

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian

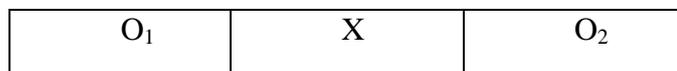
1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan studi Pra-Eksperimen (*Pra - Experiment*). Dikatakan Pre-Eksperimen, karena belum merupakan eksperimen sungguh-sungguh masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Hal ini dapat terjadi, karena tidak adanya variabel kontrol, dan sampel tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2015).

Pra-Eksperimen pada penelitian ini yaitu untuk membandingkan persentasi penurunan angka kuman sebelum dan setelah mengalami perlakuan atau pengolahan. Rancangan ini berguna untuk mendapatkan informasi awal terhadap pertanyaan yang ada dalam penelitian (Sugiyono, 2010).

2. Desain Penelitian

Desain yang digunakan adalah desain *One-Group Pretest-Posttest Design*. Dalam desain ini terdapat pretest sebelum diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan (Restu Arti Setia, 2014).



Gambar III.1 Desain Penelitian

Keterangan :

O₁ : Pre-test (sebelum perlakuan diberikan)

X : Treatment (perlakuan terhadap piring)

O₂ : Post-test (setelah perlakuan diberikan)

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

a. Pembuatan Sabun

Laboratorium Kimia Prodi D-III Kesehatan Lingkungan Kampus Magetan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya.

b. Pengambilan Sampel

Laboratorium Mikrobiologi Prodi D-III Kesehatan Lingkungan Kampus Magetan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya.

c. Pemeriksaan Sampel

Laboratorium Mikrobiologi Prodi D-III Kesehatan Lingkungan Kampus Magetan Politeknik Kesehatan Kemenkes Surabaya dan di periksa oleh petugas laboratorium..

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan mulai bulan Januari – Juni 2020.

C. Tahapan Penelitian

1. Metode Pembuatan Sabun

Untuk pembuatan sabun cuci piring dari bahan baku minyak jelantah yaitu sebagai berikut :

a. Menyiapkan alat dan bahan

1) Alat :

- a) Pemanas stirrer
- b) Termometer
- c) Hot Plate
- d) Gelas beaker 400 mL
- e) Gelas ukur 100 mL
- f) Erlenmeyer 250 mL
- g) Kertas saring
- h) Corong kaca
- i) Pengaduk

2) Bahan

- a) Minyak jelantah
- b) KOH 0,5 N 20%, 30%, 40%
- c) Gliserin
- d) Texaphon
- e) Aquadest
- f) Ampas Tebu

b. Pengolahan ampas tebu

- 1) Menyiapkan ampas tebu yang diperoleh dari sisa-sisa penggilingan sari tebu.
- 2) Mencuci bersih ampas tebu dari kotoran-kotoran yang melekat dan dipotong halus.
- 3) Ampas tebu tersebut dijemur di bawah terik matahari.

c. Proses penjernihan minyak jelantah

- 1) Menyiapkan sebanyak 100 ml minyak jelantah dalam erlenmeyer.
- 2) Memasukkan ampas tebu dengan berat 5 gr ke dalam minyak tersebut.
- 3) Minyak dan ampas tebu direndam 2-3 hari hingga kondisi optimum, lalu disaring.

d. Proses pembuatan sabun cuci piring.

- 1) 100 ml minyak jelantah hasil pemurnian dimasukkan ke dalam erlenmeyer (sebanyak 3x) kemudian dipanaskan hingga suhu 70 °C.
- 2) Larutan KOH 0,5 N (20%, 30%, dan 40%) sebanyak 50 ml ditambahkan pada masing-masing minyak dan diaduk dengan stirrer selama 80 menit.
- 3) Menambahkan texaphon sebanyak 15 ml kedalam campuran bahan tersebut, dipanaskan hingga suhu 60 °C kemudian ditambah aquadest 7,5 ml dan diaduk hingga homogen.

