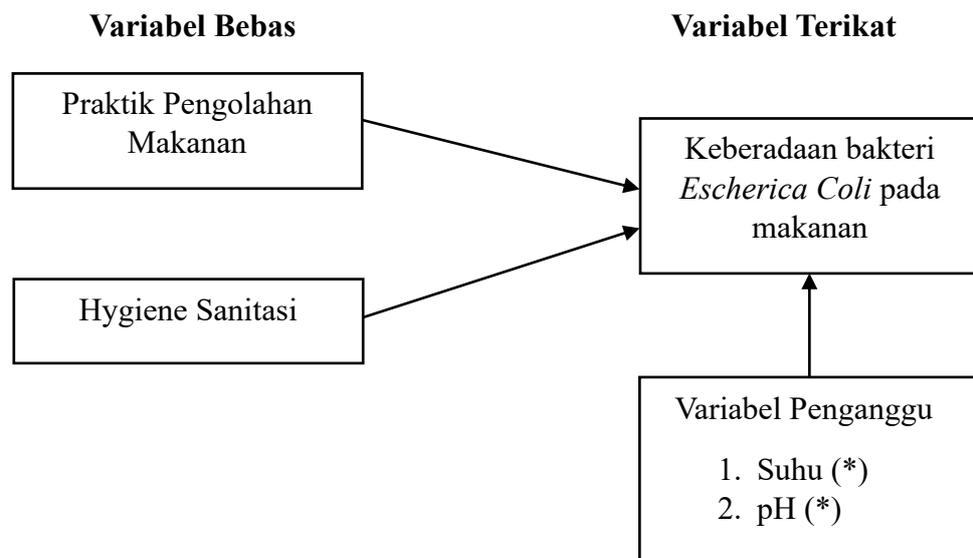


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Kerangka Konsep



Gambar 3. 1 Kerangka Konsep

Keterangan : (*) tidak diteliti atau tidak diukur.

B. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu penelitian (Notoatmodjo, 2012). Sedangkan menurut Arikunto (2019) hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul. Hipotesis yang dapat diambil dalam penelitian ini adalah:

1. Ada hubungan antara praktik pengolahan makanan dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada makanan di warung nasi Pasar Cikurubuk Kota Tasikmalaya.
2. Ada hubungan antara hygiene sanitasi dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada makanan di warung nasi Pasar Cikurubuk Kota Tasikmalaya.

C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah obyek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian (Kurniadi *et al.*, 2013). Variabel penelitian ini terdiri dari variabel bebas (*independent* variabel), variabel terikat (*dependent* variabel) dan variabel pengganggu (*confounding* variabel).

a. Variabel Terikat

Variabel terikat (*dependent variable*) adalah variabel yang besarnya tergantung dari variabel bebas yang diberikan dan diukur untuk menentukan ada tidaknya pengaruh dari variabel bebas. Variabel terikat atau *dependent variable* dalam penelitian ini adalah keberadaan bakteri *Escherichia coli*.

b. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah faktor-faktor yang menjadi pokok permasalahan yang ingin diteliti. Variabel bebas atau *independent variable* yang diukur dalam penelitian ini adalah praktik pengolahan pangan, dan hygiene sanitasi.

c. Variabel Penganggu

Variabel penganggu atau yang disebut *counfounding* digunakan dalam penelitian ini adalah suhu dan pH pada makanan, pada variabel ini peneliti tidak melakukan pengujian karena keterbatasan alat untuk mengukurnya.

D. Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian terdiri dari 3 variabel yaitu praktik pengolahan makanan, hygiene sanitasi dan keberadaan bakteri *Escherichia coli*.

