

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Tipe eksplorasi yang diperlukan pada penelitian ini yaitu deskriptif observasional untuk menggambarkan kejadian yang ada pada hygiene sanitasi makanan. Selain itu, dilakukan juga uji Laboratorium untuk mendeteksi adanya bakteri Escherichia Coli yang mengkontaminasi air minum yang disediakan kedai pangan Pasar Horas, Kota Pematang Siantar.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Tempat eksplorasi ini dilaksanakan di zona Pajak Tradisional Pasar Horas Jaya yang terletak di Kota Pematang Siantar

3.2.2 Waktu Penelitian

Durasi eksplorasi ini diawali dari survey awal pada Maret 2024 hingga Juni 2024

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Populasi pada eksplorasi ini ialah semua penjual warung makan yang berada di lokasi penelitian yaitu di Pasar Horas, Daerah Pematang Siantar. Jumlah pedagang dalam penelitian ini adalah 22 pedagang.

3.3.2 Sampel

Sampel adalah kumpulan ciri-ciri populasi yang akan diteliti, dan temuannya dijadikan gambaran tentang populasi tersebut. (Sugiono 2018). Sampel yang ingin ditelaah pada eksplorasi ini yaitu semua penjual warung makan di Pajak Horas Jaya, Kota Pematang Siantar, yang berjumlah 22 warung makan

3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel

1. Pedagang

Penentuan sampel menggunakan Teknik Total Sampling, Teknik penelitian dilakukan untuk mengambil seluruh populasi penelitian yang berjumlah 22 pedagang warung makan yang berada di Pasar Horas, Kota Pematang Siantar.

2. Air Minum

Jenis sampel yang diambil dalam penelitian ini yaitu Air Minum yang disediakan warung makan. dimana setiap warung makan hanya diambil satu sampel air minum.

3.3.4 Teknik Pengambilan Sampel Air Minum

Pengambilan sampel dilakukan dengan mengambil secara langsung air minum dari tempatnya dengan menggunakan sarung tangan dan dimasukkan ke botol sampel yang telah disterilkan. Kriteria air minum yang layak untuk diuji adalah yang wadahnya dan tutupnya tidak rusak serta airnya tidak keruh. Berdasarkan Permenkes RI No:

492/MenKes/Per/IV/2010 bahwa parameter fisik air minum yang layak dikonsumsi adalah tidak berbau, tidak berwarna, tidak berasa, dan tidak keruh. Kemudian sampel yang sudah diisi, ditutup rapat dan dimasukkan ke dalam coolbox untuk dibawa ke Laboratorium. Batas waktu pengantaran sampel tidak boleh lebih dari 24 jam.

3.3.5 Teknik Analisis *Escherichia Coli*

Bakteri *Escherichia Coli* yang terdapat dalam air minum berdasarkan Permenkes RI No. 2 Tahun 2023 nilai total E.coli yang diperbolehkan adalah 0 CFU/100 mL. Adapun Prosedur Pemeriksaan E.coli yaitu:

1. Uji Pendahuluan

Untuk sampel air minum yang telah diolah, digunakan metode 5-1-1, yaitu dengan 5 tabung untuk sampel 10 ml, 1 tabung untuk sampel 1 ml, dan 1 tabung untuk sampel 0,1 ml.

- a. Disiapkan 5 tabung yang berisi 5 ml media laktosa broth (Triple Strength) untuk setiap sampel, kemudian masing-masing tabung ditambahkan 10 ml sampel menggunakan pipet ukur steril.
- b. Disiapkan 1 tabung yang berisi 10 ml media laktosa broth (Single Strength), kemudian ditambahkan 1 ml sampel menggunakan pipet ukur steril.
- c. Disiapkan 1 tabung yang berisi 10 ml media laktosa broth (Single Strength), kemudian ditambahkan 0,1 ml sampel menggunakan pipet ukur steril.

- d. Diaduk perlahan hingga tercampur dengan baik, kemudian dimasukkan ke dalam inkubator pada suhu 37°C dan diinkubasi selama 24-48 jam. Setelah 24 jam, amati pertumbuhan dan pembentukan gas dalam tabung Durham, kemudian lanjutkan ke uji penegasan.

2. Uji Penegasan

- a. Dari tabung yang menunjukkan hasil positif, dilakukan uji penegasan dengan mengambil 1-2 ose penuh, kemudian diinokulasikan ke dalam tabung reaksi yang berisi 10 ml media Brilliant Green Lactose Broth (BGLB).
- b. Kemudian diinkubasi pada suhu 44°C selama 24-48 jam. Hasilnya dianggap positif jika terjadi produksi gas dalam tabung Durham.

3. Uji Pelengkap

- a. Disiapkan cawan petri yang mengandung media Eosin Methylen Blue Agar (EMBA).
 - b. Dengan menggunakan ose dari tabung yang menunjukkan hasil positif, dilakukan penggoresan secara zig-zag pada media Eosin Methylen Blue Agar (EMBA).
 - c. Ditempatkan di inkubator pada suhu 37°C selama 24 jam.
4. jika koloni menunjukkan warna kehijauan dengan kilatan logam, maka dapat diduga terdapat bakteri *Escherichia coli*.

