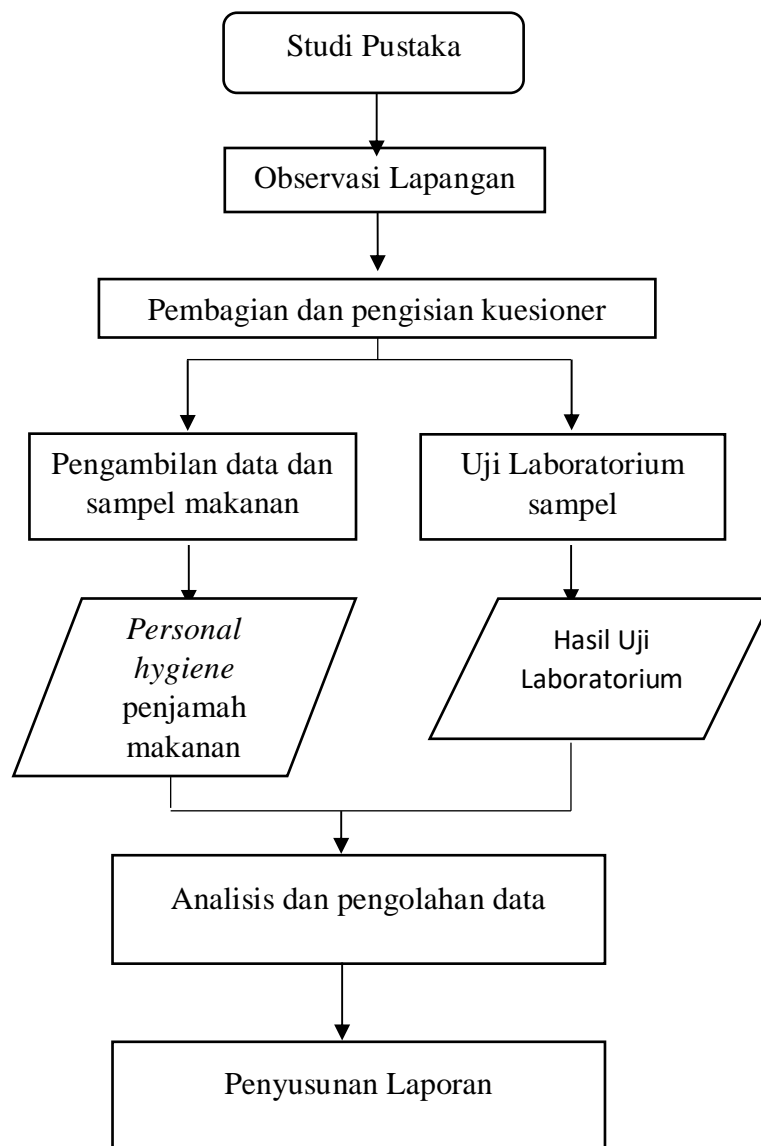


**BAB III**  
**METODE PERENCANAAN**

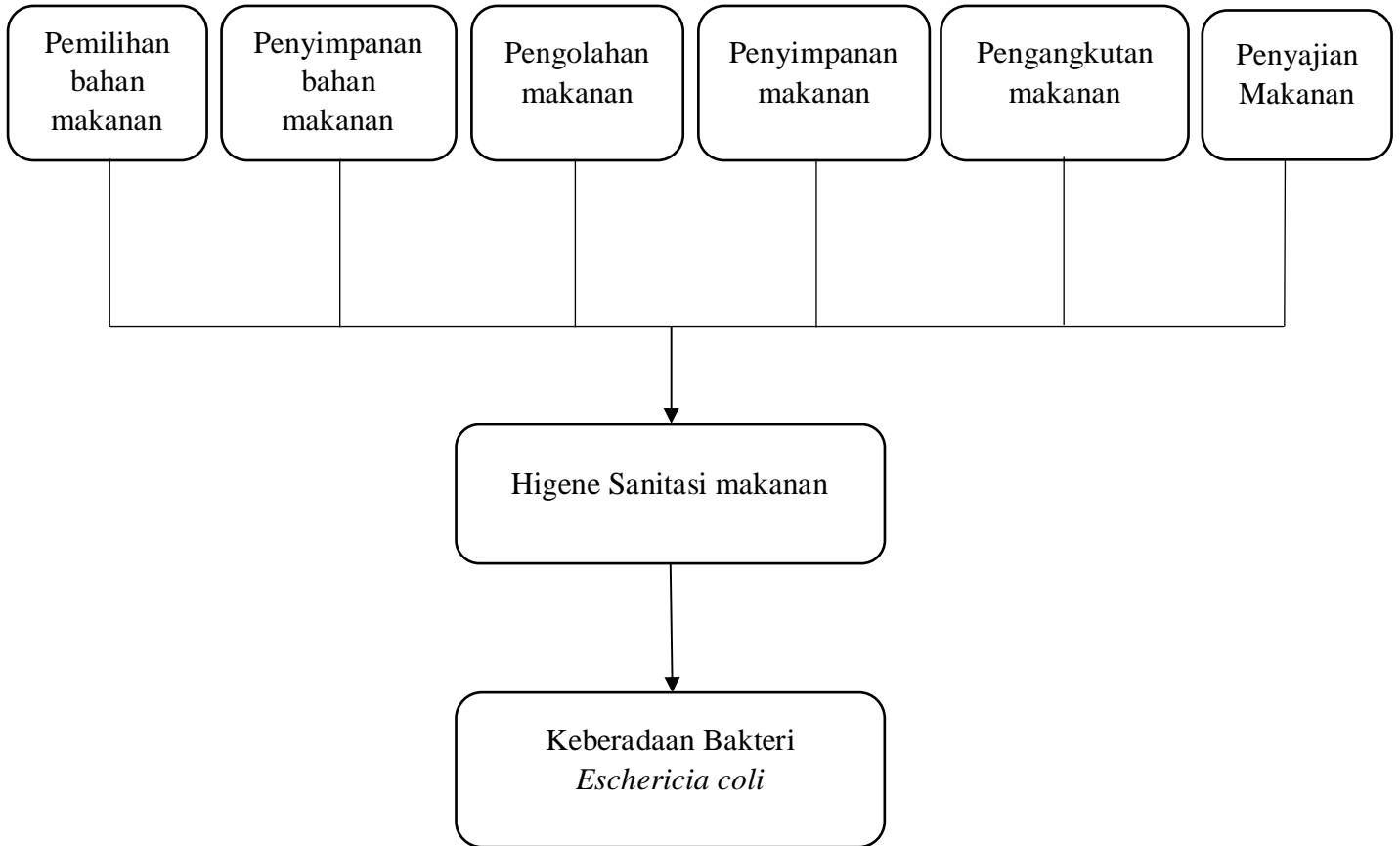
**3.1 Diagram Alir Penelitian**



Gambar 3.1 Diagram alir penelitian

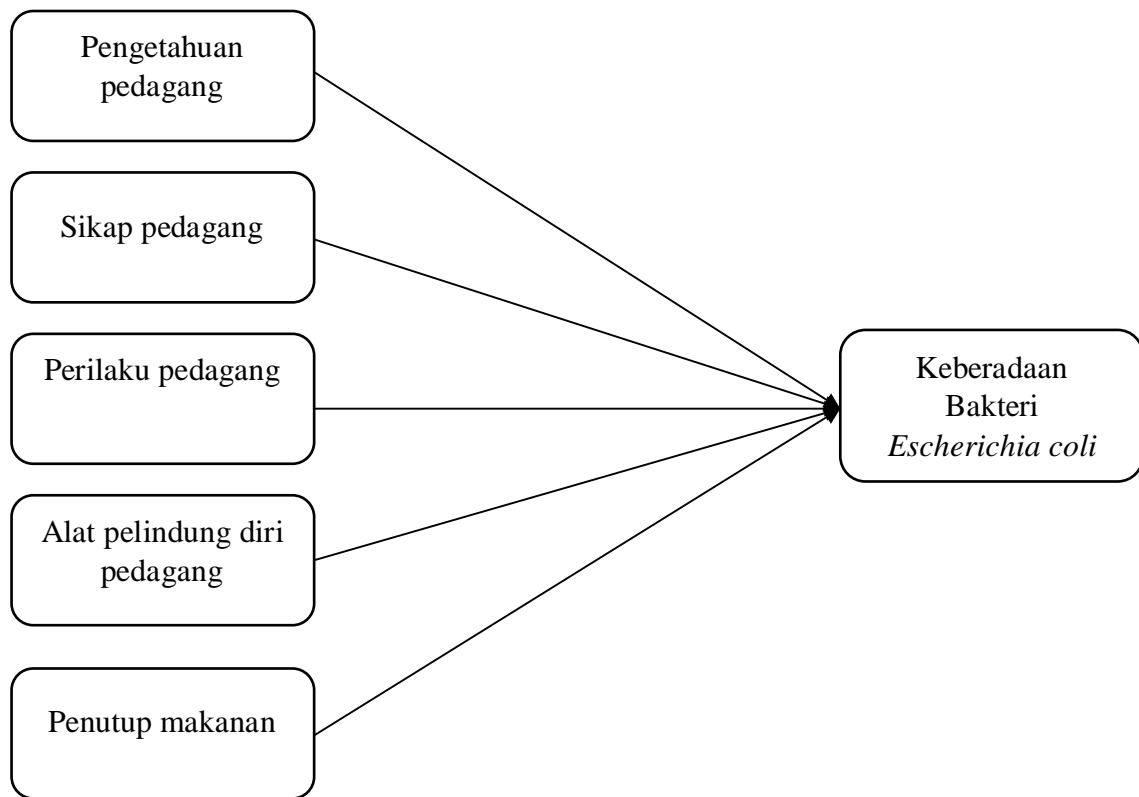
### 3.2 Kerangka Teori dan Kerangka Konsep Penelitian

#### A. Kerangka Teori



Gambar 3.2 Kerangka Teori Penelitian

