

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan *quasy eksperiment* dalam satu kelompok (*one group pre test - post test design*) dengan pendekatan *cross sectional*, karena rancangan ini merupakan bentuk desain eksperimen yang lebih baik validitas internalnya daripada pre eksperimen namun lebih lemah dari true eksperimen. Penelitian ini dilakukan dengan mengobservasi sebanyak 2 kali yaitu sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Kelompok diobservasi sebelum dilakukan intervensi, kemudian di observasi lagi setelah dilakukan intervensi di waktu yang telah ditentukan.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektifitas hand hygiene pada petugas medis dengan menggunakan *antiseptik gel* dengan merek *OneMed* yang mengandung *Ethyl Alcohol 70%* berdasarkan penempatan antiseptik yang berbeda. Jumlah angka kuman dihitung sebelum melakukan cuci tangan (*pre-test*) dan sesudah melakukan cuci tangan (*post-test*).

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Untuk menguji pengaruh penempatan antiseptik di RSUD Kota Yogyakarta terhadap efektifitas hand hygiene, maka populasi dalam penelitian ini adalah populasi tenaga medis yang berada di setiap ruangan di zona resiko rendah, zona resiko sedang, zona resiko tinggi dan zona

resiko sangat tinggi di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Yogyakarta .

Dari populasi yang ada, sampel akan dipilih sesuai dengan kriteria-kriteria tertentu. Adapun kriteria petugas medis yang dapat dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Kriteria Inklusi:

- 1) Petugas medis yang beraktivitas di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Yogyakarta dan mencuci tangannya dengan menggunakan antiseptik yang mengandung *Ethyl Alcohol 70%* sesuai dengan standar WHO.
- 2) Petugas medis yang berada di zona resiko rendah, zona resiko sedang, zona resiko tinggi, zona resiko sangat tinggi.
- 3) Petugas medis yang bersedia ikut serta dalam penelitian.

b. Kriteria eksklusi:

- 1) Petugas medis yang menolak bersedia ikut serta dalam penelitian.
- 2) Petugas medis yang tidak melakukan cuci tangan dengan standar WHO.
- 3) Petugas medis yang tidak berada pada zona resiko rendah, zona resiko sedang, zona resiko tinggi dan zona resiko sangat tinggi.

2. Sampel

Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling* dimana *purposive sampling* didasarkan pada suatu pertimbangan tertentu yang

dibuat oleh peneliti sendiri, dengan ciri dan syarat populasi yang sudah diketahui sebelumnya (Notoatmojo, 2005).

Penentuan jumlah sample ditetapkan sesuai dengan Rumus Slovin (dalam Riduwan, 2005:65) sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{N(d)^2 + 1}$$

Keterangan:

n : jumlah sample

N : populasi

d : nilai presisi 95% atau sig. 5% (0,05)

Di RSUD Kota Yogyakarta didapatkan populasi di tiap ruang terdapat 5 orang, maka perhitungannya:

$$n = \frac{5}{5(0.05)^2 + 1}$$

$$n = \frac{5}{5(0.0025) + 1}$$

$$n = \frac{5}{1.0125}$$

$$n = 4.93 \text{ dibulatkan menjadi } 5$$

Jadi sample yang digunakan adalah :

- a. Zona resiko rendah (ruang administrasi PPI) sebanyak 5 orang.
- b. Zona resiko sedang (bangsal kenanga KIA) sebanyak 5 orang.
- c. Zona resiko tinggi (Instalasi Gawat Darurat) sebanyak 5 orang.

- d. Zona resiko sangat tinggi (instalasi rawat intensif/ICU) sebanyak 5 orang.

Teknik yang dipakai adalah simple random sampling, yaitu sampel diambil secara acak, tanpa memperhatikan tingkatan yang ada dalam populasi.

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Kota Yogyakarta untuk meneliti perilaku cuci tangan tenaga medis dan pengukuran angka kuman sebelum dan sesudah cuci tangan yang dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY). Penelitian ini dilakukan selama 6 (enam bulan antara bulan Mei-November 2016).