Tabel 3. 1 Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Skala	Kategori
Variabel Bebas					
1.	Praktik pengolahan makanan	Praktik, perbuatan atau tindakan yang dilakukan memelihara kebersihan, dan kesehatan seseorang dilakukan oleh penjamah makanan seperti kebersihan rambut, kebersihan tangan, kebersihan pakaian Penjamah, memakai APD, saat mengolah makanan serta menerapkan kebiasaan hidup yang baik pada saat pengolahan makanan sampai penyajian makanan.	1. Observasi 2. Lembar Observasi	Nominal	0. Tidak Memenuhi Syarat : 0 1. Memenuhi Syarat : 1 Keterangan 1. Memenuhi syarat nominal > 70% 2. Tidak memenuhi syarat nominal < 70% (Permenkes RI No 2 Tahun 2023)

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Skala	Kategori
2.	Hygiene Sanitasi	Upaya untuk mengendalikan faktor makanan orang, tempat dan perlengkapannya yang dapat atau mungkin menimbulkan penyakit gangguan kesehatan. meliputi Kondisi fisik tempat jualan, meliputi Lokasi, bangunan dan fasilitas, pembuangan dan pengolahan limbah, lantai, dinding, pencahayaan, tempat pengolahan, dan sumber air bersih.	1. Observasi 2. Lembar Observasi	Nominal	1. Tidak Memenuhi Syarat : 0 2. Memenuhi Syarat : 1 Keterangan 1. Memenuhi syarat nominal > 70% 2. Tidak memenuhi syarat nominal < 70% (Permenkes RI No 2 Tahun 2023)
Variabel Terikat					
3.	Keberadaan bakteri <i>Escherichia coli</i>	Bakteri yang berbentuk batang bersifat negatif, keberadaan bakteri <i>E.coli</i> pada makanan dapat menyebabkan penyakit diare.	Uji Laboratorium	Nominal	0. Tidak memenuhi syarat jika < 3.6 MPN/gr atau < 1,1 CFU/gr 1. memenuhi syarat jika <i>E.coli</i> < 3.6 MPN/gr atau < 1,1 CFU/gr: Permenkes RI No. 2 tahun 2023

E. Populasi dan Sampel Penelitian

a. Populasi

Menurut Sugiyono (2005) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Populasi dalam penelitian ini adalah pedagang warung nasi yang menjual nasi rames yang terdaftar pada pengelola pasar di sekitar Cikurubuk kota Tasikmalaya yaitu 32 warung nasi.

b. Sampel Penelitian

Sampel penelitian adalah penjamah makanan yang menjual nasi rames yang terdaftar pada pengelola pasar di sekitar pasar Cikurubuk yaitu 32 warung nasi. Peneliti juga melakukan pengambilan sampel makanan yang digunakan dalam penelitian ini ada 32 sampel makanan yang diambil dari setiap warung nasi untuk dilakukan pengujian laboratorium. Penelitian yang dilakukan pada populasi yang berjumlah kurang dari 100 sebaiknya menggunakan *total sampling*, sehingga semua anggota populasi tersebut menjadi sampel yang diteliti atau sebagai responden yang memberikan informasi (Suharsimi, 2019). Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *total sampling*. Kriteria sampel meliputi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi, dimana kriteria tersebut menentukan dapat atau tidaknya sampel digunakan. Menurut (Notoatmodjo, 2012). Adapun kriteria eksklusi dan inklusi sebagai berikut :

1. Kriteria inklusi.
 - a. Sampel makanan adalah makanan yang siap disajikan, terkhusus makanan yang dimasak ditempat dan berkuah.
 - b. Sampel pedagang adalah penjamah makanan atau orang yang kontak langsung dengan makanan, mulai dari pengolahan sampai penyajian makanan, jika penjamah > 1 maka yang diambil adalah penjamah yang banyak berperan di proses penyajian.
 - c. Bersedia menjadi responden penelitian.
2. Kriteria eksklusi
 - a. Warung nasi tetapi tidak menjual nasi campur.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bantu yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan informasi kuantitatif tentang variabel yang sedang diteliti. Dalam penelitian ini instrumen digunakan untuk mengumpulkan data atau informasi dari responden berdasarkan variabel penelitian. Instrumen penelitian ini berupa lembar observasi atau lembar checklist dan lembar hasil pengiriman atau pengujian sampel ke laboratorium.

G. Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dibagi menjadi 4 tahap yaitu tahap persiapan, tahap pengumpulan data, tahap pengolahan data hasil penelitian, dan tahap penulisan pelaporan (Fitriani, 2019).

a. Tahap Persiapan

Pada tahap ini peneliti melakukan penyusunan rancangan penelitian, memilih lokasi penelitian, mengurus perijinan penelitian, mengobservasi dan menilai lokasi penelitian, memilih dan menetapkan narasumber/informan serta menyiapkan perlengkapan penelitian.

b. Tahap Pengumpulan Data

1. Data primer diperoleh dengan observasi langsung terhadap sarana prasarana yang terdapat di lokasi penelitian dan melakukan pengamatan dengan menggunakan lembar observasi.
2. Data sekunder diperoleh dengan cara pengumpulan informasi dari petugas pasar.

c. Prosedur pengambilan sampel dan pengiriman ke Laboratorium

1. Waktu pengambilan sampel dilakukan kisaran pukul 09.00- 12.00 WIB.
2. Kemudian alat dan bahan yang harus disiapkan plastik klip steril, sendok steril atau pinset steril (alat disesuaikan dengan jenis makanan yang diambil) digunakan untuk pengambilan sampel.
3. Tutup klip pada plastik dibuka, hindari untuk jari-jari tidak menyentuh tutup plastik pada dalam atau mulut plastic.
4. Sampel makanan pada setiap pedagang sedikitnya diambil satu sampel untuk analisis (min 100-250 gram), pangan yang diambil langsung oleh pedagang, selanjutnya sampel dimasukan ke plastik

klip steril. Segera tutup kembali dan berikan label nomor, tanggal, dan jam pengambilan sampel.

5. Setiap sampel makanan dimasukkan kedalam wadah sendiri-sendiri secara terpisah.
6. Sampel makanan berupa makanan yang sudah siap dihidangkan.
7. Pengiriman sampel dilakukan dalam kurun waktu kurang dari 24 jam.
8. Pengujian sampel dilakukan di laboratorium kesehatan daerah Ciamis.

d. Pemeriksaan MPN *E.coli*

1. Alat

- a. *Autoclave*
- b. Tabung reaksi
- c. Tabung durham
- d. Gelas piala
- e. Gelas ukur
- f. Batang pengaduk
- g. Timbangan
- h. pH meter
- i. Dispensette
- j. Pipet ukur 10 ml dan 1 ml
- k. Lampu spiritus
- l. Inkubator temperature $37 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$

2. Bahan

- a. Alkohol 70%
- b. Sampel makanan
- c. Tisu
- d. ECB (*E.coli Broth*)
- e. *Buffer phosfat*
- f. *Lauryl tryptose broth (LTB)*
- g. *Briliant Green Lactose bile Broth (BGLB)*
- h. *Aquadest*

3. Cara Kerja

Dalam 1 sampel ada 1 BPW erlenmeyer 90 ml, 2 BPW pengencer 9 ml dan 9 LSB 10 ml. Kemudian menimbang sampel makanan yang akan di uji sebanyak 10 gr.

4. Uji Praduga

Memipet sebanyak 4 ml sampel dari pengenceran 10-1 (BPW erlenmeyer), masing-masing 1 ml di masukkan ke dalam 3 tabung LSB pertama yang 1 ml masuk ke dalam pengenceran 10-2 (BPW tabung reaksi). Homogenkan. Setelah itu mengambil 4 ml lagi dari pengenceran 10-2 masing-masing 1 ml dimasukkan ke dalam 3 tabung LSB kedua yang 1 ml masuk ke dalam pengenceran 10-3 (BPW tabung reaksi). Homogenkan. Mengambil 3 ml lagi dari pengenceran 10-3. Kemudian di inkubasi ke dalam inkubator pada suhu 35°C selama 2×24 jam.

5. Uji Penegasan

Sampel yang telah ditanam pada media LSB, apabila hasilnya positif di lanjut untuk uji penegasan pada media ECB, diambil sampel dari media LSB menggunakan ose bulat ambil 1-2 mata ose kemudian menanamnya pada media ECB setelah itu diinkubasi ke dalam inkubator pada suhu 44°C selama 2×24 jam.

