

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian ini adalah *quasy experimental* dengan rancangan pra-pasca perlakuan (*Pretest-posttest*) terhadap nilai tekanan darah penderita hipertensi laki-laki usia 40-59 tahun dan usia di atas 60 tahun.

B. Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek/ subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2005). Populasi dalam penelitian ini merupakan penderita hipertensi yang bertempat tinggal di Perumahan Karang Jati Indah II, Perumahan Kasongan dan Pedukuhan Kalirandu Desa Bangunjiwo Kecamatan Kasihan Bantul sejumlah 32 orang.

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti (Riduwan, 2005). Jumlah subyek pada penelitian sejumlah 32 orang yang merupakan penderita hipertensi laki-laki usia 40-59 tahun dan usia di atas 60 tahun yang bertempat tinggal di Perumahan Karang Jati Indah II, Perumahan Kasongan dan Pedukuhan Kalirandu Desa Bangunjiwo Kecamatan Kasihan Bantul. Subyek penelitian diambil dengan teknik *purposive sampling* yaitu

mengambil sampel dengan pertimbangan tertentu sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut:

1. Kriteria inklusi

Kriteria inklusi dalam penelitian ini antara lain:

- a. Penderita hipertensi laki-laki yang bertempat tinggal di Perumahan Karang Jati Indah II, Perumahan Kasongan dan Pedukuhan Kalirandu Desa Bangunjiwo Kecamatan Kasihan Bantul.
- b. Subyek termasuk dalam kelompok usia 40-59 tahun dan usia di atas 60 tahun.

2. Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi pada penelitian ini antara lain:

- a. Subyek menggunakan obat-obatan anti-hipertensi sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.
- b. Subyek mengonsumsi kopi dan minuman keras.

3. Besar sampel

Penentuan besar sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus Taro Yamane (jumlah populasi diketahui) (Sujarweni, 2014) :

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{N}{1+N(d)^2} \\
 &= \frac{35}{1+35=(0.05)^2} \\
 &= \frac{35}{1+0.0875} = \frac{35}{1.0875} = 32.18 = 32 \text{ (dibulatkan)}
 \end{aligned}$$

Keterangan :

n = jumlah sampel

N = jumlah populasi

d = tingkat signifikan (α)

Jadi besar sampel yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah 32 orang.

C. Lokasi dan Waktu Penelitian

Tempat dilakukannya penelitian ini di Perumahan Karang Jati Indah II, Perumahan Kasongan serta Pedukuhan Kalirandu Desa Bangunjiwo Kecamatan Kasihan Bantul dan Laboratorium Biokimia Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Penelitian ini dilaksanakan antara bulan September 2015 – Januari 2016.

D. Variable Penelitian

1. Variabel Bebas : minuman mengkudu (*Morinda citrifolia*)
2. Variabel Tergantung : tekanan darah penderita hipertensi
3. Variabel Terkendali : laki-laki usia 40-59 tahun dan usia di atas 60 tahun, tempat penelitian dan lama perlakuan

E. Definisi Operasional

1. Minuman mengkudu

Minuman mengkudu dibuat dengan bahan buah mengkudu (*Morinda citrifolia*). Buah mengkudu tersebut dibersihkan, dikupas dengan pisau lalu dikeringkan dan dipotong kecil-kecil serta dihaluskan menggunakan *blender Sharp*. Setelah menjadi serbuk, dibungkus menggunakan kertas saring teh supaya dapat diseduh saat dikonsumsi. Kertas saring yang digunakan berukuran 5,5 x 5 cm dengan dosis 500 mg. Buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) yang digunakan yaitu buah mengkal berupa kulit buah berwarna putih transparan dan daging buah masih keras.

2. Tekanan darah

Tekanan darah berarti daya yang dihasilkan oleh darah terhadap setiap satuan luas dinding pembuluh darah yang hampir selalu dinyatakan dalam millimeter air raksa (Guyton & Hall, 2007). Tekanan darah merupakan faktor yang penting pada sirkulasi. Peningkatan atau penurunan tekanan darah akan mempengaruhi homeostasis di dalam tubuh. Tekanan darah selalu diperlukan untuk daya dorong mengalirnya darah di dalam arteri, arteriola, kapiler dan sistem vena sehingga terbentuk suatu aliran darah yang menetap (Rakhmawati, 2013).

Mekanisme dasar peningkatan tekanan sistolik sejalan dengan peningkatan usia yang disertai dengan penurunan elastisitas pada arteri

besar. Tekanan aorta meningkat sangat tinggi dengan penambahan volume intravaskuler yang sedikit menunjukkan kekakuan pembuluh darah pada lanjut usia (Rakhmawati, 2013).

