

BAB III

SUBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Subjek dan Penelitian

3.1.1 Bahan Penelitian

Bahan penelitian pada penelitian ini adalah sabun cuci tangan yang digunakan di Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung.

3.1.2 Objek Penelitian

Objek penelitian pada penelitian ini adalah bakteri yang terdapat pada telapak tangan.

3.1.3 Populasi

Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung angkatan 2016.

3.1.4 Kriteria Inklusi

- 1) Dalam keadaan sehat.
- 2) Bersedia menjadi subjek dalam penelitian.

3.1.5 Kriteria Eksklusi

- 1) Tidak sedang menderita penyakit kronis.

3.1.6 Besar Sampel

Sampel penelitian merupakan bagian dari populasi terjangkau yang ada dalam penelitian ini. Terdapat 4 kelompok uji. Besar sampel dihitung dengan rumus uji hipotesis beda rata-rata dua populasi (tes dua sisi)¹⁴ menggunakan aplikasi *Sample Size Determination in Health Studies* dari *World Health Organization* dengan hasil yaitu minimal 5 sampel untuk setiap kategori. Sedangkan jumlah pengulangan dihitung menggunakan rumus *Federer*, yakni:

$$(r-1)(t-1) \geq 15$$

Keterangan

r: jumlah pengulangan

t: jumlah kelompok perlakuan

$$(r-1)(t-1) \geq 15$$

$$r-1)(4-1) \geq 15$$

$$3r-3 \geq 15$$

$$3r \geq 18$$

$$r \geq 6$$

Berdasarkan perhitungan di atas, maka jumlah pengulangan minimal untuk setiap perlakuan adalah 6 kali.

3.1.7 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive random sampling* dari daftar mahasiswa aktif Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung angkatan 2016.

3.2 Metode Penelitian

3.2.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang menggunakan metode eksperimen untuk mengetahui efektivitas sabun cuci tangan dalam menurunkan jumlah bakteri pada telapak tangan. Data diambil langsung dari telapak tangan sampel sebelum dan sesudah mencuci tangan lalu di analisis hubungannya terhadap konsentrasi sabun cuci tangan yang diberikan serta dibandingkan hasil dari percobaan pada masing-masing konsentrasi.

3.2.2 Variabel Penelitian

3.2.2.1 Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah konsentrasi sabun cuci tangan.

3.2.2.2 Variabel Terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah bakteri jumlah *colony forming unit*.

3.2.3 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi operasional	Alat ukur	Skala ukur	Hasil ukur
Efektivitas	Kondisi klinis produk cuci tangan berdasarkan penurunan jumlah bakteri setelah pemakaian sabun.	Observasi	Numerik	<i>Percentage reduction</i>
Konsentrasi	Perbandingan massa atau volume zat terlarut terhadap massa atau volume larutan atau pelarut dalam hal ini merupakan perbandingan volume sabun dengan volume air.	Gelas ukur 100 ml	Ordinal	100% 75% 20% 0%
Bakteri	Bakteri residen maupun transien yang terdapat pada kulit telapak tangan manusia.	<i>Nutrient agar culture</i>	Numerik	<i>Colony Forming Unit</i>
Mencuci tangan	Membersihkan tangan menggunakan sabun antiseptik yang diberikan serta air dalam waktu 30 detik dengan teknik mencuci tangan 6 langkah berdasarkan rekomendasi <i>World Health Organization</i> .	Observasi	Nominal	Ya/Tidak

3.2.4 Prosedur Penelitian

a. Alat dan Bahan

- 1) Keran air
- 2) Sabun cuci tangan
- 3) Cawan petri dengan *nutrient agar*
- 4) Gelas ukur 100ml
- 5) Label
- 6) Bunsen
- 7) *Stopwatch*
- 8) Tisu
- 9) Kertas
- 10) Pensil
- 11) Inkubator

b. Persiapan Subjek

- 1) Pengisian formulir persetujuan.
- 2) Melatih teknik mencuci tangan enam langkah pada H-1 minggu dan H-3 pengambilan spesimen agar sampel terlatih untuk mencuci tangan sesuai dengan teknik yang diberikan.

c. Pengambilan Spesimen

- 1) Sabun cuci tangan yang digunakan adalah sampel sabun yang digunakan oleh Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung.
- 2) Sukarelawan menghomogenisasikan bakteri pada kedua telapak tangannya dengan cara menggosokkan kedua telapak tangan.

