

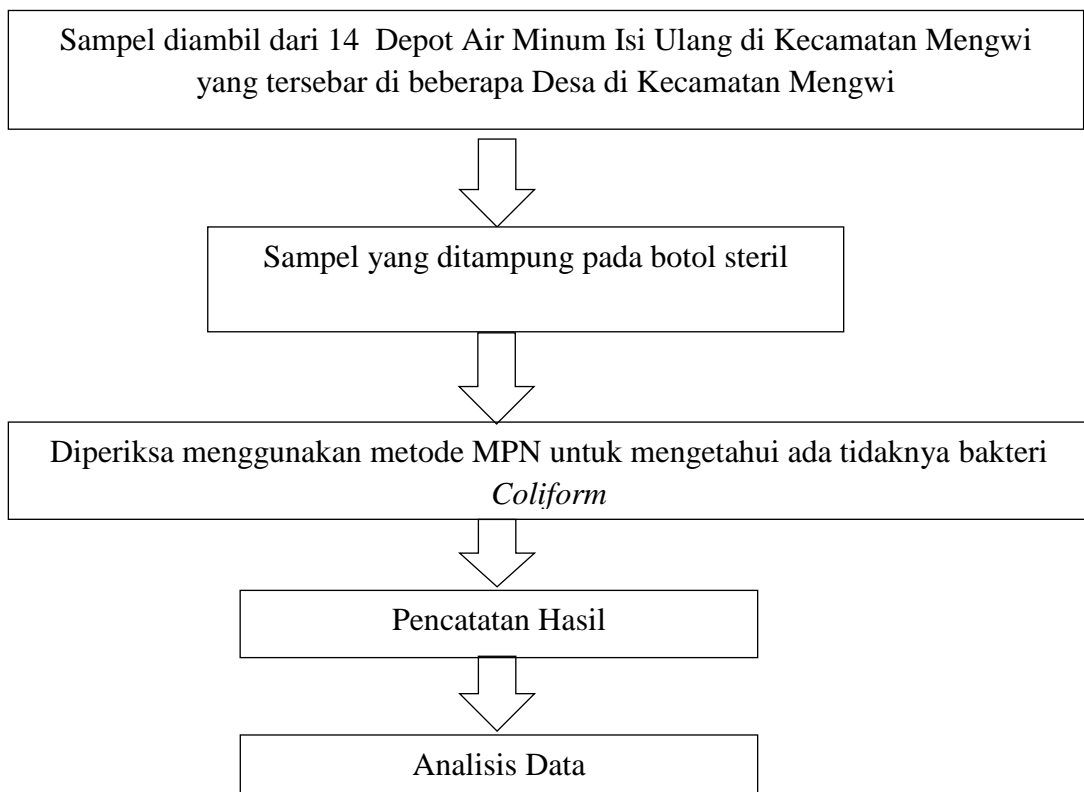
BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan penelitian deskriptif yang bertujuan untuk membuat deskripsi secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat populasi tertentu (Suryana, 2010).

B. Alur Penelitian



Gambar 2. Alur Penelitian

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat

- a) Pengambilan sampel : Penelitian ini dilakukan pada pedagang penjual air minum isi ulang di Kecamatan Mengwi.
- b) Pemeriksaan Sampel : UPTD Laboratorium Kesehatan Daerah dan Kalibrasi Kabupaten Tabanan.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari –April 2021.

D. Unit Analisis

Unit analisis menurut (Khoeriyah, 2015) adalah satuan tertentu yang diperhitungkan sebagai subjek penelitian. Dalam pengertian yang lain, unit analisis diartikan sebagai sesuatu yang berkaitan dengan fokus/komponen yang diteliti. Jadi unit analisis dalam penelitian ini adalah air minum isi ulang di Kecamatan Mengwi.

E. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2012). Populasi dalam penelitian ini yaitu sampel Air Minum Isi Ulang di Kecamatan Mengwi.

F. Sampel Penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah air minum isi ulang yang diambil dari 14 Depot Air Minum Isi Ulang yang tersebar beberapa Desa yang berada di Kecamatan Mengwi.

G. Teknik Sampling

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik sampling jenuh. Menurut (Sugiyono,2017) pengertian dari sampling jenuh adalah Teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi dijadikan sampel, hal ini dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil. Istilah lain sampel jenuh adalah sensus, dimana semua populasi dijadikan sampel.

H. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data yang dikumpulkan

Data yang dikumpulkan adalah data primer yang didapatkan dengan cara melakukan pengumpulan dan pengolahan data sendiri.

2. Cara pengumpulan data

Pengumpulan data adalah proses pendekatan kepada objek dan proses pengumpulan karakteristik subjek yang diperlukan dalam suatu penelitian. Pada penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan pengukuran Uji kualitas mikrobiologi pada air minum isi ulang.

