

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian observasional analitik dengan desain *cross sectional* untuk mengetahui perbandingan angka kuman pada *smartphone* tenaga kesehatan dan angka kuman pada *smartphone* non-tenaga kesehatan.

B. Populasi dan Sampel

Kriteria inklusi pada penelitian ini antara lain:

- 1) *Smartphone* pribadi tenaga kesehatan yang berprofesi sebagai dokter, dokter spesialis, dokter gigi, dokter gigi spesialis, perawat, bidan, apoteker, nutrisisionis, dietisien, fisioterapis, radiographer, dan ahli teknologi laboratorium medik.
- 2) *Smartphone* yang dibawa oleh tenaga kesehatan saat pengambilan sampel.
- 3) *Smartphone* pribadi non-tenaga kesehatan yang berada di lingkungan rumah sakit yaitu praktikan, penjaga kantin, keluarga pasien, dan pengunjung.

Kriteria eksklusi pada penelitian ini antara lain:

- 1) Tenaga kesehatan yang tidak bersedia meminjamkan *smartphone* untuk sampel penelitian.
- 2) Non-tenaga kesehatan yang tidak bersedia meminjamkan *smartphone* untuk sampel penelitian.

Penentuan besar sampel penelitian *cross sectional* menggunakan rumus Lameshow berikut:

$$n = \frac{(Z\alpha)^2 \times p \times (1 - p)}{d^2}$$

n = jumlah sampel

Z α = tingkat kemaknaan

P = proporsi penyakit atau keadaan yang akan dicari

D = derajat kesalahan

Tingkat kemaknaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 95% (1,96). Derajat kesalahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 5% (0,05). Prevalensi cemaran kuman pada *smartphone* tenaga kesehatan dari penelitian sebelumnya adalah 96,2% (Zakai, *et al.*, 2016).

Perhitungan besar sampel sebagai berikut:

$$n = \frac{(Z\alpha)^2 \times p \times (1 - p)}{d^2}$$

$$n = \frac{(1,96)^2 \times 0,962 \times (1 - 0,962)}{(0,05)^2}$$

$$n = 56,17$$

$$n \approx 56$$

Maka, besar sampel yang diperlukan untuk memenuhi penelitian ini adalah sebanyak 56 subjek.

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Pengambilan sampel dilakukan di RS PKU Muhammadiyah Gamping. Kemudian, pengujian sampel dilakukan di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penelitian ini dilaksanakan pada Juni sampai dengan Agustus 2019.

D. Variabel Penelitian

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (Sastroasmoro, 2016). Variabel bebas pada penelitian ini adalah kebersihan *smartphone* pada tenaga kesehatan dan non-tenaga kesehatan di rumah sakit.

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sastroasmoro, 2016). Variabel terikat pada penelitian ini adalah angka kuman yang ada pada angka kuman *smartphone* tenaga kesehatan dan non-tenaga kesehatan.

E. Definisi Operasional

Tabel 2. Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur dan Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Variabel bebas				
Angka kuman pada <i>smartphone</i> non-tenaga kesehatan	Jumlah koloni yang ditemukan pada usapan layar <i>smartphone</i> non-tenaga kesehatan di RS PKU Muhammadiyah Gamping dengan metode <i>streak plate</i> .	Mengamati pertumbuhan koloni kuman yang dikultur pada media TSA.	Jumlah angka kuman minimal, maksimal, dan rata-rata dalam satuan CFU/cm ² .	Nominal
Variable terikat				
Angka kuman pada <i>smartphone</i> Tenaga Kesehatan	Jumlah koloni yang ditemukan pada usapan layar <i>smartphone</i> tenaga kesehatan di RS PKU Muhammadiyah Gamping dengan metode <i>streak plate</i> .	Mengamati pertumbuhan koloni kuman yang dikultur pada media TSA.	Jumlah angka kuman minimal, maksimal, dan rata-rata dalam satuan CFU/cm ² .	Nominal

F. Instrumen Penelitian

1. *Informed Consent*

2. Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini antara lain:

- a. Kapas lidi steril
- b. Tabung spiritus
- c. Tabung reaksi dan rak
- d. Label
- e. Kotak pendingin
- f. Cawan petri steril
- g. Inkubator
- h. Spidol
- i. Penggaris
- j. *Tissue*

3. Bahan

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini antara lain:

- a. NaCl fisiologis
- b. Media TSA
- c. Alkohol 70%

G. Langkah-langkah Penelitian

1. Persiapan penelitian

- a. Penulisan proposal KTI.

