

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimental dengan pembandingan atau kontrol. Menurut Sastroasmoro (2002), penelitian ini tergolong penelitian eksperimental desain parallel tanpa matching atau independen karena merupakan suatu perbandingan antar-kelompok yang bersifat independen.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di laboratorium Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UMY dan *Skin Care* RSUD Muhammadiyah Yogyakarta.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan selama 12 minggu yaitu antara bulan Juni 2012 sampai April 2013.

C. Populasi dan Sample Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UMY yang berusia 20-22 tahun.

2. Sampel Penelitian

Penentuan besarnya sampel dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan uji hipotesis terhadap 2 proporsi. Berikut merupakan penghitungan sampel berdasarkan uji hipotesis terhadap 2 proporsi :

$$n_1 = n_2 = \frac{(Z_\alpha \sqrt{2PQ} + Z_\beta \sqrt{P_1Q_1 + P_2Q_2})^2}{(P_1 - P_2)}$$

3. α adalah kesalahan tipe I yang dapat diterima sebesar 1-5%, pada penelitian ini diambil $\alpha = 0,05 \square Z_\alpha = 1,96$.
4. β adalah kesalahan tipe II yang dapat diterima 5-20%, pada penelitian ini diambil $\beta = 0,2 \square Z_\beta = 0,84$.
5. P merupakan P rata-rata dari P1 dan P2 yang merupakan asumsi prosentase signifikansi jumlah probandus yang mengalami perubahan tingkat kecerahan setelah diberi perlakuan.
6. P1 adalah asumsi prosentase signifikansi jumlah probandus yang mengalami perubahan tingkat kecerahan dengan perlakuan sediaan injeksi, yaitu 80%.
7. P2 adalah asumsi prosentase signifikansi jumlah probandus yang mengalami perubahan tingkat kecerahan dengan perlakuan sediaan

Berdasarkan perhitungan dengan rumus tersebut maka didapatkan hasil 39 orang. Dalam pelaksanaannya jumlah sampel untuk sediaan injeksi vitamin C adalah 12 orang dan jumlah sampel untuk sediaan topikal vitamin C adalah 13 orang. Jumlah sampel tidak sesuai dengan perhitungan uji hipotesis terhadap 2 proporsi karena faktor keterbatasan jumlah probandus yang bersedia, adanya kriteria inklusi yang mengeliminasi probandus dan keterbatasan waktu juga dana.

D. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

1. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi yang digunakan dalam penelitian ini adalah

- a. Mahasiswi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UMY dengan usia 20-22 tahun.
- b. Sehat.
- c. Tidak ada riwayat sakit ginjal.
- d. Tidak ada riwayat sakit liver/kuning.
- e. Tidak ada riwayat alergi.

2. Kriteria Eksklusi

Kriteria Eksklusi yang digunakan dalam penelitian ini adalah mahasiswi yang menolak untuk berpartisipasi menjadi responden, mengonsumsi vitamin C atau memakai kosmetik pencerah wajah/pemutih

E. Variabel dan Definisi Operasional

1. Variabel

6. Variabel Bebas

Dalam penelitian ini, variabel bebasnya adalah pemakaian vitamin C dengan sediaan injeksi dan topikal.

7. Variabel Tergantung

Dalam penelitian ini, tingkat kecerahan kulit.

2. Definisi Operasional

a. Tingkat Kecerahan kulit

Tingkat kecerahan kulit adalah tingkatan variasi warna kulit manusia yang normal memiliki rentang dari orang yang kulitnya tidak berwarna (putih pucat) sampai orang yang memiliki warna kulit gelap. Warna kulit manusia ditentukan oleh berbagai pigmen. Jenis pigmen yang berperan dalam penentuan warna kulit adalah karoten (kuning-orange), melanin (coklat), oksihemoglobin (merah), dan haemoglobin bentuk reduksi (biru). Pigmen melanin mempunyai peran paling besar dalam menentukan warna kulit seseorang.