3. Instrumen penelitian

Instrumen penelitian yaitu alat-alat yang akan digunakan untuk pengumpulan data, yaitu:

- a. Lembar observasi
- b. Lembar wawancara
- c. Alat tulis
- d. Kamera

I. Alat, Bahan dan Prosedur Kerja

1. Alat

Ose cincin, lampu bunsen (1 buah), tabung reaksi (*merk Pyrex*), rak tabung (2 buah), erlenmeyer (*merk Pyrex*), gelas ukur (*merk Pyrex*), batang pengaduk, pipet ukur (*merk Pyrex*), *ball pipet (d&n ball pipet)*, mikrotip, mikropipet (*merk Terumo*) tabung durham, autoclave (*merk Tomy ES-215*), Inkubator (*Escho Isotherm*, hot plate, *magnatic stirrer*, neraca analitik (*merk Redwag*), spatula (2 buah) kapas, botol sampel (15 botol), *coolbox* (2 buah), kertas label, aluminium foil, benang gulung.

2. Bahan

Lactose Broth Double Strength, *Lactose Broth Single Strength*, *Brilliant Green Lactose Broth (merk OXOID)*, Akuades (BRATACO), Alkohol 70%.

3. Prosedur Kerja

- a. Sterilisasi alat dan bahan

Seluruh alat yang akan di gunakan dicuci bersih dan dikeringkan. Mulut tabung reaksi, gelas ukur dan erlenmeyer ditutup dengan kapas steril. Kemudian semua alat di sterilisasi di alat autoclave pada suhu 121°C selama

±30 menit. Jarum ose disterilkan dengan cara memijarkan pada api bunsen. Seluruh media pembedihan di sterilkan dengan autoclave pada suhu 121°C selama 15 menit (Hasaruddin, 2014)

b. Pengambilan sampel

Sampel diambil dari kran depot isi ulang, dengan cara hidupkan kran air depot ± 1-2 menit, gunakan handscoon steril sebelum pengambilan sampel, buka penutup botol sampel lalu mulut botol di desinfeksi dengan alkohol. Isi botol yang sudah di sterilkan tersebut dengan air minum isi ulang yang keluar dari kran sebanyak ± 100 ml, desinfeksi kembali mulut botol dengan alkohol dan tutup rapat botol sampel tersebut.

c. Cara kerja

Pemeriksaan dilakukan dengan tiga tahap yaitu uji awal (*presumptive test*), uji penegasan (*confirmed test*), uji penyempurnaan (*completed test*) (Hasaruddin, 2014)

1) Prosedur kerja *presumptive test* adalah sebagai berikut.

- a) Lima buah tabung disiapkan dengan masing-masing berisi media *Lactose Broth Double Strength* sebanyak 10 ml (tabung 1a s/d 5a), selain itu juga 41 disiapkan 2 tabung yang masing-masing berisi 10 ml *Lactose Broth Single Strength* (tabung 1b dan 2b), pengulangan akan dilakukan pada waktu yang sama dengan pemeriksaan tiga kali. Dengan pipet steril diinokulasikan masing-masing 10ml sampel ke dalam tabung 1a s/d 5a.
- b) Ke dalam tabung 1b diinokulasikan 1 ml sampel dan dalam tabung 2b diinokulasikan 0,1 ml sampel.

- c) Tabung-tabung digoyang perlahan agar sampel homogen dengan media kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 24-48 jam.
 - d) Setelah diinkubasi, masing-masing tabung diamati ada tidaknya gas dalam tabung Durham. Adanya gas menunjukkan *presumptive test* positif. Saat uji *presumtif* didapatkan positif, dilanjutkan dengan *confirmed test* atau uji konfirmatif (Somantya, 2019).
- 2) Prosedur kerja *confirmative test* adalah sebagai berikut.
- a) Dari tabung *presumtif test* yang positif, dipindahkan 1-2 ose sampel ke dalam tabung *confirmative test* yang telah berisi media BGLB 10ml.
 - b) Dari masing-masing tabung *presumtif* diinokulasi ke dalam 2 tabung BGLB. Satu seri tabung BGLB diinkubasi pada suhu 37°C (untuk memastikan adanya koliform) dan satu seri yang lain diinkubasi pada suhu 44°C (untuk memastikan adanya coli tinja).
 - c) Pembacaan dilakukan setelah 24 jam dengan melihat jumlah tabung BGLB yang menunjukkan positif adanya gelembung pada tabung durham. Kemudian hasil tersebut dicocokkan dengan Tabel MPN 511(Somantya, 2019).

J. Analisis Data

Data yang diperoleh secara deskriptif dan dikelompokkan berdasarkan positif atau negatif dalam bentuk Tabel dengan merujuk pada ciri-ciri bakteri *Escherichia coli* pada media uji penduga, penegas dan pelengkap (Immanuel, 2019).