

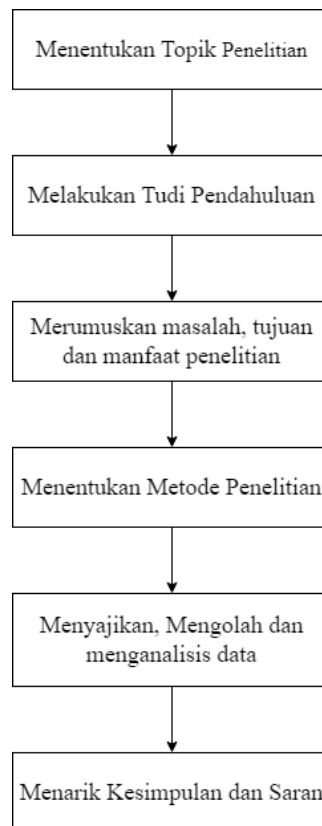
BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu (quasi eksperimen) dengan rancangan *post test only control group design*, pengujian dilakukan secara sederhana Uji SWAB Alat Makan. Studi eksperimen dilakukan membandingkan angka kuman pada peralatan makan yang dicuci dengan sabun cuci dan sabun cuci berbahan *Eco enzyme* tanpa adanya replikasi.

B. Alur Penelitian



Gambar 3 Alur Penelitian

C. Tempat Dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Pencucian peralatan dan pengambilan sampel dilakukan di RSD Mangusada.

2. Waktu penelitian

Waktu penelitian dilakukan pada Februari sampai Juni 2025.

D. Teknik Pengambilan Sampel

1. Unit analisis

Unit analisis dalam penelitian ini adalah angka kuman peralatan makan di Rumah Sakit Mangusada. Subjek penelitian adalah petugas pembersih alat makan instalasi gizi rumah sakit.

2. Teknik pengambilan sampel

a. Alat

Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara menyiapkan sebanyak 30 sampel alat makan piring ruang VIP RSD Mangusada.

b. Bahan

Bahan yang digunakan konsentrasi *Eco enzyme* murni sebanyak 1 liter untuk proses pencampuran sabun.

c. Cara kerja

- 1) Sarung tangan yang steril disiapkan untuk mulai mengambil sampel
- 2) Alat makan yang akan di periksa diambil masing-masing 10 buah untuk tiap jenis alat makan yang diambil secara acak dari tempat penyimpanan.
- 3) Catatan formulir pemeriksaan alat makan disiapkan dengan membagi alat makan dalam kelompok alat makan.
- 4) Lidi kapas steril disiapkan, kemudian dibuka tutup botol dan dimasukkan lidi

kapas steril kedalamnya.

- 5) Lidi kapas steril dalam botol ditekan ke dinding botol untuk membuang airnya, kemudian diangkat dan diusapkan pada setiap alat-alat yang diusapkan sampai satu kelompok selesai diusap

Pada penelitian ini Teknik pengambilan sampel berdasarkan jenis penelitian dimana menggunakan alat makan yang nantinya akan dihitung angka kuman pada control dan perlakuan. Dimana control ini merupakan alat makan yang dicuci menggunakan sabun cuci biasa dan perlakuan menggunakan sabun cuci berbahan dasar *Eco enzyme*.

Pemeriksaan mikrobiologi dilakukan dengan usap alat makan untuk menghitung angka kuman menggunakan metode hitung cawan cara tuang (pour plate). Hasil penelitian yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan Permenkes Nomor 2 Tahun 2023 tentang Peraturan Pelaksana Pemerintah Nomor 66 tentang Kesehatan Lingkungan.

E. Jenis Dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data yang dikumpulkan

a. Data primer

Data primer dalam penelitian ini adalah angka kuman pada peralatan makan di RSD Mangusada.

b. Data skunder

Data Skunder dalam penelitian ini adalah data alat makan, kualitas air, mekanisme pengelolaan peralatan makanan yang ada pada instalasi gizi ,RSD Mangusada.

