

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

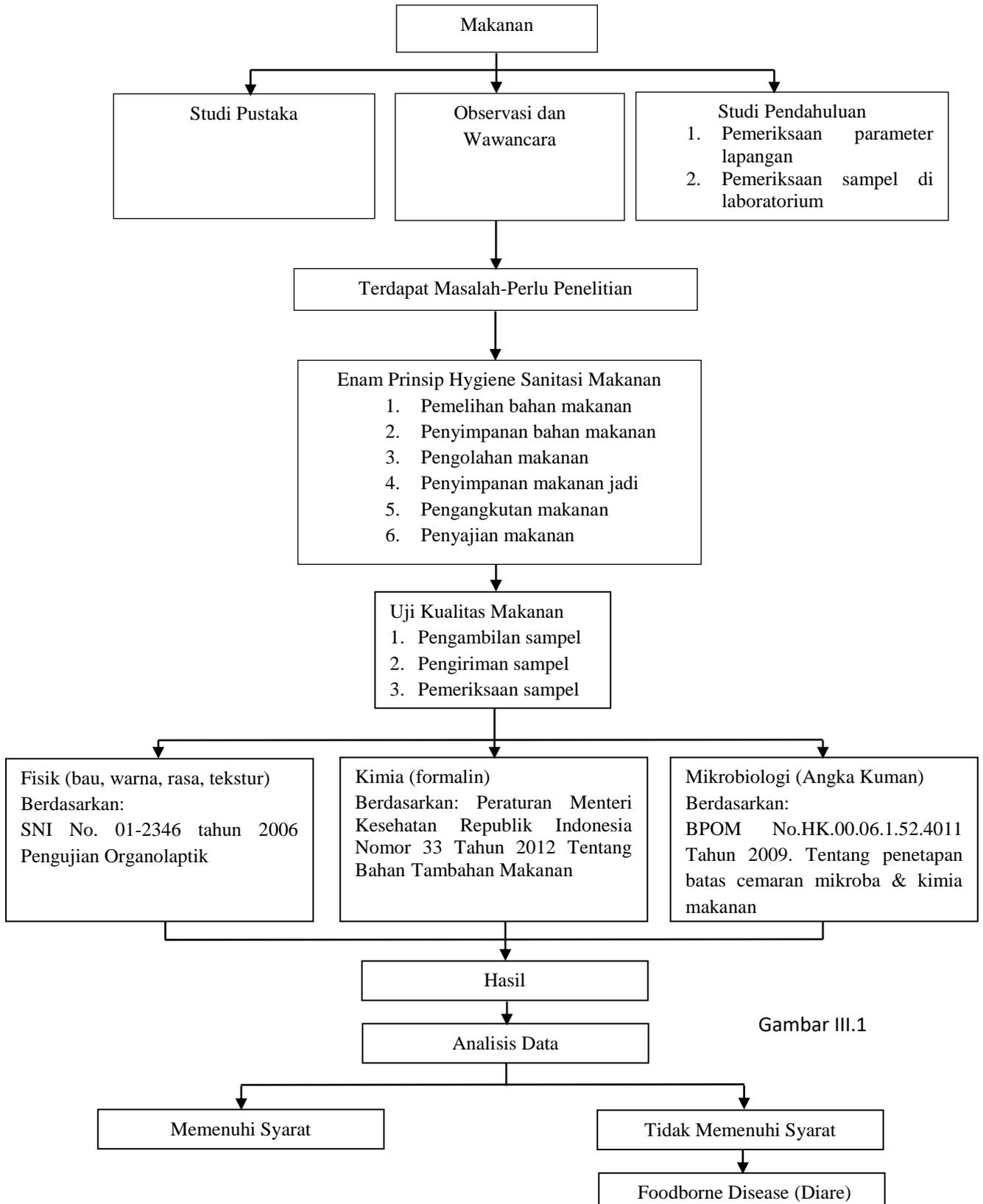
#### **A. Jenis dan Alur Penelitian**

##### **1. Jenis Penelitian**

Jenis Penelitian yang digunakan penulis adalah jenis penelitian deskriptif yaitu suatu penelitian yang bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang suatu keadaan obyektif.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui evaluasi penerapan enam prinsip hygiene sanitasi makanan pada Pondok Pesantren Baitul Ulum. Dan menggunakan pendekatan purposive sampling sebab dalam waktu bersamaan data dikumpulkan dan variable hanya satu kali pengukuran pada saat itu juga. Pengumpulan data untuk penelitian ini menggunakan lembar observasi dan uji kualitas makanan sebagai data penguat.

## 2. Alur Penelitian



Gambar III.1

## **B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

### 1. Lokasi Penelitian

- a. Pondok Pesantren Baitul Ulum yang terletak di Desa Puntukdoro Kecamatan Plaosan Kabupaten Magetan sebagai lokasi observasi dan tempat pengambilan sampel.
- b. Laboratorium Poltekkes Kemenkes Surabaya Prodi D3 Sanitasi Kampus Magetan sebagai tempat pemeriksaan kimia dan mikrobiologi.

### 2. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan Maret sampai Mei 2022

## **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

### 1. Populasi Penelitian

- a. Semua obyek 6 prinsip hygiene sanitasi makanan penelitian di Pondok Pesantren Baitul Ulum yang meliputi:
  - 1) Pemilihan bahan makanan
  - 2) Penyimpanan bahan makanan
  - 3) Pengolahan makanan
  - 4) Penyimpanan makanan jadi
  - 5) Pengangkutan makanan
  - 6) Penyajian makanan
- b. Makanan yang di produksi Pondok Pesantren Baitul Ulum

