#### **BAB IV**

#### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah observatif dengan pengujian yaitu mengkaji secara rinci atas suatu latar atau kasus kemudian pengukuran dan analisis variabel penelitian dilaksakan dengan cara pengamatan terhadap suatu obyek menggunakan instrument penelitian (form pengamatan).

# B. Tempat dan Waktu Penelitian

# 1. Tempat

Penelitian dilaksakan di Warung-warung di Desa Ketewel,Sukawati, Gianyar, Bali. Dipilihnya lokasi ini dengan alasan sebagai berikut :

- a.Desa Ketewel yang dikenal dengan lawar babi plek yang menggunakan daging mentah.
- b.Penelitian tentang studi kasus pengolahan lawar plek di Desa Ketewel belum pernah dilakukan di warung-warung Desa Ketewel sebelumnya.

### 2. Waktu

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2018 - Mei 2018

# C. Sampel Penelitian

Sampel yang digunakan di warung-warung di Desa Ketewel, Sukawati, Gianyar. Untuk penelitian yaitu sampel lawar plekyang memiliki kriteria :

- 1) Lawar plek yang dijual di Desa Ketewel.
- 2) Daging babiyang tidak mengalami pemasakan dan diolah menjadi lawar plek
- 3) Lawar babi yang sudah di olah dijadikan 1 porsi untuk dihidangkan ke konsumen
- 4) Cara pengolahan lawar plek

### D. Jenis Teknik Pengumpulan Data

- Jenis dan teknik pengumpulan data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah:
- a) Data primer yaitu data yang secara langsung diuji/dikumpulkan oleh peneliti mengenai bahan makanan daging meliputi: Total mikroba, kadar protein lawar plek

Data Primer diperoleh dengan melakukan uji mikroba pada daging lawarplek dengan metode TPC (Total Plate Count) untuk mengetahui kadar protein pada lawar plek menggunakan metode Kjeldahl.

b) Data sekunder adalah data yang secara tidak langsung diperoleh, data diperoleh dengan mencatat data yang didapat di lokasi seperti gambaran umum mengenai

Desa Ketewel, gambaran umum tempat penjual lawar plek, Informasi tentang bahan, cara pengolahan, dan hygiene sanitasi penjamah makanan.

# 2. Teknik Pengumpulan Data

#### a. Data Primer

Sampel diambil dari 5 warung makan di Desa Ketewel.Masing-masing tempat diambil 2 sampel daging dengan berat masing-masing 50 gram. Setelah itu dimasukkan ke plastik dan diberikan kode. Pada hari tersebut dibawa dengan ice box ke laboratorium untuk proses pengujian total mikroba dan kadar protein. Untuk pengujian total mikroba dan kadar protein pada *lawar plek*dibantu oleh petugas lab yang sudah ahli pada bidang tersebut.

Berikut prosedur pengujian total mikroba (SNI, 2008):

Total Mikroba ditetapkan dengan metode TPC (Total Plate Count).

### 1. Prinsip

Total Plate Count (TPC) dimaksudkan untuk menunjukkan jumlah mikroba yang terdapat dalam suatu produk dengan cara menghitung koloni bakteri yang ditumbuhkan pada media.

2. Media dan Reagen : PCA0,1%

#### 3. Peralatan

Peralatan yang digunakan yaitu : Cawan Petri, Tabung reaksi, Pipet volumetric, Botol media, Penghitung koloni (*colony counter*), Gunting, Pinset,

Jarum inokulasi (ose), Pembakar Bunsen, pH meter, Timbangan, Magnetic stirrer, Pengocok tabung (vortex), Inkubator, Penangas air, Autoklaf, Lemari steril (clean bench), Lemari pendingin (refrigerator), Freezer.

## 4. Penyiapan

Timbang lawar sebanyak50g, kemudian masukkan dalam wadah steril.

Tambahkan 225 ml larutan BPW 0.1 % steril ke dalam kantong steril, homogenkan dengan *stomacher* selama 2 menit.Ini merupakan larutan dengan pengenceran  $10^{-1}$ .

