

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan *quasi-experimental studies* dalam satu kelompok (*one group pre-test – post-test design*) karena rancangan ini merupakan bentuk desain eksperimen yang lebih baik validitas internalnya daripada *pre-experimental studies* namun lebih lemah dari *true experimental studies*. Penelitian ini dilakukan dengan mengobservasi sebanyak dua kali yaitu sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Kelompok diobservasi sebelum dilakukan intervensi, kemudian diobservasi kembali setelah intervensi di lain waktu yang telah ditentukan (Setiadi, 2007).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas *hand hygiene* berdasarkan lama waktu kontak antiseptik terhadap udara luar yang bermerek *OneMed* yang mengandung *Ethyl Alcohol 70%*. Jumlah angka kuman dihitung sebelum melakukan cuci tangan (*pretest*) dan sesudah melakukan cuci tangan (*posttest*).

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah sejumlah besar subyek dengan karakteristik tertentu (Sastroasmoro, 2011). Dalam penelitian ini yang dipakai adalah populasi per ruangan yang berada di RSUD Kota Yogyakarta. Populasi per

ruangan adalah seluruh tenaga medis yang berada dalam salah satu ruangan 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 menggunakan antiseptik yang mengandung *Ethyl Alcohol 70%* sesuai dengan standar WHO.
- 2) 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.

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 (Notoadmojo, 2005).

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

$$n = \frac{N}{Nd^2 + 1}$$

Keterangan:

n : jumlah sampel

N : populasi

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

Di RSUD Kota Yogyakarta didapatkan rata-rata populasi di tiap ruangan 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 = 4,94 dibulatkan menjadi 5

Berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan serta melalui perhitungan menggunakan Rumus Slovin, maka sampel yang akan digunakan yaitu 5 orang dalam setiap ruangan. Karena dalam penelitian ini menggunakan tiga macam antiseptik maka masing-masing 5 orang untuk perlakuan *hand hygiene* menggunakan antiseptik yang baru dibuka, seminggu, dan sebulan dari segelnya. Sehingga total sampel yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu 15 orang.

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Yogyakarta, untuk meneliti efektivitas antiseptik yang ada di RSUD Kota Yogyakarta dan pengukuran angka kuman sebelum dan sesudah cuci tangan dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (UMY). Penelitian ini dilakukan selama lima bulan antara bulan Mei-September 2016.

D. Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini, meliputi:

1. Variabel bebas

Lama waktu kontak antiseptik dengan udara luar setelah dibuka dari segel penutupnya, yaitu segera setelah dibuka, satu minggu dan satu bulan dari segelnya

2. Variabel terikat

Angka kuman tangan pada tenaga medis sebelum mencuci tangan dan angka kuman tangan pada responden setelah mencuci tangan dengan antiseptik yang mengandung *Ethyl alcohol* 70%.

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 genggaman 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. Lama waktu kontak antiseptik dengan udara luar dibagi menjadi 3 macam, yaitu segera setelah dibuka, satu minggu dan satu bulan dari segelnya.
4. Angka kuman adalah jumlah kuman yang dihitung pada luas tertentu (cm^2) dengan satuan *Coloni Forming Unit* (CFU)/ cm^2 . Penghitungan angka kuman dilakukan dengan cara membiakkan kuman pada media agar TSA sebagai media kultur umum untuk menumbuhkan kuman. Kuman dihitung berdasarkan jumlah koloni pada suatu daerah media agar dalam satuan *Coloni Forming Unit* (CFU)/ cm^2 . Pada penghitungan angka kuman, tidak dibedakan macam koloni kuman.

F. Alat dan Bahan Penelitian

Alat yang diperlukan dalam penelitian ini adalah:

1. *Petri disk*
2. Ose standar 0,002 ml
3. Lidi kapas steril
4. Lampu bunsen
5. Inkubator
6. *Tissue*
7. Tabung reaksi
8. Rak tabung reaksi
9. Alat penghitung/*counter*

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

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

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 dua bagian, yaitu sebelum “SB” dan sesudah “SS”.

