

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini bersifat observasional analitik dengan menggunakan metode *cross-sectional*. Pada metode *cross-sectional* peneliti mencatat informasi tentang subyek tanpa memanipulasi dalam satu waktu (*Institute for Work & Health, 2015*).

B. Populasi dan Sample Penelitian

1. Populasi Sumber

Semua pasien yang memeriksakan diri di Puskesmas Kasihan 1.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah pasien Puskesmas Kasihan 1 yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak memenuhi kriteria eksklusi.

a. Kriteria Inklusi

- i. Pria dan wanita berusia 30 – 60 tahun
- ii. Bersedia mengikuti penelitian

b. Kriteria Eksklusi

- i. Menderita gagal ginjal
- ii. Menderita diabetes mellitus tipe 2
- iii. Pengkonsumsi alkohol
- iv. Mengkonsumsi obat asam urat

C. Besar Sample

Untuk menentukan besar sampel tunggal minimal pada uji hipotesis dengan menggunakan koefisien korelasi (r) diperlukan rumus (Madiyono *et.al.*, 2011). Pada penelitian ini menggunakan nilai r dari hasil penelitian Mustafiza (2010) "Hubungan antara Hiperurisemia dengan Hipertensi". Pada penelitian tersebut didapatkan nilai r sebesar 0,619 pada hipertensi sistolik.

$$n = \left[\frac{(z_{\alpha} + z_{\beta})}{0,5 \ln \left[\frac{(1+r)}{(1-r)} \right]} \right]^2 + 3$$

Keterangan :

n = jumlah sample
 r = koefisien korelasi diambil dari penelitian sebelumnya

Bila $r = 0,619$; ditetapkan $Z_{\alpha} = 1,960$; $Z_{\beta} = 0,840$; maka dari perhitungan rumus diatas didapatkan jumlah sampel minimal sebanyak 18 orang.

D. Identifikasi Variabel Penelitian

- a. Variabel bebas : asam urat (hiperurisemia)
- b. Variabel terikat : hipertensi derajat 1 dan 2
- c. Variabel luar :
 - 1) Terkendali
 - a) Usia
 - b) Gagal ginjal
 - c) Diabetes melitus tipe II

- d) Alkoholisme
- 2) Tidak terkontrol
 - a) Kondisi psikologis pasien (*white coat hypertension*)
 - b) Asupan nutrisi
 - c) Aktifitas sehari-hari

E. Definisi Operasional

1. Asam urat tinggi (hiperurisemia)

Bila kadar serum asam urat lebih dari 8 mg / dl pada pria dan lebih dari 7,5 mg / dl pada wanita (Bishnu, *et.al.*, 2014).

Skala : Numerik

Cara pengukuran : Pengukur kadar asam urat perifer bermerek *Easy Touch*.

- a) Sediakan peranti yang dibutuhkan yaitu alat pengecek asam urat digital, alcohol, kapas, jarum tusuk, alat penusuk dan tes strip.
- b) Mencuci tangan pemeriksa terlebih dahulu agar tak terjadi kontaminasi saat memakai peralatan. Setelah itu ambil chip tes asam urat masukan ke dalam mesin (untuk mengecek mesin jika layar muncul “*error*” berarti mesin rusak, jika layar muncul “OK” berarti mesin siap digunakan).
- c) Sediakan jarum tusuk baru yang steril, selanjutnya tempatkan pada alat penusuk. Harus diingat bahwa jarum tusuk hanya boleh dipakai satu kali. Gunakan pada salah satu ujung jari ke dua, tiga atau empat.

Sebelumnya bersihkan ujung jari memakai kapas yang dibasahi dengan alkohol demi mengantisipasi terjadinya infeksi. Masukkan jarum pada lanceng/alat tembak berbentuk pen dan atur kedalaman jarum.