3.4 Variabel Penelitian

Suatu benda yang bentuknya dipilih oleh peneliti disebut sebagai variabel. Fokus dari fleksibel adalah untuk mengekstrak informasi dari objek sehingga dapat diambil. Faktor ada dua macam, yaitu faktor otonom (faktor bebas) dan faktor lingkungan (faktor bawahan) (Masturoh Imas,2018)

Pada eksplorasi ini :

1. Hygiene Sanitasi Makanan
2. Kandungan Bakteri *Escherichia Coli* pada Air Minum

3.5 Definisi Operasional

Definisi operasional adalah suatu variabel yang akan diselidiki secara operasional di lapangan untuk mempermudah pengumpulan dan pengolahan data bagi peneliti (Masturoh Imas, 2018)

Tabel 3.1 Definisi Operasional

| No. | Variabel | Definisi Operasional | Cara Ukur | Alat Ukur | Hasil Ukur |
|-----|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Hygiene sanitasi makanan meliputi : | Upaya pedagang dalam menjaga kebersihan dengan menitikberatkan pada usaha-usaha. | Observasi dan Kuisione r | Kuisione r dan checklist | 1. Tidak memenuhi syarat, jika skor penelitian <7 2. Kurang memenuhi syarat, jika skor 7-12 3. Memenuhi syarat, jika skor ≥ 13 |
| | a.Kebersihan Peralatan | Kondisi alat yang digunakan oleh pedagang dalam keadaan | Observasi dan Kuisione r | Kuisione r dan checklist | 1. Tidak memenuhi syarat <3 indikator |

| | | | | | |
|----|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | bersih tidak berkarat dan selalu dicuci | | | 2. Memenuhi syarat jika, 3 indikator tercapai |
| | b.Pengolahan Makanan | Bahan yang digunakan dalam keadaan baik, tidak menggunakan pengawet, pewarna dan ppenyedap rasa | Observasi dan Kuisione r | Kuisiion er dan checklist | 1. Tidak memenuhi syarat jika <4 indikator 2. Memenuhi syarat jika, 4 indikator tercapai |
| | c.Lokasi Penjualan | Memiliki lokasi penjualan yang bersih, jauh dari spal, genangan air dan jauh dari tempat sampah | Observasi dan Kuisione r | Kuisiion er dan checklist | 1. Tidak memenuhi syarat jika 3 indikatator 2. Memenuhi syarat jika, 3 indikator tercapai |
| | d.Penyimpanan Makanan | Pedagang yang mempunyai penyimpanan untuk menjaga estetika dan kualitas makanan | Observasi dan Kuisione r | Kuisiion er dan checklist | 1. Tidak memenuhi syarat jika 2 indikator 2. Memenuhi syarat jika, 2 indikaror tercapai |
| 2. | Kandungan Bakteri Escherichia Coli | Esherichia Coli yaitu bagian bakteri yang tergolong coliform dan hidup dengan normal pada kotoran individu ataupun binatang | Metode MPN | Uji Laborat orium | Jika YA = 1 Jika TIDAK = 0 Memenuhi syarat apabila tidak ada E.Coli pada Sampel |

3.6 Aspek Pengukuran

3.6.1 Aspek pengukuran Hygiene Sanitasi

Aspek penghitungan pada eksplorasi ini memerlukan skala Guttman, dan juga dikenal sebagai skala scalogram. Skala Guttman terdiri dari beberapa pertanyaan yang diatur secara berurutan untuk mengukur sikap tertentu seseorang. Skala ini dirancang untuk

menghasilkan jawaban yang jelas dan konsisten. Untuk mengukur kebersihan dan higienitas air minum, digunakan lembar observasi dan wawancara dengan pertanyaan yang memiliki dua kemungkinan jawaban, yaitu "ya" dan "tidak". Adapun penghitungan dilakukan sebagai berikut:

a. Hygiene sanitasi makanan, diucapkan

Mencukupi ketentuan jika skor ≥ 13

Kurang mencukupi ketentuan jika skor 7-12

Tidak mencukupi ketentuan jika < 7 .

Hygiene sterilisasi pangan

1. Kebersihan Peralatan

a. Mencukupi ketentuan apabila terpenuhi 3 penanda khususnya (mempunyai penutup, peralatan cuci, mempunyai peralatan makan)

b. Tidak mencukupi ketentuan apabila < 3 penunjuk.

