

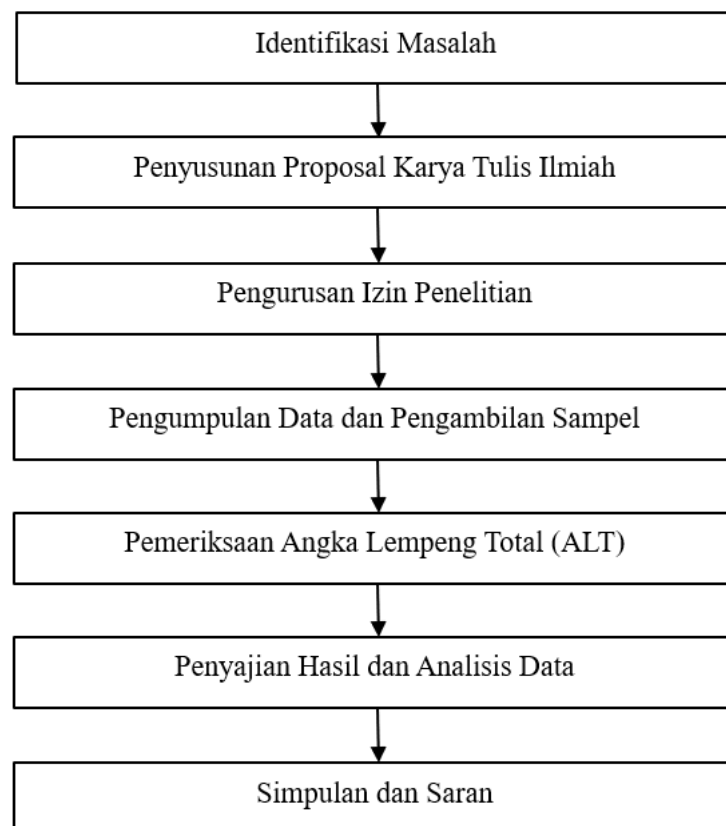
BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Metode penelitian deskriptif digunakan pada penelitian ini. Metode deskriptif diartikan sebagai penelitian dengan tujuan untuk menyajikan fakta permasalahan yang diselidiki untuk memperoleh gambaran yang jelas dan apa adanya (Raihan, 2017). Penelitian ini memberikan informasi mengenai kualitas bakteriologis ikan tongkol di Desa Wisata Pesinggahan, Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung dengan uji angka lempeng total.

B. Alur Penelitian



Gambar 2. Alur Penelitian

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

- a. Lokasi pengambilan sampel dilakukan pada pedagang ikan tongkol di pinggir Jalan Raya Goa Lawah, Desa Pesinggahan, Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung, karena belum pernah dilakukan penelitian sejenis di daerah ini mengenai kualitas bakteriologis ikan tongkol dengan uji angka lempeng total.
- b. Lokasi pemeriksaan laboratorium pada sampel ikan tongkol dilakukan di UPTD Laboratorium Kesehatan Kabupaten Karangasem.

2. Waktu penelitian

Penelitian secara keseluruhan berlangsung pada bulan September tahun 2024 sampai dengan April tahun 2025.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Berdasarkan hasil observasi di lokasi penelitian dan survei pendahuluan dengan cara wawancara dengan Perbekel Desa Wisata Pesinggahan, Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung, didapatkan bahwa populasi penelitian ini adalah ikan tongkol yang dijual oleh 14 pedagang di pinggir Jalan Raya Goa Lawah, Desa Pesinggahan, Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung.

2. Sampel

Sampel penelitian ini yaitu ikan tongkol yang dijual di pinggir Jalan Raya Goa Lawah, Desa Wisata Pesinggahan, Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Dalam pengambilan sampel perlu memperhatikan kriteria inklusi dan eksklusi.

a. Kriteria inklusi

- 1) Ikan tongkol yang dijual oleh pedagang ikan di pinggir Jalan Raya Goa Lawah, Desa Pessinggahan, Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung di hari pengambilan sampel.
- 2) Kondisi fisik ikan tongkol segar dengan ciri-ciri mata jernih, insang merah segar, tidak ada lendir, dan tidak berbau busuk.

b. Kriteria eksklusi

Kondisi ikan yang mengalami kerusakan atau perubahan kondisi fisik pada proses transportasi sampel ke tempat pemeriksaan.

3. Besar sampel

Besar sampel penelitian ini adalah 14 sampel ikan tongkol dari 14 pedagang ikan yang menjual ikan tongkol di pinggir Jalan Raya Goa Lawah, Desa Pessinggahan, Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung.

4. Unit analisis

Unit analisis pada penelitian ini adalah 10 gram/sampel ikan tongkol yang dijual oleh pedagang ikan di pinggir Jalan Raya Goa Lawah, Desa Pessinggahan, Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung.

5. Teknik pengambilan sampel

Pengambilan sampel merupakan hal pertama yang perlu dilakukan dan menjadi aspek penting dari seluruh rangkaian proses analisis penelitian yang dilakukan. Pada penelitian ini, teknik sampling yang digunakan adalah *non probability sampling* yaitu sampling jenuh. Pemilihan sampel ikan tongkol berdasarkan karakteristik yang ditentukan peneliti.