- d) Tempatkan test strip dalam alat. Harus diperhatikan jika test strip sudah kadaluarsa hendaknya tidak dipakai sebab akan memberi pengaruh pada hasil yang tidak tepat.
- e) Test strip dibasahi darah pasien. Harus dicermati saat melekatkan ujung test strip jangan melewati batas yang telah ditentukan. Tusukkan jarum ke ujung jari, biarkan hingga keluar darah merah di ujung jari. Jika darah keluar hanya sedikit, tekan perlahan ujung jari agar darah keluar lebih banyak. Sentuhkan tes strip pada bagian garis pada tanda panah. Darah akan langsung meresap sampai ujung strip dan berbunyi beep.
- f) Alat Glukometer akan berfungsi ditandai dengan terlihatnya hitungan waktu hingga memperlihatkan hasil pengukuran. Cuci ujung jari menggunakan kapas ber-alkohol. Hal tersebut termasuk standar medis guna melindungi dari peluang terjadinya infeksi. Gunakan tisu alkohol untuk membersihkan jari pasien. Tunggu sebentar, hasil akan keluar beberapa detik pada layar. Cabut jarumnya dari lanceng juga stripnya dan buang.
- g) Hasil test yang terlihat yang memperlihatkan angka konsentrasi asam urat yang terdapat di tubuh pasien. Cocokkan dengan patokan kadar normal.

- h) Tutup rapat botol strip jika tidak digunakan lagi. Perhatikan masa *expired* pada setiap strip. Masing-masing strip terdapat waktu kadaluarsa, untuk itu sebaiknya digunakan sebelum waktu kadaluarsa. Ketika pertama kali botol strip dibuka untuk digunakan tidak lebih dari 2 bulan karena akan mempengaruhi keakuratan dari hasil tes.

Validitas pengukur asam urat perifer menurut OMRON *Healthcare* (2015)

- i. Simpan strip tes di tempat sejuk, kering dan jauh dari sinar matahari langsung, jangan mencoba untuk subpackage, tidak memasukkannya ke dalam lemari es.
- ii. Jika validitas (kadaluarsa) hanya dicetak dengan tahun dan bulan pada botol strip tes, artinya "validitas" mengacu pada hari terakhir dari bulan ditampilkan.
- iii. Untuk mencegah infeksi, pengguna disarankan untuk tidak menggunakan jarum pengambilan darah berulang kali.
- iv. Jarum baru tidak perlu didesinfeksi dengan alkohol. Karena semua jarum didesinfeksi dengan penyinaran, Anda dapat meyakinkan diri Anda untuk menggunakannya. Selain itu, dianjurkan untuk membuang jarum setelah digunakan sekali dan tidak menggunakannya berulang-ulang.
- v. Tidak bisa digunakan untuk menghisap darah berulang kali. Silakan lakukan tes ulang. Ketika mengisap darah, silahkan pastikan tampilan layar muncul hitungan mundur, kemudian pisahkan alat penarik darah pada strip tes dari sampel darah.

- vi. Jika tidak dibuka dan diletakkan dengan benar maka tingkat validitas dapat bertahan selama satu tahun, kemudian apabila *tube test strip* telah dibuka, maka tingkat validitas *test strip* akan bertahan selama 3 bulan terhitung dari tanggal dibukanya *tube strip test*. Disarankan untuk membuka paket *single-piece* tes strip jika benar-benar ingin menggunakan monitor, untuk mencegah strip tes kadaluarsa, sehingga mempengaruhi hasil pengukuran.

2. Hipertensi

Bila tekanan darah sistolik 140 – 159 mmHg dan atau tekanan darah diastolik 90 – 99 mmHg sebagai rata-rata tiga pengukuran dikategorikan sebagai hipertensi derajat 1. Sedangkan bila tekanan darah sistolik 160 – 179 mmHg dan atau tekanan darah diastolik 100 – 109 mmHg sebagai rata-rata tiga pengukuran dikategorikan sebagai hipertensi derajat 2. Setidaknya dalam tiga kunjungan selama seminggu atau saat sedang menerima antihipertensi (James, *et.al.*, 2014; *European Society of Hypertension*, 2013).

Skala : Ordinal

Kategori : Hipertensi derajat 1, hipertensi derajat 2 dan non hipertensi

Cara pengukuran : Menggunakan stetoskop ABN dan tensimeter mekanik ABN dengan ketelitian 2 mmHg

- a. Analisis rekam medis, untuk mengkonfirmasi hipertensi sangatlah mudah dan tidak menyakitkan pasien, persiapan pemeriksaan tekanan darah diantaranya: Tidak meminum kopi atau merokok 30 menit sebelum pemeriksaan dan duduk selama 5 menit sebelum pemeriksaan. Untuk mengetahui keadaan sistem tekanan darah yang akurat tim medis tidak cukup dengan satu kali pemeriksaan, perlu pengukuran tekanan darah dua sampai tiga kali pemeriksaan dalam waktu yang berbeda (*National Heart, Lung and Blood Institute, 2015*).
- b. Dalam pemeriksaan fisik dilakukan pengukuran tekanan darah setelah pasien beristirahat 5 menit. Posisi pasien adalah duduk bersandar dengan kaki di lantai dan lengan setinggi jantung. Ukuran dan letak manset serta stetoskop harus benar. Ukuran manset standar untuk orang dewasa adalah panjang 12-13 cm dan lebar 35 cm. Penentuan sistolik dan diastolik dengan menggunakan *Korotkoff* fase I dan V. Pengukuran dilakukan dua kali dengan jeda 1-5 menit. Pengukuran tambahan dilakukan jika hasil kedua pengukuran sangat berbeda. (Yogiantoro, 2006).