### 2. Sampel Penelitian

- a. Pengambilan sampel pada penelitian ini digunakan untuk pemeriksaan laboratorium guna mendukung atau penguat hasil dari observasi penilaian enam prinsip hygiene sanitasi makanan.
- b. Pondok Pesantren Baitul Ulum mempunyai daftar menu makan yang telah ditetapkan. Dalam penelitian ini makanan yang dipilih sebagai sampel adalah satu porsi makan pagi, makan siang, atau makan malam. Adapun sampel yang di ambil meliputi:
  - 1) Satu porsi untuk pemeriksaan fisik (organolaptik)
  - 2) Satu porsi untuk pemeriksaan kimia (formalin)
  - 3) Satu porsi untuk pemeriksaan mikrobiologi (angka kuman)

### 3. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu purposive sampling yang menetapkan pertimbangan tertentu yang harus dipenuhi oleh sampel yang digunakan dalam penelitian.

#### 1) Teknik Penilaian Enam Prinsip Hygiene Sanitasi

Alat:

- 1) Alat tulis
- 2) Lembar observasi
- 3) Alat pengukur fisik ruangan (lux meter, hygrometer)

Pemeriksaan: peneliti terjun langsung ke lapangan dengan menggunakan alat yaitu lembar observasi dan alat pengukur fisik ruangan. Penilaian dilakukan dengan cara mengisi lembar observasi sesuai dengan yang diamati dan menilainya sesuai dengan bobot yang telah ditetapkan. Setelah itu dianalisis menggunakan tabel.

#### 2) Teknik Uji Kualitas makanan secara fisik

Alat:

- 1) Lembar observasi
- 2) Alat tulis

Bahan:

- 1) Sampel makanan

Cara pengambilan Sampel:

- 1) Ambil sampel satu porsi makanan
- 2) Tempatkan masing-masing sampel diatas piring
- 3) Sampel siap untuk di uji

Pemeriksaan:

Sampel siap diuji oleh 7 panelis mulai dari warna, aroma, tekstur, dan rasanya, menggunakan alat indra manusia. Setiap panelis akan menguji tiga sampel yaitu sayur, nasi, dan lauk. Lalu diisikan pada lembar form penilaian yang kemudian di analisis hasilnya menggunakan tiga uji yaitu uji deskripsi, uji hedonik, dan uji skor.

