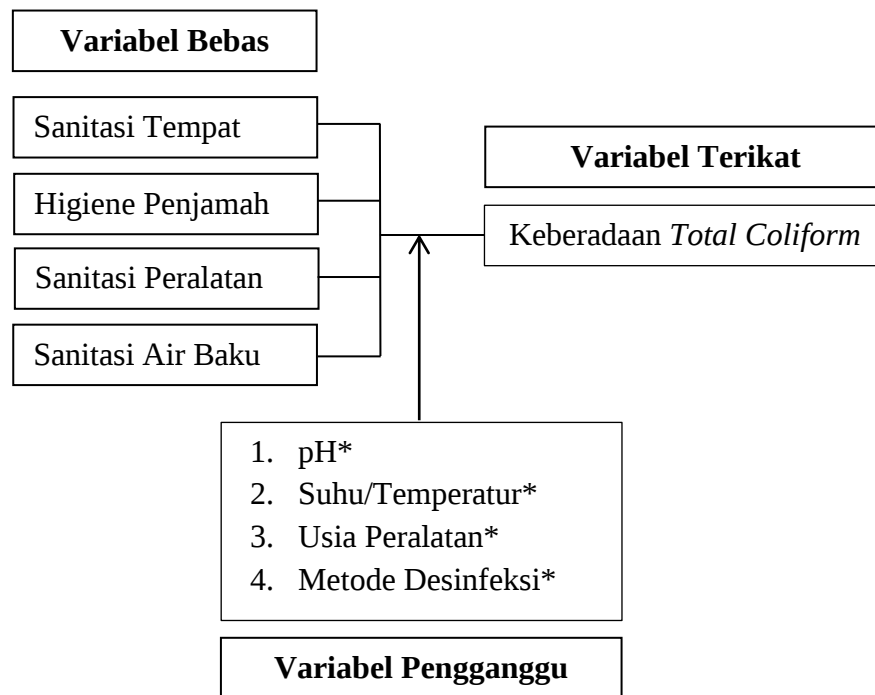


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep



Keterangan :

* = Variabel diukur tetapi tidak dianalisis secara bivariat

Gambar 3. 1 Kerangka Konsep

B. Hipotesis

Hipotesis pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Terdapat hubungan antara sanitasi tempat dengan keberadaan *Total Coliform* pada Depot Air Minum Isi Ulang di Kecamatan Sumedang Selatan.

2. Terdapat hubungan antara higiene penjamah dengan keberadaan *Total Coliform* pada Depot Air Minum Isi Ulang di Kecamatan Sumedang Selatan.
3. Terdapat hubungan antara sanitasi peralatan dengan keberadaan *Total Coliform* pada Depot Air Minum Isi Ulang di Kecamatan Sumedang Selatan.
4. Terdapat hubungan antara sanitasi air baku dengan keberadaan *Total Coliform* pada Depot Air Minum Isi Ulang di Kecamatan Sumedang Selatan.

C. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

1. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono (2017), variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Variabel penelitian pada penelitian ini terdiri atas variabel bebas dan variabel terikat.

a. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel independen sering disebut variabel bebas. Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel bebas pada penelitian ini yaitu sanitasi tempat, higiene penjamah, sanitasi peralatan, dan sanitasi sumber air baku.

b. Variabel Terikat (*Dependent Variable*)

Variabel dependen sering disebut variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat pada penelitian ini adalah kualitas air minum isi ulang sesuai standar mikrobiologi berdasarkan keberadaan bakteri *Total Coliform* pada air minum isi ulang.

c. Variabel Pengganggu

Variabel pengganggu merupakan variabel yang ikut berpengaruh terhadap variabel dependen (terikat) sehingga dapat menyebabkan hasil penelitian menjadi bias atau tidak akurat jika tidak dikendalikan (Sugiyono, 2019). Variabel ini hanya dianalisis secara univariat. Variabel pengganggu pada penelitian ini adalah :

1) pH (Diukur)

pH menggambarkan tingkat keasaman atau kebasaan air yang mempengaruhi aktivitas atau pertumbuhan mikroorganisme. Variabel ini diukur untuk menggambarkan kondisi fisik air.

