

BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah jenis penelitian deskriptif yaitu penelitian dengan cara mendeskriptifkan atau menggambarkan suatu kejadian atau fenomena yang terjadi dalam masyarakat (Notoatmodjo, 2012). Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi *Enterobacteriaceae* yang terdapat pada telur asin di Pasar Umum Gianyar.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Pengambilan sampel dilakukan di Pasar Umum Gianyar dan pemeriksaan dilakukan di Laboratorium Bakteriologi Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Denpasar.

2. Waktu penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Maret sampai bulan Juni tahun 2018.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi penelitian

Populasi adalah keseluruhan objek yang menjadi sasaran penelitian (Notoatmodjo, 2012). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh telur asin yang dijual oleh pedagang di Pasar Umum Gianyar yang berjumlah 12 pedagang.

2. Sampel penelitian

Sampel penelitian adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2011). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah telur asin di Pasar Umum Gianyar yang dijual oleh 12 pedagang.

a. Unit analisis

Unit analisis diartikan sebagai sesuatu yang berkaitan dengan fokus atau komponen yang diteliti (Notoatmodjo, 2012). Unit analisis dalam penelitian ini adalah telur asin.

b. Jumlah dan besar sampel

Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 30 telur asin dari 12 pedagang telur asin di Pasar Umum Gianyar.

c. Teknik Sampling

Teknik sampling merupakan teknik dalam pengambilan sampel (Sugiyono, 2011). Dalam penelitian ini pengambilan sampel dilakukan dengan *cluster sampling*, peneliti tidak mendaftar semua anggota yang ada dalam semua anggota atau unit dalam populasi tetapi hanya mendaftar banyaknya kelompok atau gugus yang ada di dalam populasi itu (Sugiyono, 2011). Jumlah telur asin yang dijual di Pasar Umu Gianyar adalah 900 butir telur asin dari 12 pedagang. Untuk mendapatkan sampel yang mencerminkan hasil populasi dari seluruh telur asin tersebut maka dilakukan teknik *two stage cluster sampling* (Nazir, 2003). Kemudian ditarik sampel sebesar 30 butir telur asin dengan ditarik secara random dari *primary sampel unit* dengan *sampling fraction* 3% dengan perhitungan sebagai berikut :

$$\frac{30}{900} \times 100\% = 3\%$$

Kemudian jumlah sampel telur asin yang diambil dari masing-masing pedagang akan dijelaskan pada tabel 3 berikut ini:

Tabel 3.

Jumlah Telur Asin Yang Diambil Dari Masing-Masing Pedagang

No	Kode Pedagang	Jumlah Telur Asin Tiap pedagang	<i>Cluster Sampling</i> (Jumlah pedagang x Fraction 3%)	Total sampel
1	Pedagang 1	90	60 x 0,03	3
2	Pedagang 2	60	60 x 0,03	2
3	Pedagang 3	90	90 x 0,03	3
4	Pedagang 4	90	90 x 0,03	3
5	Pedagang 5	60	60 x 0,03	2
6	Pedagang 6	120	120 x 0,03	4
7	Pedagang 7	60	60 x 0,03	2
8	Pedagang 8	60	60 x 0,03	2
9	Pedagang 9	60	60 x 0,03	2
10	Pedagang 10	60	60 x 0,03	2
11	Pedagang 11	60	60 x 0,03	2
12	Pedagang 12	90	90 x 0,03	3
	Total	900		30

Dari 12 pedagang telur asin di Pasar Umum Gianyar terdapat 870 total telur asin. Dalam psu yang terpilih tidak semua telur asin diambil sebagai sampel, akan tetapi ditarik kembali secara random dan difraksi 3%. Jumlah telur asin yang digunakan yaitu sebanyak 30 butir telur asin.

D. Jenis Teknik Dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Jenis data yang dikumpulkan

Data yang dikumpulkan adalah data primer yang didapatkan secara langsung dari subjek penelitian yaitu meliputi data hasil pemeriksaan laboratorium yaitu mengidentifikasi keberadaan *Enterobacteriaceae* di dalam telur asin.

2. Cara pengumpulan data

Pengumpulan data yang dilakukan yaitu melalui observasi yaitu pengamatan secara langsung terhadap karakteristik telur asin, tempat penyimpanan dan lokasi berjualan telur asin. Selain itu pengumpulan data dilakukan berdasarkan hasil uji laboratorium telur asin mengenai identifikasi *Enterobacteriaceae*.