### **3) Teknik Uji Kualitas makanan secara kimia**

Alat:

- 1) Pipet
- 2) Bunsen
- 3) Pinset
- 4) Mortar dan alu
- 5) Timbangan
- 6) Tabung reaksi
- 7) Beaker glass
- 8) Korek api

Bahan:

- 1) Sampel makanan
- 2) Formalin test kit
- 3) Aquades
- 4) Label

Cara Pengambilan Sampel:

- 1) Ambil sampel sebanyak 25 gram, gunakan timbangan untuk memastikan beratnya
- 2) Haluskan sampel menggunakan mortar dan alu
- 3) Tambahkan 50 ml aquades kemudian aduk hingga larut seluruhnya
- 4) Masukkan 2 ml sampel yang telah di haluskan ke dalam tabung reaksi dengan pipet
- 5) Tambahkan reagen “formalin 1” sebanyak 3 tetes dan homogenkan
- 6) Tambahkan reagen “formalin 2” sebanyak 5 tetes dan homogenkan
- 7) Tambahkan reagen “formalin 3” sebanyak 3 tetes lalu diamkan selama 15 menit
- 8) Beri label setelah itu kirim ke laboratorium

Pemeriksaan:

Sampel yang diperiksa adalah makanan yang bisa di uji menggunakan parameter uji formalin seperti tahu, ayam, dll. Apabila sampel saat diuji

terjadi perubahan ungu muda menjadi ungu tua, maka sampel positif mengandung formalin.

#### **4) Teknik Uji Kualitas makanan secara mikrobiologi**

Alat:

- 1) Bunsen
- 2) Sendok steril
- 3) Cool box
- 4) Korek api
- 5) Kapas
- 6) Bolpoin

Bahan:

- 1) Sampel makanan
- 2) Plastik klip
- 3) Label
- 4) Alkohol 70 %

Cara Pengambilan Sampel:

- 1) Siapkan alat dan bahan
- 2) Usap alcohol 70% pada kedua tangan sampai siku
- 3) Ambil secara aseptik sampel satu porsi makanan yang akan di periksa beratnya kurang lebih 100 gr
- 4) Masukkan ke dalam plastic klip, kemudian tutup rapat
- 5) Beri label
- 6) Sampel yang akan dikirim ke laboratorium harus dalam keadaan steril dan aseptik (upaya yang dilakukan untuk mencegah masuknya mikroorganisme). Masukkan sampel pada cool box yang sudah diberi es batu, pastikan suhu pada cool box tetap dingin agar tidak merubah kualitas pada sampel makanan yang akan di uji.

Pemeriksaan:

Sampel yang akan diperiksa adalah 1 porsi makan yang terdiri dari nasi, sayur, dan lauk. Hasilnya akan dibandingkan dengan Badan POM RI No. HK.00.06.1.52.4011 Tahun 2009. Baku mutu untuk satu porsi makanan

maksimal 10.000 koloni/gram. Jadi apabila melebihi baku mutu makanan tersebut tidak memenuhi syarat untuk dikonsumsi.

#### D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

##### 1. Variabel Penelitian

- a. Enam prinsip hygiene sanitasi makanan yang meliputi Pemilihan bahan makanan, penyimpanan bahan makanan, pengolahan makanan, penyimpanan makanan jadi, pengangkutan makanan, penyajian makanan
- b. Uji Kualitas makanan yang disajikan di Pondok Pesantren Baitul Ulum yang meliputi:
  - 1) Kualitas fisik (warna, bau, tekstur dan rasa) pada makanan yang disajikan di Pondok Pesantren Baitul Ulum
  - 2) Kualitas kimia (formalin) pada makanan yang disajikan di Pondok Pesantren Baitul Ulum
  - 3) Kualitas bakteriologis (angka kuman) pada makanan yang disajikan di Pondok Pesantren Baitul Ulum.