- 5. Cara uji
- a) Pindahkan 1 ml suspensi pengenceran 10<sup>-1</sup> tersebut dengan pipet steril ke dalam larutan 9 ml *BPW* untuk mendapatkan pengenceran 10<sup>-2</sup>. Buat pengeceran 10<sup>-3</sup>, 10<sup>-4</sup>, 10<sup>-5</sup> dan seterusnya dengan cara yang sama.
- Selanjutnya masukkan sebanyak 1 ml suspensi dari setiap pengenceran ke dalam cawan petri secara duplo.
- c) Inkubasikan pada temperatur 34 °C sampai dengan 36 °C selama 24 jam sampai dengan 48 jam dengan meletakkan cawan pada posisi terbalik.

#### 6. Penghitungan jumlah koloni

Hitung jumlah koloni pada setiap seri pengenceran kecuali cawan petri yang berisi koloni menyebar (*spreader colonies*). Pilih cawan yang mempunyai jumlah koloni 25 sampai dengan 250.

### 7. Interpretasi hasil

a. Cawan dengan jumlah koloni kurang dari 25

Bila cawan duplo dari pengenceran terendah menghasilkan koloni kurangdari 25, hitung jumlah yang ada pada cawan dari setiap pengenceran.Rerata jumlah koloni per cawan dan kalikan dengan faktor pengencerannya untuk menentukan nilai *TPC*.Tandai nilai *TPC* dengan tanda bintang untuk menandai bahwa penghitungannya diluar 25 koloni sampai dengan 250 koloni per cawan.

# b.Cawan dengan jumlah koloni lebih dari 250

Bila jumlah koloni per cawan lebih dari 250, hitung koloni-koloni pada cawan untuk memberikan gambaran penyebaran koloni secara representatif. Tandai penghitungan *TPC* dengan tanda bintang untuk menandai bahwa penghitungannya diluar 25 koloni sampai dengan 250 koloni per cawan.

### c. Spreaders

Koloni yang menyebar (spreaders) biasanya dibagi dalam 3 bentuk :

- Rantai koloni tidak terpisah secara jelas disebabkan oleh disintegrasi rumpun bakteri.
- b) Terbentuknya lapisan air antara agar dan dasar cawan.
- c) Terbentuknya lapisan air pada sisi atau permukaan agar.

Bila cawan yang disiapkan untuk contoh lebih banyak ditumbuhi oleh *spreader* seperti (a), dan total area yang melebihi 25 % dan 50 % pertumbuhannya dilaporkan sebagai cawan *spreader*. Rerata jumlah koloni dari setiap pengenceran, kemudian laporkan jumlahnya sebagai *TPC*. Selain 3 (tiga) bentuk *spreader*, dapat dihitung sebagai satu pertumbuhan

koloni.Untuk tipe a) bila hanya terdapat satu rantai, hitunglah sebagai koloni tunggal. Bila ada satu atau lebih rantai yang terlihat dari sumber lain, hitung tiap sumber itu sebagai satu koloni, termasuk untuk tipe b) dan c) juga dihitung sebagai koloni. Gabungkan perhitungan koloni dan perhitungan *spreader* untuk menghitung *TPC*.

## d) Cawan tanpa koloni

Bila cawan petri dari semua pengenceran tidak menghasilkan koloni, laporkan *TPC* sebagai kurang dari 1 kali pengenceran terendah yang digunakan. Tandai *TPC* dengan tanda bintang bahwa penghitungannya diluar 25 koloni sampai dengan 250 koloni.

### e) Cawan Duplo

Cawan yang satu dengan 25 koloni sampai dengan 250kolonidan cawan lain lebih dari 250 koloni.Bila cawan yang satu menghasilkan koloni antara 25 sampai dengan 250 dan yang lain lebih dan 250 koloni, hitung kedua cawan termasuk cawan yang kurang dari 25 atau yang lebih dari 250 koloni dalam perhitungan TPC.