2) Suhu/Temperatur (Diukur)

Suhu berpengaruh terhadap laju metabolisme dan pertumbuhan bakteri. Suhu tinggi dapat meningkatkan aktivitas biologis air, sedangkan suhu rendah dapat menurunkannya. Variabel ini diukur untuk menggambarkan kondisi fisik air.

3) Usia Peralatan (Diukur)

Usia peralatan menunjukkan lama penggunaan peralatan pengolahan sterilisasi. Semakin lama digunakan, efisiensinya dapat menurun akibat penumpukan biofilm atau kerusakan komponen. Variabel ini diukur untuk mengetahui pengaruh terhadap hasil pengolahan air isi ulang.

4) Metode Desinfeksi (Diukur)

Jenis desinfeksi menunjukkan metode desinfeksi air yang digunakan, seperti *Ultraviolet (UV)*, *Reserved Osmosis (RO)*, atau Ozonisasi. Setiap sistem memiliki efektivitas yang berbeda dalam menonaktifkan mikroorganisme. Variabel ini diukur untuk mengetahui variasi sistem desinfeksi yang dapat mempengaruhi hasil pengujian *Total Coliform*.

2. Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Metode Pengukuran	Skala Data	Kategori
Variabel Bebas						
1.	Sanitasi Tempat	Keadaan lingkungan pada Depot Air Minum Isi Ulang terkait lokasi dan bangunan, mulai dari kebersihan tempur sekitar, bangunan	Formulir Inspeksi Kesehatan Lingkungan Depot Air Minum Permenkes No. 17 Tahun 2024	Wawancara dan Observasi	Nominal	0 = Tidak memenuhi syarat, jika hasil skor <80 1 = Memenuhi syarat, jika hasil skor ≥80 (Permenkes

		dan lokasi yang jauh dari pencemaran.				No.17 Tahun 2024)
2.	Sanitasi Peralatan	Keadaan alat-alat yang digunakan pada Depot Air Minum untuk proses pengolahan air minum.	Formulir Inspeksi Kesehatan Lingkungan Depot Air Minum Permenkes No. 17 Tahun 2024	Wawancara dan Observasi	Nominal	0 = Tidak memenuhi syarat, jika hasil skor <80 1 = Memenuhi syarat, jika hasil skor ≥80 (Permenkes No.17 Tahun 2024)
3.	Higiene Penjamah	Keadaan penjamah Depot Air Minum dalam menerapkan higiene penjamah selama proses pengolahan air minum.	Formulir Inspeksi Kesehatan Lingkungan Depot Air Minum Permenkes No. 17 Tahun 2024	Wawancara dan Observasi	Nominal	0 = Tidak memenuhi syarat, jika hasil skor <80 1 = Memenuhi syarat, jika hasil skor ≥80 (Permenkes No.17 Tahun 2024)
4.	Sanitasi Air Baku	Air yang digunakan sebagai bahan baku dalam pengolahan DAMIU	Formulir Inspeksi Kesehatan Lingkungan Depot Air Minum Permenkes No. 17 Tahun 2024	Wawancara dan Observasi	Nominal	0 = Tidak memenuhi syarat, jika hasil skor <80 1 = Memenuhi syarat, jika hasil skor

 ≥ 80

 (Permenkes
No.17
Tahun
2024)

Variabel Terikat

1.	Keberadaan <i>Total coliform</i>	Keberadaan <i>total coliform</i> di dalam air minum hasil pengolahan depot air minum	Uji Laboratorium	Metode <i>Most Probable Number</i> (MPN)	Nominal	0 = Tidak memenuhi syarat, jika hasil MPN>0 CFU/100ml 1 = Memenuhi syarat, jika hasil MPN 0 CFU/100ml (Permenkes No. 2 Tahun 2023)
----	---	--	---------------------	--	---------	---