Pengukuran tingkat kecerahan kulit menggunakan Skin Analyzer, dengan merk *Aram-SG Diagnosis System* yang memberikan hasil berupa data numerik antara 0 sampai dengan 100.

b. Penggunaan Vitamin C

Vitamin C merupakan salah satu antioksidan. Vitamin ini banyak

ditemukan pada jeruk dan sayuran berwarna hijau. Kandungan vitamin

Csangat populer dan banyak digunakan dalam produk perawatan kulit. Bentuk vitamin C yang stabil adalah derivat vitamin C yang disebut sebagai magnesium-L-ascorbyl-2-phosphate.

Vitamin C injeksi adalah vitamin C yang disuntikkan melalui intra vena dan melalui pembuluh darah diedarkan ke seluruh tubuh dosis yang digunakan adalah 1000 mg dengan pemberian 1 minggu 1 kali. Vitamin C topikal adalah vitamin C yang cara penggunaannya dioleskan ke daerah kulit tertentu dan hanya mempengaruhi daerah yang dioleskan tersebut. Kadar yang digunakan adalah 5-20% dengan dosis 2-3 tetes sekali pemakaian dan digunakan 2 kali satu hari pagi sebelum memakai *Sun Cream* dan malam hari sebelum tidur.

F. Instrumen Penelitian

1. Alat dan Bahan

H. Alat : Skin Analyzer

Adalah mesin Analyzer kulit yang menggunakan sinar UVA (gelombang panjang, 325 nm) yang dipancarkan dari dalam kotak gelap berisi bola lampu dan cermin. Biasanya, lampu Wood (dalam lampu kantor yang digunakan oleh ahli kulit untuk mendiagnosis lesi) memancarkan panjang gelombang berkisar 320-400 nm dengan puncak emisi pada 365 nm. Sinar ultraviolet dari SAM (*Skin Analyzer Machine*) menembus terutama di stratum korneum dari epidermis dimana melanin didistribusikan. Sinar ultraviolet menembus sampai 2 milimeter di bawah lapisan kulit mati yang terlihat dan

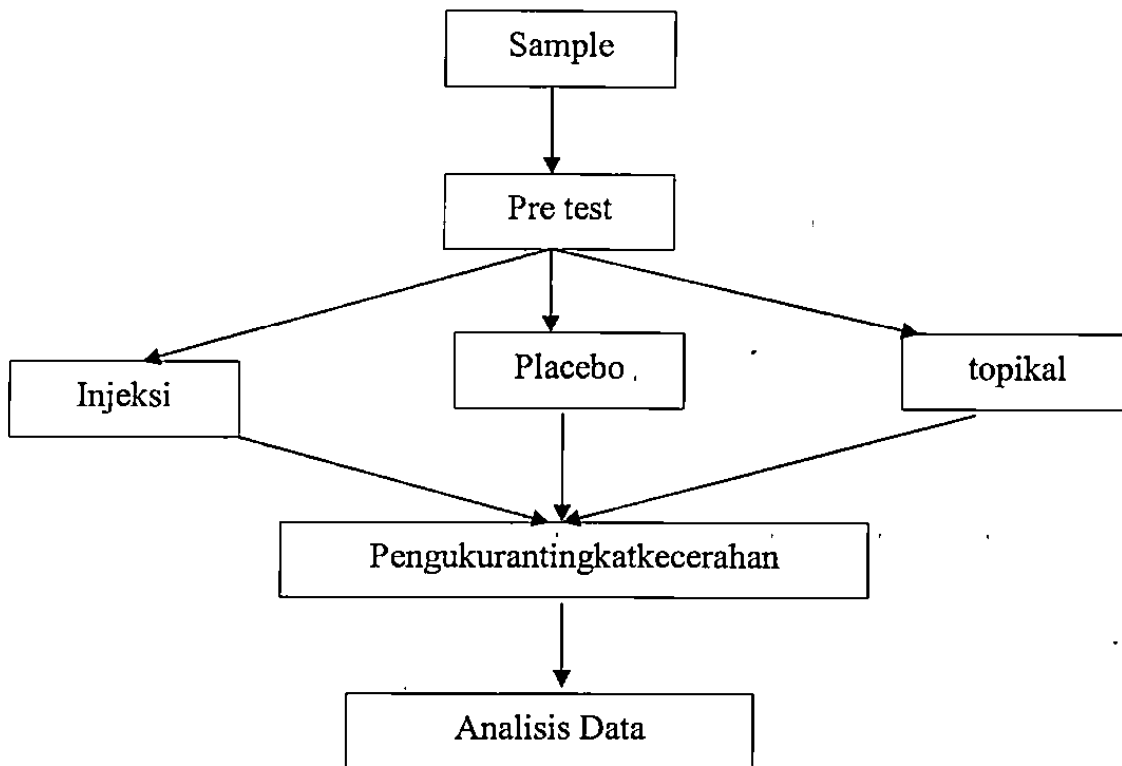
memperlihatkan bagian kulit dengan kerusakan akibat matahari. Pencitraan muncul sebagai freckling gelap, dengan bintik-bintik yang terlihat lebih besar akibat kerusakan. SAM menerangi kerusakan yang di dasari oleh warna neon dan berbagai bidang akumulasi melanin yang muncul sebagai bintik hitam pada kulit dan akan tampak berwarna biru-putih untuk kulit normal, warna kuning berubah menjadi merah muda untuk kulit berminyak, dan warna ungu akan tetap berwarna ungu untuk kulit kering. Kulit yang rusak muncul sebagai coklat (pigmentasi dan bintik hitam), bintik-bintik putih (lapisan sel-sel mati), putih neon (lapisan korneum tebal). SAM telah digunakan dengan aman selama bertahun-tahun oleh ahli kulit, rumah sakit dan cosmetologists sebagai alat pengukur tingkat kecerahan dan kesehatan kulit.