## B. Kerangka Konsep



Gambar 3.3 Kerangka Konsep Penelitian

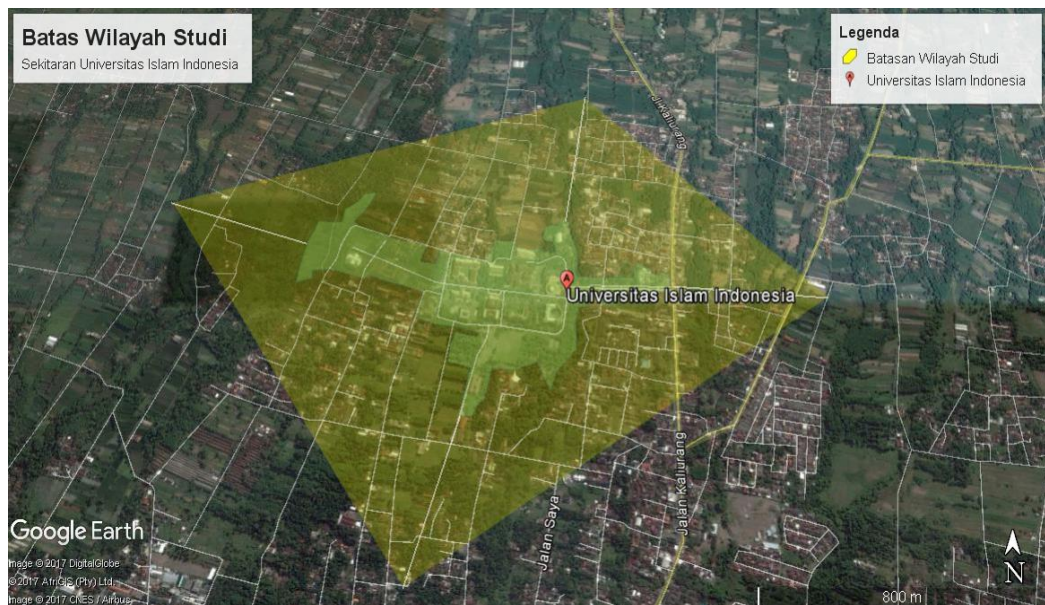
### 3.3 Desain dan Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dimana penelitian menggunakan data data berupa angka atau numerikal yang akan diolah dengan pendekatan *Cross sectional* dan menggunakan metode statistika. Subana (2005) mengatakan bahwa penelitian kuantitatif digunakan untuk menguji suatu teori, mendeskripsikan statistik, menunjukkan hubungan variabel dengan variabel lainnya. Pada penelitian kali ini menggunakan beberapa metode lainnya yaitu Metode Isolasi bakteri menggunakan media selektif CCA, Metode *Cluster Sampling* dan Metode Chi-Square

