

### **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 paralel tanpa *matching* atau independen karena merupakan suatu perbandingan antar-kelompok yang bersifat independen.

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

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta tahun 2012. Teknik pengambilan sampel dengan cara *consecutive sampling* yaitu subyek yang memenuhi syarat penelitian akan direkrut sampai batas sampel terpenuhi (Dahlan, 2010).

Kriteria inklusi maupun kriteria eksklusi perlu ditentukan sebelum melaksanakan pengambilan sampel agar karakteristik sampel tidak menyimpang dari populasinya. Kriteria inklusi adalah kriteria atau ciri-ciri yang perlu dipenuhi oleh setiap anggota populasi yang dapat diambil sebagai sampel (Notoatmodjo, 2010). Sedangkan kriteria eksklusi adalah ciri-ciri anggota populasi yang tidak dapat diambil sebagai sampel (Notoatmodjo, 2010). Berikut merupakan kriteria inklusi dan kriteria eksklusi pada penelitian ini :

Kriteria Inklusi :

1. Mahasiswa Fakultas Kedokteran UMY tahun 2012 baik laki-laki maupun perempuan berusia sekitar 17-23 tahun.
2. Memiliki akne vulgaris derajat ringan sampai sedang menurut Lehman, dkk (2002).
3. Kondisi kesehatan umum baik dan tidak sedang mengonsumsi obat-obatan pemicu akne vulgaris seperti golongan danazol.
4. Mengerti dan memahami prosedur penelitian.
5. Bersedia menandatangani formulir persetujuan penelitian.
6. Bersedia menggunakan masker buah tomat satu kali sehari selama 30 hari.

Kriteria Eksklusi :

1. Sedang mendapatkan terapi akne vulgaris sistemik maupun topikal.
2. Sedang mendapatkan terapi hormonal sebagai terapi akne vulgaris.
3. Memiliki riwayat alergi dan iritasi.

Penentuan besarnya sampel dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan rumus penelitian analitis numerik tidak berpasangan. Berikut merupakan penghitungan sampel berdasarkan rumus penelitian analitis numerik tidak berpasangan :

$$n_1 = n_2 = 2 \left[ \frac{(Z\alpha + Z\beta)S}{x_1 - x_2} \right]^2 \quad \Rightarrow \quad n_1 = n_2 = 2 \left[ \frac{(1,96 + 0,842)1,1}{6,3 - 3,8} \right]^2$$

$$n_1 = n_2 = 2 \left[ \frac{3,08}{2,5} \right]^2 \quad \Rightarrow \quad n_1 = n_2 = 3,1$$

Keterangan :

- $\alpha$  adalah kesalahan tipe I yang dapat diterima sebesar 1-5%, pada penelitian ini diambil  $\alpha = 0,05 \rightarrow Z\alpha = 1,96$ .
- $\beta$  adalah kesalahan tipe II yang dapat diterima 5-20%, pada penelitian ini diambil  $\beta = 0,2 \rightarrow Z\beta = 0,842$ .
- S merupakan simpang baku gabungan yang diperoleh dari kepustakaan sebesar 1,1 (Stahl, 2001).
- $X_1$  adalah persentase penurunan jumlah lesi akne vulgaris total, inflamasi, dan noninflamasi kelompok eksperimental. Dikutip dari penelitian sebelumnya yaitu sebesar 6,8 (Stahl, 2001).
- $X_2$  adalah persentase penurunan jumlah lesi akne vulgaris total, inflamasi, dan noninflamasi kelompok kontrol (tanpa perlakuan). Dikutip dari penelitian sebelumnya yaitu sebesar 3,8 (Stahl, 2001).

Dari perhitungan diperoleh besar sampel masing-masing kelompok sebanyak 3 subyek penelitian. Untuk menghindari adanya kemungkinan *drop out* selama penelitian berlangsung, maka ditambahkan subyek sebesar 20% dengan rumus  $n' = n/(1-f)$ ;  $n$  : besar sampel yang dihitung,  $f$  : perkiraan subyek *drop out* = 20%. Maka untuk subyek penelitian ini adalah  $n' = 10,5$  dan subyek dibulatkan menjadi 11.