3. Gagal ginjal

Penderita telah didiagnosis gagal ginjal.

Skala : Nominal

Kategori : Gagal ginjal dan tidak gagal ginjal

Cara Pengukuran : Analisis rekam medis

4. Diabetes melitus tipe II

Penderita telah didiagnosis Diabetes mellitus (DM) tipe II.

Skala : Nominal

Kategori : Diabetes melitus dan tidak diabetes melitus

Cara Pengukuran : Analisis rekam medis

Tabel 3. Kadar glukosa darah sewaktu dan puasa sebagai patokan penyaring dan diagnosis diabetes melitus (DM)

		Bukan DM	Belum Pasti DM	DM
Kadar glukosa darah sewaktu (mg/dl)	Plasma vena	< 100	100 – 199	≥200
	Darah kapiler	< 90	90 – 199	≥200
Kadar glukosa darah puasa (mg/dl)	Plasma vena	< 100	100 – 125	≥126
	Darah kapiler	< 90	90 - 99	≥100

Sumber : Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia – PERKENI tahun 2011

5. Alkoholisme

Skala : Nominal

Kategori : Mengonsumsi alkohol dan tidak mengonsumsi alkohol

Cara Pengukuran : Analisis rekam medis dan anamnesis.

F. Instrumen penelitian

1. Sphygmomanometer

Sphygmomanometer yang digunakan merek ABN dengan ketelitian 2 mmHg.

2. Stetoskop

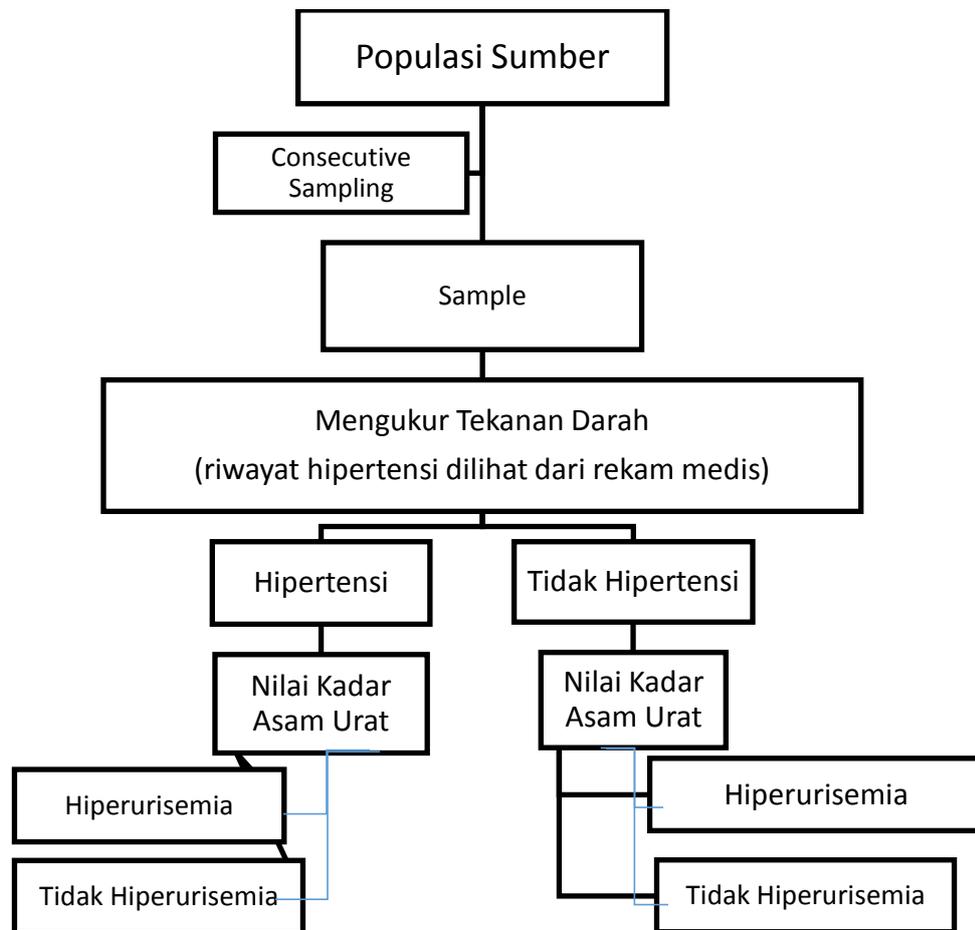
Stetoskop yang digunakan dalam penelitian ini bermerek ABN.