### 3.4 Waktu dan Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilaksanakan di Warung Makan Indomie sekitar Kampus Universitas Islam Indonesia yang berlokasi di Jalan Kaliurang Km.14,5 , Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, dengan radius 500 m.

Secara lebih jelas batas lokasi dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.4 Peta Lokasi Penelitian

### 3.5 Definisi Operasional, Variabel dan Skala penelitian

Dalam penelitian ini diteliti tentang hubungan antara keberadaan bakteri *Escherichia coli* dengan kondisi *personal hygiene* pedagang warmindo. Variabel yang digunakan pada penelitian kali ini adalah variabel terikat dan variabel bebas

#### 1. Variabel Bebas (*Independent Variable*)

Variabel bebas merupakan variabel yang dapat mempengaruhi Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi terhadap berubahnya variabel terkait. Variabel bebas pada penelitian kali ini adalah pengetahuan pedagang, sikap pedagang, perilaku pedagang dan alat pelindung diri pedagang.

## 2. Variabel Terikat (*Dependet Variable*)

Variabel terikat merupakan variabel yang dapat dipengaruhi karena adanya perubahan pada variabel bebas. Pada penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah keberadaan bakteri *E.coli*.

Definisi operasional pada penelitian ini sebagai berikut :

Tabel 3.1 Definisi Operasional penelitian

No.	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1	Kandungan <i>Escherichia coli</i> pada makanan	Jumlah <i>Escherichia coli</i> pada nasi rames dan nasi goreng yang akan dihitung melalui metode MPN	Metode Selektif menggunakan media CCA	0 = negatif atau tidak adanya keberadaan Bakteri <i>Escherichia coli</i> 1 = Positif atau adanya keberadaan Bakteri <i>Escherichia coli</i>	Nominal
2	Pengetahuan penjamah makanan	Informasi yang diketahui oleh pedagang Warmindo tentang <i>personal hygiene</i>	Kuesioner	Nilai Pengetahuan diperoleh dengan menghitung presentase jawaban ya dan tidak. Kemudian dikategorikan >80% baik, sedang 60-80%, dan kurang <60%	Ordinal
3	Sikap penjamah makanan	Tanggapan atau pendapat dari penjamah makanan tentang hygiene makanan	Kuesioner	Nilai Sikap diperoleh dengan menghitung presentase jawaban ya dan tidak. Kemudian dikategorikan >80% baik, sedang 60-80%, dan kurang <60%	Ordinal