##### 2. Definisi Operasional

Tabel III.2 Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Kategori
1.	Pemilihan bahan baku makanan	Bahan makanan merupakan bahan yang utama didalam melakukan proses produksi sampai menjadi barang jadi	Lembar observasi	1. Memenuhi syarat (83% - 100%) 2. Tidak memenuhi syarat (50% - 75%)
2.	Penyimpanan bahan makanan	Penyimpanan bahan makann sesuai dengan jenis bahan makanan agar kualitas bahan makanan tetap terjaga	Lembar observasi	1. Memenuhi syarat (78% - 100%) 2. Tidak memenuhi syarat (50% - 77%)
3.	Pengolahan makanan	Pengolahan makanan merupakan proses perubahan bentuk dari bahan mentah menjadi	Lembar observasi	1. Memenuhi syarat (78% - 100%)

		makanan siap saji. Empat aspek pengolahan makanan; peralatan makanan, tempat pengolahan makann, penjamah makanan, proses pengolahan makanan.		2. Tidak memenuhi syarat (50% - 75%)
4.	Penyimpanan makanan jadi	Penyimpanan makanan jadi merupakan kegiatan pemindahan makanan dari tempat pengolahan untuk disimpan ditempat lain, agar tidak terkontaminasi.	Lembar observasi	1. Memenuhi syarat (81% - 100%) 2. Tidak memenuhi syarat (50% - 80%)
5.	Pengangkutan makanan	Pengangkutan makanan yang sehat akan sangat berperan dalam mencegah terjadinya pencemaran makanan.	Lembar observasi	1. Memenuhi syarat (81% - 100%) 2. Tidak memenuhi syarat (50% - 80%)
6.	Penyajian makanan	Penyajian makanan merupakan kegiatan dimulai dari pengangkutan sampai pada saat makanan dihidangkan	Lembar observasi	1. Memenuhi syarat (78% - 100%) 2. Tidak memenuhi syarat (50% - 77%)
7.	Kualitas	Pemeiksaan Secara Fisik yakni suatu penilaian makanan ditinjau dari keadaan fisiknya (warna, aroma, tekstur, dan rasa), pengambilan sampel berdasarkan hasil penilaian di lapangan dengan menggunakan formulir penilaian.	Formulir	SNI 01-2346-2006
		Pemeriksaan secara kimia yakni penilaian makanan ditinjau dari aspek kimia (formalin)	Uji laboratorium	a. Memenuhi Syarat Apabila tidak terjadi

		di tempat pengolahan makanan.		perubahan warna b. Tidak Memenuhi Syarat apabila ada perubahan ungu muda menjadi ungu tua, maka sampel positif mengandung formalin
		Pemeriksaan secara mikrobiologi yakni penilaian makanan ditinjau dari aspek mikrobiologi (angka kuman) di tempat pengolahan makanan.	Uji laboratorium	a. Memenuhi Syarat Angka kuman dibawah 10.000 koloni/gram. (BPOM No.HK.00.0 6.1.52.4011 Tahun 2009) b. Tidak Memenuhi Syarat angka kuman diatas 10.000 koloni/gram. (BPOM No.HK.00.0 6.1.52.4011 Tahun 2009).

## E. Sumber Data

### 1. Data Primer

Data ini diperoleh dari hasil observasi langsung yang dilakukan peneliti di Pondok Pesantren Baitul Ulum dan dilakukan uji kualitas makanan di Laboratorium Poltekkes Kemenkes Surabaya Prodi D3 Sanitasi Kampus Magetan terhadap satu porsi makanan yang dijadikan sampel.

## 2. Data Sekunder

Data ini diperoleh dari perpustakaan, jurnal penelitian terdahulu dan literature yang berhubungan dengan penelitian ini.

## **F. Metode Pengumpulan Data**

### 1. Observasi

Melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek yang akan diteliti mengenai tempat pengolahan makanan.

