

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. DESAIN PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan secara observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*, menggunakan uji *paired sample test* untuk mengetahui perbedaan tekanan darah *pre-post* hemodialisis dengan kadar kreatinin *pre-post* hemodialisis pada pasien gagal ginjal kronik. Sampel diambil dari data rekam medis pasien gagal ginjal kronik di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta.

B. POPULASI DAN SAMPEL PENELITIAN

1. Populasi

Populasi yang diteliti dalam penelitian ini adalah pasien gagal ginjal kronik di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta.

2. Sampel

Sampel yang diteliti adalah pasien gagal ginjal kronik dewasa yang diterapi hemodialisis dengan pemeriksaan tekanan darah dan kadar kreatinin di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta.

3. Cara Pengambilan Sampel

Cara pengambilan sampel untuk diteliti dengan menggunakan data sekunder yaitu data yang dikumpulkan secara langsung oleh peneliti dengan teknik observasi.

4. Kriteria Inklusi

Pasien gagal ginjal kronik dengan tekanan darah ≥ 140 mmHg sistolik dan/atau ≥ 90 mmHg diastolik dan kadar kreatinin $>1,3$ mg untuk pria dan $>1,2$ mg untuk wanita.

5. Kriteria Eksklusi

Pasien gagal ginjal kronik dengan tekanan darah ≤ 140 mmHg sistolik dan/atau ≤ 90 mmHg diastolik dan kadar kreatinin $<1,3$ mg untuk pria dan $< 1,2$ mg untuk wanita.

6. Besar sampel

Untuk menentukan besar sampel, digunakan rumus:

$$n = \frac{N}{1 + N (d^2)}$$

Keterangan:

n = besar sampel

N = besar populasi

d = tingkat kepercayaan atau ketetapan yang diinginkan

Lalu masukkan data yang sudah didapat ke dalam rumus:

$$\begin{aligned} n &= \frac{250}{1 + 250 (0,05)^2} \\ &= 153 \end{aligned}$$

C. LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN

1. Lokasi

Penelitian dilakukan di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta.

2. Waktu

Waktu penelitian dilakukan dari bulan Maret 2016 sampai Oktober 2016.

D. VARIABEL PENELITIAN

1. Variabel Terikat

Kejadian gagal ginjal kronik.

2. Variabel Bebas

Tekanan darah dan kadar kreatinin.

E. DEFINISI OPERASIONAL

Variabel	Definisi Operasional	Skala
Tekanan darah	Tekanan darah adalah tekanan di dalam pembuluh darah ketika jantung memompakan darah ke seluruh tubuh (Beevers, 2002). TINGGI jika tekanan darah (TD) responden sama atau melebihi 140 mmHg sistolik dan/atau sama atau lebih dari 90 mmHg diastolik (Alwi, et al., 2015). RENDAH jika tekanan darah (TD) kurang dari 140 mmHg sistolik dan/atau kurang dari 90 mmHg diastolik pada seseorang yang tidak sedang minum obat antihipertensi (Alwi, et al., 2015).	Numerik
Kadar Kreatinin	Kreatinin adalah molekul buangan kimia yang berasal dari metabolisme otot. Kreatinin diproduksi dari kreatin, suatu molekul yang memiliki peran besar untuk menghasilkan energi pada otot (Davis, 2015). TINGGI jika kadar kreatinin responden sama atau lebih dari 1,3 mg pada pria dan sama atau lebih dari 1,2 mg pada wanita. RENDAH jika kadar kreatinin responden kurang dari 1,2 mg pada pria dan kurang dari 1,1 mg pada wanita.	Numerik

F. ALAT DAN BAHAN PENELITIAN

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah data sekunder yang diperoleh secara observasi, *sphygmomanometer* untuk mengukur tekanan darah, dialiser untuk melakukan tindakan hemodialisis dan seperangkat komputer yang memiliki kemampuan untuk mengolah data.

G. JALANNYA PENELITIAN

1. Pemeriksaan Tekanan Darah

Sphygmomanometer merupakan alat yang digunakan untuk mengukur tekanan darah pada manusia. Alat tekanan darah ini memiliki manset yang bisa digembungkan yang dapat dihubungkan dengan suatu tabung raksa (Beevers, 2002). Jika bola pemompa dipakai memompa udara memasuki kantong udara, maka kantong udara akan menekan pembuluh darah arteri sehingga menghentikan aliran darah pada arteri. Pada saat udara pada kantong udara dilepas, merkuri (air raksa) pada alat pengukur akan turun, dengan menggunakan stetoskop yang diletakkan pada nadi arteri kita dapat memantau adanya suara “duk” pada saat turunnya tekanan kantong udara menyamai tekanan pada pembuluh darah arteri, berarti mengalirnya kembali darah pada arteri, tekanan darah terbaca pada alat ukur merkuri bersamaan dengan suara “duk” menunjukkan darah sistolik. Suara “duk” pada stetoskop akan terdengar terus sampai pada tekanan kantong udara sama dengan tekanan terendah arteri (pada saat jantung tidak memompa) maka suara