Variabel Pengganggu

1.	pH	Tingkat keasaman atau kebasaan air minum isi ulang	pH Meter	Pengukuran dengan pH meter terhadap sampel air	Nominal	0 = Tidak memenuhi syarat, jika hasil pengujian <6,5 atau >8,5 1 = Memenuhi syarat, jika hasil pengujian 6,5 - 8,5 (Permenkes No.2 Tahun 2023)
----	----	---	----------	--	---------	---

2.	Suhu/ Temperatur	Derajat minum ulang	air isi	Termometer	Pengukuran langsung dengan termometer terhadap sampel air	Interval	Dinyatakan dalam Derajat Celcius
3.	Usia Peralatan	Lama penggunaan alat sterilisasi air sejak pertama kali digunakan		Lembar Observasi	Wawancara	Rasio	Dinyatakan dalam bulan
4.	Metode Desinfeksi	Metode desinfeksi yang digunakan dalam pengolahan depot air minum isi ulang		Lembar Ceklis	Wawancara dan Observasi	Nominal	1= Ozonisasi 2= <i>Ultraviolet</i> (UV) 3= <i>Reserved</i> <i>Osmosis</i> (RO)

D. Desain Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional* dimana penelitian ini melakukan pengukuran variabel bebas dan variabel terikat di saat yang bersamaan dalam satu waktu. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui adanya hubungan antara higiene sanitasi depot air minum di Kecamatan Sumedang Selatan berdasarkan sanitasi tempat, higiene penjamah, sanitasi serta sanitasi air baku sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan No. 17 Tahun 2024 dan menganalisis hasil pengujian mikrobiologi berdasarkan

keberadaan *Total Coliform* pada air minum yang dihasilkan Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU).

E. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2017), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) yang berada di Kecamatan Sumedang Selatan yaitu sebanyak 48 depot.

2. Sampel

Menurut Sugiyono (2017), sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* dengan pertimbangan atau kriteria tertentu sebagai berikut :

a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi merupakan suatu kriteria umum dalam penelitian yang dapat mewakili pemenuhan syarat sebagai suatu sampel. Berikut adalah kriteria inklusi dalam penelitian ini:

- 1) Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) yang masih aktif beroperasi pada saat penelitian dilaksanakan.
- 2) Bersedia menjadi responden dan menandatangani *Informed Consent*.

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi merupakan suatu kriteria yang tidak dapat mewakili pemenuhan syarat sebagai suatu sampel. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) yang tidak terdapat dalam daftar yang diberikan oleh UPTD Puskesmas Sumedang Selatan maupun UPTD Puskesmas Sukagalih.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data dalam sebuah penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar penilaian Inspeksi Kesehatan Lingkungan Depot Air Minum dari Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 17 Tahun 2024 tentang Standar Kegiatan Usaha dan Produk pada Penyelenggaraan Perizinan Berusaha Berbasis Risiko Sektor Kesehatan. Lembar IKL diisi dengan melakukan observasi kondisi Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) dan wawancara kepada penjamah maupun pengelola DAMIU. Sampel air minum diambil dari keran air hasil pengolahan sebelum air masuk ke dalam galon air minum isi ulang. Adapun alat yang digunakan untuk pengambilan sampel air minum adalah botol steril ukuran 100ml, korek api, label atau kertas nama, *cooler box*, *ice pack* dan pulpen. Selanjutnya sampel akan dilakukan pengukuran suhu/temperatur dan pH. Pengukuran ini membutuhkan alat dan bahan *aquadest*, *pH pen*, *alcohol wipes* dan *Beaker glass*.

