

BAB III METODE PENELITIAN

1) Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *cross sectional*, yaitu suatu penelitian yang dilakukan untuk mendapatkan gambaran nilai angka lempeng total pada bakso bakar yang dijual di Kecamatan Rajabasa Kota Bandar Lampung 2021.

2) Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi

Penelitian dilakukan di Laboratorium Bakteriologi Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Tanjungkarang

2. Waktu

Waktu penelitian dilakukan pada bulan Mei-Juli 2021

3) Subjek Penelitian

1. Populasi

Populasi penelitian adalah seluruh pedagang bakso bakar yang berjumlah 21 penjual bakso bakar di Kecamatan Rajabasa kota Bandar Lampung.

2. Sampel

Sampel yang digunakan adalah seluruh populasi bakso bakar yang berjumlah 21 penjual bakso bakar di Kecamatan Rajabasa Kota Bandar Lampung, yang berlokasi di Jl. Komarudin 4 sampel, Jl. Bhayangkara 1, Jl. Kepayang 5 sampel, Jl. Prof. Dr. Ir. Sumantri Brojonegoro 5 sampel, Jl. ZA. Abidin 1 sampel, Jl. Purnawirawan Raya 4 sampel dan Gg. Singgah Pay 1 sampel.

4) Variabel dan Definisi Operasional Penelitian

Tabel 3.1 Definisi Operasional.

Variable	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Angka lempeng total bakteri pada bakso bakar yang dijual di Kecamatan Rajabasa Kota Bandar Lampung	Jumlah koloni bakteri pada bakso bakar yang tumbuh pada media Plate Count Agar dengan hasil hitungan memenuhi syarat BPOM Nomor No.HK.00.06.1.52.40 $11 \leq 1 \times 10^5$ koloni/g	Total Plate Count (PCA)	BPOM Nomor No.HK.00.06.1.52.4011	1. Memenuhi syarat BPOM Nomor No.HK.00.06.1.52.4011 $\leq 1 \times 10^5$ koloni/ml sampel 2. Tidak memenuhi syarat BPOM Nomor No.HK.00.06.1.52.4011 $> 1 \times 10^5$ koloni/ml sampel	Ordinal
Hygiene pedagang	Upaya dari pedagang dalam memelihara kebersihan untuk kesehatan diri termasuk mencuci tangan, cara mengolah makanan dan cara menyajikan makanan untuk konsumen. Dikatakan baik jika \geq median (Wulandari, 2018).	Observasi dan Wawancara sederhana	Check list	1. Baik 2. Tidak baik	Ordinal
Sanitasi Tempat penjualan	Usaha dari pedagang untuk mencegah faktor-faktor yang berkaitan dengan kebersihan lingkungan disekitar lokasi penjualan, lantai, dinding dan tempat sampah. Dikatakan baik jika \geq median (Wulandari, 2018).	Observasi	Check list	1. Baik 2. Tidak baik	Ordinal

5) Pengumpulan Data

1. Prosedur Penelitian

Mengajukan usulan pembuatan surat izin penelitian ke Direktur Poltekkes Tanjungkarang. Kemudian setelah mendapatkan izin peneliti bisa melakukan pengambilan sampel bakso bakar dan bisa melanjutkan ke proses penelitian yang dilakukan di Laboratorium Bakteriologi jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Tanjungkarang.

Peneliti menyiapkan alat dan bahan terlebih dahulu di Laboratorium Bakteriologi Analis Kesehatan Poltekkes Tanjungkarang. Kemudian melakukan pengambilan sampel bakso bakar yang dijual di Kecamatan Rajabasa Bandar Lampung. Sampel diambil secara acak, yaitu penentuan sampel bakso bakar dengan cara diberi label penomoran dengan mencantumkan tanggal dan waktu pengambilan, lalu dimasukkan kedalam tempat dan dibawa ke Laboratorium Bakteriologi Analis Kesehatan Poltekkes Tanjungkarang.

2. Persiapan Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah tabung reaksi steril, erlenmeyer steril, batang pengaduk steril, pipet volume 1 ml, pipet ukur 10 ml dan 25 ml, cawan petri, lampu spritus, vacump pump, oven, coloni counter, inkubator, neraca elektronik, hotplate, alu dan mortar.