D. Variabel Penelitian

Variable yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. Variabel bebas:

Penempatan antiseptik yang berada di beberapa zona dengan skala pengukuran kategorik-ordinal, yaitu:

- a. Zona resiko rendah
- b. Zona resiko sedang
- c. Zona resiko tinggi
- d. Zona resiko sangat tinggi

2. Variabel terikat:

Angka kuman tangan pada petugas medis setelah melakukan tindakan medis dengan skala pengukuran numerik-ratio.

E. Definisi Operasional

1. Antiseptik adalah bahan kimia yang dapat menghambat atau membunuh pertumbuhan bakteri dan jamur pada jaringan hidup. Dalam penelitian ini, antiseptik digunakan untuk cuci tangan agar dapat menghambat pertumbuhan angka kuman. Antiseptik yang digunakan dalam penelitian ini adalah *OneMed* dengan kandungan *Ethyl Alcohol 70%*.
2. Mencuci tangan dilakukan dengan melepaskan perhiasan (cincin, gelang), jam tangan sebelum cuci tangan, memastikan kuku telah dipotong, menuangkan alkohol ke telapak tangan secukupnya, menggosokkan pada kedua telapak tangan, telapak tangan kanan di atas tangan kiri, gosok punggung dan sela-sela tangan kiri dengan tangan kanan kemudian sebaliknya, menggosok kedua telapak tangan dan sela-sela jari, jari-jari sisi dalam ari kedua tangan saling mengunci, menggosok ibu jari iri berputar dan gengaman tangan kanan dan lakukan sebaliknya, menggosokkan dengan memutar ujung jari-jari tangan kanan di telapak tangan kiri dan sebaliknya, lama waktu cuci tangan kurang lebih 20-30 detik.
3. Zona resiko infeksi adalah ruangan di rumah sakit yang dikelompokkan menjadi beberapa zona berdasarkan tingkat risiko terjadinya penularan penyakit. Dalam penelitian ini, zona resiko infeksi di RSUD Kota Yogyakarta terbagi menjadi yaitu zona resiko rendah (ruang administrasi PPI), zona resiko sedang (bangsal KIA Kenanga), zona resiko tinggi (Instalasi Gawat Darurat), dan zona resiko sangat tinggi (ICU).

4. Angka kuman adalah jumlah kuman yang dihitung pada luas tertentu (cm^2) dengan satuan *Coloni Forming Unit* (CFU/cm^2). Perhitungan angka kuman dilakukan dengan cara membiakkan kuman pada media agar TSA sebagai media kultur umum untuk menumbuhkan kuman gram positif dan gram negative. Kuman dihitung berdasarkan jumlah koloni pada suatu daerah media agar dalam satuan *Coloni Forming Unit* (CFU/cm^2). Pada penelitian ini menggunakan metode “*Streak Plate*”. Pada penghitungan angka kuman, tidak dibedakan macam koloni kuman. Jadi, dalam penelitian ini satu koloni dianggap satu bakteri.

F. Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang diperlukan dalam penelitian ini adalah:

1. Lampu Bunsen
2. Ose standar
3. Lidi kapas steril
4. Tabung reaksi
5. Rak tabung reaksi
6. NaCl 1 ml
7. Inkubator
8. Petri Disk
9. Alat penghitung/counter
10. Tissue

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Media agar TSA
2. Antiseptik *OneMed* yang mengandung *Ethyl Alcohol* 70%

G. Jalannya Penelitian

1. Tahap Persiapan Penelitian

- a. Persiapan alat dan bahan yang sudah di sterilkan

Alat dan bahan dipersiapkan, petri yang berisi agar TSA diberi garis dengan spidol pada dasar petri sehingga agar TSA dibagi menjadi 2 bagian, yaitu “sebelum” atau “ss” dan “sesudah” atau “ss”

- b. Antiseptik yang sudah ditempatkan di beberapa zona yang sudah ditentukan.
- c. Responden yang dibagi menjadi 4 kelompok berdasarkan zona yang sudah ditentukan.