- 3) Sebelum mencuci tangan, gunakan ibu jari tangan dominan, dengan lembut tempelkan pada media selama lima detik. Penempelan pada agar hanya menggunakan ibu jari disebabkan oleh:
 - ibu jari memiliki permukaan paling luas
 - keterbatasan media dengan ukuran jari individu yang berbeda.
- 4) Dengan pensil lilin, beri label pada piring ini dengan nama, tanggal, dan sebelum dan sesudah mencuci tangan.
- 5) Mencuci tangan sesuai teknik yang telah di instruksikan. Cuci tangan selama waktu yang ditentukan oleh instruktur yaitu 30 detik.^{3,15}

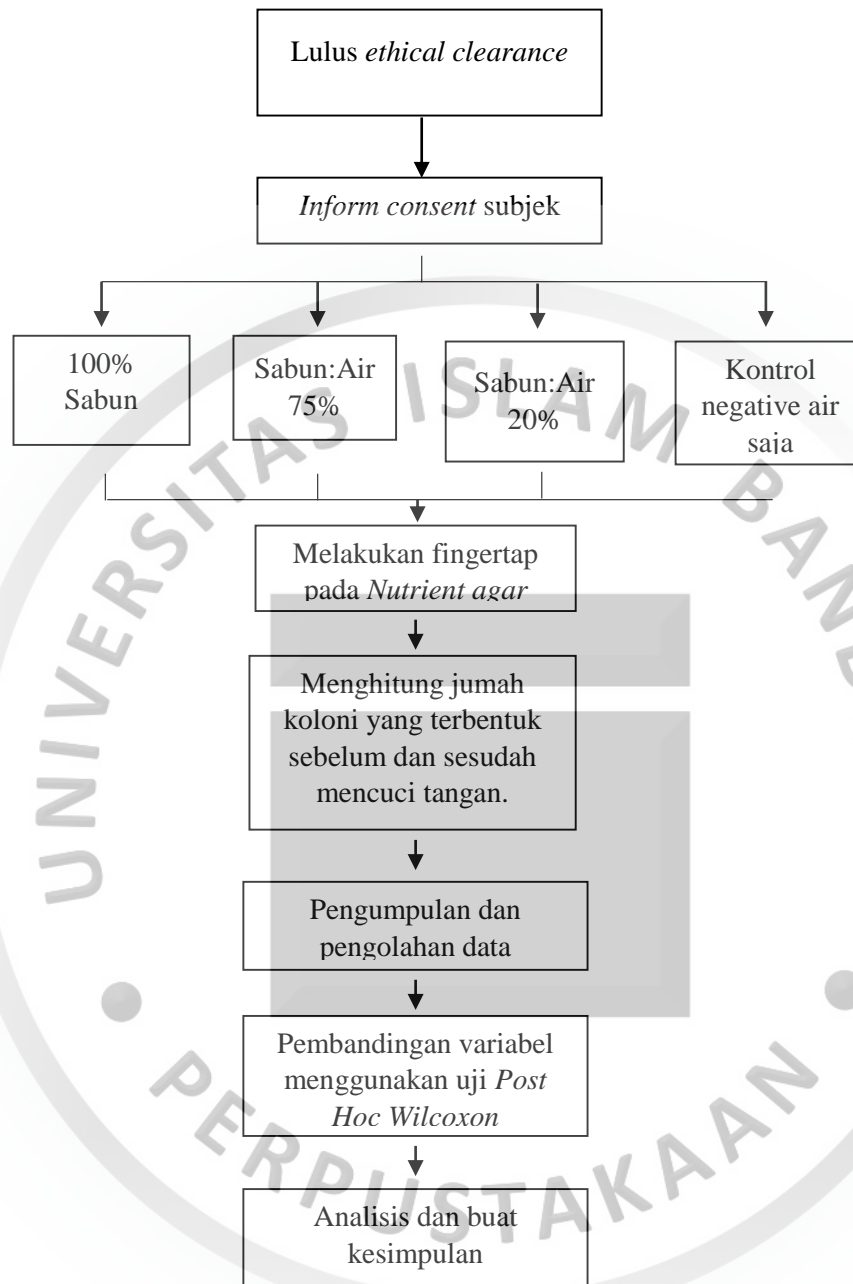
Teknik mencuci tangan melibatkan:

 - menggunakan air yang terus mengalir
 - menggunakan sabun sesuai yang diinstruksikan serta diberikan penguji
 - menerapkan sabun dengan kontak kuat pada semua permukaan tangan
 - jaga agar tangan selalu berada di bawah, sehingga limpasan apa pun akan masuk ke wastafel dan bukan ke lengan
 - menghindari percikan dan membilas sampai bersih.
- 6) Keringkan tangan menggunakan kertas tisu dengan tepukan ringan selama lima detik.
- 7) Setelah dicuci, tempelkan kembali ibu jari tangan dominan pada media *nutrient agar*.

- 8) Inkubasi piring pada suhu 35 ° C selama 24.
- 9) Periksa agar dan hitung koloni yang terbentuk pada cawan petri sebelum dan sesudah mencuci tangan. Penurunan $\geq 50\%$ mengindikasikan sabun cuci tangan yang digunakan efektif.⁴
- 10) Catat pada *logbook*.



3.2.5 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

3.2.6 Analisis Data

Variabel merupakan bentuk multivariat dengan skala pengukuran kategorik-numerik berpasangan lebih dari dua kelompok. Analisis univariat akan dilakukan dengan menghitung jumlah koloni bakteri pada agar sebelum dan sesudah intervensi. Kemudian analisis bivariat akan dilakukan dengan menghitung rata-rata dari penurunan jumlah bakteri. Penurunan jumlah bakteri disajikan dalam *percentage reduction* untuk menilai efektivitasnya. Data yang diperoleh kemudian akan dinilai normalitas penyebaran datanya menggunakan teknik *Saphiro Wilk* lalu dianalisis dengan uji hipotesis *Post Hoc Wilcoxon* untuk melihat ada tidaknya perbedaan rata-rata dua sampel yang saling berpasangan. Kemudian data akan disajikan dalam tabel penyaji serta uraian hasil yang terdapat didalamnya dengan menggunakan program *Microsoft Excel 2016* serta *SPSS*.

3.2.7 Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.6.1 Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di laboratorium Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung.

3.2.6.2 Waktu Penelitian

Pengumpulan data dilakukan dari bulan September hingga bulan Desember menggunakan data yang diambil langsung dari telapak tangan sampel. Analisis data akan dilakukan pada bulan November, sedangkan penulisan skripsi akan dilakukan pada bulan Desember hingga Januari.

3.2.8 Aspek Etik Penelitian

1. *Respect for Person Autonomy*

Respect for person autonomy adalah mengakui hak seseorang terhadap suatu penelitian. Pada penelitian ini, subjek akan diberikan informasi awal mengenai rencana penelitian dan berhak menolak untuk ikut serta dalam penelitian.

2. *Beneficence*

Beneficence merupakan prinsip etik mengenai kebermanfaatan. Manfaat yang akan diterima subjek setelah mengikuti penelitian ini adalah dapat mengetahui jumlah bakteri pada telapak tangannya sebelum dan sesudah mencuci tangan sehingga subjek akan paham mengenai pentingnya mencuci tangan yang baik.

3. *Non-maleficence*

Non-maleficent adalah kewajiban untuk tidak menimbulkan kerugian bagi subjek. Subjek akan diberikan informasi mengenai prosedur penelitian yang akan dilakukan. Pada penelitian ini, metode yang digunakan berdasarkan Pasteur, L. et al.,² yang telah dimodifikasi serta intervensi yang diberikan adalah sabun yang selalu digunakan subjek untuk mencuci tangan sehingga tidak akan ada kerugian yang ditimbulkan.

4. Rahasia

Pada penelitian ini kerahasiaan data serta informasi mengenai subjek hanya dapat diakses oleh peneliti dan akan dijaga kerahasiaannya.