### C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta selama kurang lebih sekitar satu tahun sampai penelitian ini selesai yaitu bulan Maret 2013.

**Tabel 2. Kegiatan Penelitian**

No.	Kegiatan	Bulan ke-											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Penyusunan Proposal	■											
2.	Penyusunan Instrumen		■										
3.	Persiapan Penelitian			■	■								
4.	Penelitian					■	■						
5.	Pengumpulan Data						■	■					
6.	Pengolahan Data								■	■			
7.	Analisis Data										■	■	
8.	Penyusunan Laporan											■	■

**D. Variabel Penelitian**

Menurut Notoatmodjo (2010), variabel mengandung pengertian ukuran atau ciri yang dimiliki oleh anggota-anggota suatu kelompok yang berbeda dengan yang dimiliki oleh kelompok lain. Berdasarkan hubungan fungsional atau perannya, variable dibedakan menjadi 3, yaitu : variable terikat (*dependent*), variable bebas (*independent*), dan variable pengganggu (*confounding*). Berikut merupakan variable-variabel yang terdapat pada penelitian ini :

- Variabel bebas : buah tomat (*Lycopersicum esculentum*).

- Variabel terikat : efek terapi masker buah tomat (*Lycopersicum esculentum*) yaitu penurunan jumlah lesi akne vulgaris.
- Variabel pengganggu : kosmetik dan higienitas.

#### E. Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan uraian tentang variabel yang dimaksud, atau tentang apa yang diukur oleh variabel yang bersangkutan (Notoatmodjo, 2010).

1. Akne vulgaris merupakan gangguan folikel pilosebaceus yang menyebabkan komedo, papul dan pustul yang tempat predileksi utamanya terdapat pada wajah, punggung, bahu, dan dada.
2. Akne vulgaris derajat ringan menurut Lehmann, dkk (2002) yaitu jumlah lesi akne vulgaris noninflamasi <20, lesi inflamasi <15, atau lesi akne total <30, sedangkan akne vulgaris derajat sedang yaitu lesi akne noninflamasi 20-100, lesi akne inflamasi 15-50, atau lesi akne total 30-125.
3. Parameter yang diukur yaitu menghitung perubahan jumlah lesi inflamasi, lesi noninflamasi, dan lesi total akne vulgaris. Lesi inflamasi yaitu adanya pustul, papul, dan nodul; lesi noninflamasi yaitu adanya komedo terbuka dan tertutup; lesi total yaitu gabungan lesi inflamasi dan noninflamasi.
4. Buah tomat yang digunakan adalah spesies *Lycopersicum esculentum* yang paling banyak ditemukan di pasaran dengan tingkat kematangan cukup yaitu ketika buah tomat berwarna kemerahan dan ukuran buah sedang atau sekitar 75 gram.

5. Pemakaian kosmetik yang mengandung zat komedogenik atau akneogenik, iritasi, dan alergenik akan sangat berpengaruh terhadap kondisi kulit sampel sehingga dikhawatirkan akan mengurangi kevalidan hasil penelitian. Contoh kosmetik yang bersifat komedogenik atau akneogenik yaitu kosmetik yang mengandung *algae extract, cocoa butter, coconut butter, coconut oil, ethoxylated lanolin, xylene, algin, avocado oil, almond oil, red algae, lauric acid, acetylated lanolin, avocado oil, azulene, apricot kernel oil, carrageenan, sulfosuccinate*, dan sebagainya. Kosmetik yang memicu adanya iritasi kulit misalnya kosmetik yang memiliki kandungan *acetone, algin, cajeput oil, colloidal sulfur, isocetyl alcohol, capric acid, camphor, xylene, isopropyl alcohol, benzoic acid, caprylic acid, isopropyl myristate*, dan *benzaldehyde*.
6. Higienitas sampel juga sangat berpengaruh terhadap jalannya penelitian, jika higienitas sampel kurang, dikhawatirkan akan memicu munculnya bakteri sehingga timbul akne vulgaris. Oleh karena itu, peneliti menggunakan sabun bayi yang beredar dipasaran dengan tujuan untuk menyamakan higienitas pada sampel.