2. Cara pengumpulan data

a. Pembuatan sabun

- 1) Siapkan ember untuk membuat sabun
- 2) Encerkan 300 gr MES
- 3) Tambahkan 2 lt air bersih dan aduk
- 4) Tambahkan air garam secukupnya
- 5) Tambahkan 50 ml LABS
- 6) Tambahkan 50 ml comperlan KD (Foam Booster)
- 7) Tambahkan 1 lt Eco enzyme
- 8) Semua diaduk secara merata

b. Perlakuan sampel

- 1) Siapkan sebanyak 30 sampel alat makan yang terdiri dari piring ruang VIP RSD Mangusada.
- 2) Piring dibagi menjadi dua kelompok.
- 3) Lakukan pencucian dengan sabun biasa dan sabun eco enzym pada kedua kelompok dengan cara pencucian yang sama.
- 4) Lakukan usap alat pada kedua kelompok.

c. Cara melakukan usapan:

- 1) Pada piring dengan dua usapan seluruh permukaan tempat makanan dengan menyilang siku-siku antara garis usapan yang satu dengan garis usapan kedua
- 2) Setiap bidang permukaan yang diusap dilakukan lima kali berturut-turut, dan satu lidi digunakan untuk satu kelompok alat makan yang diperiksa
- 3) Setiap selesai melakukan usapan pada satu alat dari satu kelompok jenis alat makan, lidi kapas steril harus dimasukkan kedalam botol berisi cairan garam

buffer phosphate, diputar-putar dan ditekankan ke dinding untuk membuang cairannya, demikian dilakukan berulang-ulang sampai semua kelompok diambil usapnya

- 4) Setiap satu kelompok jenis alat makan menggunakan satu swab atau satu lidi kapas.
- 5) Setelah semua kelompok alat makan sudah diusap, lidi kapas dimasukkan ke dalam botol, lidinya dipatahkan atau digunting, dan bibir botol dipanaskan dengan api spritus kemudian ditutup
- 6) Kertas label ditempel pada botol dan ditulis etiket dengan spidol yang menyatakan nama alat makan dan tempat yang diambil contohnya, diberi nomor (kode)
- 7) Botol sampel dikirim segera ke laboratorium dengan suhu dingin untuk diperiksa. Bila tidak dapat dikirim segera, disimpan dalam tempat penyimpanan dingin

d. Pengecekan angka kuman

Prosedur pemeriksaan angka kuman alat makan metode tuang sebagai berikut:

- 1) Enam buah tabung steril disediakan dalam rak tabung. Masing-masing tabung diberi tanda 10^{-1} , 10^{-2} , 10^{-3} , 10^{-4} , 10^{-5} , 10^{-6} sebagai kode pengenceran dan tanggal pemeriksaan
- 2) Tujuh buah petridish steril disiapkan. Pada enam buah petridish diberi tanda pada bagian belakangnya sesuai dengan kode pengenceran dan tanggal pemeriksaan. Satu petridish lainnya diberi tanda “kontrol”
- 3) Tabung pertama sampai tabung keenam diisi dengan buffer phosphate 37
- 4) Bahan spesimen dikocok sampai homogen, selanjutnya diambil 1 ml

dimasukkan kedalam tabung pertama dengan pipet dan dibuat sampai homogen

- 5) 1 ml bahan dipindahkan dari tabung pertama kedalam tabung kedua dengan pipet, dibuat sampai homogen. Demikian selanjutnya hingga tabung keenam dan dibuang kelebihan 1 ml pada tabung keenam.
- 6) 1 ml dari masing-masing tabung di atas diambil dan dimasukkan ke dalam petridish, dimulai dari tabung keenam, dengan menggunakan pipet steril, sesuai dengan kode pengenceran yang sama.
- 7) Plate Count Agar (PCA) cair yang telah dipanaskan dalam water bath $\pm 45^{\circ}\text{C}$ dituang sebanyak 15-20 ml kedalam masing-masing petridish. Masing-masing petridish digoyang perlahan hingga tercampur merata dan dibiarkan hingga dingin dan membeku.
- 8) Dimasukkan kedalam inkubator pada suhu 37°C selama 2 x 24 jam dalam keadaan terbalik.
- 9) Kontrol dibuat dengan cara dimasukkan sebanyak 1 ml buffer phosphate kedalam petridish “kontrol” dan dituang Plate Count Agar (PCA) cair seperti di atas sebanyak 15-20 ml.
- 10) Pembacaan hasil dilakukan setelah 2 x 24 jam, dengan cara menghitung jumlah koloni yang tumbuh pada petridish dengan menggunakan alat colony counter

e. Perhitungan angka kuman

- 1) Dihitung jumlah koloni yang tumbuh pada petridish, koloni yang bergabung menjadi satu atau membentuk satu deretan yang terlihat sebagai 38 garis tebal atau jumlah koloni meragukan dihitung sebagai satu koloni kuman.