2. Pengolahan Makanan

a. Mencukupi kebutuhan dengan asumsi 4 petunjuk terpenuhi yaitu (membersihkan bahan, menyembunyikan bahan yang ditangani, bahan baru tidak dihentikan, dan tidak menggunakan bahan tambahan)

b. Tidak mencukupi ketentuan bila < 4 penandai

3. Lokasi Penjualan

a. Memenuhi persyaratan terpenuhinya tiga indikator (jauh dari SPAL, jauh dari tumpukan sampah, dan tidak ada genangan air)

b. Tidak mencukupi ketentuan apabila < 3 penunjuk

4. Penyimpanan Makanan

- a. Memenuhi prasyarat dengan asumsi bahwa 2 penanda terpenuhi, khususnya (mempunyai persiapan, kompartemen mempunyai bagian atas)
- b. Tidak mencukupi ketentuan jika <2 petunjuk

3.6.2 Aspek pengukuran Keberadaan Escherichia Coli pada air minum

Air minum adalah air yang telah melalui siklus penanganan untuk memenuhi kebutuhan kesehatan dan layak untuk langsung dimanfaatkan. Air tersebut berasal dari berbagai sumber, antara lain air yang disalurkan melalui jaringan pipa, air yang ditampung dalam tangki, air dalam kemasan, serta air yang digunakan untuk membuat makanan dan minuman yang disajikan kepada warga. (Permenkes RI NO. 492/MENKES/PER/IV/2010).

Memenuhi Syarat : jika air tersebut mencukupi ketentuan, yaitu syarat bakteriologi, diantaranya :Tidak mengandung kuman penyakit seperti disentri, tipus, atau kolera, dan bakteri patogen penyebab penyakit harus ada 0 dalam 100 ml sampel (air minum, air masuk ke sistem distribusi) jika air mencukupi syarat yaitu syarat bakteriologis.

Tidak Memenuhi Syarat : jika tidak sama dengan kriteria sebelumnya

Ada tidaknya bakteri Escherichia Coli pada sampel Air Minum Isi Ulang ditunjukkan dengan ciri khas warna hijau metalik pada media selektif EMBA, hijau pada media SCA, merah atau kuning pada media SIM; jika indole dijatuhkan tidak menghasilkan H₂S; dan pergerakan

bakteri yang terlihat. Pada medium TSIA, bagian slant (lereng) bersifat asam sedangkan bagian butt (bawah) bersifat asam yang menghasilkan gas dan H₂S. dengan warna kuning pada medium urea, warna merahnya pada Methyl Red, dan pada dasarnya dijumpai dalam usu besar individu.

- a. Mencukupi ketentuan apabila negatif bakteri E.coli pada sampel (Permenkes RI No. 492/MENKES/PER/IV/2010)
- b. Tidak mencukupi ketentuan apabila positif bakteri E.coli pada sampel

3.7 Tehnik Pengumpulan Data

3.7.1 Jenis Data

1. Data Primer

Data primer yaitu informasi yang dikumpulkan oleh peneliti langsung dari sumber yang bersangkutan dan berasal dari uji laboratorium terhadap kualitas air minum

2. Data Sekunder

Data sekunder hasil pengolahan pasar lokal yang bertugas menjalankan pasar, serta artikel eksplorasi dan jurnal yang mendukung pemeriksaan ini. Mengumpulkan informasi dilakukan dengan memperoleh tulisan-tulisan yang berkaitan dengan eksplorasi ini.

3.7.2 Alat dan Instrumen Data

1. Metode Wawancara

Peneliti dan pemilik warung makan di pasar Horas Jaya daerah Pematang Siantar melakukan Tanya jawab untuk mengumpulkan informasi tertentu melalui tanya jawab.

2. Metode Observasional/pengamatan

Observasi dilakukan dengan cara mengamati langsung aktivitas penjual dan pedagang makanan di lokasi eksplorasi.

3. Kuisisioner

Penjual makanan di Pasar Tradisional Kecamatan Medan Area dan Kecamatan Medan Perjuangan akan diminta menjawab pertanyaan mengenai teknik mengumpulkan data ini.

4. Pemeriksaan Laboratorium

Adanya bakteri E. coli pada sampel air yang telah dikumpulkan menjadi fokus pemeriksaan laboratorium

5. Prosedur Pengumpulan Data

Pengolahan informasi yaitu sebuah teknik untuk memproses info pada eksplorasi (Hasan, 2011). Siklus pada mengelolah informasi yaitu :

a. Editing (Penyuntingan Setelah informasi responden terkumpul, peneliti melakukan penyuntingan untuk memastikan bahwa jawaban kuesioner

sudah akurat. Pengumpulan data harus diulang jika jawaban yang diisi salah pada tahap editing. (Masturoh Imas, 2018).

b. Pengkodean: Peneliti mengelompokkan pertanyaan dan mengkodekannya dengan angka untuk setiap fleksibel pada tahap ini.

c. Bagian, mengisi dan memasukkan informasi pada segmen sesuai kode untuk setiap pertanyaan.

d. Menyusun adalah memperkenalkan informasi yang sudah didapat melalui eksplorasi dalam struktur tabel.

3.8 Analisis Data

Analisis univariat dari informasi yang dikumpulkan dari pengamatan dan wawancara akan digunakan. Analisa yang diperlukan agar menentukan karakter dari semua fleksibel yang ingin dievaluasi dikenal sebagai analisis univariat. Hasil analisis ingin disiapkan dalam pola table distribusi frekuensi dan dijelaskan saat menggunakan literatur akademik terkait.

Hasil analisis disajikan sebagaigambaran hygiene sanitasi minuman. Serta hasil laboratorium dan seluruh analisis yang dilakukan, metode deskriptif dijelaskan kepada pembaca melalui narasi sehingga non-spesialis pun dapat memahaminya.