# **BAB IV**

# **METODE PENELITIAN**

1. **Jenis Penelitian**

 Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif. Penelitian deskriptif dilakukan terhadap sekumpulan objek yang biasanya bertujuan untuk melihat gambaran fenomena yang terjadi di dalam populasi tertentu (Notoatmodjo, 2012). Penelitian ini bertujuan menggambarkan Angka Lempeng Total pada *loloh* kunyit yang dijual di desa Penglipuran.

1. **Tempat dan Waktu Penelitian**
2. **Tempat penelitian**
3. Pengambilan sampel *loloh* kunyit dilakukan di desa Penglipuran, Bangli.
4. Pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium Bakteriologi Poltekkes Denpasar.
5. **Waktu penelitian**

 Waktu pengambilan sampel dan pemeriksaan laboratorium untuk penelitian dilaksanakan pada bulan Maret-Mei 2020.

1. **Populasi dan Sampel Penelitian**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013). Populasi pada penelitian ini adalah seluruh *loloh* kunyit yang dijual di desa Penglipuran.

**Unit Analisis**

Unit analisis dapat diartikan sebagai sesuatu yang berkaitan dengan fokus atau komponen yang diteliti (Sugiyono, 2013). Unit analisis pada penelitian ini adalah *loloh* kunyit yang dijual di desa Penglipuran.

1. **Besar sampel**

Sampel merupakan sebagian dari populasi yang diharapkan dapat mewakili populasi (Sugiyono, 2013). Terdapat 4 merk loloh kunyit di desa Penglipuran dari masing-masing merk akan diambil sebanyak 3 sampel, jadi total sampel yang akan diperiksa adalah sebanyak 12 sampel.

**Teknik sampling**

Teknik sampling yang akan digunakan yaitu teknik simple random sampling. Menurut Sugiyono (2013) simple random sampling merupakan teknik pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu.

1. **Jenis dan Teknik Pengumpulan Data**
2. **Jenis data yang dikumpulkan**

Jenis data yang akan dikumpulkan adalah data primer, data primer merupakan data yang diperoleh dan dikumpulkan mandiri oleh penulis secara langsung meliputi identitas sampel, kualitas sampel dan pemeriksaan laboratorium.

1. **Teknik pengumpulan data**

Pengumpulan data dilakukan dengan pemeriksaan laboratorium dengan cara mengambil sampel loloh kunyit di desa wisata penglipuran kemudian diuji di laboratorium untuk dicari angka lempeng totalnya. Hasil uji laboratorium dibandingkan dengan dengan peraturan BPOM Nomor 13 Tahun 2019 tentang batas maksimal cemaran mikroba dalam pangan olahan.

1. **Instrumen pengumpulan data**
2. Alat tulis (buku, pulpen, pensil, penghapus) untuk membantu proses pengisian data observasi.
3. Kamera Digital, untuk dokumentasi.

c. Alat :

 Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Erlemeyer (*Iwaki-pyrex*) 100 mL (4 buah), gelas ukur (*Iwaki-pyrex*) volume 500 mL (2 buah), tabung reaksi (*Iwaki-pyrex*) volume 20 mL (24 buah), mikropipet 1000 µl (1 buah) dan 100 µl (1 buah) (Biocorex), Coolbox (1 buah), rak tabung (2 buah), colony counter ( Stuart) (1 buah), blue tip (31 buah), yellow tip (30 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), spreader (1 buah), neraca analitik (RADWAG) (1 buah), inkubator (T01892 ESCO) (1 buah), autoclave (Tomysx-500) (1 buah), Biosafety Cabinet (BIOBASE) (1 buah), magnetic stirer (JISICO), aluminium foil, benang gulung, kapas berlemak, label, korek api dan gunting.

d. Media :

 Adapun media yang digunakan adalah media *Plate Count Agar* (PCA) (360 ml), NaCl 0,9% (54 ml).

e. Prosedur kerja :

1) Persiapan sampel

 Sampel yang diambil di Desa Penglipuran dihomogenkan terlebih dahulu, kemudian di desinfeksi bagian luar kemasan jamu.