2. Pengambilan Data Angka Kuman

- a. Sebelum cuci tangan

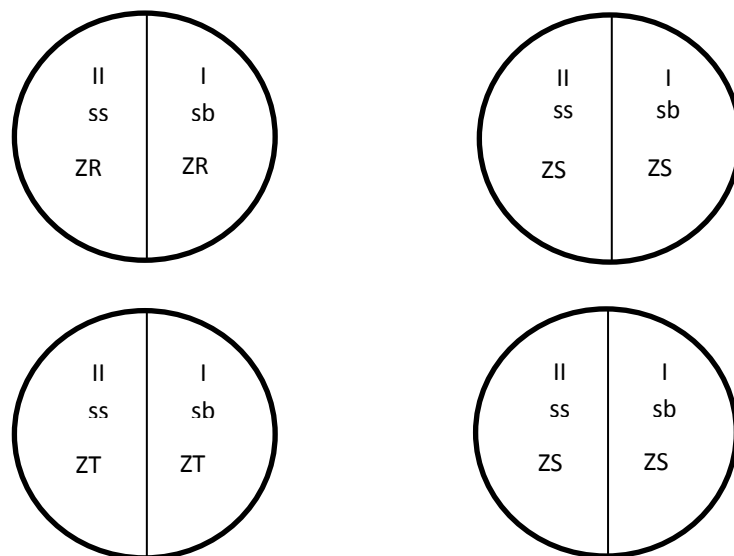
Telapak tangan responden diusap dengan lidi kapas steril basah (yang telah di olesi NaCl) dengan luas total 4cm^2 kemudian ditanam di media agar TS pada daerah yang diberi kode “sebelum” atau “sb” dengan metode *Streak Test*. Hal ini dilakukan pada responden di semua kelompok.

- b. Responden melakukan cuci tangan dengan cara *World Health Organization* (WHO) selama 20-30 detik dengan urutan tuangkan *handsrub* secukupnya di telapak tangan, gosokkan pada kedua telapak

tangan, gosok punggung tangan, gosok sela-sela jari, gosok punggung jari sampai sela-sela kedua tangan sampai mengunci, gosok ibu jari berputar, gosok ujung jari-jari berputar, dan tunggu sampai kering.

c. Setelah cuci tangan

Telapak tangan responden diusap dengan lidi kapas steril basah (yang telah di olesi NaCl) dengan luas total 4cm² kemudian ditanam di media agar TSA pada daerah yang diberi kode “sesudah” atau “ss” dengan metode *Streak Test*. Hal ini dilakukan pada responden di semua kelompok.



Gambar 5. Pembagian dasar petri yang berisi agar TSA

Keterangan

sb : daerah penanaman bakteri sebelum melakukan cuci tangan

ss : daerah penanaman bakteri setelah melakukan cuci tangan

ZR : zona resiko rendah

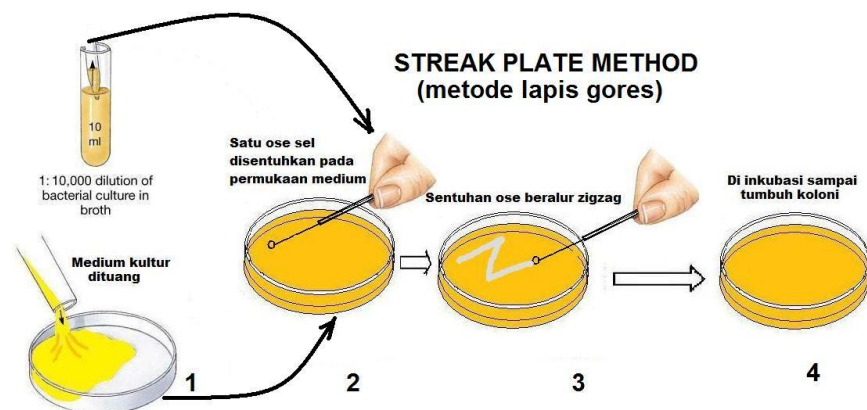
ZS : zona resiko sedang

ZT : zona resiko tinggi

ZST: zona resiko sangat tinggi

d. Pemiakan bakteri dengan metode penggoresan *Streak Plate*.