3. Pengukur kadar asam urat.

Pengukur kadar asam urat perifer bermerek *Easy Touch*.

4. Rekam medis pasien

G. Cara Pengumpulan Data



Skema 6. Cara pengumpulan data penelitian

1. Peneliti membuat surat izin penelitian dan mengirimnya ke puskesmas.
2. Setelah mendapat izin, peneliti kemudian memeriksa rekam medis pasien untuk mengetahui usia dan memastikan bahwa pasien tidak menderita gagal ginjal, diabetes tipe II serta tidak memiliki riwayat alkoholisme.
3. Bila pasien memenuhi kriteria inklusi dan tidak memenuhi kriteria eksklusi, pasien dapat dimasukkan dalam sampel (*consecutive sample*).

4. Selanjutnya peneliti menjelaskan secara garis besar tujuan penelitian ini sekaligus melakukan *inform consent (Principle of Autonomy and Respect)*.
5. Peneliti juga menjelaskan bahwa pada penelitian ini tidak dilakukan intervensi yang menyakiti sampel (*Principle of Non Maleficence*).
6. Selain itu peneliti menjelaskan manfaat yang akan diperoleh bila pasien mengikuti penelitian ini (*Principle of Beneficence*).
7. Peneliti menjelaskan bahwa identitas dan hasil setiap sampel dijaga kerahasiannya (*Principle of Confidentiality*).
8. Bila pasien tersebut bersedia mengikuti penelitian ini, peneliti mengukur tekanan darah dan mengukur kadar asam urat perifer pasien.
9. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan teknik analisis data yang telah dipilih.

H. Analisis Data

Analisis data statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji korelasi koefisien digunakan untuk menilai kekuatan dan arah hubungan linier antara peningkatan kadar asam urat dengan peningkatan tekanan darah. Ketika kedua variabel terdistribusi secara normal korelasi koefisien menggunakan Pearson, sebaliknya jika distribusi variabel tidak normal maka menggunakan korelasi koefisien Spearman (Mukaka, 2012).

I. Etika Penelitian

1. *Informed consent* merupakan persetujuan setelah penjelasan dari peneliti untuk pasien yang digunakan dalam percobaan. Rangkaian aturan tersebut merupakan panduan untuk dokter yang melakukan penelitian klinis, baik yang bersifat terapeutik mau pun non-terapeutik (Oemijati, 2011).
2. *Principle of Non Maleficence* berarti "tidak membahayakan". Dokter harus menahan diri dari memberikan perawatan yang tidak efektif atau bertindak dengan semena-mena terhadap pasien. Masalah etika yang bersangkutan adalah apakah manfaat lebih besar daripada beban atau resiko yang ditanggung oleh pasien (Pantilat, 2008).
3. *Principle of Beneficence* dilakukan untuk kepentingan orang lain. Dengan membantu mencegah atau menghilangkan bahaya atau sekedar memperbaiki situasi orang lain (Pantilat, 2008).
4. *Principle of Confidentiality*, kerahasiaan memungkinkan pasien untuk menempatkan kepercayaan dalam hubungan dokter-pasien. Hal ini penting bagi pasien untuk mereka merasa mampu mengungkapkan gejala dan menjalani pemeriksaan fisik (*Ministry of Ethics*, 2000).

J. Kesulitan Penelitian

1. Sebagian besar pasien hipertensi berusia lebih dari 60 tahun, mengingat bahwa pasien inklusi pada penelitian merupakan pasien dengan rentang usia kurang dari 60 tahun
2. Sebagian besar pasien hipertensi mempunyai penyakit diabetes mellitus, mengingat bahwa pasien eksklusi pada penelitian merupakan pasien diabetes mellitus.
3. Karena dua factor diatas maka peneliti menggunakan waktu lebih banyak untuk mengumpulkan data sampel penelitian.