Setelah dilakukan pengambilan sampel, selanjutnya sampel akan dikirim ke Laboratorium Kesehatan Daerah untuk dilakukan uji mikrobiologi untuk parameter *Total Coliform* dengan metode *Most Probable Number* (MPN). Alat bahan yang digunakan untuk pengujian *Total Coliform* diantaranya adalah inkubator, *waterbath*, *autoclave*, tabung reaksi, tabung Durham, kapas, bunsen, pipet ukur 1ml, pipet bulb, oven dan kulkas penyimpanan media. Adapun media/bahan yang digunakan meliputi *Aquadest*, alkohol, *Buffered Peptone Water* (BPW), *Lauryl Tryptose Broth* (LTB), dan *Briliant Green Lactose Broth* (BGLB).

G. Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data primer merupakan data data informasi yang diperoleh tangan pertama yang dikumpulkan secara langsung atau dikumpulkan sendiri dari sumbernya dengan menggunakan alat pengumpul data atau instrumen tertentu (Riadi, 2016). Data primer pada penelitian ini yaitu data yang diperoleh dari hasil observasi pada Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) dengan menggunakan lembar Inspeksi Kesehatan Lingkungan (IKL) dan wawancara secara langsung kepada penjamah/pengelola Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU). Serta hasil pengujian kualitas mikrobiologi sampel air minum isi ulang yang dilakukan di Laboratorium Kesehatan Daerah Kabupaten Sumedang.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah informasi tangan kedua yang sudah dikumpulkan oleh beberapa orang (organisasi) untuk tujuan tertentu dan tersedia untuk berbagai penelitian (Riadi, 2016). Data sekunder pada penelitian ini diantaranya yaitu data jumlah penyakit, jumlah Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) dan cakupan inspeksi sanitasi DAMIU tahun 2024 yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik, Dinas Kesehatan Kabupaten Sumedang, UPTD Puskesmas Sumedang Selatan dan UPTD Puskesmas Sukagalih.

F. Prosedur Penelitian

1. Pra Penelitian

Peneliti melakukan persiapan dengan pembuatan izin pra penelitian, melakukan survei awal terhadap 10% Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) yang berada di Kecamatan Sumedang Selatan dan melakukan penyusunan proposal penelitian.

2. Penelitian

Pada tahap penelitian, melakukan :

- a. Melakukan perizinan untuk melakukan kegiatan penelitian kepada pihak terkait yaitu kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Sumedang, UPTD Puskesmas Sumedang Selatan, UPTD Puskesmas Sukagalih dan Laboratorium Kesehatan Daerah Kabupaten Sumedang.

- b. Melakukan observasi lingkungan dan wawancara kepada pengelola Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) serta pengambilan sampel air minum isi ulang di wilayah Kecamatan Sumedang Selatan.

1) Tahapan Observasi

Melakukan pengambilan data berupa wawancara dan observasi untuk mendapatkan informasi tentang sanitasi tempat, sanitasi peralatan, higiene penjamah dan sanitasi air baku kepada pemilik/pengelola Depot Air Minum Isi Ulang.

2) Tahapan Pengambilan Sampel

- a) Mempersiapkan bahan dan alat yang diperlukan (botol steril, korek, kertas nama, *cooler box*).
- b) Membuka botol steril kemudian membakar mulut botol steril dan keran dengan api (jika keran terbuat dari bahan tahan api).
- c) Melakukan disinfeksi pada keran pengisian menggunakan *alcohol wipes*.
- d) Mengambil sampel air dari keran pengisian dengan botol steril sebanyak 100ml.
- e) Menutup botol sampel dan memberi label pada botol yang berisikan informasi tentang nama depot, tanggal dan waktu pengambilan sampel.
- f) Memasukkan botol steril ke dalam *cooler box*.

g) Menyerahkan sampel air minum ke Laboratorium Kesehatan Daerah Kabupaten Sumedang untuk dilakukan pengujian.