I. Bahan : Vitamin C injeksi 1000 mg

Vitamin C topikal(L-ascorbic acid) kadar 5-20% dengan
dosis 2-3 tetes (1 tetes = 0,3- 0,5 ml).

2. Penelitian ini juga menggunakan data primer. Data primer adalah data yang di peroleh langsung dari objek penelitian. Dalam penelitian ini, data yang diperoleh melalui pengukuran langsung terhadap wanita dengan menggunakan kuisioner

G. Skema Langkah Kerja



H. Validitas dan Reliabilitas

Validitas adalah tingkatan hasil-hasil pengukuran yang sesuai dengan keadaan yang sebenarnya dari fenomena yang sedang diukur atau menunjukkan berapa dekat alat ukur menyatakan apa yang seharusnya diukur.

Reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur dapat dipercaya atau dapat diandalkan. Hal ini menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran itu tetap konsisten. Validitas diukur dengan cara menguji kuesioner dengan uji statistik. Jawaban yang diberi skor hanya jawaban yang berupa evaluasi. Sedangkan reliabilitas diuji dengan menggunakan uji normalitas *Shafir-wilk* dan uji statistik *Repeated ANOVA*. Uji reliabilitas menunjukkan bahwa $p > 0,05$ (artinya kedua populasi sama). Hal ini

menunjukkan bahwa kuesioner dapat dipercaya atau dapat diandalkan.

Pengukuran dilakukan 3 kali oleh orang yang sama pada tempat yang sama.

I. Teknik Pengelolaan dan Analisa Data

Variabel bebas dalam penelitian ini berupa skala numerik, sedangkan variabel tergantungnya menggunakan scale. Proses pengolahan data di uji dengan uji hipotesis *Repeat ANOVA* dengan program *SPSS for windows release 19*.

J. Etika Penelitian

Penelitian ini melibatkan objek penelitian berupa manusia. Oleh karena itu akan dilakukan penjelasan kepada seluruh calon responden tentang maksud dan tujuan penelitian, manfaat dan kegunaan yang diharapkan, dan konsekuensi - konsekuensi sebagai responden(*informed consent*). Namun demikian penelitian ini juga melalui prosedur pengajuan etika penelitian.