Cara penggoresan dilakukan dengan menyiapkan sampel bahan dan medium kultur padat. Sampel bahan diambil menggunakan ose sterilkecil yang dapat menampung dengan volume lubang 0,002 ml, kemudian digoreskan pada permukaan medium kultur yang sudah beku. Setelah itu dimasukkan ke mesin inkubator selama 18-24 jam dengan suhu 37°C. Hasil kultivasinya diperoleh beberapa koloni terpisah yang masing-masing dapat dipelihara pada medium lain sebagai biakan murni.



Gambar 6. Pemiakan Metode *Streak Plate*

e. Perhitungan angka kuman

Dilakukan perhitungan koloni kuman baik pada daerah “sebelum” atau “sb” maupun pada daerah “sesudah” atau “ss” yang terdapat pada media agar TSA dalam satuan *Coloni Forming Unit* (CFU/cm²) dengan menggunakan rumus:

$$AK = X \times FP(\text{CFU}/\text{cm}^2)$$

$$AK = X \times 500 \text{ CFU}/4\text{cm}^2$$

Keterangan:

AK : jumlah angka kuman dalam CFU/cm²

X : jumlah koloni terhitung dalam media agar TSA

FP : factor pengenceran dengan NaCl 1ml

500 CFU : didapatkan dari 1ml/volume ose kecil 0,002 ml

4cm² : luas area telapak tangan

3. Tahap Penyelesaian

Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan program SPSS (*Statistical and Service Solution*) versi 16.0.

H. Uji Validitas

Pada penelitian ini tidak dilakukan uji validitas karena peralatan dan rumus perhitungan yang digunakan sudah valid dan *reliable*.

I. Analisis Data

1. Uji Univariat

Tujuan uji ini adalah untuk melihat distribusi frekuensi dari variabel yang akan diteliti dalam bentuk frekuensi, presentase, mean, standar deviasi, dll (Arikunto, 2010). Variabel yang dilihat distribusinya adalah jumlah angka kuman setelah melakukan *hand hygiene* menggunakan antiseptik pada zona resiko rendah, zona resiko sedang, zona resiko tinggi dan zona resiko sangat tinggi yang disajikan dalam bentuk tabel.

2. Uji Multivariat

Teknik analisa ini digunakan untuk menentukan hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Penelitian ini merupakan penelitian analisis kategorik berpasangan sehingga uji yang digunakan adalah uji non parametrik (Arikunto, 2010).

Uji yang digunakan untuk membandingkan perbedaan angka kuman sebelum dan sesudah melakukan cuci tangan adalah *One Way Anova* jika data terdistribusi normal atau *Kruskal-Wallis* jika data tidak terdistribusi normal. menggunakan program SPSS 16. Hasil dikatakan signifikan apabila $p < 0,05$. Berdasarkan hal tersebut dapat diartikan bahwa jika $p < 0,05$ maka H_0 ditolak, sedangkan jika $p > 0,05$ maka H_1 diterima (Dahlan, 2010)

J. Etika Penelitian

Etika penelitian menurut Hidayat (2007) terdapat 5 macam, antara lain; *informed consent*, *anonimity*, *confidentiality*, *do not harm*, dan *fair treatment*.

Penelitian ini berjudul “**Pengaruh Penempatan Antiseptik Terhadap Efektivitas *Hand Hygiene* Berdasarkan Angka Kuman di RSUD Kota Yogyakarta**” memperhatikan beberapa hal yang menyangkut etika penelitian sebagai berikut:

1. *Informed consent*, yaitu peneliti memberikan lembar permohonan menjadi responden dan persetujuan menjadi responden pada calon responden. Jika responden menolak, maka peneliti tidak akan memaksakan dan menghormati hak responden.

2. *Anonimity*, maksudnya nama responden hanya diketahui oleh peneliti. pada publikasi juga tidak dicantumkan nama responden melainkan menggunakan kode angka.
3. *Confidentiality*, yaitu data atau informasi yang didapat selama penelitian akan dijaga kerahasiaannya dan hanya peneliti yang dapat melihat data tersebut.
4. *Do not harm*, yaitu meminimalkan kerugian dan memaksimalkan manfaat penelitian yang timbul pada penelitian ini.
5. *Fair treatment*, yaitu melakukan perlakuan yang adil dan memberikan hak yang sama pada setiap responden.