

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Penelitian ini termasuk penelitian eksperimental analitik dengan rancangan RCT (*Randomized Controlled Trial*). Pada rancangan ini terdapat kelompok kontrol tetapi tidak dapat berfungsi secara sepenuhnya, digunakan untuk mengontrol variabel-variabel yang mempengaruhi eksperimen (Sugiyono, 2011). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan efektivitas antar dua kelompok intervensi. Oleh karena itu, dalam penelitian ini dilakukan tes sebelum perlakuan sebagai dasar mengetahui tingkat homogenitas sampel, serta tes sesudah perlakuan yang dijadikan sebagai data untuk membandingkan keefektifan intervensi diantara dua kelompok yang diuji. Tes dalam penelitian ini menggunakan program aplikasi *autoCAD* untuk mengetahui ukuran bekas luka sebelum penelitian dan sesudah penelitian. Penelitian ini menggunakan metode *single-blind* dimana subjek penelitian tidak mengetahui bahan uji yang diberikan.

#### **B. Populasi dan Sampel Penelitian**

##### 1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek yang akan diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa dan mahasiswi Program Studi Pendidikan Dokter FKIK UMY angkatan 2013 sampai 2015.

## 2. Besar Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang diharapkan dapat mewakili seluruh populasi. Sampel dari penelitian ini adalah semua mahasiswa dan mahasiswi Program Studi Pendidikan Dokter FKIK UMY angkatan 2013 sampai 2015 yang memiliki bekas luka bakar derajat satu sampai derajat dua yang belum mendapatkan terapi dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling* karena pengambilan sampel berdasarkan kriteria yang ditentukan oleh peneliti.

Perkiraan jumlah sampel yang akan diujikan dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan rumus analitik komparatif numerik tidak berpasangan 2 kelompok, yaitu :

$$\frac{2(Z\alpha + Z\beta)^2 S^2}{(x_1 - x_2)^2}$$

Dimana :  $Z\alpha$  = kesalahan tipe 1

$Z\beta$  = kesalahan tipe 2

S = simpangan baku

$x_1 - x_2$  = efek *size* (perbedaan rata-rata)

Sehingga jumlah sampel yang diperlukan dalam penelitian ini adalah:

$$\frac{2(1,645 + 1,282)^2 0,2^2}{(0,5 - 0,3)^2}$$

$$\frac{2(1,645 + 1,282)^2 \cdot 0,2^2}{(0,5 - 0,3)^2}$$

Jadi,  $n = 17,1$  (dibulatkan 17 orang)

Jadi jumlah sampel pada penelitian kali ini yang digunakan berdasarkan perhitungan besar sampel yaitu sebanyak 17 orang dengan asumsi jumlah tersebut minimal setelah pengurangan kriteria inklusi dan eksklusi.

### 3. Kriteria Inklusi dan Eksklusi :

#### a. Kriteria Inklusi

- 1) Semua mahasiswa dan mahasiswi PSPD FK UMY angkatan 2013 sampai 2015 yang memiliki bekas luka bakar derajat satu dan derajat dua.
- 2) Berusia 17-25 tahun.
- 3) Bekas luka bakar sudah dimiliki maksimal 1 tahun
- 4) Bekas luka bakar maksimal berukuran 5 x 5 cm.

#### b. Kriteria Eksklusi

- 1) Mahasiswa dan mahasiswi yang menolak berpartisipasi menjadi responden.
- 2) Sedang menggunakan obat perbaikan bekas luka yang lain.
- 3) Riwayat alergi terhadap obat oles/topikal.

### **C. Lokasi dan Waktu Penelitian**

#### 1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

#### 2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama 11 bulan mulai dari bulan Mei 2016 sampai April 2017.

### **D. Variabel Penelitian**

#### 1. Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah:

- a. Teh Hijau (*Green tea*) Topikal
- b. Silikon Gel

#### 2. Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah perubahan ukuran bekas luka bakar pada masing-masing subjek penelitian.