3) Tahapan Pengujian pH dan Suhu/Temperatur

- a) Mempersiapkan bahan dan alat yang diperlukan (pH *Meter*, *Beaker glass*, dan *aquadest*).
- b) Membuka penutup elektroda dan membilas elektroda dengan *aquadest* sebelum digunakan.
- c) Hidupkan alat dengan menekan tombol power.
- d) Celupkan elektroda ke dalam sampel air yang akan diukur pH dan suhu/temperatur.
- e) Aduk secara perlahan serta diamkan beberapa saat sampai menunjukkan nilai yang stabil pada *display*.
- f) Ulangi hingga dua kali, lakukan pencatatan dari rata-rata hasil pengujian.

4) Tahapan Pengujian Sampel

Kualitas sampel air minum akan diperiksa di Laboratorium Kesehatan Daerah Kabupaten Sumedang. Pemeriksaan keberadaan *Total Coliform* akan dilakukan dengan metode *Most Probable Number* (MPN). Berikut adalah prosedur pengujian sampel air untuk parameter *Total Coliform* sesuai dengan SNI 6989.59:2008 terkait Cara Uji *Total Coliform* dengan *Most Probable Number* (MPN) :

a) Tahap Persiapan

- (1) Siapkan sampel air minum isi ulang sebanyak 100ml.
- (2) Siapkan tabung MPN berisi *Lactose Broth* dengan tabung Durham.
- (3) Sterilisasi alat dan bahan sesuai prosedur.

b) Tahap Uji Penduga (*Presumptive Test*)

- (1) Masukkan sampel ke dalam seri tabung MPN.
- (2) Inkubasi tabung pada suhu 35°C selama 24 jam.
- (3) Tabung positif ditandai dengan terbentuknya gas $\geq 10\%$ pada tabung durham, bila gas belum terbentuk, lanjutkan inkubasi hingga 48 jam.

c) Tahap Uji Penguat (*Confirmed Test*)

- (1) Dari tabung positif, ambil inokulum menggunakan jarum ose steril dan tanam pada media BGLB.
- (2) Inkubasi tabung pada suhu 35°C selama 24 jam.
- (3) Tabung positif menunjukkan terbentuknya gas pada tabung Durham.

d) Perhitungan Hasil (MPN)

- (1) Mencatat jumlah tabung positif pada setiap seri pengenceran.
- (2) Tabel MPN digunakan untuk menentukan nilai MPN/100ml.

Hasil pengujian *Total Coliform* akan dibandingkan dengan standar kualitas air minum berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan No. 2 Tahun 2023 Tentang Persyaratan Kualitas Air Minum.

3. Pasca Penelitian

Pada tahap ini, semua data yang diperoleh akan dilakukan analisis untuk memperoleh kesimpulan atas hasil penelitian yang telah dilaksanakan.

G. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Pengolahan data adalah proses yang bertujuan untuk mengolah data mentah (*raw data*) menjadi data yang lebih terstruktur, sistematis dan siap untuk dilakukan analisis sehingga dapat memberikan informasi sesuai dengan tujuan penelitian (Heriana, 2015). Tahapan pengolahan data dalam penelitian ini meliputi :

a. *Editing* (Penyuntingan)

Editing yaitu kegiatan untuk melakukan pengecekan isi formulir atau kuesioner terkait kelengkapan data, kejelasan data, relevan data, dan kekonsistenan data (Heriana, 2015). Hal ini dilakukan untuk meneliti kelengkapan hasil observasi di lapangan dan memastikan data yang diperoleh telah sesuai dan konsisten serta menghindari adanya data yang kosong.

b. *Scoring* (Penilaian)

Scoring merupakan kegiatan perhitungan skor variabel. Berikut adalah cara perhitungan skor untuk masing-masing variabel dalam penelitian ini berdasarkan Peraturan Kementerian Kesehatan No.17 Tahun 2024 :

$$1) \text{ Sanitasi Tempat} = 100 - \left(\frac{\text{Total Nilai Tidak Sesuai}}{77} \right) \times 100$$

Kriteria penelitian :

