

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan adalah *analitic observasional* dengan rancangan *cross sectional* yaitu suatu penelitian untuk mempelajari dinamika korelasi antara faktor-faktor risiko dengan efek, dengan cara pendekatan, observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat (*point time approach*) (Notoatmodjo, 2018:26).

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di rumah makan wilayah kerja UPTD Puskesmas Natar. Sedangkan untuk pemeriksaan bakteriologis (angka kuman makanan) dilakukan di Laboratorium Jurusan Kesehatan Lingkungan. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Mei - Juni tahun 2022.

C. Subyek Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah rumah makan di wilayah kerja UPTD Puskesmas Natar. Total populasi yaitu sebanyak 18 rumah makan.

2. Sampel

Sampel adalah objek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi (Notoatmodjo, 2018:115). Teknik pengambilan sampel yaitu menggunakan total sampling atau sampling jenuh yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2017:85).

Sampel dalam penelitian ini pada variabel independen 36 responden penjamah makanan dan pada variabel dependen 36 sampel makanan. Terdapat kriteria responden yang telah ditentukan oleh peneliti yaitu dua penjamah makanan pada setiap rumah makan yang berperan dalam pengolahan makanan dan bersedia untuk di wawancarai. Kriteria sampel makanan yang telah ditentukan oleh peneliti yaitu dua jenis makanan berupa daging ayam dan sayur. Makanan tersebut merupakan jenis makanan yang disukai bakteri, karenanya cepat menjadi rusak (Indraswati, 2016:7).

Prosedur Pengambilan Sampel Makanan :

- a. Siapkan kotak pendingin (*cooling box*), pembungkus sampel untuk makanan yang telah disterilisasi
- b. Tuang alkohol 70% pada tangan dan area sekitar yang ingin digunakan untuk mengambil sampel, agar lebih steril tangan menggunakan sarung tangan
- c. Letakkan lampu bunsen dekat dengan sampel yang ingin diambil, agar tidak adanya bakteri yang tidak berasal dari sampel tersebut menempel, yang menyebabkan tidaknya akurat hasil pemeriksaan
- d. Ambil dan timbang sekitar 25 gram sampel
- e. Pembungkus sampel dengan kuat dan tidak adanya kedap udara dan masukkan

kedalam kotak pendingin atau *cooling box*

- f. Berikan label pada pembungkus sampel yang berisi nomor kode dan tanggal pengambilan
- g. Kirim segera sampel ke laboratorium setelah pengambilan, sampel harus sudah sampai di laboratorium pemeriksa dalam waktu 1 x 24 jam

(SNI 2897:2008:3 Metode Pengujian Cemarkan Mikroba dalam Daging, Telur dan Susu, serta Hasil Olahannya).

D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1. Variabel Bebas (Independen Variable)** yaitu variabel bebas dalam penelitian ini adalah personal hygiene penjamah makanan, pemilahan dan penyimpanan bahan baku makanan, cara pengolahan makanan, peralatan pengolahan makanan, pengangkutan makanan jadi, penyimpanan makanan jadi dan penyajian makanan
- 2. Variabel Terikat (Dependen Variable)** yaitu variabel terikat dalam penelitian ini adalah angka kuman makanan.

E. Definisi Operasional

Tabel 3.1
Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
A. Variabel Independen						
1	<i>Personal Hygiene</i> Penjamah Makanan	Upaya pemeliharaan kebersihan penjamah makanan	Observasi	Checklist	1 = Baik \geq 50% 0 = Kurang baik < 50%	Nominal
2	Pemilahan dan Penyimpanan Bahan Baku Makanan	Pemilahan bahan baku makanan , perlindungan bahan baku dari bahaya- bahaya bahan kimia atau pertumbuhan mikroorganisme patogen dan pembentukan toksin selama transportasi Penyimpanan bahan baku makanan , suatu tata cara menata, menyimpan, memelihara bahan makanan kering dan basah serta mencatat serta pelaporannya.	Observasi	Checklist	1 = Baik \geq 50% 0 = Kurang baik < 50%	Nominal
3	Cara Pengolahan Makanan	Proses pengubahan bentuk dari bahan mentah menjadi makanan jadi atau masak siap santap.	Observasi	Checklist	1 = Baik \geq 50% 0 = Kurang baik < 50%	Nominal