#### **F. Alat dan Bahan Penelitian**

1. *Informed consent* atau formulir persetujuan keikutsertaan dalam penelitian.
2. Kuesioner.
3. Kartu catatan harian untuk mencatat ketaatan subyek penelitian.

4. Buah tomat (*Lycopersicum esculentum*) dengan tingkat kematangan cukup dan ukuran sedang.
5. Kaca pembesar.
6. Lampu sinar putih.
7. Sabun bayi.

#### **G. Jalannya Penelitian**

1. Subyek yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi diminta untuk menandatangani lembaran formulir surat persetujuan keikutsertaan penelitian.
2. Subyek diminta untuk mengisi kuesioner pendahuluan.
3. Dilakukan penghitungan jumlah lesi akne vulgaris, baik lesi inflamasi, noninflamasi, maupun lesi total akne vulgaris menurut Lehmann, dkk (2002) dengan kaca pembesar. Pemeriksaan melibatkan lima pemeriksa yang dipilih dari mahasiswa FK UMY angkatan 2009-2010 yang sebelumnya telah dilatih untuk menilai jumlah akne vulgaris oleh dokter spesialis kulit yang telah berpengalaman dalam menangani kasus akne vulgaris.
4. Subyek diberikan buah tomat (*Lycopersicum esculentum*) sejumlah 30 buah untuk 30 hari yang diberikan sekitar tiga hari sekali dengan tujuan untuk menghindari adanya pembusukan.
5. Wajah dibersihkan dengan sabun bayi kemudian satu buah tomat dipotong tipis dan ditempelkan secara merata pada wajah sebagai masker wajah selama kurang lebih 10-15 menit. Dilakukan setiap hari selama satu bulan menjelang tidur.

6. Subyek diminta untuk mengisi kartu catatan harian setiap hari selama penelitian berlangsung.
7. Penghitungan jumlah lesi akne vulgaris baik lesi inflamasi, noninflamasi, maupun lesi total akne vulgaris dilakukan pada awal penelitian dan akhir penelitian yaitu pada hari ke 31 dengan pemeriksa yang telah dipilih sebelumnya.

#### **H. Uji Validitas dan Reliabilitas**

Lucky, dkk (1996) menyatakan bahwa reliabilitas dari pemeriksaan jumlah lesi akne vulgaris dengan metode penghitungan menunjukkan hasil yang sangat baik apabila dilakukan berulang pada saat yang sama dengan penilai yang terlatih. Tan, dkk (Barratt, 2008) menilai reliabilitas pemeriksaan akne vulgaris dengan penghitungan lesi yang dilakukan oleh 11 dokter spesialis kulit yang 5 diantaranya tidak mendapatkan pelatihan pemeriksaan akne vulgaris secara umum menunjukkan reliabilitas yang baik ( $ICC \geq 0.075$ ). Reliabilitas akan meningkat jika dilakukan pelatihan secara teratur dalam menghitung lesi akne vulgaris.

Liden, dkk (Barratt, 2008) membandingkan pemeriksaan penghitungan jumlah lesi akne vulgaris dengan penilaian fotografi, hasil yang diperoleh yaitu penghitungan jumlah lesi akne vulgaris diketahui lebih sensitif dibandingkan dengan penilaian dengan fotografi meskipun tidak disertakan koefisien korelasinya.

Pada penelitian ini tidak dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Peneliti mengutip dan mengikuti uji yang telah dilaksanakan dalam penelitian sebelumnya.

#### **I. Analisis Data**

Analisis data menggunakan program SPSS 15.0 dengan metode parametrik statistik. Dilakukan uji t untuk dua sampel berpasangan (*Paired Sample t Test*) karena digunakan untuk menguji dua sampel yang berpasangan. Berpasangan dalam hal ini diartikan sebagai sebuah sampel dengan subjek yang sama, namun mengalami dua pengukuran yang berbeda. Kemudian dilakukan pula uji t untuk dua sampel independen atau *independent sample t test* untuk membandingkan perbedaan hasil antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.