3. Persiapan Bahan

Bahan yang digunakan antara lain media *Plate Count Agar* (PCA), NaCl 0,85%, Aquadest, KH_2PO_4 , NaOH 1N.

4. Pemeriksaan angka lempeng total dengan metode pour plate

a. Sterilisasi Alat

- 1) Alat-alat yang digunakan disiapkan dalam keadaan bersih dan kering, pipet ukur dan tabung reaksi mulut tabungnya ditutup dengan kapas sedangkan erlenmeyer ditutup dengan aluminium foil kemudian semua alat dibungkus menggunakan kertas kopi.

- 2) Semua alat yang telah dibungkus dimasukkan ke dalam oven untuk sterilisasi selama 2,5 jam dengan suhu 140°C, kemudian alat-alat tersebut didinginkan dan siap untuk digunakan (Soemarno, 2000).
- b. Pembuatan Media Plate Count Agar (PCA)
1. Media PCA bubuk ditimbang sebanyak 22,5 gram dan dilarutkan kedalam 1 liter aquadest kemudian masukkan media kedalam Erlenmeyer
 2. Media PCA diletakkan pada hotplate kemudian panaskan media sampai larut sempurna dengan tanda larutan media jernih dan tidak ada butir-butir media pada dinding Erlenmeyer
 3. Media dimasukkan ke dalam autoclave untuk disterilisasi dengan tekanan 1 atm selama 15 menit pada suhu 121°C, kemudian setelah selesai diangkat dan dibiarkan sampai suhu 55°C.
- c. Larutan Garam Buffer Phosphat dibuat dari Larutan Baku (stock) Garam Buffer Phosphat
1. Larutan buffer phosphat stock dipipet sebanyak 1,25 ml, kemudian larutan dimasukkan ke dalam Erlenmeyer yang telah berisi larutan garam fisiologis (0,85%) 1000 ml
 2. Kedua larutan dicampur hingga homogeny, kemudian dipipet sebanyak 9 ml dimasukkan ke dalam 6 tabung reaksi steril dan ditutup dengan kapas
 3. Larutan buffer phosphate dipipet sebanyak 225 ml, dimasukkan kedalam Erlenmeyer steril dan ditutup dengan aluminium foil
 4. Larutan garam buffer phosphate disterilkan di dalam autoclave dengan tekanan 1 atm selama 15 menit pada suhu 121°C, kemudian didinginkan dan siap digunakan.
- d. Cara Kerja Pemeriksaan Bakteri pada Sampel
1. Cara pengambilan sampel bakso bakar
 - a) Siapkan formulir pengambilan sampel, formulir berisi : kode sampel, lokasi pengambilan sampel makanan, tanggal pengambilan sampel, jam pengambilan sampel, nama petugas pengambilan sampel

- b) Datang ke tempat penjual bakso bakar kemudian membeli bakso bakar tersebut
 - c) Beri label pada kantong plastic sampel yang telah berisi sampel makanan yang berisi nomor kode dan tanggal pengambilan, lalu dimasukkan kedalam box
 - d) Setelah itu dibawa ke laboratorium bakteriologi jurusan analis kesehatan Poltekkes Tanjungkarang dengan memperhatikan hal-hal sebagai berikut :
 - 1. Segera setelah pengambilan sampel harus sudah di laboratorium pemeriksaan dalam waktu 1 x 24 jam
 - 2. Bila keadaan tidak memungkinkan, maka sampel harus dibungkus dengan alumunium foil dan ditempatkan pada suhu dibawah 40°C selama dalam penyimpanan dan perjalanan
 - 3. Simpan sampel makanan dalam termos atau ice box
2. Pengenceran sampel padat
- a) Alat dan bahan yang akan digunakan disiapkan.
 - b) Tabung reaksi disiapkan sebanyak 6 tabung yang masing-masing berisi 9 ml larutan pengencer kemudian diberi laber 1,2,3,4,5, dan 6.
 - c) Sampel diambil secara steril, ditimbang sebanyak 25 gram dimasukkan ke dalam erlenmeyer yang sudah berisi 225 ml larutan garam buffer phosphat untuk pengenceran 10^{-1} .
 - d) Sampel dari pengenceran 10^1 dipipet 1 ml dan dimasukkan ke dalam tabung 1 yang sudah diisi dengan 9 ml larutan garam phosphat (pengenceran 10^{-2}).
 - e) Tabung 1 dipipet 1 ml, masukkan ke dalam tabung 2 (pengenceran 10^{-3})
 - f) Tabung 2 dipipet 1 ml, masukkan ke dalam tabung 3 (pengenceran 10^{-4})
 - g) Tabung 3 dipipet 1 ml, masukkan ke dalam tabung 4 (pengenceran 10^{-5})
 - h) Tabung 4 dipipet 1 ml, masukkan ke dalam tabung 5 (pengenceran 10^{-6})