“duk” akan hilang. Pada saat itu tekanan pada alat ukur merkuri disebut tekanan darah diastolik (Beevers, 2002). Sebelum melakukan pemeriksaan tekanan darah ada beberapa faktor yang harus diperhatikan seperti tidak boleh merokok atau mengkonsumsi nikotin 15-30 menit sebelum dilakukannya pemeriksaan, tidak adanya penggunaan bahan yang dapat merangsang adrenergic seperti *phenylephrine* atau *pseudoephedrine*, mengkondisikan suasana yang tenang dan nyaman, tidak adanya pakaian yang melekat terlalu kencang pada bagian lengan dan memperhatikan ukuran manset yang sesuai. Posisi pasien pada saat dilakukan pemeriksaan juga dalam keadaan arteri brachial berada ditinggi yang sama dengan jantung karena bila posisi terlalu lengan tinggi akan menyebabkan pembacaan dalam pemeriksaan akan menjadi lebih rendah dari nilai yang seharusnya.

2. Pemeriksaan Kadar Kreatinin

Pemeriksaan kreatinin dapat dilakukan melalui pengambilan tes sederhana yang membutuhkan sampel darah. Pemeriksa akan meminta pasien untuk memposisikan lengannya agar terekspos. Lalu dilakukan sterilisasi alat suntik dengan antiseptik lalu pengikat di balutkan pada pergelangan lengan. Hal ini akan menyebabkan vena membengkak dengan darah yang diikuti agar pemeriksa dapat lebih mudah dalam menemukan vena. Setelah ditemukan letak vena, jarum ditusukkan untuk mengambil darah. Dalam banyak hal yang digunakan adalah

vena yang terletak dibagian siku. Saat pemeriksaan, pasien akan merasakan sedikit tertusuk namun tidak terlalu menyakitkan. Setelah jarum dikeluarkan, pemeriksa akan memasang perban didaerah yang dilakukan untuk pengambilan darah (Morrison, 2015).

3. Tindakan Hemodialisis

Hemodialisis terdiri dari 3 kompartemen yaitu kompartemen darah, kompartemen cairan pencuci (dialisat) dan ginjal buatan (dialiser). Darah dikeluarkan dari pembuluh darah vena dengan kecepatan aliran tertentu, kemudian masuk ke dalam mesin dengan proses pemompaan. Setelah terjadi proses dialisis, darah yang telah bersih ini masuk ke pembuluh balik, selanjutnya beredar didalam tubuh. Proses dialisis (pemurnian) darah terjadi dalam dialiser (Daugirdas, *et al.*, 2007).

Prinsip kerja hemodialisis adalah komposisi *solute* (bahan terlarut) suatu larutan (kompartemen darah) akan berubah dengan cara memaparkan larutan ini dengan larutan lain (kompartemen dialisat) melalui membran semipermeabel (dialiser). Perpindahan *solute* melewati membran disebut sebagai osmosis. Perpindahan ini terjadi melalui mekanisme difusi dan ultrafiltrasi. Difusi adalah perpindahan *solute* terjadi akibat gerakan molekulnya secara acak, ultrafiltrasi adalah perpindahan molekul terjadi secara konveksi, artinya *solute* berukuran kecil yang larut dalam air ikut berpindah secara bebas bersama molekul air melewati porus membran. Perpindahan ini disebabkan oleh mekanisme hidrostatis, akibat perbedaan tekanan air

(*transmembrane pressure*) atau mekanisme osmotik akibat perbedaan konsentrasi larutan. Pada mekanisme UF konveksi merupakan proses yang memerlukan gerakan cairan disebabkan oleh gradien tekanan transmembran (Daugirdas, *et al.*, 2007).

H. ANALISIS DATA

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistik. Analisa yang dilakukan adalah uji normalitas terlebih dahulu kemudian uji asosiasi. Tujuannya adalah untuk mengetahui metode uji asosiasi mana yang akan digunakan sesuai dengan normalitas persebaran datanya.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas berfungsi untuk melihat apakah variabel yang diteliti terdistribusi dengan normal atau tidak. Uji normalitas ini dilakukan pada masing-masing variabel penelitian dengan menggunakan langkah deskriptif statistik sederhana dan melihat persebaran data melalui bentuk *chart histogram*. Dapat juga menggunakan tes Kolmogorov-smirnov karena dalam penelitian ini jumlah sampe >50 orang. Jika dari uji normalitas diperoleh nilai $p > 0,05$ maka dapat dikatakan bahwa data penelitian terdistribusi secara normal. Sebaliknya, jika $p < 0,05$ menunjukkan bahwa data penelitian tidak terdistribusi dengan normal. Nilai p dapat dilihat di tabel signifikansi.