

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1. Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan survei deskriptif yaitu suatu penelitian yang menggambarkan fenomena yang terjadi di dalam suatu populasi tertentu, yaitu jajanan pentol goreng yang dijual di wilayah Lapangan Murjani Banjarbaru. Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan *cross-sectional*. Penelitian *cross-sectional* hanya mengobservasi sekali saja dan pengukuran dilakukan terhadap variabel subjek pada saat penelitian (Notoatmojo, 2010).

4.2. Populasi dan Sampel

4.2.1. Populasi

Populasi penelitian adalah keseluruhan penjual pentol goreng yang berjualan di wilayah Lapangan Murjani Banjarbaru.

4.2.2. Sampel

Sampel penelitian ini menggunakan total sampling, yaitu penentuan sampel bila semua populasi digunakan sebagai sampel.

4.3. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

4.3.1. Variabel

Pada penelitian ini variabel yang akan diamati hanya terdapat satu variabel (variabel mandiri) yaitu Angka Lempeng Total pada pentol goreng.

4.3.2. Definisi Operasional

Definisi operasional dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini.

Tabel 4.1. Definisi Operasional.

No	Variable	Definisi operasional	Cara	Skala ukur	Hasil ukur
1	Cemaran mikroba pada pentol goreng yang dijual di wilayah Lapangan Murjani Banjarbaru.	Batas maksimum cemaran mikroba pada pentol goreng menggunakan parameter uji Angka Lempeng Total (ALT).	Metode Angka Lempeng Total (ALT).	Nominal	Memenuhi syarat jika cemaran mikroba 1×10^5 koloni/ gr

4.4. Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain, pentol goreng yang dijual di wilayah Murjani Banjarbaru, NaCl 0,9%, dan *Plat Count Agar* (PCA), aquadest, dan spiritus.

4.5. Instrumen Penelitian

Ice box, beaker glass, cawan petri, pipet ukur, botol steril, tabung reaksi, mortar, alu, erlenmeyer, inkubator, jarum ose, hot plate, plastik klip steril, *handscoon*, kertas label, sterilized spoon, pisau potong steril, alkohol 70%, kapas, korek api/ lampu spiritus dan plastik klip.

4.6. Lokasi, Tempat, dan Waktu Penelitian

Lokasi pengambilan sampel di Lapangan Murjani Banjarbaru, tempat penelitian di Balai Besar Teknik Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BBTKLPP) dan waktu penelitian dilakukan pada bulan Februari

2022.

4.7. Prosedur Pengambilan dan Pengumpulan Data

4.7.1. Pengambilan sampel

Diambil 1 sampel pentol goreng pada masing-masing 30 rombongan pedagang. Kemudian, sampel pentol goreng dimasukkan plastik klip yang sudah steril dan tertutup rapat, setelah itu plastik klip steril dimasukkan ke dalam *ice box* dan dibawa ke laboratorium.

4.7.2 Pengumpulan Data

Data primer dalam penelitian ini adalah hasil pemeriksaan laboratorium menggunakan metode Angka Lempeng Total (ALT) terhadap sampel pentol goreng yang dijual di wilayah Murjani Banjarbaru.

4.7.3. Pengambilan sampel

Dimulai dari meminta izin penelitian di Kesehatan Lingkungan dan Pengendalian Penyakit (BBTKLPP), setelah mendapatkan perizinan oleh pihak laboratorium, dilakukan survey untuk mengetahui jumlah pedagang pentol goreng.

4.7.4. Sterilisasi Alat dan Bahan

Pada penelitian ini menggunakan sterilisasi basah untuk bahan-bahan (*autoclave*) dan sterilisasi kering untuk alat (*oven*).

a. *Autoclave*

1. Periksa banyaknya air (*aqua destilata*) dalam *autoclave*. Air harus berada pada batas yang ditentukan.

2. Apabila jumlah air kurang dari batas, tambahkan air (aqua destilata) sampai batas.
3. Masukkan bahan media yang akan disterilisasi.
4. Tutup *autoclave* dengan rapat lalu kencangkan baut pengaman agar tidak ada uap yang keluar dari bibir autoclave.
5. Hubungkan stop kontak dengan sumber tenaga listrik.
6. Posisikan tombol power ke posisi “ON” lalu putar pengaturnya ke kiri sampai pada angka 7 hingga mencapai 121°C dan pertahankan hingga 15 menit.
7. Tunggu sampai air mendidih dan uapnya terdesak keluar dari klep pengaman tutup kembali pastikan tanda panah searah dengan garis lalu putar putaran secara berlawanan, dan tutup katupnya.
8. Amati penanda tekanan, hitung waktu sterilisasi sejak tekanan mencapai 2 atm.
9. Tunggu tekanan dalam kompartemen turun hingga sama dengan tekanan udara di lingkungan (jarum menunjuk ke angka nol).
10. Kemudian matikan dan putar kembali tekanan sampai habis. Buka katup perlahan-lahan mengurangi panas yang ada, kemudian buka tutup dengan perlahan.
11. Keluarkan isi *autoclave* dengan hati-hati.

b. Oven

1. Hubungkan oven dengan sumber listrik.
2. Tekanlah tombol “ON” dan tunggu beberapa saat hingga *display* muncul.

3. Lalu sesuaikan timer dengan kebutuhan Anda dan tunggu hingga suhu menyala.
4. Bungkus alat yang akan di sterilkan didalam oven menggunakan kertas atau aluminium foil.
5. Letakkan alat laboratorium di dalam oven
6. Kemudian tunggulah hingga proses selesai.
7. Jika sudah selesai, matikan oven dengan cara menekan tombol “OFF” dan tunggulah hingga display mati.