- a) Tidak memenuhi syarat, jika hasil perhitungan < 80
- b) Memenuhi syarat, jika hasil perhitungan ≥ 80

$$2) \text{ Higiene Penjamah} = 100 - \left(\frac{\text{Total Nilai Tidak Sesuai}}{27} \right) \times 100$$

Kriteria penelitian :

- a) Tidak memenuhi syarat, jika hasil perhitungan < 80
- b) Memenuhi syarat, jika hasil perhitungan ≥ 80

$$3) \text{ Sanitasi Peralatan} = 100 - \left(\frac{\text{Total Nilai Tidak Sesuai}}{58} \right) \times 100$$

Kriteria penelitian :

- a) Tidak memenuhi syarat, jika hasil perhitungan < 80
- b) Memenuhi syarat, jika hasil perhitungan ≥ 80

$$4) \text{ Sanitasi Air Baku} = 100 - \left(\frac{\text{Total Nilai Tidak Sesuai}}{3} \right) \times 100$$

Kriteria penelitian :

- a) Tidak memenuhi syarat, jika hasil perhitungan < 80
- b) Memenuhi syarat, jika hasil perhitungan ≥ 80

5) Keberadaan Total Coliform

Kriteria penelitian :

- a) Tidak memenuhi syarat, jika hasil pengujian MPN > 0 CFU/100ml.
- b) Memenuhi syarat, jika hasil pengujian MPN = 0 CFU/100ml.

c. Coding (Pemberian Kode)

Coding merupakan kegiatan mengubah data berbentuk angka/bilangan (Heriana, 2015). Proses penyederhanaan data dilakukan untuk mempermudah proses pengolahan data. Setiap variabel diberikan kode yang telah ditentukan. Pemberian kode dilakukan dengan bantuan *Microsoft Excel* berdasarkan hasil perhitungan skor variabel. Berikut adalah cara perhitungan untuk masing-masing variabel dalam penelitian ini :

Tabel 3. 2 Coding

No.	Variabel	Coding
1.	Sanitasi Tempat	Tidak Memenuhi Syarat = 0 Memenuhi Syarat = 1
2.	Higiene Penjamah	Tidak Memenuhi Syarat = 0 Memenuhi Syarat = 1
3.	Sanitasi Peralatan	Tidak Memenuhi Syarat = 0 Memenuhi Syarat = 1
4.	Sanitasi Air Baku	Tidak Memenuhi Syarat = 0 Memenuhi Syarat = 1
5.	Keberadaan Total Coliform	Tidak Memenuhi Syarat = 0 Memenuhi Syarat = 1

d. *Entry Data* (Memasukkan Data)

Entry data yaitu proses memasukkan data yang telah melalui *coding* ke dalam komputer dengan bantuan aplikasi SPSS 23 untuk memproses data dalam bentuk tabel agar dapat dilakukan pengujian secara statistik. Adapun data yang dimasukkan ke dalam aplikasi SPSS adalah hasil observasi yang telah dilakukan *coding* yaitu pada variabel sanitasi tempat, higiene penjamah, sanitasi peralatan, sanitasi air baku dan keberadaan *Total Coliform*.

e. *Cleaning* (Pembersihan Data)

Cleaning yaitu proses pengecekan kembali data yang telah dimasukkan ke dalam *software* komputer dengan tujuan untuk memastikan kembali tidak terdapat kesalahan, duplikasi, atau data yang tidak konsisten (Heriana, 2015). Jika terdapat kesalahan maka dilakukan perbaikan agar data dapat dianalisis lebih lanjut. Data yang telah dimasukkan disesuaikan kembali dengan data yang ada pada *Microsoft Excel*.

f. *Tabulating* (Penyusunan Data)

Tabulating yaitu proses penyusunan data yang telah dikumpulkan agar lebih mudah disajikan dan dianalisis. Data kemudian disusun dan disajikan dalam bentuk tabel agar lebih mudah dipahami. Data yang telah melalui proses *cleaning* selanjutnya dianalisis sesuai dengan tujuan penelitian. Analisis data dibagi menjadi 2 yaitu univariat pada variabel sanitasi tempat,

higiene penjamah, sanitasi peralatan, sanitasi air baku, dan keberadaan *Total Coliform* dan bivariat untuk melihat hubungan antara masing-masing variabel bebas dan variabel terikat.