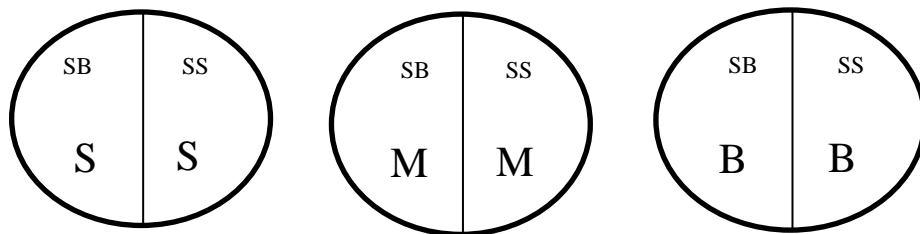
- b) Antiseptik yang sudah disiapkan sesuai waktu pembukaan segel botol antiseptik.

- c) Responden yang dibagi menjadi 3 kelompok berdasarkan antiseptik yang akan digunakan (antiseptik baru dibuka segelnya, sudah dibuka seminggu dan sudah dibuka sebulan).

2. Pengambilan Data Angka Kuman

- a) Sebelum cuci tangan

Telapak tangan responden diusap dengan lidi kapas steril basah (diolesi oleh NaCl) dengan luas 4 cm² kemudian ditanam di media agar TSA pada daerah yang diberi kode sebelum atau "SB" dengan metode *Streak Plate*. Hal ini dilakukan pada responden di semua kelompok.



Gambar 4. Pembagian dasar petri yang berisi agar TSA

Keterangan:

SB: Sampel yang diambil Sebelum responden cuci tangan

SS: Sampel yang diambil Sesudah responden cuci tangan

S: Antiseptik yang baru dibuka

M: Antiseptik yang sudah dibuka seminggu

B: Antiseptik yang sudah dibuka sebulan

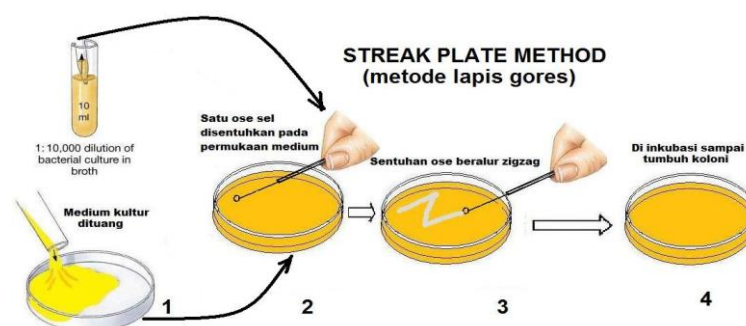
b) Responden melakukan cuci tangan dengan cara sesuai panduan WHO selama 20-30 detik.

c) Setelah cuci tangan

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

d) Pemiakan bakteri dengan metode penggoresan *Streak Plate*

Cara penggoresan dilakukan dengan menyiapkan sampel bahan dan medium kultur padat. Sampel bahan diambil dengan menggunakan ose steril kecil yang dapat menampung dengan volume lubang 0,002 ml, kemudian digoreskan pada permukaan medium kultur. 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 5. Pemiakan Metode *Streak Plate*

e) Perhitungan angka kuman

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

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

Keterangan:

AK : jumlah angka kuman dalam CFU/cm²

X : jumlah koloni terhitung dalam media agar TSA

3. Tahap Penyelesaian

Data yang diperoleh kemudian di analisis menggunakan program SPSS IBM versi 20.

H. Uji Validitas dan Reliabilitas

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 disajikan dalam bentuk tabel yang terdapat jumlah angka kuman pada telapak tangan responden menggunakan antiseptik

yang baru dibuka, dibuka satu minggu, dan dibuka satu bulan dari segelnya.

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* menggunakan program IBM SPSS 20. 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 ditolak (Dahlan, 2010).

J. Etika Penelitian

Etika penelitian menurut Hidayat (2007) terdapat lima macam, antara lain: *informed consent*, *anonymity*, *confidentially*, *do not harm*, dan *fair treatment*. Penelitian ini berjudul “**Pengaruh Waktu Kontak Antiseptik dengan Udara Luar 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. *Anonymity*, maksudnya nama responden hanya diketahui oleh peneliti. Pada publikasi juga tidak dicantumkan nama responden melainkan menggunakan kode angka.
3. *Confidentially*, yaitu data atau informasi yang didapat selama penelitian akan dijaga kerahasiaanya 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.