4	Peralatan Pengolahan Makanan	Berbagai benda atau perkakas yang digunakan untuk mengolah suatu masakan.	Observasi	Checklist	1 = Baik \geq 50% 0 = Kurang baik $<$ 50%	Nominal
5	Pengangkutan Makanan Jadi	Mengangkut makanan dengan kendaraan pengangkut disediakan khusus dan tidak bercampur dengan keperluan mengangkut bahan lain.	Observasi	Checklist	1 = Baik \geq 50% 0 = Kurang baik $<$ 50%	Nominal
6	Penyimpanan Makanan Jadi	Menyimpan dan menempatkan makanan yang telah jadi masak.	Observasi	Checklist	1 = Baik \geq 50% 0 = Kurang baik $<$ 50%	Nominal
7	Penyajian Makanan	Suatu cara untuk menyuguhkan makanan kepada orang untuk di santap secara keseluruhan.	Observasi	Checklist	1 = Baik \geq 50% 0 = Kurang baik $<$ 50%	Nominal
B.	Variabel Dependen					
1	Angka kuman makanan (Jenis makanan daging ayam dan sayur)	Jumlah angka kuman yang terdapat pada makanan ditunjukkan dengan nilai koloni/g pada pemeriksaan laboratorium	Pemeriksaan Laboratorium	Metode ALT (Angka Lempeng Total)	1 = Memenuhi syarat, jika angka kuman $<$ nilai batas cemar maksimum 0 = Tidak memenuhi syarat kesehatan, jika angka kuman $>$ nilai batas cemar maksimum Sumber : Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan	Ordinal

					<p>No. 13 Tahun 2019 Tentang Batas Maksimal Cemar Mikroba dalam Pangan Olahan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Makanan daging, daging unggas dan hewan buruan, yang dihaluskan, dan diolah dengan perlakuan panas dengan Angka Lempeng Total (ALT) 10^6 koloni/g. 2. Makanan sayur, rumput laut, kacang, biji-bijian kering (sayuran kering) dengan Angka Lempeng Total (ALT) 10^5 koloni/g. 	
--	--	--	--	--	---	--

F. Teknik Pengumpulan Data

Jenis dan sumber data yang digunakan adalah data primer yaitu :

1. Observasi

Observasi yaitu melakukan pengamatan secara langsung, hal tersebut dilakukan untuk mengetahui perilaku penjamah makanan.

2. Pemeriksaan Bakteriologis (Angka Kuman)

Pemeriksaan angka kuman pada makanan dilakukan dengan menggunakan metode ALT (Angka Lempeng Total).

G. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

Data yang diperoleh melalui tahap-tahap antara lain :

- a. *Editing*, merupakan kegiatan untuk melakukan pengecekan isian formulir atau kuesioner apakah jawaban yang ada pada kuesioner sudah jelas, lengkap, relevan dan konsisten.
- b. *Coding*, yaitu melakukan pemberian kode-kode tertentu dengan tujuan mempersingkat dan mempermudah pengolahan data.
- c. *Entrying*, yaitu data yang telah di edit dan diberi kode kemudian diproses ke dalam program komputer.
- d. *Cleaning*, yaitu melihat kembali data yang telah dimasukkan atau sudah dibersihkan dari kesalahan, baik dalam pengkodean atau pada *entry* data.
- e. *Tabulating*, menyusun data dalam bentuk tabel distribusi frekuensi.

2. Analisis Data

a. Analisis Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Bentuk analisis univariat tergantung dari jenis datanya. Untuk data numerik, digunakan nilai mean dan atau rata-rata, median dan standar deviasi (Notoadmodjo, 2018:182).

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi. Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen (Notoadmodjo, 2018:183).

Penelitian ini menggunakan uji *Chi Square* (Uji Kai Kuadrat). Uji Kai Kuadrat adalah untuk menguji perbedaan proporsi atau persentase antara beberapa kelompok data. Dilihat dari segi datanya uji kai kuadrat digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel kategorik dengan variabel kategorik (Halim, 2020:8).

1) Rumus Uji *Chi Square*

$$x^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

$$E = \frac{\text{Jumlah Sebaris} \times \text{Jumlah Sekolom}}{\text{Jumlah Total}}$$

Keterangan :

χ^2 = Nilai *Chi Square*

O = *Observed Frequency* → frekuensi aktual yang terjadi pada sampel penelitian

E = *Expected Frequency* → frekuensi harapan adalah estimasi frekuensi yang terjadi bila kondisi H_0 benar (Halim, 2020:9).