1. Pembuatan media
2. Ditimbang media *Plate Count Agar*
3. Dilarutkan dengan aquadest dan dihomogenkan menggunakan kompor listrik.
4. Dilakukan pengecekan pH.
5. Disterilisasi menggunakan autoklaf.
6. Disiapkan media untuk pengujian dan untuk control. Media untuk control diikutkan dalam setiap tahap pengujian hingga inkubasi, namun tidak ditambahkan sampel.

3) Pemeriksaan angka lempeng total

 Langkah-langkah dalam pemeriksaan angka lempeng total menurut Mursalim (2018) sebagai berikut :

1. Disiapkan 4 buah tabung reaksi steril, yang disusun dalam rak tabung. Masing-masing tabung diisi kode pengenceran secara berturut-turut (10-1, 10-2, 10-3) serta kontrol dan diisi tanggal pemeriksaan.
2. Disiapkan 4 buah cawan petri steril, pada 4 cawan petri bagian belakangnya diberi tanda sesuai kode pengenceran dan tanggal pemeriksaan serta satu cawan petri sebagai kontrol.
3. Pada tabung pertama sampai keempat diisi dengan 9 ml NaCl fisiologis dan pada keempat cawan petri dituangkan *Plate Count Agar* (PCA) yang telah dipanaskan dalam waterbath ± 450C sebanyak 15-20 mL.
4. Diambil 1 ml campuran dari tabung pengenceran pertama dan dipindahkan ke dalam tabung kedua dengan mikropipet, cairan dihomogenkan.
5. Pengenceran dilakukan demikian seterusnya hingga diperoleh pengenceran bertingkat 10-3.
6. Pengenceran yang diperoleh pada ketiga tabung sebagai berikut:10-1, 10-2, 10-3, dan satu tabung kontrol yang diisi NaCl 0,9% tanpa ditambahkan sampel. Dari masing-masing tabung di atas, dimulai dari tabung kontrol dipipet dengan mikropipet campuran sebanyak 0,1 ml dan dimasukkan ke dalam masing-masing cawan petri steril yang sesuai dengan kode pengenceran tersebut.
7. Sampel yang telah dituangkan ke dalam cawan petri diratakan dengan menggunakan spreader hingga sampel memenuhi permukaan cawan petri yang telah terisi media *Plate Count Agar* (PCA).
8. Dimasukkan ke dalam inkubator suhu 370C selama 24 jam dalam posisi terbalik.
9. Pembacaan dilakukan setelah 24 jam dengan cara menghitung jumlah koloni yang tumbuh pada setiap cawan petri.

3) Pembacaan hasil

1. Dihitung jumlah koloni pada setiap seri pengenceran kecuali cawan petri yang berisi koloni menyebar (*spreader colonies*). Pilih cawan yang mempunyai jumlah koloni 30 – 300 koloni.
2. Koloni-koloni yang bergabung menjadi satu atau membentuk satu deretan koloni yang terdekat sebagai garis tebal atau jumlah koloni yang meragukan, dihitung sebagai 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. Bila jumlah koloni pada petridish kontrol <10 maka jumlah koloni pada masing-masing petridish harus terlebih dahulu dikurangi dengan jumlah koloni kontrol.
4. **Pengolahan dan Analisis Data**
5. **Teknik pengolahan data**

 Data yang diperoleh dari hasil pengujian Angka Lempeng Total (ALT) kemudian diolah dan disajikan dalam bentuk tabel.

1. **Analisis data**

 Data yang didapat dan disajikan dalam bentuk tabel kemudian dideskripsikan dan dibandingkan standar menurut BPOM Nomor 13 Tahun 2019 tentang batas cemaran mikroba dalam pangan olahan.