pemeriksaan Laboratorium

1. Pengambilan sampel

Sampel diambil oleh peneliti secara aseptis yaitu dengan menggunakan pinset yang telah dilidahkan di atas api bunsen dan ditampung dalam kantong steril yang kemudian dimasukkan ke dalam coolbox kemudian diletakkan di dalam lemari pendingin untuk dilakukan pemeriksaan keesokan harinya. Sampel yang dilakukan pengujian keesokan harinya disimpan pada lemari pendingin pada suhu $2 \pm 2^{\circ}\text{C}$ dengan waktu maksimal 24 jam (Pradhika I, 2018).

2. Preparasi sampel

Sampel yang digunakan yaitu sampel ikan bakar pada bagian dekat insang, pada bagian dekat perut dan bagian luar ikan, kemudian ditimbang sebanyak 10 gram dengan menggunakan neraca analitik. Sampel yang telah ditimbang dimasukkan ke dalam erlenmeyer berskala. Dituangkan 90 ml larutan NaCl fisiologis. Dihomogenkan dengan cara dikocok hingga homogen. Bahan dengan pengenceran tersebut siap digunakan dalam pemeriksaan angka lempeng total.

3. Pemeriksaan angka lempeng total

Pemeriksaan angka lempeng total dengan metode tuang berdasarkan prosedur kerja dari buku Bakteriologi 1 oleh Kuswiyanto (2015) dan buku ajar Mikrobiologi oleh Radji (2010) sebagai berikut:

a) Pengenceran sampel. Sampel diencerkan dengan menggunakan larutan NaCl fisiologis. Pengenceran dilakukan 10 kali, 100, 1000 kali, dan 10.000 kali.

Adapun caranya sebagai berikut:

- (1) 10 kali : sampel dipipet sebanyak 1 ml ke dalam tabung reaksi yang telah berisi 9 ml NaCl 0,9% steril, kemudian dihomogenkan.
- (2) 100 kali : sebanyak 1 ml diambil dari hasil pengenceran 10 kali, kemudian ditambahkan ke dalam 9 ml NaCl 0,9% steril dan dihomogenkan
- (3) 1000 kali : sebanyak 1 ml diambil dari hasil pengenceran 100 kali, kemudian ditambahkan ke dalam 9 ml NaCl 0,9% steril dan dihomogenkan.
- (4) 10.000 kali : sebanyak 1 ml diambil dari hasil pengenceran 1000 kali, kemudian ditambahkan ke dalam 9 ml NaCl 0,9% steril dan dihomogenkan

b) Inokulasi pada media PCA

- (1) Disiapkan alat dan bahan
- (2) Dihidupkan api bunsen.
- (3) Difiksasi mulut tabung sebelum sampel diambil
- (4) Dipipet sampel sebanyak 1 ml dan dituangkan pada cawan petri untuk masing-masing pengenceran. Kemudian tuang media PCA dan ratakan hingga merata pada cawan petri.
- (5) Selanjutnya diinkubasi pada suhu 37⁰C selama 24 – 48 jam.

c) Hitung koloni pada Media PCA

- (1) Hitung jumlah koloni yang tumbuh pada tiap-tiap petridish.
- (2) Koloni yang bergabung menjadi satu atau membentuk satu deretan yang terlihat sebagai garis tebal atau jumlah koloni meragukan dihitung sebagai satu koloni kuman.

(3) Hitung jumlah koloni yang tumbuh pada petridish berisi kontrol. Apabila jumlah koloni pada petridish kotrol lebih dari 10 maka pemeriksaan harus diulang karena sterilisasi dianggap kurang baik.

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 (Radji, 2010).

Contoh perhitungan :

Tabel 1
Contoh Hasil Pemeriksaan Angka Lempeng Total

Pengenceran	Jumlah Koloni	Keterangan
Kontrol	3 koloni	
Pengenceran 10 ⁻¹	358 koloni	Tidak dihitung
Pengenceran 10 ⁻²	175 koloni	Dihitung
Pengenceran 10 ⁻³	98 koloni	Dihitung
Pengenceran 10 ⁻⁴	55 koloni	Dihitung
Pengenceran 10 ⁻⁵	28 koloni	Tidak dihitung

Cara menghitung angka lempeng total:

$$\begin{aligned}
 &= \frac{((175 - 3) \times 100 + ((98 - 3) \times 1000 + ((55 - 3) \times 10000)}{3} \\
 &= \frac{17200 + 95000 + 520000}{3} \\
 &= \frac{632200}{3} \\
 &= 210.734 \text{ koloni/g}
 \end{aligned}$$

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah alat tulis, alat dokumentasi, dan lembar observasi. Peralatan, media, dan bahan yang diperlukan dalam penelitian ini adalah:

a. Alat penelitian yang dipeerlukan antara lain:

Erlenmeyer (Iwaki-Pyrex®) volume 100 mL (4 buah), gelas ukur (Iwaki-Pyrex®) volume 500 mL (2 buah), tabung reaksi (Iwaki-Pyrex®) volume 20 mL (50 buah), coolbox (1 buah), rak tabung (2 buah), colony counter (Stuart) (1 buah), Spiritus (1 buah), petri dish (200 buah), pinset (1 buah), spidol (1 buah), batang pengaduk (1 buah), ballpipet (2 buah), spatula (2 buah), ose (1 buah), neraca analitik (RADWAG) (1 buah), inkubator (T01892 ESCO) (1 buah), autoclave (Tomysx-500) (1 buah), magnetic stirer (JISICO), aluminium foil, benang gulung, kapas berlemak, label, korek api dan gunting, kantong plastik steril.

b. Media yang digunakan anantara lain:

NaCl, PCA.

c. Bahan yang digunakan antara lain:

Ikan tongkol bakar 10 gram, aquadest, alkohol 70%

G. Pengolahan Dan Teknik Analisis Data

1. Pengolahan data

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

2. Analisis data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif yaitu membandingkan kenyataan di lapangan atau hasil pemeriksaan dengan teori serta Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 16 Tahun 2016 tentang kriteria mikrobiologi dalam pangan.