- 2) Bila jumlah koloni pada petridish kontrol lebih dari 10 maka pemeriksaan harus diulang karena sterilisasi dianggap kurang baik
- 3) Dilakukan perhitungan hanya pada petridish yang menghasilkan jumlah koloni antara 30-300 dan bila koloni pada petridish kontrol lebih kecil dari 10. Jumlah koloni pada masing- masing petridish ini harus lebih dahulu dikurangi dengan *petridish control*

F. Pengolahan Dan Analisis Data

1. Pengolahan data

Data yang telah diperoleh dari hasil penelitian kemudian diolah dengan langkah sebagai berikut:

a. Editing

Pada tahap ini, dilakukan pemeriksaan terhadap data yang dikumpulkan untuk memastikan kelengkapan dan mengidentifikasi kemungkinan kekeliruan. Isian formulir atau kuesioner diperiksa kembali untuk mengecek kejelasan, kelengkapan, relevansi, dan konsistensi jawaban.

b. Entry data

Data yang telah terkumpul dimasukkan ke dalam komputer menggunakan program SPSS.

c. Cleaning

Tahap ini bertujuan untuk menghilangkan data yang tidak diperlukan dan merapikan proses pengolahan data.

d. Coding

Memberikan kode pada variabel-variabel penelitian agar dapat diolah dengan lebih mudah.

e. *Tabulating*

Dilakukan dengan proses membuat tabel-tabel data, sesuai dengan tujuan penelitian atau yang diinginkan oleh peneliti.

2. Analisis data

a. Univariat

Analisis univariat adalah metode analisis statistik yang digunakan untuk memahami dan menjelaskan karakteristik atau distribusi dari satu variabel tunggal tanpa mempertimbangkan hubungan dengan variabel lainnya. Analisis univariat dalam penelitian ini adalah nilai rata rata angka kuman dan standar deviasi.

b. Bivariat

Analisis bivariat adalah metode analisis statistik yang digunakan untuk memahami hubungan atau ketergantungan antara dua variabel. . Untuk mengetahui distribusi data dipergunakan uji *Saphiro Wilk*. Untuk menguji apakah ada perbedaan angka kuman pada alat makan yang dicuci dengan sabun yang biasa diperguanakn rumah sakit dan alat makan yang dicuci dengan sabun eco enzym dengan uji U Mann Whitney.

G. Etika Penelitian

Penelitian ini mengedepankan prinsip-prinsip etika yang meliputi hak hak individu yang menjadi subjek penelitian, dengan mengikuti pedoman- pedoman berikut ini:

1. *Respect for person*

Peneliti menghormati dan menghargai martabat manusia serta mengakui keragaman budaya, sambil menjaga kerahasiaan informasi subjek penelitian. Sebelum memulai penelitian, peneliti memberikan penjelasan kepada subjek dan

meminta persetujuan mereka.

2. *Beneficence*

Prinsip kebaikan menjamin bahwa subjek penelitian tidak akan mengalami kerugian yang signifikan. Peneliti telah mengevaluasi bahwa manfaat dari penelitian ini lebih besar daripada risikonya. Selain itu, peneliti memastikan bahwa manfaat dari penelitian dioptimalkan dan risiko diminimalisir dengan melakukan tinjauan literatur yang cermat.

3. *Justice*

Prinsip keadilan memastikan bahwa semua subjek penelitian diperlakukan secara adil dan setara. Peneliti bertindak tanpa melakukan diskriminasi antara subjek penelitian dan memastikan bahwa semua subjek mendapatkan perlakuan yang sama.