- 4) Gliserin sebanyak 15 ml ditambahkan pada campuran bahan tersebut lalu diaduk selama 5 menit.
- 5) Sabun cair yang sudah jadi dipisahkan ke dalam botol kecil (dengan larutan KOH 20%).
- 6) Mengujikan sabun cair terhadap piring dengan uji rectal SWAB di laboratorium, kemudian diberi label (sabun cair X).
- 7) Melakukan pengujian seperti nomor 6 dan 7 (dengan larutan KOH 30%), kemudian diberi label (sabun cair Y).
- 8) Melakukan pengujian seperti nomor 6 dan 7 (dengan larutan KOH 40%), kemudian diberi label (sabun cair Z).

Tabel III.1
Komposisi Pembuatan Sabun

No.	Bahan	Jumlah
1.	Komposisi minyak jelantah	100 ml
2.	Komposisi konsentrasi KOH 20%, 30%, 40% larutan	50 ml/konsentrasi KOH
3.	Komposisi texapon	15 ml
4.	Komposisi aquades	7,5 ml
5.	Komposisi gliserin	15 ml

D. Subyek dan Objek Penelitian

1. Subyek Penelitian

Subyek adalah tempat dimana data untuk variabel penelitian diperoleh (Arikunto, 2010). Subyek dalam penelitian ini adalah variasi konsentrasi KOH (20%, 30%, 40%) yang digunakan pada sabun cair bahan baku minyak jelantah untuk menurunkan angka kuman yang tinggi pada peralatan makan (piring).

2. Objek Penelitian

Obyek adalah suatu atribut dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2012). Objek dalam penelitian ini adalah

piring bersih yang memiliki angka kuman yang tinggi. Hasil sebelum perlakuan menggunakan 3 piring, sesudah perlakuan menggunakan 3 piring, dengan 3 replikasi, dan 2 pemeriksaan yang berjumlah 18 sampel.

E. Teknik pengambilan sampel

Metode sampling yang digunakan peneliti adalah Quota Sampling yaitu dengan cara mengambil jumlah sampel sebanyak jumlah yang telah ditentukan oleh peneliti.

Sampel yang digunakan berupa 3 buah usap dari piring. Jumlah unit percobaan dalam penelitian ini adalah 3 alat makan piring x 3 ulangan x 2 pemeriksaan = 18 unit percobaan.

F. Variabel dan Definisi Operasional

1. Variabel

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2012).

Dalam penelitian ini variabel penelitian tersebut adalah hasil penurunan angka kuman pada alat makan (piring) sesudah perlakuan dengan sabun cair bahan baku minyak jelantah.

2. Definisi Operasional

Tabel III.2
Definisi Operasional

No	Variable	Definisi operasional
1.	Sabun Cuci Piring	Adalah sesuatu yang digunakan untuk membersihkan alat dapur guna membunuh kuman, jamur, bakteri, dan virus.
2.	Minyak Jelantah	Minyak jelantah mengandung senyawa-senyawa yang bersifat karsinogenik, yang terjadi selama proses penggorengan. Mengandung kadar asam lemak jenuh tinggi.
3.	KOH	Merupakan bahan yang larut dalam air berfungsi sebagai alkali dalam pembuatan sabun cair.
4.	Gliserin	Gliserin merupakan cairan kental, jernih, tidak berwarna, hanya berbau khaslemah, bukan bau yang keras atau tidak enak, rasa manis, higroskopis. Gliserin digunakan sebagai pelarut, perawat kulit, penambah viskositas
5.	Texapon	Texapon adalah bahan kimia yang mempunyai fungsi salah satunya mengangkat lemak dan kotoran atau zat yang memiliki sulfaktan.
6.	Angka kuman	Sabun yang baik untuk peralatan dapur salah satunya memiliki syarat bebas dari angka kuman, karena angka kuman pada alat dapur dapat memberikan efek yang buruk terhadap kesehatan tubuh manusia.
7.	Uji SWAB alat makan (piring)	Uji ini dilakukan untuk mengetahui angka kuman yang terdapat dalam piring sebelum dan sesudah perlakuan menggunakan sabun cair.