6. Uji Pelengkapan

Dilakukan sebagai uji lanjutan dari uji – uji yang dilakukan dari uji tes penegasan positif (adanya gas pada tabung Durham). Dari masing-masing tabung di ambil dengan menggunakan pipet steril, di ambil 1 ml dimasukkan ke dalam masing-masing petri dish steril sesuai dengan kode pengenceran yang sama. Kemudian kedalam masing-masing petri dish dituang plate count agar cair yang telah dipanaskan dalam inkubator sebanyak 15 – 20 ml. Masing-masing petri dish digoyang perlahan-lahan hingga tercampur merata dan biarkan hingga dingin dan membeku. Masukkan dalam inkubator 37°C selama 2 x 24 jam dalam keadaan terbalik. Pembacaan dilakukan setelah 2 x 24 jam dengan cara menghitung jumlah koloni *E. coli* yang tumbuh pada tiap petri dish.

H. Pengolahan Data dan Analisis Data

A. Pengolahan Data

Tahapan analisis data antara lain menentukan teknik atau model analisis data, menganalisis data (temuan), pengolahan data dan pengujian data serta menarik kesimpulan dari hasil penelitian.

1. *Editing*

Pemeriksaan kelengkapan data yang sudah terkumpul agar menghindari kesalahan dan kekurangan.

2. *Koding*

Pemberian kode dan pengelompokan data yang telah diambil untuk mempermudah pada proses pengolahan data.

Tabel 3. 2 Klasifikasi dan *Koding*

No	Variabel	Satuan/Kategori	Kode	Skala
1.	Praktik Pengolahan Pangan	Memenuhi Syarat	1	Nominal
		Tidak Memenuhi Syarat	0	
2.	Hygiene Sanitasi	Memenuhi Syarat	1	Nominal
		Tidak Memenuhi Syarat	0	
3.	Keberadaan <i>E.coli</i>	Memenuhi syarat Tidak memenuhi syarat: <i>E.coli</i> < 3.6 MPN/gr atau < 1,1 CFU/gr	1 0	Nominal

3. *Entry*

Kegiatan memasukan data kedalam program computer menggunakan *Microsoft excel*.

4. *Saving*

Penyimpanan data yang diperoleh dari kegiatan penelitian dalam bentuk *softfile*.

5. *Tabulating*

Mengelompokan data yang memiliki sifat- sifat yang sesuai dengan variabel yang diteliti untuk memudahkan dalam tahap analisis.

B. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan terhadap tiap variabel dari hasil penelitian dengan menggunakan distribusi frekuensi untuk mengetahui dan menganalisis terhadap variabel yang diteliti. Pada analisis ini menghasilkan distribusi presentase dari tiap variabel.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk melihat hubungan antara independen dan dependen. Teknik analisis dilakukan dengan menggunakan Uji *Chi Square*. Uji *Chi Square* digunakan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara 2 variabel berbentuk nominal dan ukuran sampelnya besar. Menghitung uji ini dengan menggunakan SPSS.

Dalam penelitian ini, uji statistik yang digunakan yaitu uji *chi square* dengan menggunakan SPSS uji *chi square* dilakukan untuk menganalisis hubungan variabel bebas dan variabel terikat dengan skala nominal dalam bentuk kategorik. Uji statistik yang digunakan adalah uji *chi square* dengan bentuk kontingensi 2x2 dan dijumpai nilai *expected* (harapan) kurang dari 5, maka yang digunakan adalah "*fisher exact test*".

Menurut Arikunto (2019) taraf signifikan dengan derajat kepercayaan $\alpha=0,05$ dikatakan terdapat hubungan bermakna apabila nilai $p \leq 0,05$. Hasil uji statistik *chi square* dapat digunakan untuk membuat kesimpulan ada atau tidaknya hubungan antara dua variabel kategorik. *Odds Ratio* (OR) dipakai untuk mencari perbandingan kemungkinan peristiwa terjadi didalam satu kelompok dengan kemungkinan hal yang sama terjadi dikelompok lain. Interpretasi OR yaitu sebagai berikut:

- 1) $OR > 1$, artinya faktor yang diteliti merupakan faktor risiko.
- 2) $OR < 1$, artinya faktor yang diteliti merupakan faktor protektif.
- 3) $OR = 1$, artinya faktor yang diteliti bukan merupakan faktor risiko.