2. Analisis Data

a. Analisis Univariat

Analisis univariat adalah teknik analisis data yang dilakukan terhadap setiap variabel tanpa mengaitkannya dengan variabel lain. Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian (Notoadmodjo, 2018). Data yang diperoleh akan diolah dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dari setiap variabel yang diteliti. Hasil analisis dapat memberikan gambaran umum mengenai kondisi higiene sanitasi Depot Air Minum Isi Ulang (DAMIU) yang meliputi sanitasi tempat, sanitasi peralatan, higiene penjamah dan sanitasi air baku serta keberadaan *Total Coliform* pada air minum isi ulang.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat adalah analisis yang dilakukan untuk menguji hubungan antar variabel, yaitu variabel bebas (independen) dan variabel terikat (dependen) (Notoatmodjo, 2018). Dalam penelitian ini, analisis bivariat dilakukan untuk menguji hubungan antara variabel bebas yaitu higiene sanitasi depot air minum isi ulang (yang mencakup sanitasi tempat,

higiene penjamah, sanitasi peralatan, dan sanitasi air baku) dengan variabel terikat yaitu keberadaan *Total Coliform* pada air minum isi ulang.

Uji *Chi-Square* (χ^2) yaitu uji non-parametrik yang digunakan untuk menganalisis hubungan antar variabel dengan data kategorik (Sugiyono, 2017). Seluruh variabel dalam penelitian ini berskala nominal, sehingga dapat digunakan untuk mengukur ada atau tidaknya hubungan antar variabel. Penelitian ini menggunakan 2 jenis alternatif uji *Chi-Square* yaitu uji *Continuity Correction* untuk menguji hubungan sanitasi tempat dengan keberadaan *Total Coliform* dan uji *Fisher's Exact Test* untuk menguji hubungan higiene penjamah dengan keberadaan *Total Coliform* dan sanitasi air baku dengan keberadaan *Total Coliform*.

Berdasarkan Fauziyah (2019), dasar pengambilan keputusan dalam uji statistik menggunakan tingkat signifikansi 95% ($\alpha = 0,05$) dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

- 1) Jika $p\text{-value} \leq 0,05$ maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima, artinya terdapat hubungan secara statistik antara variabel bebas yaitu higiene sanitasi depot air minum dan variabel terikat yaitu keberadaan mikrobiologi *Total Coliform* pada air minum isi ulang.

- 2) Jika $p\text{-value} > 0,05$ maka hipotesis nol (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_a) ditolak, artinya tidak terdapat hubungan secara statistik antara variabel bebas yaitu higiene sanitasi depot air minum dan variabel terikat yaitu keberadaan mikrobiologi *Total Coliform* pada air minum isi ulang.

Uji *Chi-Square* bertujuan untuk mengetahui hubungan antar variabel, namun tidak memberikan informasi mengenai seberapa kuat hubungan tersebut. Oleh karena itu, hasil hubungan yang signifikan dapat dilengkapi dengan analisis *Odds Ratio* (OR) untuk mengetahui besar peluang keterkaitan antar variabel (Najmah, 2017). Interpretasi nilai *Odds Ratio* (OR) adalah sebagai berikut :

- 1) $OR > 1$ menunjukkan bahwa variabel bebas berhubungan dengan variabel terikat dan dapat menjadi faktor risiko.
- 2) $OR < 1$ menunjukkan bahwa variabel bebas memiliki hubungan bersifat protektif terhadap variabel terikat.
- 3) $OR = 1$ menunjukkan tidak adanya hubungan antar kedua variabel dan tidak menjadi faktor risiko maupun protektif.