No.	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
4	Perilaku penjamah makanan	Upaya yang dilakukan penjamah makanan untuk menjaga kebersihan makanan	Kuesioner	Nilai Perilaku diperoleh dengan menghitung presentase jawaban ya dan tidak. Kemudian dikategorikan >80% baik, sedang 60-80%, dan kurang <60%	Interval
5	Alat pelindung diri penjamah makanan	Alat yang melindungi anggota tubuh untuk upaya menjaga kebersihan makanan	Kuesioner	Nilai Alat Pelindung diri diperoleh dengan menghitung presentase jawaban ya dan tidak. Kemudian dikategorikan >80% baik, sedang 60-80%, dan kurang <60%	Ordinal
6	Penutup makanan	cara dan alat penutup yang digunakan penjamah makanan dalam menutup makanan agar menghindari pencemaran	Kuesioner	Nilai Penutup Makanan diperoleh dengan menghitung presentase jawaban ya dan tidak. Kemudian dikategorikan >80% baik, sedang 60-80%, dan kurang <60%	Ordinal

### 3.6 Hipotesis Penelitian

Penelitian ini memiliki hipotesis sebagai berikut :

1. Terdapat hubungan antara pengetahuan pedagang tentang *personal hygiene* dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada makanan makanan di Warmindo sekitaran Universitas Islam Indonesia.

2. Terdapat hubungan antara sikap pedagang dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada makanan di Warmino sekitaran Universitas Islam Indonesia.
3. Terdapat hubungan antara perilaku dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada makanan di Warmino sekitaran Universitas Islam Indonesia.
4. Terdapat hubungan antara alat pelindung diri pedagang dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada makanan di Warmino sekitaran Universitas Islam Indonesia.
5. Terdapat hubungan antara penutup makanan dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada makanan di Warmino sekitaran Universitas Islam Indonesia.

### 3.7 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian kali ini menggunakan teknik dengan metode *cluster sampling*, yaitu memakai data primer dan sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh dari hasil penelitian, meliputi data hasil kuesioner dan observasi langsung ke lokasi observasi dan melakukan wawancara pedagang Warmino. Sedangkan data sekunder berupa jurnal maupun buku.

Observasi dan kuesioner yang akan digunakan berdasarkan standar yang telah ditetapkan pada Peraturan Menteri Kesehatan No. 1096 tentang Higiene dan Sanitasi Jasaboga yang secara umum mengatur tentang berikut ini :

Tabel 3.2 Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1096 Tahun 2011

Persyaratan Higiene dan Sanitasi	Cara Pengolahan Makanan yang baik
a.) Bangunan	a.) Pemilihan Bahan Makanan
b.) Fasilitas Sanitasi	b.) Penyimpanan Bahan Makanan
c.) Ketenagaan	c.) cara Pengolahan Makanan yang baik
d.) Makanan	d.) Penyimpanan Makanan Jadi
	e.) Pengangkutan Makanan
	f.) Penyajian Makanan

## **1. Observasi**

Observasi merupakan pengamatan langsung yang dilakukan di lapangan untuk mencari data-data yang terkait berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia no. 1096/Menkes/Per/VI/2011 seperti bagaimana perilaku dari penjamah makanan, sikap dari penjamah makanan dan bagaimana kondisi dari penjamah makanan sekaligus melakukan pengamatan terhadap kondisi lokasi.

## **2. Kuesioner**

Kuesioner merupakan suatu pertanyaan yang berkaitan tentang masalah penelitian, setiap pertanyaan merupakan jawaban yang memiliki makna dalam menguji hipotesis.

Data pertanyaan pada kuesioner dibuat secara rinci dan lengkap berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia no. 1096/Menkes/Per/VI/2011 dan penelitian penelitian sebelumnya yang berkaitan yang dikembangkan. Alasan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpul data primer adalah:

1. Untuk mendapatkan informasi yang relevan
2. Untuk mendapatkan informasi dan data yang valid

## **3.8 Alat dan Bahan**

Pada penelitian ini alat yang digunakan adalah wadah botol kaca steril untuk sampel air, wadah plastik steril untuk sampel makanan, blender, cotton swap, tabung reaksi, tabung durham pipet 10 ml dan 1 ml, gelas ukur, jarum ose, rak tabung reaksi, inkubator, autoklaf, hot plate, laminar air flow, neraca digital, bunsen, gelas beker, spatula, korek api, dan kertas pengukur pH.