- i) Tabung 5 dipipet 1 ml, dan dibuang
 - j) Tabung 6 hanya berisi larutan garam buffer phosphat yang berfungsi sebagai kontrol.
3. Penuangan Media Plate Count Agar
- a. Masing-masing pengenceran sampel dipipet 1 ml, dimasukkan masing-masing kedalam petri dish steril yang sudah diberi tanda nomor sampel pengenceran dan tanggal pelaksanaan pemeriksaan
 - b. Dituang media Plate Count Agar suhu 45-50⁰C sebanyak 15-20 ml
 - c. Diamkan diatas meja sampai agar-agar membeku, dibalik, diinkubasi 37⁰ C 48 jam
4. Perhitungan koloni
- a. Idealnya jumlah koloni per-plate yang boleh dihitung yaitu antar 30-300 cfu (koloni form unit)
 - b. Koloni besar, kecil, menjalar dianggap berasal dari 1 bakteri
 - c. Perhitungan dapat dilakukan secara manual dengan memberi tanda titik dengan spidol pada petri dish bagi koloni yang sudah dihitung
 - d. Dapat juga menggunakan coloni counter
 - e. Tiap-tiap plate dari pengenceran berbeda dihitung jumlah koloninya
 - f. Dengan mengkalikan pengencerannya akan diperoleh angka/jumlah kuman/bakteri per 1 gram/1 cc sampel (Soemarno, 2000)