E. Jenis Dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data yang dikumpulkan

a. Data primer

Data primer utama pada penelitian ini yaitu kualitas bakteriologis pada ikan tongkol di Desa Wisata Pesinggahan, Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung yang berasal dari uji laboratorium Angka Lempeng Total dengan metode tuang (*pour plate*) dan data pendukung sanitasi lingkungan, *personal hygiene*, dan lamanya waktu pemasaran yang berasal dari lembar hasil wawancara dan observasi.

b. Data sekunder

Data sekunder pada penelitian ini adalah lokasi penelitian, jumlah pedagang, data penemuan dan penanganan penyakit diare Kabupaten Karangasem dan Kabupaten Klungkung pada tahun 2022 dan 2023, serta teori-teori pendukung yang bersumber dari jurnal dan buku di internet.

2. Cara pengumpulan data

Cara pengumpulan data dilakukan dengan cara melaksanakan wawancara dan observasi secara langsung untuk mendapatkan informasi mengenai sanitasi lingkungan, penerapan *personal hygiene*, lamanya waktu pemasaran ikan tongkol, serta melakukan pemeriksaan laboratorium untuk mengetahui kualitas bakteriologis pada ikan tongkol dengan uji Angka Lempeng Total.

a. Wawancara

Wawancara secara langsung dilakukan antara peneliti dengan pedagang ikan tongkol di Desa Wisata Pesinggahan, Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung, pertama peneliti akan menjelaskan mengenai penelitian apa yang akan

dilakukan serta tujuan penelitian ini. Kemudian mengisi form wawancara, seperti bertanya mengenai nama, umur, dan lamanya jam kerja pedagang ikan tongkol.

b. Observasi

Observasi dilakukan secara langsung oleh peneliti, format observasi ikan tongkol di Desa Wisata Pesinggahan, Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung disusun dan berisi tentang penerapan sanitasi lingkungan yang mencakup lokasi penjualan, peralatan yang digunakan, perlakuan terhadap ikan, dan *personal hygiene* yang mencakup kebiasaan pedagang dalam berjualan ikan tongkol.

c. Pemeriksaan laboratorium

Pemeriksaan laboratorium dilakukan segera setelah pengambilan sampel dengan membeli secara langsung sampel ikan tongkol kemudian setiap sampel ikan diberi label dan disimpan di coolbox untuk selanjutnya dibawa ke UPTD Laboratorium Kesehatan Kabupaten Karangasem untuk dilakukan pemeriksaan Angka Lempeng Total.

3. Instrumen penelitian

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan instrumen sebagai berikut.

- a. Lembar wawancara dan observasi, sebagai pedoman untuk melakukan dan mencatat hasil wawancara dan observasi langsung.
- b. Alat tulis, untuk mencatat hasil wawancara dan observasi.
- c. Kamera, digunakan untuk mengambil dokumentasi saat kegiatan penelitian berlangsung.
- d. Peralatan, media, dan bahan penunjang uji angka lempeng total di laboratorium.

4. Alat, bahan, dan prosedur kerja

a. Alat dan bahan

1) Alat

Cool box (2 buah), erlenmeyer volume 250 ml (*Iwaki-Phyrex®*) (14 buah) dan erlenmeyer volume 1000 ml (*Iwaki-Phyrex®*) (7 buah), gelas ukur (*Iwaki-Phyrex®*) volume 10 ml (1 buah), 100 ml (1 buah) dan 500 ml (1 buah), tabung reaksi volume 15 ml (70 buah), cawan petri (170 buah), label, spidol (1 buah), bunsen dan spritus, *colony counter* (1 buah), batang pengaduk (1 buah), neraca analitik (*Ohaus*) (1 buah), spatula (1 buah), timbangan (*Ohaus*) (1 buah), *autoclave* (*Gemmy*) (1 buah), *Biosafety Cabinet* (*Batavialab BSC Class II A2*) (1 buah), inkubator (*Memmert*) (1 buah), mikropipet 1000 μ (1 buah), *blue tip* (1 pack), kertas, *aluminium foil*, kapas lemak, benang, korek api, pisau, pinset.

2) Bahan

Ikan tongkol, aquadest, alkohol 70%, dan Media Plate Count Agar (*Oxoid*).

b. Prosedur pemeriksaan bakteriologis ikan tongkol dengan uji Angka Lempeng Total

Uji Angka Lempeng Total (ALT) yang dilakukan berdasarkan prosedur kerja SNI 2332.3:2015 dengan cara menginkubasi 1 ml sampel yang telah diencerkan dan di homogenkan bersamaan dengan media Plate Count Agar (PCA) dalam cawan petri. Hasil perhitungan ALT dilaporkan dalam bentuk koloni/g atau CFU/g. Berikut adalah prosedur lengkap pengujian angka lempeng total menurut SNI 2332.3:2015.