### 2. Dokumentasi

Dokumentasi untuk proses pengumpulan, pemilahan, pengolahan, dan penyimpanan informasi yang didapat di lapangan. Sehingga ada bukti bahwa peneliti terjun langsung ke lapangan.

### 3. Pemeriksaan laboratorium

Uji laboratorium dilakukan untuk mengetahui kandungan BTP dan angka kuman pada makanan yang diambil dari dapur pengolahan makanan Pondok Pesantren Baitul Ulum

## **G. Metode Pengolahan dan Analisis Data**

### 1. Kriteria Penilaian

Menurut Permenkes RI No. 1096/Menkes/Per/VI/2011 tentang Higiene Sanitasi Jasad Boga. Hasil dari observasi yang menggunakan metode scoring dengan mempertimbangkan bobot dan nilai yang diberikan dalam tiap-tiap variabel. Setiap variabel yang diperiksa diberikan nilai yang sesuai keadaan dan kualitas variabel. Dikategorikan “ya” apabila keadaan yang diperiksa sesuai variabel yang ditentukan, bobotnya 2. Dikategorikan “tidak” apabila keadaan yang diperiksa tidak sesuai variabel yang ditentukan, bobotnya 1.

Cara Penilaian:

a) Pemilihan Bahan Makanan

$$\begin{aligned}\text{Nilai maksimal} &= \text{Nilai tertinggi} \times \text{Jumlah pertanyaan} \\ &= 2 \times 6 \\ &= 12\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Nilai minimal} &= \text{Nilai terendah} \times \text{Jumlah pertanyaan} \\ &= 1 \times 6 \\ &= 6\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Interval} &= \frac{\text{Nilai maksimal} - \text{Nilai minimal}}{\text{Kategori}} \\ &= \frac{12-6}{2} \\ &= 3\end{aligned}$$

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Nilai yang diperoleh}}{\text{Nilai maksimal}} \times 100 \%$$

$$\text{Memenuhi syarat} = 10 - 12 (83\% - 100\%)$$

$$\text{Tidak Memenuhi Syarat} = 6 - 9 (50\% - 75\%)$$

b) Penyimpanan Bahan Makanan

$$\begin{aligned}\text{Nilai maksimal} &= \text{Nilai tertinggi} \times \text{Jumlah pertanyaan} \\ &= 2 \times 11 \\ &= 22\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Nilai minimal} &= \text{Nilai terendah} \times \text{Jumlah pertanyaan} \\ &= 1 \times 11 \\ &= 11\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Interval} &= \frac{\text{Nilai maksimal} - \text{Nilai minimal}}{\text{Kategori}} \\ &= \frac{22-11}{2} \\ &= 5,5=6\end{aligned}$$

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Nilai yang diperoleh}}{\text{Nilai maksimal}} \times 100 \%$$

$$\text{Memenuhi syarat} = 17- 22 (78\% - 100\%)$$

$$\text{Tidak Memenuhi Syarat} = 11 - 17 (50\% - 77\%)$$

c) Pengolahan Makanan

$$\begin{aligned}\text{Nilai maksimal} &= \text{Nilai tertinggi} \times \text{Jumlah pertanyaan} \\ &= 2 \times 14 \\ &= 28\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Nilai minimal} &= \text{Nilai terendah} \times \text{Jumlah pertanyaan} \\ &= 1 \times 14 \\ &= 14\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Interval} &= \frac{\text{Nilai maksimal} - \text{Nilai minimal}}{\text{Kategori}} \\ &= \frac{28 - 14}{2} \\ &= 7\end{aligned}$$