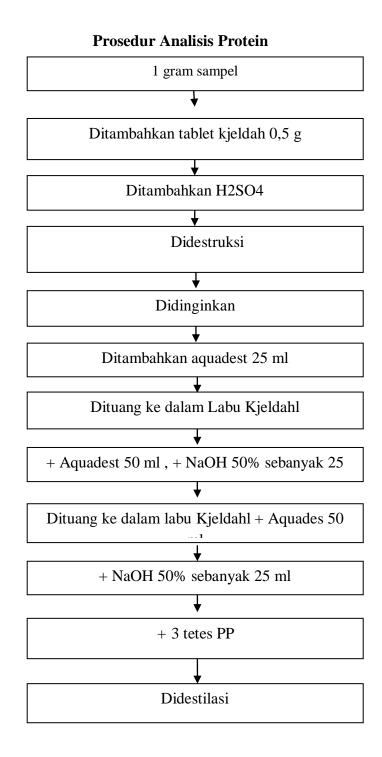
# f) Cawan duplo

Satu cawan dari setiap pengeceran dengan 25 kolonisampai dengan 250 koloni.Bila 1 cawan dari setiap pengeceran menghasilkan 25 koloni sampai dengan 250 koloni, dan cawan lain kurang dari 25 koloni atau menghasilkan lebih dari 250 koloni, hitung keempat dalam perhitungan TPC.

# g) Cawan duplo

Dua cawan dari satu pengeceran dengan 25 koloni sampai dengan 250 koloni, hanya 1 cawan yang lebih dari 25 koloni sampai dengan 250 koloni dan dari cawan yang lain dengan 25 koloni sampai dengan 250 koloni.Bila kedua cawan dari satu pengeceran menghasilkan 25 koloni sampai dengan 250 koloni, hitung keempat cawan termasuk cawan yang kurang dari 25 atau yang lebih dari 250 koloni dalam perhitungan TPC.

Prosedur analisis protein menurut (Tejasari, 2005) dengan metode ekstraksi yaitu :



Untuk penampungan destilat digunakan asam borat 3% sebanyak 10ml, ditampung hasil destilat menjadi = 50ml

Dititrasi menggunkan HCI 0,1N (dari biru-biru menjadi ping muda), catat volume titrasi

#### Pembuatan HCI 0,1N:

Sebanyak 8,9 HCI pekat kemudian ditambahkan Aquadest sehingga V=1000ml

(untuk pembuatan HCI, pada labu takar tuangkan Aquadest terlebih dahulu sebanyak ± 100ml sehingga pelarut kemudian baru tambahkan HCI pekat dan tambahkan Aquadest kembali sampai tanda tera)

#### Pembuatan Asam Borat:

Asam borat 3%: 3 gram dalam 100 ml aquadest, ditambahkan indikator bromkresol green 0,1% sebanyak 2ml dan metal red 0,1% sebanyak 0,4ml (untuk 100ml asam borat).

#### b. Data Sekunder

Data sekunder berupa gambaran umum Desa Ketewel, penjual *lawar plek*, informasi tentang bahan dan bumbu, cara pengolahan *lawar plek*, dan hygiene sanitasi penjamah makanan *lawar plek*. Dalam pengumpulan data sekunder diperoleh dengan melakukan wawancara dan mencatat data-data yang berhubungan dengan penelitian.

#### A. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data penelitian yaitu:

a. Instrumen Untuk Pengumpulan Data Primer

Instrument yang digunakan adalah alat pengujian untuk mengetahui total mikroba dengan uji TPC (*Total Plate Count*)

b. Instrument untuk pengumpulan Data Sekunder

Instrumen yang digunakan adalah kuisioner dan skor keamanan pangan. Kuisioner digunakan untuk mewawancarai mengenai gambaran umum tentang tempat penjualan *lawar plek*, bahan babi, cara pengolahan dan hygiene sanitasi penjamah makanan

### E.Pengolahan dan Analisis Data

Data Primer yaitu total mikroba dan kadar lemak diujikan, kemudian melalui proses koding dan di tabulasi, data primer dianalisis secara deskriptif.

Data Sekunder terlebih dahulu melalui proses koding kemudian dianalisis menggunakan penilaian SKP (Skor Keamanan Pangan).