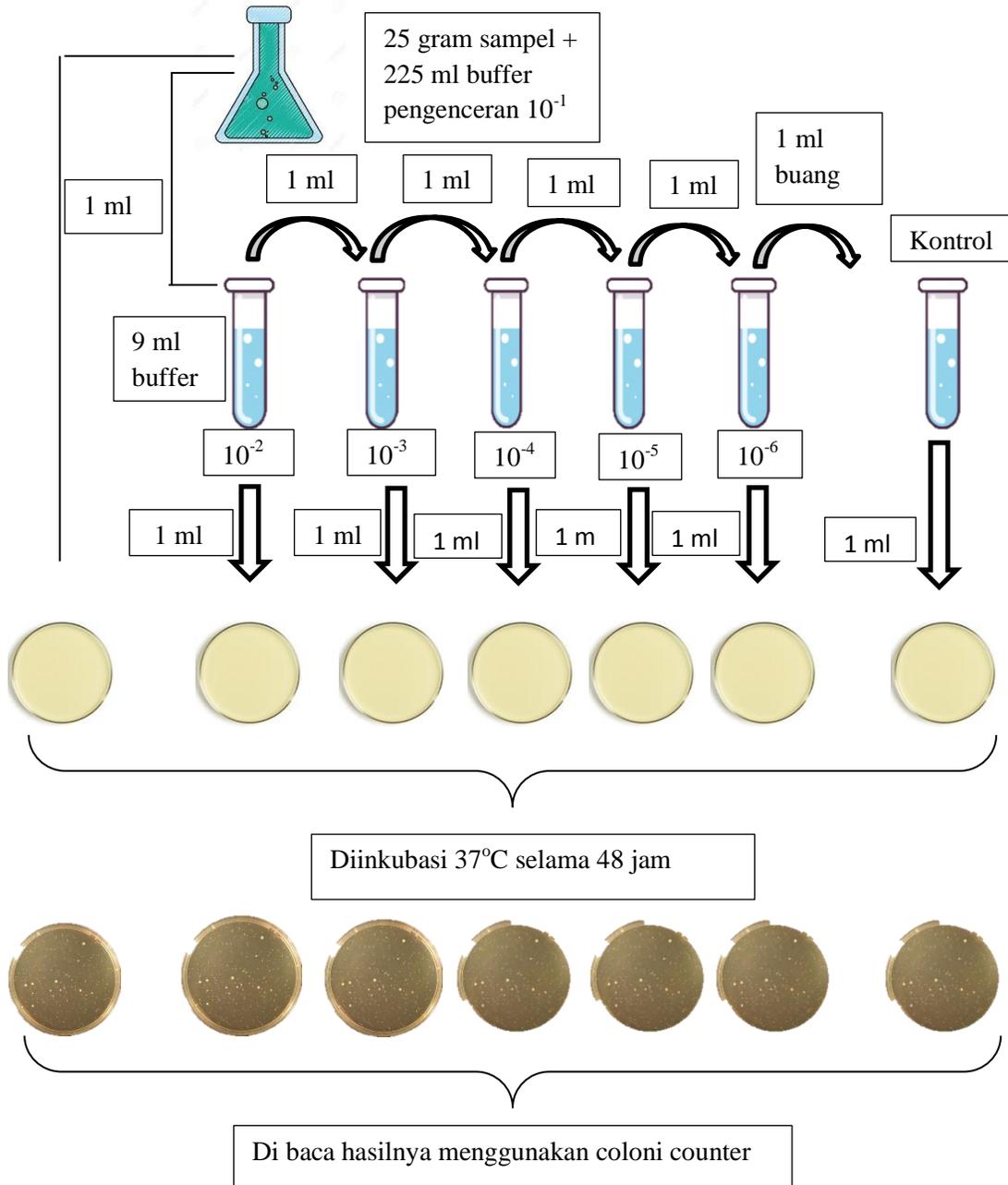
$$A = \frac{(\sum KP - K) \times P1 + (\sum KP - K) \times P2 + \dots + P \text{ ke } N}{\sum P}$$

Keterangan :

- A : Angka lempeng total (koloni/ml sampel)
- $\sum KP$: Jumlah koloni sesuai dengan pengenceran
- K : Jumlah koloni pada kontrol
- P1 : Pengenceran (10⁻¹)
- P2 : Pengenceran (10⁻²)

ΣP :Jumlah petri dish yang mempunyai koloni bakteri 30-300 koloni/petri

5. Skema Kerja



6) Pengolahan dan Analisa Data

Data diperoleh berupa data primer, yaitu data yang didapat dari koloni bakteri yang tumbuh pada media

Analisa data yang digunakan adalah analisa univariat, yang dibuat dalam bentuk tabel untuk melihat variabel yang diamati yaitu angka lempeng total pada bakso bakar yang dijual di Kecamatan Rajabasa Kota Bandar Lampung agar diperoleh gambaran data.

1. Persentase bakso bakar yang dijual di Kecamatan Rajabasa Kota Bandar Lampung yang memenuhi syarat peraturan BPOM Nomor No.HK.00.06.1.52.4011 jika angka lempeng total bakso bakar $\leq 1 \times 10^5$ koloni/ml sampel

sampel diperoleh dengan rumus sebagai berikut :

$$N = \frac{A}{B} \times 100\%$$

Keterangan :

N= Persentase bakso bakar yang memenuhi syarat peraturan BPOM Nomor No.HK.00.06.1.52.4011 jika angka lempeng total bakso bakar $\leq 1 \times 10^5$ koloni/ml sampel

A= jumlah yang memenuhi syarat peraturan BPOM Nomor No.HK.00.06.1.52.4011 jika angka lempeng total bakso bakar $\leq 1 \times 10^5$ koloni/ml sampel

B = jumlah seluruh sampel yang diperiksa.