### **E. Definisi Operasional**

#### **1. *Green Tea Topical***

*Green tea topical* adalah obat luar yang dihasilkan dari ekstrak daun teh hijau. Dalam penelitian ini teh hijau diberikan dalam bentuk gel yang hanya bisa digunakan sebagai obat luar saja. Gel *green tea* dipakai dengan cara dioleskan pada bekas luka bakar dua kali sehari pada waktu yang sama yaitu pagi hari sebelum aktivitas dan malam

hari sebelum tidur. Pemakaian gel *green tea* dilakukan selama 6 minggu karena berhubungan dengan proses regenerasi lapisan epidermis kulit.

## **2. *Silicone Gel Topical***

*Silicone gel topical* adalah obat luar yang mengandung sekelompok besar senyawa organik yang tersusun dari atom-atom *silicone* dan oksigen. Silikon gel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *dermatix ultra*® dalam bentuk sediaan gel. Silikon gel dipakai dengan cara dioleskan pada bekas luka bakar dua kali sehari pada waktu yang sama yaitu pagi hari dan malam hari. Pemakaian silikon gel dilakukan selama 6 minggu karena berdasarkan penelitian sebelumnya membuktikan bahwa pemakaian silikon gel akan lebih efektif jika diberikan selama 6 minggu atau lebih.

## **3. Luka Bakar**

Luka bakar adalah luka akibat api atau penyebab lainnya seperti pajanan suhu tinggi dari matahari, listrik, maupun bahan kimia serta radiasi. Kriteria luka bakar pada penelitian ini adalah luka bakar derajat 1 dan derajat 2 yang sudah dimiliki maksimal 1 tahun.

## **4. Bekas Luka Bakar**

Bekas luka bakar adalah skar yang terjadi setelah proses penyembuhan luka bakar. Bekas luka bakar pada penelitian ini adalah bekas luka bakar derajat 1 sampai derajat 2. Kriteria bekas luka yang

diambil yaitu bekas luka bakar telah dimiliki maksimal 1 tahun, ukuran luas bekas luka maksimal 5 x 5 cm dan lokasi bekas luka bakar tidak ditentukan atau boleh dimana saja.

## 5. Ukuran Luas Bekas Luka Bakar

Ukuran luas bekas luka bakar adalah salah satu parameter skor untuk menilai besarnya bekas luka dalam satuan milimeter persegi ( $\text{mm}^2$ ) yang terdapat pada subjek penelitian.

Ukuran bekas luka dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan program pengukuran yaitu *autoCAD*, dimana pengukuran dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum diberi perlakuan dan setelah diberi perlakuan. Pengukuran dilakukan oleh dua orang mahasiswi jurusan teknik sipil yang sudah mahir menggunakan program tersebut sehingga diharapkan hasil yang didapatkan lebih akurat. Pengukuran dilakukan dengan menjiplakan bekas luka pada plastik dan kemudian di *scan* untuk selanjutnya diukur dengan program aplikasi *autoCAD*.

## F. Instrumen Penelitian

1. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah :
  - a. Kuesioner

Kuesioner digunakan untuk mendapatkan sampel penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

- b. Lembar *informed consent*

Digunakan untuk menyatakan kesediaan responden untuk menjadi subjek penelitian.

c. Alat Ukur

Penelitian ini program aplikasi pengukuran *autoCAD* untuk mengukur bekas luka sebelum dan sesudah diberi perlakuan yang memiliki ketelitian yang sangat tinggi dengan ketelitian lebih dari 2 angka dibelakang koma.



Gambar 1. Program aplikasi *autoCAD*

2. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:
  - a. gel teh hijau (*green tea*)
  - b. dermatix ultra® yang mengandung silikon gel.