Bahan yang di gunakan pada penelitian ini adalah sampel makanan masak yang akan diuji di di Warmino sekitaran Universitas Islam Indonesia, sampel makanannya yaitu nasi rames dan nasi goreng, lactose broth, brilliant green bile lactose broth, eosin methylene blue agar, aquades steril, alkohol 90%, kapas steril.



### 3.9 Metode Pengambilan Sampel

Untuk pengambilan sampel pada penelitian ini digunakan metode *cluster sampling*. Dimana metode *cluster sampling* adalah metode probabilitas yang digunakan untuk menentukan makanan Warmino yang akan dijadikan sampel karena alasan jenis makanan yang akan diuji dengan cara menetapkan ciri – ciri khusus yang sesuai dengan tujuan penelitian sehingga diharapkan dapat menjawab permasalahan penelitian. Dimana ciri – ciri khusus yang dimaksud adalah jenis makanan seperti nasi rames dan nasi goreng.

#### 3.9.1 Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah Warmino yang berada dalam radius 500 m sekitaran Universitas Islam Indonesia.

#### 3.9.2 Sampel

Sedangkan, pada penelitian ini tidak dilakukan pengamatan seluruh populasi karena cakupan wilayah yang terlalu besar dan pada penelitian kali ini setiap warmino hanya perwakilan 1 orang pedagang yang dijadikan sebagai subjek. Untuk menentukan jumlah digunakan sampel rumus besar sampel yang dikemukakan oleh sopiyudin dahlan (2005:15) yaitu :

$$n = \frac{Z^2_{1-\alpha/2} P(1-P)N}{d^2 (N-1) + Z^2_{1-\alpha/2} P(1-P)}$$

keterangan :

- n = jumlah sampel
- P = Proporsi perkiraan jumlah sampel maksimal (0,5)
- N = Besar Populasi
- d = Derajat kesalahan atau tingkat ketepatan absolut (0,05)

- $z_{1-\frac{\alpha}{2}}^2$  = Nilai deviasi standar normal 1,96 sesuai tingkat signifikansi 95%

Semakin kecil derajat kesalahan yang digunakan, maka akan semakin baik akurasi sampel dalam menggambarkan populasi. Dalam penelitian ini digunakan derajat kesalahan yaitu 0,05. Perhitungan jumlah sampel yang digunakan yaitu :

$$n = \frac{(1,96^2) \times 0,5 \times (1 - 0,5) \times 35}{(0,05^2) \times (35 - 1) + (1,96^2) \times (0,5) \times (1 - 0,5)} = 33 \text{ Sampel}$$

Berdasarkan perhitungan diatas maka jumlah sampel yang digunakan sebanyak 33 sampel dari 35 warmindo. Sedangkan responden dalam penelitian ini adalah pedagang dari setiap warmindo yang jumlahnya disesuaikan dengan jumlah sampel yaitu 34 orang untuk radius 500 m dari Universitas Islam Indonesia. Dimana setiap Warmindo akan ditandai dengan simbol huruf A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, Q, R, S, T, U, V, W, X, Y, Z, AA, BB, CC, DD, EE, FF, dan GG Sedangkan untuk kriteria penelitian yang digunakan, yaitu :

a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi merupakan syarat untuk objek bisa menjadi objek sebuah penelitian. Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu, pedagang warmindo berada dalam radius 500 m sekitar Universitas Islam Indonesia dan menjual jenis makanan nasi rames (makanan yang dipanaskan kembali) dan nasi goreng (masakan yang dimasak langsung).

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi merupakan kriteria yang dapat menjadikan calon objek penelitian tidak dapat menjadi objek penelitian. Kriteria eksklusi pada penelitian ini yaitu, pihak pedagang warmindo tidak menjual jenis makanan nasi rames (makanan yang dipanaskan kembali) dan nasi goreng (masakan yang dimasak langsung).