8.	Perlakuan 1	Perlakuan sesudah menggunakan sabun cair bahan baku minyak jelantah dengan konsentrasi KOH 20%.
9.	Perlakuan 2	Perlakuan sesudah menggunakan sabun cair bahan baku minyak jelantah dengan konsentrasi KOH 30%
10.	Perlakuan 3	Perlakuan sesudah menggunakan sabun cair bahan baku minyak jelantah dengan konsentrasi KOH 40%

G. Sumber Data

1. Data Primer

Dalam penelitian ini penulis memperoleh data primer dari penelitian lapangan yakni dengan cara pre-test dan post-test yang didapat dari hasil uji laboratorium angka kuman yang diteliti di Laboratorium Mikrobiologi Prodi D-III Kesehatan Lingkungan Magetan.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber yang ada

- a. Dalam penelitian ini data sekunder yang diperoleh adalah Permenkes No.715/MENKES/SK/V/2003 bahwa persyaratan peralatan makan tidak boleh mengandung bakteri lebih dari 100 koloni/cm² permukaan.
- b. PERMENKES RI No. 1096 / MENKES / PER / VI / 2011 Angka kuman pada peralatan makan tidak boleh lebih dari 0 koloni/cm².
- c. Penelitian kepustakaan merupakan penyusunan penelitian dengan cara kepustakaan (Library Research), penulis mencari informasi dengan cara mengumpulkan data yang didapat dari buku, catatan dan literatur yang berhubungan dengan topik yang dibahas.

H. Teknik Pengumpulan data

1. Observasi

Observasi secara umum diartikan sebagai pengamatan yang dilakukan dengan sengaja dan sistematis terhadap obyek lain yang diselidiki. Observasi dilakukan dengan mengamati dan mencatat langsung terhadap objek penelitian, yaitu pada pembuatan sabun cair berupa warna, tekstur, bau, dan berat yang di hasilkan.

2. Pemeriksaan Laboratorium

Untuk memperoleh data kualitas mikrobiologi (angka kuman) pada alat makan (piring) yaitu dengan pengambilan sampel sebelum dan sesudah perlakuan menggunakan sabun cair yang dihasilkan dan diperiksa di Laboratorium Mikrobiologi Poltekkes Kemenkes Surabaya, Prodi D-3 Kesehatan Lingkungan Magetan.

3. Dokumentasi

Dokumentasi pada penelitian itu yaitu foto pada saat pembuatan sabun, pengambilan sampel dan pemeriksaan sampel di Laboratorium Mikrobiologi Poltekkes Kemenkes Surabaya, Prodi D-3 Kesehatan Lingkungan Magetan.

I. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan data

Langkah-langkah pengelolaan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Editing, yaitu pengecekan atau pengoreksian data yang telah dikumpulkan, apakah telah siap dan baik untuk proses selanjutnya.
- b. Coding, yaitu cara pengodean yang digunakan untuk memudahkan peneliti dalam melakukan perlakuan masing-masing. Hasil perlakuan 1 (dengan konsentrasi KOH 20%), perlakuan 2 (dengan konsentrasi KOH 30%), perlakuan 3 (dengan konsentrasi KOH 40%).

- c. Tabulating, yaitu cara penyajian dan pengelompokan data sesuai dengan jenis data yang ada (Penyajian data dalam bentuk tabel).

2. **Metode Analisis Data**

- a. Analisis dengan deskriptif

Data yang telah terkumpul kemudian diolah dan dianalisa secara deskriptif untuk selanjutnya dilakukan penilaian dan disajikan dalam bentuk tabel agar mudah dibaca dan didapatkan gambaran sesuai dengan hasil penelitian.