1) Pre analitik

a) Pembuatan media PCA

Pembuatan media PCA dilakukan dengan cara melarutkan 29,75 gr media bubuk PCA ke dalam erlenmeyer yang berisi *aquadest* sebanyak 1.700 ml kemudian dihomogenkan hingga tercampur merata.

b) Sterilisasi alat dan bahan pemeriksaan ALT

Sterilisasi alat gelas seperti cawan petri dilakukan di dalam oven pada suhu 180°C selama 90 menit, dan sterilisasi media cair seperti media PCA, tabung reaksi berisi *aquadest* untuk pengenceran sampel dan *blue tip* dilakukan di *autoclave* pada suhu 121°C dengan durasi 15 menit.

c) Pengambilan sampel

Sampel diperoleh dengan cara membeli langsung ikan tongkol di Desa Wisata Pesinggahan, Kecamatan Dawan, Kabupaten Klungkung kemudian setiap sampel ikan diberi label dan disimpan di coolbox untuk selanjutnya segera dibawa ke UPTD Laboratorium Kesehatan Kabupaten Karangasem untuk dilakukan pemeriksaan Angka Lempeng Total.

d) Preparasi sampel

Sampel ikan tongkol pada penelitian ini menggunakan bagian dagingnya. Bagian daging ikan tongkol ditimbang pada neraca analitik sampai mencapai total berat 10 gr. Selanjutnya dihomogenkan dengan cara memasukkan sampel ke dalam erlenmeyer berisi *aquadest* steril sebanyak 90 ml. Ikan tongkol yang telah diencerkan tersebut siap digunakan untuk uji angka lempeng total, campuran ini menjadi sampel dengan pengenceran 10^{-1} .

2) Analitik

a) Pengenceran sampel

- (1) Pengenceran sampel dilakukan dengan mencampurkan sampel dengan aquadest steril.
- (2) Disiapkan lima buah tabung reaksi berisi aquadest yang telah steril sebanyak 9 ml dan disusun pada rak tabung, di setiap tabung nya diberi label sesuai dengan pengenceran berturut-turut (10^{-2} , 10^{-3} , 10^{-4} , 10^{-5} , 10^{-6}).
- (3) Sampel dengan pengenceran 10^{-1} pada erlenmeyer di pipet sebanyak 1 ml dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi dengan label 10^{-2} , sehingga memperoleh sampel dengan pengenceran 10^{-2} .
- (4) Sampel dengan pengenceran 10^{-2} pada tabung reaksi di pipet sebanyak 1 ml dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi dengan label 10^{-3} , sehingga memperoleh sampel dengan pengenceran 10^{-3} . Dilanjutkan dengan cara yang sama sampai dengan tabung pengenceran 10^{-6} .

b) Inokulasi pada media PCA dan kontrol

- (1) Disiapkan cawan petri steril, diberi label (10^{-1} , 10^{-2} , 10^{-3} , 10^{-4} , 10^{-5} , 10^{-6}) secara duplo dan satu cawan kontrol.
- (2) Masing-masing pengenceran sampel diambil 1 ml menggunakan pipet ukur dan dituangkan ke dalam cawan petri sesuai dengan label nya.
- (3) Pada cawan petri untuk kontrol tambahkan 1 ml aquadest steril sebagai pengganti sampel pada kontrol (Said, Utami and Khumaira, 2023).
- (4) Media PCA dituangkan 12 – 15 ml pada masing-masing cawan petri, ditutup segera dan diputar perlahan membentuk angka delapan, agar media PCA dan sampel homogen. Diamkan sampai media membeku dengan sendirinya.

(5) Cawan petri dengan media yang sudah beku kemudian diletakkan pada inkubator 35°C selama $\pm$ 48 jam dalam posisi terbalik.

c) Perhitungan koloni pada media PCA

(1) Hitung jumlah koloni pada tiap cawan petri.

(2) Apabila terdapat koloni yang tergabung dan membentuk menjadi satu rantai dan terlihat garis tebal atau jumlah koloni diragukan, maka dihitung sebagai satu koloni kuman.

(3) Hitung koloni pada cawan petri kontrol, apabila pada kontrol didapati lebih dari 10 koloni maka pemeriksaan harus diulang, dikarenakan dianggap sterilisasi kurang baik (Juariah and Abdurrah, 2021).

3) Pasca analitik

Tahap terakhir yang dilakukan adalah membandingkan hasil atau nilai dari pemeriksaan angka lempeng total pada setiap sampel ikan tongkol dengan peraturan BPOM No.13 Tahun 2019, sehingga diketahui kualitas bakteriologis sampel ikan tongkol yang memenuhi syarat atau tidak memenuhi syarat untuk dikonsumsi.

F. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan data

Teknik pengolahan data yang digunakan pada penelitian ini secara tabulating data, yaitu dengan menyajikan data dalam bentuk tabel dan kemudian diberi narasi.

2. Analisis data

Data nilai angka lempeng total yang diperoleh dari pemeriksaan laboratorium kemudian dibandingkan dengan peraturan BPOM No.13 Tahun 2019, dianalisis secara deskriptif menggunakan statistik distribusi persentase.