### 3.10 Metode Analisis Cemar *Escherichia coli*

Metode isolasi bakteri yang akan digunakan untuk menganalisa bakteri adalah dengan *spread plate*. Untuk melakukan isolasi bakteri pada penelitian kali ini digunakan media selektif yang secara khusus untuk mengetahui keberadaan bakteri *E.coli*, media yang digunakan adalah media Chromocult Coliform Agar (CCA). Keuntungan menggunakan media tersebut karena dapat mempersingkat waktu penelitian dan menghemat biaya yang digunakan karena hanya menggunakan satu media saja (Gonzalez, 2002).

Pada penelitian ini untuk menghindari adanya kontaminasi yang tidak sengaja diakibatkan oleh peneliti maka penelitian ini dilakukan secara aseptik. Dalam isolasi bakteri ini, sampel makanan yang digunakan hanya seberat 1 gr dan akan dihomogenkan dengan larutan NaCl sebagai larutan garam fisiologi 0,85% sebanyak 9 ml menggunakan alat vortex mixer. Setelah itu sampel di encerkan menjadi  $10^{-1}$ ,  $10^{-2}$ ,  $10^{-3}$ ,  $10^{-4}$ ,  $10^{-5}$ ,  $10^{-6}$ ,  $10^{-7}$ , dan  $10^{-8}$ , dimasukkan pada tabung yang sudah berisi NaCl 0,85% sebanyak 9 ml masing masing tabungnya. Setelah itu sampel makanan yang sudah di encerkan di inokulasikan pada media Chromocult Coliform Agar sebanyak 0,1 ml. Inokulasi dilakukan dengan steril didalam alat Laminar Air Flow. Setelah media diinokulasikan, maka media akan diinkubasi selama 24 jam kedalam inkubator dengan suhu  $37^{\circ}\text{C}$

Media yang telah di inkubasi selama 24 jam akan dianalisa, koloni warna biru malam keungu-unguan menunjukkan bahwa hasil tersebut positif bakteri *E.coli*. selanjutnya agar membuktikan bahwa benar positif bakteri *E.coli* dilakukan uji Indol dengan menggunakan reagen kovacs. Reagen kovacs langsung ditetaskan pada koloni bakteri yang diduga sebagai *E.coli* sehingga muncul warna merah disekitar koloni terduga

### 3.11 Metode Analisis Data

Dalam penelitian ini dilakukan analisis data menggunakan program SPSS yang akan dibagi dalam 3 analisis data yaitu analisis univariat, bivariat dan multivariat:

#### a. Analisis Univariat

Tujuan analisis univariat adalah untuk menjelaskan karakteristik maupun jenis dari masing masing variabel antara variabel bebas maupun terikat dalam bentuk kuesioner, dengan melihat distribusi frekuensi masing masing variabel.

#### b. Analisis Bivariat

Tujuan analisis bivariat adalah untuk melihat hubungan antara masing masing variabel yaitu antara variabel terikat dan variabel bebas. Analisis yang digunakan untuk mencari hubungan variabel terikat dan variabel bebas dianalisa dengan uji chi-square yang mempunyai derajat kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ). Pada penelitian ini menggunakan software SPSS untuk mengolah data yang akan menghasilkan nilai *P-value*. Dimana nilai *P-value* akan dibandingkan dengan nilai  $\alpha$ . Dengan syarat dan ketentuan sebagai berikut:

- 1.) Jika nilai  $p \leq \alpha$  ( $p \leq 0,05$ ) berarti terdapat hubungan antara variabel terikat terhadap keberadaan bakteri *Escherichia coli*.
- 2.) Jika nilai  $p > \alpha$  ( $p > 0,05$ ) berarti tidak ada hubungan antara variabel terikat terhadap keberadaan bakteri *Escherichia coli*.

#### c. Analisis Multivariat

Tujuan analisis multivariat adalah untuk melihat variabel bebas mana yang paling berpengaruh terhadap variabel terikat. Analisis multivariat yang digunakan adalah regresi linier logistik dengan melihat pengaruh setiap variabel bebas terhadap variabel terikat.