4.7.5. Pembuatan Media *Plate Count Agar* (PCA)

Serbuk media *Plate Count Agar* (PCA) sebanyak 17,5 gram dilarutkan dengan aquades 1 L dalam erlenmeyer. Media dipanaskan di atas hotplate sambil di aduk sampai homogen

4.7.6. Preparasi Sampel

a. Homogenisasi Sampel

Sampel pentol goreng digerus menggunakan mortar dan alu kemudian ditimbang untuk diambil 10 gram, kemudian dilakukan pengenceran 1:10 dengan NaCl 0,9% steril, dimasukkan ke dalam erlenmeyer steril. Kemudian dihomogenisasi dengan cara menggoyangkan erlenmeyer sampai homogen sehingga didapat sampel dengan pengenceran 10^{-1} .

b. Pengenceran Sampel

1. Dipipet 1 ml dari pengenceran 10^{-1} kemudian dimasukkan ke dalam tabung pertama yang berisi 9 ml NaCl 0,9% steril dan dihomogenkan dengan cara memipet keluar masuk dalam tabung pertama disebut pengenceran 10^{-2} .

2. Dipipet 1 ml tabung pertama dan dimasukkan ke dalam tabung ke dua dan dihomogenkan dengan cara memipet keluar masuk dalam tabung kedua disebut pengenceran 10^{-3} .
3. Perlakuan yang sama dilakukan pada tabung ke tiga sampai tabung ke enam dan tabung ke tujuh tidak diisikan sampel sebagai kontrol negatif.

4.7.7. Prosedur Pemeriksaan Angka Lempeng Total (ALT)

Dilakukan dengan metode *pour plate*.

1. Dipipet 1ml dari semua pengenceran ke dalam cawan petri yang steril.
2. Tuangkan 15 ml media PCA yang sudah berisi suspensi sampel.
3. Dituangkan media PCA pada cawan petri steril yang kosong untuk kontrol negatif.
4. Homogenkan semua cawan petri dengan meletakkan lalu digoyangkan membentuk angka delapan dengan rata dan tidak bergelombang sampai media memadat.
5. Sampel diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam dengan posisi terbalik.

4.7.8. Interpretasi Hasil

Dipilih cawan petri dari satu pengenceran yang menunjukkan jumlah koloni antara 25-250.

Bila cawan dari dua tingkat pengenceran menunjukkan jumlah koloni antara 25-250, maka dikalikan dengan faktor pengencerannya dan rata-rata jumlah koloni dari kedua pengenceran.

Bila pada tingkat pengenceran lebih tinggi dari pada pengenceran dibawahnya, maka dipilih tingkat pengenceran yang lebih rendah.

Rumus perhitungan :

$$\sum \text{Koloni (CFU)} = \frac{\sum \text{Koloni (Kuman-Kontrol)} \times \text{Pengenceran}}{\sum \text{Petridish yang dihitung}}$$

Bila tidak satupun koloni tumbuh dalam cawan, maka dinyatakan sebagai, <1 x Pengenceran terendah.

4.8. Cara Pengolahan Data dan Analisa Data

4.8.1. Pengolahan Data

a. *Coding Data.*

Pemberian kode pada rombongan pedagang pentol goreng.

b. **Tabulasi Data.**

Pengelompokan data hasil pemeriksaan laboratorium yang menunjukkan sampel melebihi standar cemaran mikroba.

c. **Editing.**

Data hasil pemeriksaan diperoleh dari observasi dilakukan pengecekan untuk melihat adanya kekeliruan atau tidak adanya jawaban yang terisi.

4.8.2. Analisis Data

a. **Data Cemaran Angka Kuman pada Pentol Goreng.**

Penelitian ini, data yang didapat dari hasil pemeriksaan Angka Lempeng Total (ALT) akan disajikan dan dianalisis secara deskriptif berupa nominal dan persentase yang disajikan dalam bentuk tabel.

Rumus perhitungan presentase pentol goreng yang nilai ALT melebihi ambang batas cemaran bakteri pada makanan.

$$\text{Tercemar bakteri} = \frac{\text{Hasil Positif Cemaran Angka Lempeng Total (ALT)}}{\text{Banyak Sampel}} \times 100\%$$

b. Data Observasi.

Hasil ukurnya akan diinterpretasikan menjadi dua kategori sebagai berikut. Baik: Jika seluruh indikator pengamatan personal hygiene terpenuhi yaitu seluruh hasil pengamatan responden dalam kategori “ya”. Tidak baik: Jika ada salah satu dari indikator pengamatan personal hygiene yang tidak terpenuhi yaitu ada hasil pengamatan responden yang dalam kategori “tidak”. Kemudian diinterpretasikan kedalam bentuk persentase menurut jumlah responden dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

P: persentase

f : frekuensi responden dari tiap kategori

N: jumlah seluruh responden