2) Rumus Derajat Kebebasan (*degree of freedom*)

Derajat bebas adalah banyaknya kategori dikurangi satu (Luknis dan Sutanto, 2018).

$$df = (B - 1) (K - 1)$$

Keterangan :

B = Baris kontingensi tabel untuk hasil pengukuran "Ya" dan "Tidak" = 2 baris

K = Kolom kontingensi tabel y (perilaku penjamah makanan) dan tabel z (angka kuman makanan) = 2 kolom (Halim, 2020:9).

3) Perhitungan Derajat Kebebasan

$$df = (2-1) (2-1)$$

$$df = 1 \times 1$$

$$df = 1$$

4) Syarat uji *Chi Square*

a) Besar sampel sebaiknya > 40

b) Tidak boleh ada *cell* dengan frekuensi kenyataan (O) yang nilainya nol

c) Frekuensi harapan (E) yang nilainya < 5 tidak boleh melebihi 20% jumlah *cell*

- Tabel 2 x 2 : tidak boleh ada satupun *cell* dengan $E < 5$
- Tabel 2 x K : maka jumlah *cell* dengan $E < 5$ tidak boleh lebih dari 20% total jumlah *cell* (Halim, 2020:11).

Berdasarkan syarat uji *Chi Square* tersebut, bila syarat uji *Chi Square* tidak terpenuhi, maka digunakan Uji Alternatif yaitu :

1. Uji *Exact Fisher* (untuk tabel 2 x 2)
2. Uji *Kolmogorov - Smirnov* (untuk tabel 2 x K) (Halim, 2020:12).

Tabel 3.2

Uji Alternatif : Uji *Exact Fisher*

Kondisi	Hasil		Jumlah
	Ya	Tidak	
y	A	B	A + B
z	C	D	C + D
Jumlah	A + C	B + D	N

Keterangan :

A = Hasil pengukuran perilaku penjamah makanan terhadap hygiene sanitasi makanan pada tahap pengolahan kategori “Ya”

B = Hasil pengukuran perilaku penjamah makanan terhadap hygiene sanitasi makanan pada tahap pengolahan kategori “Tidak”

C = Hasil pengukuran angka kuman pada makanan kategori “Ya” (Memenuhi Syarat)

D = Hasil pengukuran angka kuman pada makanan kategori “Tidak” (Tidak Memenuhi Syarat)

N = Jumlah total keseluruhan

y = Perilaku penjamah makanan

z = Angka kuman makanan

Rumus :

$$\rho = \frac{(A+B)!(C+D)!(A+C)!(B+D)!}{N!A!B!C!D!}$$

Hasil ρ dari perhitungan uji *Exact Fisher* kemudian dibandingkan dengan level signifikansi yang telah ditentukan di awal penelitian yaitu sebesar 0,05.

Bila $\rho < \alpha$: H_0 ditolak

Bila $\rho > \alpha$: H_0 gagal ditolak (Halim, 2020:14).

5) Menentukan Nilai Kritis

Berdasarkan tingkat signifikansi dan derajat kebebasan (df) yang sudah peneliti tentukan yaitu :

- Tingkat signifikansi sebesar 0,05
- $df = 1$ (Halim, 2020:15).

6) Membandingkan hasil *Chi Square* hitung terhadap nilai kritis *Chi Square* tabel

Tabel 3.3
Chi Square Tabel

<i>df</i>	$\chi^2 \cdot 900$	$\chi^2 \cdot 100$	$\chi^2 \cdot 050$	$\chi^2 \cdot 025$	$\chi^2 \cdot 010$	$\chi^2 \cdot 005$
1	0,016	2,706	3,841	5,024	6,635	7,879
2	0,211	4,605	5,991	7,378	9,210	10,597
3	0,584	6,251	7,815	9,348	11,345	12,838
4	1,064	7,779	9,488	11,143	13,277	14,860
5	1,610	9,236	11,070	12,833	15,086	16,750

- *Chi Square* hitung > *Chi Square* tabel : Ho ditolak
- *Chi Square* hitung < *Chi Square* tabel : Ho gagal ditolak (Halim, 2020:15).