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Nilai yang diperoleh}}{\text{Nilai maksimal}} \times 100 \%$$

$$\text{Memenuhi syarat} = 22 - 28 (78\% - 100\%)$$

$$\text{Tidak Memenuhi Syarat} = 14 - 21 (50\% - 75\%)$$

d) Penyimpanan Makanan Jadi

$$\begin{aligned}\text{Nilai maksimal} &= \text{Nilai tertinggi} \times \text{Jumlah pertanyaan} \\ &= 2 \times 5 \\ &= 10\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Nilai minimal} &= \text{Nilai terendah} \times \text{Jumlah pertanyaan} \\ &= 1 \times 5 \\ &= 5\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Interval} &= \frac{\text{Nilai maksimal} - \text{Nilai minimal}}{\text{Kategori}} \\ &= \frac{10 - 5}{2} \\ &= 2,5 = 3\end{aligned}$$

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Nilai yang diperoleh}}{\text{Nilai maksimal}} \times 100 \%$$

$$\text{Memenuhi syarat} = 8 - 10 (81\% - 100\%)$$

$$\text{Tidak Memenuhi Syarat} = 5 - 8 (50\% - 80\%)$$

e) Pengangkutan Makanan

$$\begin{aligned}\text{Nilai maksimal} &= \text{Nilai tertinggi} \times \text{Jumlah pertanyaan} \\ &= 2 \times 5 \\ &= 10\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Nilai minimal} &= \text{Nilai terendah} \times \text{Jumlah pertanyaan} \\ &= 1 \times 5 \\ &= 5\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Interval} &= \frac{\text{Nilai maksimal} - \text{Nilai minimal}}{\text{Kategori}} \\ &= \frac{10 - 5}{2} \\ &= 2,5 = 3\end{aligned}$$

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Nilai yang diperoleh}}{\text{Nilai maksimal}} \times 100 \%$$

$$\text{Memenuhi syarat} = 8 - 10 (81\% - 100\%)$$

$$\text{Tidak Memenuhi Syarat} = 5 - 8 (50\% - 80\%)$$

f) Penyajian Makanan

$$\begin{aligned}\text{Nilai maksimal} &= \text{Nilai tertinggi} \times \text{Jumlah pertanyaan} \\ &= 2 \times 9 \\ &= 18\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Nilai minimal} &= \text{Nilai terendah} \times \text{Jumlah pertanyaan} \\ &= 1 \times 9 \\ &= 9\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Interval} &= \frac{\text{Nilai maksimal} - \text{Nilai minimal}}{\text{Kategori}} \\ &= \frac{18 - 9}{2} \\ &= 4,5 = 5\end{aligned}$$

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Nilai yang diperoleh}}{\text{Nilai maksimal}} \times 100 \%$$

$$\text{Memenuhi syarat} = 14 - 18 (78\% - 100\%)$$

$$\text{Tidak Memenuhi Syarat} = 9 - 14 (50\% - 77\%)$$

g) Penilaian Fisik (Organolaptik)

Uji organolaptik dilakukan pada Laboratorium Poltekkes Kemenkes Surabaya. Uji organolaptik dilakukan dengan menggunakan kepekaan alat indra manusia. Sampel akan diuji oleh 7 panelis dan didampingi oleh seseorang yang memiliki keterampilan memasak. Ada tiga sampel yang akan diuji yaitu nasi, sayur, dan lauk. Penilaian akan dilakukan mulai dari warna, bau, rasa, dan tekstur. Uji organolaptik yang dilakukan ada 3 yaitu uji deskripsi, uji hedonik, dan uji skor Menurut Standart Nasional Indonesia Nomor 01-2346 Tahun 2006 tentang Petunjuk Pengujian Organoleptik dan atau Sensori, data yang diperoleh dari hasil uji deskripsi masing-masing panelis pada lembar penilaian lalu dikompilasi dan dianalisis menjadi suatu kesimpulan yang menyatakan spesifikasi warna, bau, rasa dan tekstur, sedangkan data yang diperoleh dari lembar penilaian uji hedonik dan uji skor ditabulasi dan ditentukan nilai mutunya dengan mencari hasil rerata pada setiap panelis pada tingkat kepercayaan 95%. Untuk menghitung interval nilai mutu rerata dari setiap panelis digunakan rumus sebagai berikut :

$$P \left[ \bar{x} - \left( \frac{1,96 \cdot s}{\sqrt{n}} \right) \right] \leq \mu \leq \left[ \bar{x} + \left( \frac{1,96 \cdot s}{\sqrt{n}} \right) \right] \cong 95\%$$