### **G. Cara Pengumpulan Data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang berasal dari pengukuran langsung dengan program aplikasi *autoCAD*.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara:

1. Tahap Persiapan
  - a. Studi kasus
  - b. Menyiapkan judul proposal dan menyusun proposal dengan judul yang sudah disetujui pembimbing
  - c. Mencari sumber data dari jurnal-jurnal yang valid
  - d. Membuat kuesioner sampel penelitian
2. Tahap Pelaksanaan
  - a. Pembagian kuesioner pencarian sampel bekas luka bakar derajat satu sampai derajat dua kepada mahasiswa dan mahasiswi PSPD FKIK UMY angkatan 2013 sampai 2015 untuk *screening* subjek penelitian sesuai kriteria inklusi dan eksklusi.
  - b. Subjek yang menyetujui dan menandatangani *informed consent* akan diberi perlakuan secara acak.
  - c. Subjek penelitian yang terdiri dari 34 orang kemudian dibagi menjadi 2 kelompok secara acak menjadi kelompok intervensi topikal teh hijau (*green tea*) dan kelompok intervensi silikon gel sehingga terdapat 17 orang pada masing-masing kelompok intervensi.
  - d. Melakukan pengukuran bekas luka terhadap semua subjek penelitian pada kedua kelompok intervensi sebelum diberikan intervensi topikal teh hijau (*green tea*) dan silikon gel dengan menggunakan program aplikasi *autoCAD* pada bulan Oktober.

- e. Penelitian dilakukan selama 2 bulan yaitu dari bulan Oktober – Desember dengan mengoleskan bahan penelitian topikal teh hijau (*green tea*) dan silikon gel pada masing-masing kelompok intervensi dua kali sehari pagi dan malam dalam waktu yang bersamaan.
- f. Pada bulan ke 2 yaitu bulan Desember setelah perlakuan dilakukan pengukuran kembali bekas luka bakar terhadap semua subjek penelitian dengan menggunakan *autoCAD*.
- g. Setelah didapat data hasil ukuran bekas luka bakar dari semua subjek penelitian, maka data disusun dan dilakukan analisis.

### 3. Tahap Analisis Data

Hasil pengukuran sebelum dan sesudah perlakuan dianalisis dengan menggunakan *Paired Sample T test* jika distribusi data normal. Namun, jika terbukti distribusi data tidak normal menggunakan uji *Wilcoxon*.

### 4. Tahap Penyusunan Laporan

Setelah analisis data selesai maka dilakukan penyusunan laporan akhir hasil penelitian.

### 5. Seminar Hasil Akhir

Seminar akhir hasil penelitian dilakukan saat semua laporan penelitian dirasa cukup baik oleh peneliti maupun pembimbing.

## H. Uji Validitas dan Reliabilitas

Validitas adalah ketepatan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya. Uji validitas merupakan prosedur pengujian untuk melihat apakah alat ukur atau pertanyaan yang dipakai dalam kuesioner dapat mengukur dengan cermat atau tidak. Uji reliabilitas digunakan untuk mengukur konsistensi kuesioner apabila digunakan untuk penelitian berulang-ulang (Sugiyono, 2011).

Reliabilitas pengukuran ditentukan oleh homogenitas, cara pengukuran di dalam alat ukur, dan konsistensi pengukuran ketika diterapkan di berbagai situasi. Pada penelitian-penelitian sebelumnya mengenai penyembuhan luka yang ditinjau dari perubahan ukuran bekas luka menggunakan alat ukur jangka sorong sebagai instrumen penelitian, namun pada penelitian kali ini peneliti menggunakan program aplikasi *autoCAD* yang sudah terbukti ketelitiannya karena berbasis computer, sehingga *autoCAD* dinilai efektif dan akurat untuk mengukur perubahan ukuran bekas luka.