- b. Pembuatan surat pengantar kepada instansi yang terkait.
- c. Pengajuan etik.
- d. Pengajuan proposal dan surat pengantar untuk mendapatkan surat izin penelitian.
- e. Pembuatan media TSA.
- f. Melaksanakan penelitian.

2. Mengisi dan Melengkapi *Informed Consent*.

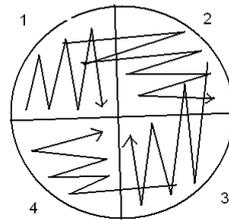
3. Pengambilan Data

Sampel diambil dari permukaan *smartphone* tenaga kesehatan dan non-tenaga kesehatan dengan menggunakan metode *swab* dan sampel dikultur dengan metode *streak plate*.

Langkah-langkah pengambilan sampel :

- a. Menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan.
- b. Tabung spiritus dinyalakan untuk meminimalisir kontaminasi dan mensterilkan media TSA yang akan digunakan untuk mengoles sampel.
- c. Kapas lidi steril dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang berisi NaCl fisiologis. Kapas lidi ditekan pada dinding sisi dalam tabung reaksi untuk membuang kelebihan cairan.
- d. Kapas lidi steril diusapkan ke permukaan *smartphone* dengan luas 3x3 cm secara horizontal dan vertikal diikuti gerakan memutar pada kapas lidinya.
- e. Kapas lidi steril yang sudah diusapkan pada layar *smartphone* kemudian digoreskan pada media TSA dalam cawan petri dengan gerakan secara

horizontal dan vertikal diikuti gerakan memutar yang memenuhi 4 kuadran media TSA di dekat tabung spiritus yang menyala seperti pada gambar:



Gambar 3. Arah goresan pada media TSA

- f. Beri label pada tutup cawan petri yang berisi kode responden, waktu pengambilan, dan tempat penyimpanan *smartphone*.
- g. Cawan petri yang sudah terisi sampel *swab* diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam dengan posisi penutup berada dibawah.
- h. Setelah 24 jam, sampel dihitung dan dicatat jumlah koloni yang tumbuh pada media TSA.

4. Perhitungan Angka Kuman

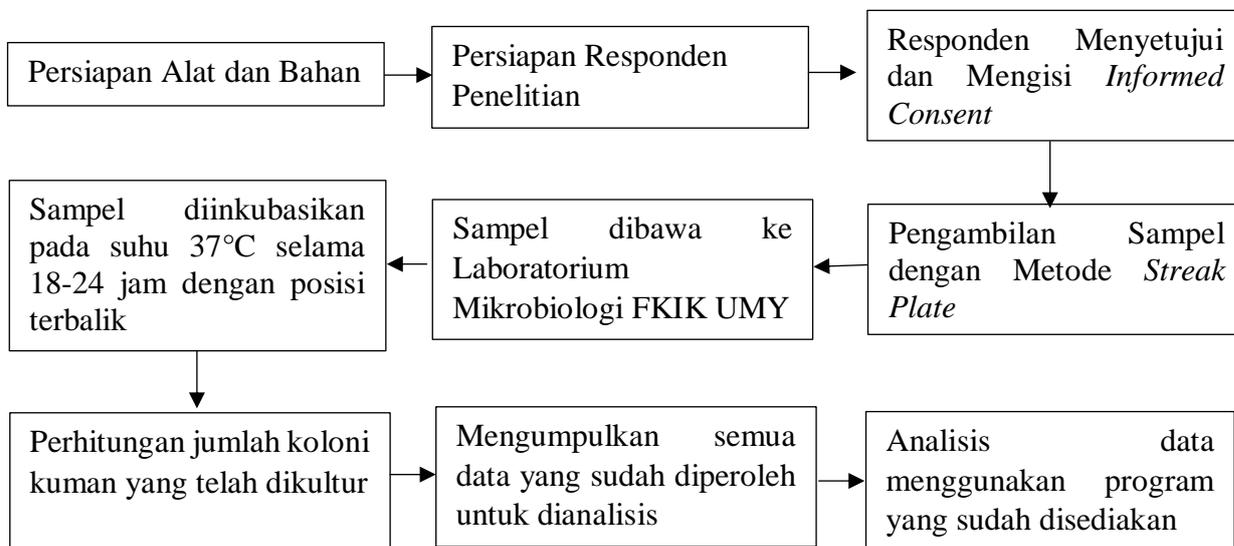
Berikut langkah-langkah perhitungan kuman:

- a. Tiap koloni yang tumbuh baik besar, kecil maupun koloni yang menjalar dihitung sebagai 1 koloni.
- b. Perhitungan koloni dilakukan secara manual dengan menghitung koloni yang ada.

5. Penyelesaian Penelitian

- a. Pengolahan dan analisis data.
- b. Penulisan naskah Karya Tulis Ilmiah.
- c. Seminar hasil Karya Tulis Ilmiah.

H. Alur Penelitian



Gambar 4. Alur Penelitian

I. Analisis Data

Setelah pengumpulan data, data mentah tersebut perlu diolah sebelum dianalisis sehingga menjadi informasi yang dapat digunakan untuk menjawab tujuan penelitian. Langkah-langkah pengolahan data yang harus dilalui yaitu (Sastroasmoro, 2016) :

1. *Editing*

Proses memeriksa kuisisioner dan memastikan kelengkapan, kejelasan, konsistensi dan relevansi kuisisioner yang telah diisi oleh responden.

2. *Coding*

Proses pemberian kode data dengan cara mengubah kalimat atau huruf menjadi angka.

3. *Processing*

Proses memasukkan data dari kuisisioner ke dalam suatu program di komputer sehingga mudah untuk dianalisis.

4. *Cleaning*

Proses membersihkan data dengan memeriksa kembali data yang sudah dimasukkan apakah ada kesalahan atau tidak.

Setelah data diolah kemudian dilanjutkan dengan analisis data, langkah-langkah dari analisis data yaitu :

1. Analisis Univariat

Analisis ini bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik dari masing-masing variabel yang diteliti. Pada umumnya dalam analisis ini hanya menghasilkan distribusi dan presentasi dari setiap variable. Skala pengukuran yang dilakukan dalam penelitian ini adalah numerik sehingga analisis univariat yang dilakukan menggunakan mean dan data disajikan dalam bentuk tabel.

2. Analisis Bivariat

Setelah diketahui karakteristik dari masing-masing variabel dari penelitian dapat dilakukan analisis lebih lanjut. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan antara dua variable (Sastroasmoro, 2016). Sehingga, analisis bivariat dalam penelitian ini menggunakan *independent sample t test* atau uji t tidak berpasangan. Apabila uji t tidak berpasangan tidak dapat dilakukan, maka dapat digunakan uji *Mann Whitney*.

J. Etik Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti memberikan informasi kepada responden tentang tujuan dan manfaat penelitian sebelum dilakukannya pengambilan data. Setiap responden diberi kebebasan apakah bersedia atau menolak menjadi

subjek penelitian dengan cara mengisi dan menandatangani *informed consent* atau persetujuan setelah mendapat penjelasan dari peneliti yang telah disiapkan.

Peneliti melaksanakan tiga prinsip umum etika penelitian terhadap manusia, diantaranya (CIOMS, 2016):

1. Menghormati harkat martabat sebagai subjek

Peneliti menghormati harkat martabat responden dengan memberikan kebebasan apakah bersedia atau menolak menjadi subjek penelitian dengan memberikan persetujuan pada lembar *informed consent*.

2. Bermanfaat

Peneliti sebisa mungkin memaksimalkan kemanfaatan dan meminimalkan kerugian terhadap responden.

3. Adil

Peneliti tidak membeda-bedakan perlakuan terhadap responden penelitian.