3. Instrument Pengumpulan Data

Instrument yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu :

- a. Kamera untuk dokumentasi
- b. Alat tulis
- c. Alat penunjang pemeriksaan laboratorium

E. Alat, Bahan, Dan Prosedur Kerja

1. Alat

Adapun alat yang digunakan pada penelitian ini adalah cawan petri, tabung reaksi (merk Pyrex), rak tabung reaksi, ose jarum, ose bulat, api bunsen, *incubator* (merk *Esco Isotherm*), neraca analitik (merk Radwag), pipet ukur, mikropipet (merk Terumo), tip, erlenmeyer (merk Pyrex), inkubator, *Bio Safety Cabinet* (merk Biobase), autoclave (merk Tomy ES-215), hot plate, magnetik stirer, batang

pengaduk, lemari pendingin, koreak api, gelas beaker, kamera, spidol, label, kertas buram, dan tisu.

2. Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah telur asin, NaCl 0,9 %, media MCA (*Mac Conkey Agar*), TSIA (*Triple Sugar Iron Agar*), SIM, Metil Merah, *Voges-proskauer*, dan *Simmon's Citrate*

3. Prosedur kerja

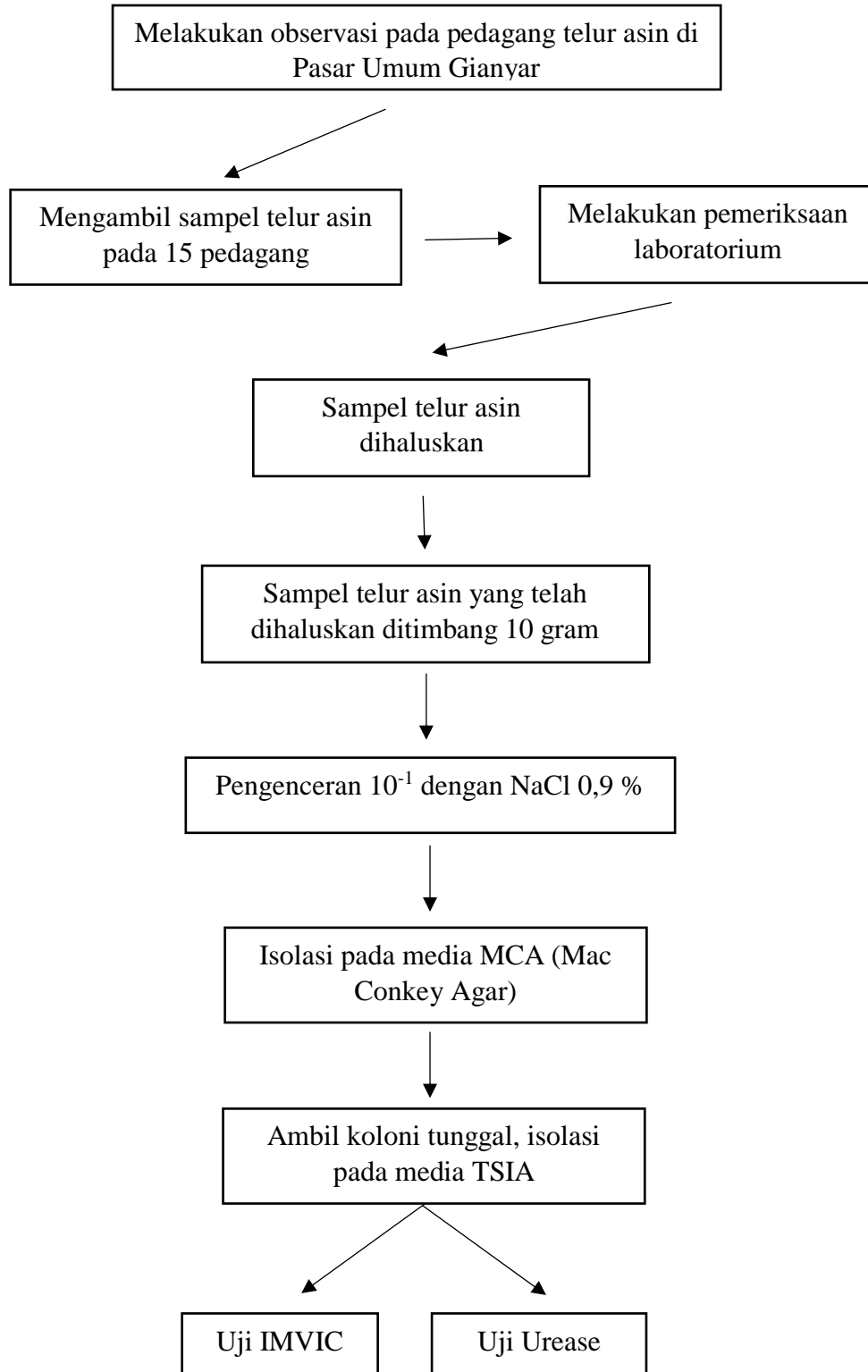
Adapun prosedur kerja untuk melakukan identifikasi *Enterobacteriaceae* pada telur asin yaitu :