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}}$$

Keterangan :

N	:	Banyaknya panelis
S <sup>2</sup>	:	Keragaman nilai mutu
1,96	:	Koefisien standar deviasi pada taraf 95%
$\bar{x}$	:	Nilai mutu rata-rata

$x_i$  : Nilai mutu dari panelis ke  $i$ , dimana  $i =$   
1,2,3.....n

S : Simpangan baku nilai mutu

Nilai interval dari hasil uji hedonik untuk nilai akhir diambil nilai yang terkecil dan dalam bentuk 1 angka di belakang koma dan dikonversikan ke tingkat kesukaan yaitu:

Nilai	Tingkat kesukaan
9	: Amat sangat suka
8	: Sangat suka
7	: Suka
6	: Agak suka
5	: Netral
4	: Agak tidak suka
3	: Tidak suka
2	: Sangat tidak suka
1	: Amat sangat tidak suka

Jika angka di belakang koma kurang dari lima maka angka di depan koma tetap, tetapi apabila angka di belakang koma lebih dari lima maka angka di depan koma naik satu angka. Jika angka di belakang koma lima maka nilai tetap. Kriteria penilaian uji organoleptik berdasarkan tingkat kesukaan panelis yaitu:

- Kriteria Baik yaitu jika nilai  $\geq 7$
- Kriteria Tidak Baik yaitu jika nilai  $< 7$

#### h) Penilaian Keseluruhan

Nilai maksimal = Nilai tertinggi x Jumlah pertanyaan

$$= 2 \times 50$$

$$= 100$$

Nilai minimal = Nilai terendah x Jumlah pertanyaan

$$= 1 \times 50$$

$$= 50$$

$$\begin{aligned} \text{Interval} &= \frac{\text{Nilai maksimal} - \text{Nilai minimal}}{\text{Kategori}} \\ &= \frac{100 - 50}{2} \\ &= 25 \\ \text{Nilai akhir} &= \frac{\text{Nilai yang diperoleh}}{\text{Nilai maksimal}} \times 100 \% \\ \text{Memenuhi syarat} &= 76 - 100 (76 \% - 100\%) \\ \text{Tidak Memenuhi Syarat} &= 50 - 75 (50\% - 75\%) \end{aligned}$$

## 2. Metode Pengolahan Data

### a. Editing

Merupakan kegiatan Untuk memeriksa kembali kebenaran data yang diperoleh pada pengisian lembar penilaian agar tidak terjadi.

### b. Coding

Merupakan cara untuk mengklasifikasikan data berdasarkan kategorinya

### c. Tabulating

Merupakan cara memasukkan data yang telah diperoleh kedalam tabel untuk memudahkan dalam menganalisa data

## 3. Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menganalisis hasil observasi dan uji laboratorium secara deskriptif. Kemudian dianalisis dan dikategorikan dalam bentuk tabel. Data hasil observasi dan pemeriksaan laboratorium dianalisis berdasarkan peraturan yang dipakai, yakni;

a. Menganalisa hasil observasi dari penerapan prinsip hygiene sanitasi makanan berdasarkan Permenkes Nomor 1096 Tahun 2011

b. Uji organolaptik yang dilakukan panelis dengan mengacu Standar Nasional Indonesia Nomor 01-2346 Tahun 2006. Hasilnya dianalisis menjadi suatu kesimpulan yang menyatakan spesifikasi keadaan makanan tersebut sebenarnya.

- c. Membandingkan hasil laboratorium kimia (formalin) dengan standar baku mutu dari surat Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 33 Tahun 2012 Tentang Bahan Tambahan Makanan
- d. Membandingkan hasil laboratorium mikrobiologi (angka kuman) dengan BPOM No.HK.00.06.1.52.4011 Tahun 2009