F. Instrumen Penelitian

1. Alat-alat untuk pengukuran tekanan darah antara lain *sphygmomanometer* air raksa *Reister* dan stetoskop dengan *Littmann*.
2. Alat-alat untuk membuat minuman mengkudu antara lain pisau, gunting, *blender Sharp*, *oven Hock*, penyaring, baskom, *stapler*, kertas saring teh 5,5 x 5 cm dan benang teh celup.
3. Bahan yang digunakan yaitu buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) dan air 2 gelas (200 ml).
4. *Informed consent*

G. Cara Pengumpulan Data

1. Persiapan Penelitian
 - a. Pembuatan proposal penelitian.
 - b. Penyusunan kelayakan etika penelitian dan mengajukan ke Komisi Etik FKIK UMY.
 - c. Koordinasi dengan pihak penanggung jawab dan perijinan tempat penelitian yang akan dilaksanakan untuk mendapatkan jumlah populasi laki-laki usia produktif dan usia lanjut.

- d. Menyeleksi populasi untuk dijadikan subyek penelitian dengan melakukan wawancara sesuai kuesioner agar mendapatkan kriteria inklusi dan eksklusi.
 - e. Memberikan penjelasan pada calon subyek penelitian dan pengisian *informed consent*, sebagai bukti kesediaan bmenjadi subyek penelitian.
2. Penyediaan minuman herbal mengkudu
- Langkah pembuatan minuman mengkudu (*Morinda citrifolia*) antara lain :
- a. Pilih buah mengkudu mengkal (kulit buah berwarna putih transparan dan daging buah masih keras).
 - b. Iris tipis-tipis dan dijemur atau dikeringkan menggunakan *oven Hock* hingga menjadi simplisia kering (bahan alamiah yang dipergunakan sebagai obat yang belum mengalami pengolahan, berupa bahan yang telah dikeringkan).
 - c. Hancurkan, haluskan dengan *blender Sharp* dan dibungkus dengan kertas saring teh dengan ukuran 5,5 x 5 cm per kantong dengan dosis 500 mg.
 - d. Masukkan bubuk minuman mengkudu ke dalam satu kantong teh.
 - e. Gabungkan kantong teh dengan benang menggunakan *stapler*.
3. Perlakuan
- a. Sebelum dan sesudah perlakuan subyek tidak mengonsumsi obat-obatan anti hipertensi, baik herbal maupun *modern*.

- b. Subyek penelitian mengonsumsi minuman mengkudu untuk pengontrolan hipertensi dengan dosis 500 mg dengan air 1 gelas (200 ml) untuk sekali minum. Sehari subyek meminum 2 kali yaitu setiap pagi dan sore, sebelum atau setelah makan selama 30 hari.
- c. Pengukuran tekanan darah berkala setiap 3 hari sekali selama 30 hari. Pengukuran tekanan darah dengan menggunakan *sphygmomanometer* tipe air raksa *Reister*. Karet lingkar lengan *sphygmomanometer* memiliki ukuran lebar 12,2 cm dan menutup 2/3 bagian atas lengan karena karet yang lebih kecil dengan cakupan yang kecil akan memberikan angka yang lebih tinggi (Gray, 2005).

Pengukuran dilakukan dalam keadaan subyek posisi duduk dengan lengan setinggi jantung. Raba denyut nadi radialis pada sisi lateral dan letakkan stetoskop pada arteri *brachialis* 3 jari di atas *fossa cubiti*. Kembangkan karet *sphygmomanometer* air raksa *Reiter* secara bertahap sampai tekanan sistolik 20 mmHg di atas titik denyut nadi radialis menghilang. Auskultasi dengan stetoskop *Litmann* pada arteri *brachialis* dan kempiskan karet kurang lebih 2 mmHg per detik, catat titik pertama pulsasi yang terdengar yang merupakan tekanan darah sistolik dan titik di mana pulsasi tekanan diastolik. Pengukuran tekanan darah dilakukan minimal 2 kali dengan jarak cukup lama (paling sedikit 5-10 menit) dan memastikan tidak ada perbedaan antara kedua lengan (Gray, 2005).

H. Uji Validitas dan Reliabilitas

Tekanan darah diukur dengan menggunakan stetoskop *Littmann* dan *sphygmomanometer* air raksa *Reister* yang memiliki kondisi baik yaitu permukaan air raksa sebelum digunakan menunjukkan angka nol, tidak terdapat kebocoran serta air raksa mengalir dengan baik. *Sphygmomanometer* air raksa merupakan alat ukur yang tekanan darah yang standar sehingga hasil pengukuran valid dan dapat dipercaya.

Reliabilitas pada penelitian ini adalah orang yang melakukan pengukuran tekanan darah memiliki keahlian sehingga didapatkan hasil yang akurat.

I. Analisis Data

Analisis data ini menggunakan skala numerik dan untuk perubahan tekanan darah antar kelompok penelitian menggunakan uji Wilcoxon.