- a. Sterilisasi alat penelitian
 - 1) Disiapkan alat yang terbuat dari kaca.
 - 2) Disterilkan dalam autoclave dengan suhu 121°C selama 15 menit.
- b. Persiapan sampel
 - 1) Dihaluskan telur asin dengan menggunakan mortar yang steril.
 - 2) Ditimbang sebanyak 10 gram.
 - 3) Dilarutkan dengan NaCl 0,9 % sebanyak 90 ml.
 - 4) Dihomogenkan.
- c. Pemeriksaan laboratorium penanaman sampel (inokulasi) pada media agar MCA (*Mac Conkey Agar*)
 - 1) Disiapkan alat dan bahan.
 - 2) Dipipet sebanyak 100 µl sampel yang sudah diencerkan, dengan menggunakan mikropipet dan tip steril.
 - 3) Diinokulasikan sampel pada media MCA dan disebar menggunakan spreader hingga rata pada permukaan media.

- 4) Diinkubasi pada suhu 37⁰C selama 24 jam.
 - 5) Koloni yang tumbuh pada media pertumbuhkan diamati bentuk, warna, dan tekstur koloni.
- d. Uji biokimia Triple Sugar Iron Agar (TSIA)
- 1) Satu koloni dari media MCA diambil dengan menggunakan ose jarum.
 - 2) Koloni tersebut ditusuk sekali pada bagian dasar media TSIA, lalu digoreskan pada media TSIA dibagian miringnya (slant).
 - 3) Hasil goresan diinkubasi pada suhu 37⁰C selama 1x24 jam.
 - 4) Amati reaksi yang terjadi.
- e. Uji biokimia Sulfide Indole Motility
- 1) Satu koloni dari media MCA diambil dengan menggunakan ose jarum.
 - 2) Koloni tersebut ditusuk ke media SIM sedalam $\pm \frac{1}{4}$ bagian (tidak sampai ke dasar).
 - 3) Diinkubasi pada suhu 37⁰C selama 1x24 jam.
 - 4) Ditambahkan 250 μ l reagen kovac dalam media kemudian kocok perlahan dan biarkan dalam posisi tegak.
 - 5) Diamati permukaan media.
- f. Uji biokimia Simmons Citrate
- 1) Satu koloni dari media MCA diambil dengan menggunakan ose bulat.
 - 2) Koloni tersebut ditaman ke media SC dengan teknik streak (goresan) dengan menggunakan ose bulat pada bagian miring.
 - 3) Hasil goresan diinkubasi pada suhu 37⁰C selama 1x24 jam.
 - 4) Diamati reaksi yang terjadi.
- g. Uji biokimia *Methyl Red*

- 1) Satu koloni dari media MCA diambil dengan menggunakan ose bulat.
 - 2) Inokulasikan pada media *Methyl Red* dengan dihomogenkan.
 - 3) Inkubasi pada suhu 37⁰C selama 24 jam.
 - 4) Ditambahkan 6 tetes indikator methyl red
 - 5) Diamati reaksi yang terjadi.
- h. Uji biokimia *Voges-proskauer*
- 1) Satu koloni dari media MCA diambil dengan menggunakan ose bulat.
 - 2) Inokulasikan pada media *Voges-Proskauer* dengan dihomogenkan.
 - 3) Inkubasi pada suhu 37⁰C selama 24 jam.
 - 4) Ditambahkan 12 tetes reagen barit A dan 6 tetes reagen barit B.
 - 5) Diamati reaksi yang terjadi.
- i. Uji gula-gula (glukosa laktosa,maltosa,manitol, dan sukrosa)
- 1) Satu koloni diambil dari media MCA dengan menggunakan ose bulat.
 - 2) Koloni tersebut dimasukkan ke dalam media gula-gula dan dihomogenkan.
 - 3) Diinkubasi pada suhu 37⁰ C selama 1 x 24 jam.
 - 4) Diamati reaksi yang terjadi.

Kerangka kerja proses identifikasi *Enterobacteriaceae* pada telur asin



Gambar 3. Skema Kerja Proses Identifikasi *Enterobacteriaceae*

F. Pengolahan dan Analisis Data

1. Teknik pengolahan data

Data primer yang diperoleh selanjutnya dikumpulkan, dikelompokkan, diolah dan disajikan dalam bentuk tabel serta diberi narasi.

2. Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif, dimana membandingkan kenyataan yang terjadi di lapangan (Notoatmodjo, 2012). Hasil dari pemeriksaan terhadap *Enterobacteriaceae* yang didapatkan dari telur asin dibandingkan dengan teori dan tabel kunci identifikasi *Enterobacteriaceae* yang digunakan, yaitu berdasarkan peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor HK.00.06.1.52.4011 yang ditetapkan tanggal 28 Oktober 2009 tentang Penetapan Batas Maksimum Cemar Mikroba dan Kimia Dalam Makanan.