## I. Analisis Data

Variabel bebas dan variabel terikat dalam penelitian ini berupa skala numerik, karena data yang didapat berupa hasil pengukuran bekas luka bakar. Analisis yang digunakan adalah:

### a. Analisis Univariabel

Analisis ini digunakan untuk menguji hipotesis adanya pengaruh variabel bebas (pemberian *green tea topical* dan *silicone gel*

pada bekas luka bakar) terhadap variabel terikat (perubahan ukuran bekas luka bakar). Hal tersebut dapat dilihat pada hasil pengukuran ukuran bekas luka sebelum dan sesudah pemberian perlakuan. Jika distribusi data terbukti normal, maka uji statistik yang digunakan adalah *Paired Sample T Test*, namun jika terbukti tidak terdistribusi normal maka uji statistik yang digunakan adalah *Wilcoxon*.

b. Analisis Bivariabel

Analisis ini digunakan untuk menguji hipotesis perbandingan efektivitas antar variabel bebas. Jika distribusi data diperoleh normal, analisis data yang digunakan adalah uji *Independent Sample T Test*. Jika distribusi data tidak normal, analisis data menggunakan uji non parametric *Mann Whitney*.

## J. Prinsip Etik

Penelitian ini berhubungan langsung dengan manusia (responden) sebagai sampel penelitian, sehingga peneliti harus menerapkan mengenai prinsip-prinsip etika penelitian. Berikut merupakan 4 prinsip utama etik penelitian (Milton, 1999 ; Loisele, profetto-McGrath, Polit & Beck, 2004):

1. Menghormati harkat martabat manusia (*Respect For Human dignity*)

Peneliti harus mempertimbangkan hak-hak subjek penelitian untuk mendapatkan informasi yang terbuka berkaitan dengan jalannya penelitian, serta memiliki kebebasan menentukan pilihan dan bebas

dari paksaan untuk berpartisipasi dalam kegiatan penelitian (Autonomy).

Tindakan yang berkaitan dengan prinsip menghormati harkat martabat manusia, adalah *Informed Consent* yang terdiri dari:

- a. Penjelasan manfaat penelitian
  - b. Penjelasan kemungkinan risiko ketidaknyamanan yang dapat ditimbulkan
  - c. Penjelasan manfaat yang akan didapatkan
  - d. Persetujuan peneliti dapat menjawab setiap pertanyaan yang diajukan responden berkaitan dengan prosedur penelitian
  - e. Persetujuan responden dapat mengundurkan diri kapan saja
  - f. Jaminan anonimitas dan kerahasiaan
2. Menghormati privasi dan kerahasiaan subyek penelitian (*Respect for privacy and confidentiality*)

Peneliti tidak boleh menampilkan informasi mengenai identitas subjek penelitian baik nama maupun alamat asal dalam hasil penelitian untuk menjaga anonimitas dan kerahasiaan identitas.

3. Berbuat baik/bermanfaat (*Beneficence*) dan tidak merugikan (*Non Maleficence*)

Peneliti melaksanakan penelitian sesuai dengan prosedur penelitian guna mendapatkan hasil yang bermanfaat semaksimal

mungkin bagi subjek penelitian dan dapat digeneralisasikan ditingkat populasi (beneficence). Peneliti juga meminimalisasi dampak yang merugikan bagi subjek penelitian (nonmaleficence). Apabila intervensi yang diberikan berdampak yang membahayakan bagi tubuh, maka subyek akan dikeluarkan dari penelitian untuk menghindari cedera yang mungkin akan terjadi. Pada penelitian ini peneliti sudah memastikan bahwa subjek penelitian tidak memiliki alergi terhadap bahan uji maupun basis gel yang digunakan.

#### 4. Keadilan (*Justice*)

Peneliti secara jujur, hati-hati, professional, berkeprimanusiaan, bersikap adil dan tidak adanya diskriminasi dalam kesetaraan gender, memilih subjek penelitian dan hak subjek penelitian untuk mendapatkan perlakuan yang sama baik sebelum, selama maupun sesudah berpartisipasi dalam penelitian. Dalam penelitian ini, pembagian kelompok intervensi dan kontrol akan dilakukan secara acak.