

## BAB 4

### METODOLOGI PENELITIAN

Peneliti akan menguraikan tentang metode yang akan digunakan dalam penelitian yang meliputi : desain penelitian, tempat dan waktu penelitian, populasi dan sampel, variabel penelitian, definisi operasional, instrumen penelitian, pengumpulan data, pengelolaan dan analisis data, etika penelitian, dan diagram alur penelitian.

#### 4.1 Desain Penelitian

Penelitian ini bersifat kuantitatif. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasional dengan pendekatan *cohort* yaitu suatu model penelitian yang mempelajari factor resiko dan efek. Jenis studi *cohort* yang dipilih adalah *cohort* prospektif, dimana peneliti akan mengikuti sejak awal responden mendapatkan perlakuan, kemudian melakukan pencatatan akibat adanya perlakuan berdasar hasil observasi beberapa waktu sampai perlakuan dihentikan atau responden keluar dari penelitian. Dalam penelitian ini menggunakan kelompok kontrol, berupa nilai awal dari osmolaritas dan hemodinamika sebelum pada semua pasien hiperglikemia di IGD RSUD dr. Iskak Tulung Agung.

#### 4.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian ini adalah ruang IGD RSUD dr. Iskak Tulung Agung. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni - Juli 2017.

#### 4.3 Populasi dan Sampel

##### 4.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang mengalami hiperglikemia pada rentang bulan Juni – Juli tahun 2017 di IGD RSUD dr. Iskak Tulung Agung.

#### 4.3.2 Sampel

Sampel pada penelitian ini adalah sebagian pasien yang mengalami hiperglikemia yang mendapatkan terapi rehidrasi cairan tubuh.

#### 4.3.3 Besar Sampel

Pada penelitian ini, digunakan rumus untuk menghitung besar sampel sebagai berikut :

$$n = \frac{2 (Z_{1-\alpha/2} + Z_2 - B)^2 \cdot \bar{U}^2}{(U_1 - U_2)^2}$$

N = Jumlah sampel tiap kelompok

$Z_{1-\alpha/2}$  = Nilai pada distribusi normal standar yang sama dengan tingkat kemaknaan  $\alpha$  (untuk  $\alpha = 0,05$  adalah 1,96)

$Z_{1-\beta}$  = Nilai pada distribusi normal standar yang sama dengan tingkat kemaknaan  $\alpha$  (untuk  $\beta = 0,10$  adalah 1,28)

$\bar{U}$  = Standar deviasi kesudahan

$U_1$  = Rerata *Outcome* kelompok kontrol

$U_2$  = Rerata *Outcome* kelompok perlakuan

Berdasarkan data diatas dengan menggunakan tingkat kemaknaan 95% atau alfa = 0,05, dan tingkat kuasa / power 90% atau  $\beta = 0,10$ , serta kesudahan yang diamati dengan nilai asumsi SD = 0,94 dan nilai rerata sebelum dan sesudah sebesar 0,6, maka perkiraan jumlah responden sebelum dan sesudah terapi rehidrasi adalah :

$$n = \frac{2 (1,96 + 1,28)^2 \cdot (0,94)^2}{(0,6)^2}$$

$n = 51,5$  di bulatkan 52 responden

Pada penelitian *cohort* harus ditambahkan dengan jumlah *lost to follow* dengan diasumsikan sebanyak 10%, maka besar sampel  $n = 52 \cdot (1+0,10)$

= 57 responden. Teknik pengambilan sampel pada penelitian *non probability sampling* menggunakan teknik *consecutive sampling*. Hal ini disebabkan karena responden penelitian ini belum pasti, sehingga peneliti menentukan jumlah sampel penelitian yang sesuai dengan kriteria inklusi selama periode bulan Juni – Juli 2017.

#### 4.3.4 Kriteria Inklusi dan Kriteria Eksklusi

##### 4.3.4.1 Kriteria Inklusi

Kriteria Inklusi pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Pasien hiperglikemia dengan kadar gula darah sewaktu lebih dari 200 mg/dl
2. Pasien hiperglikemia dengan terapi rehidrasi 10-20 ml/kgBB/Jam
3. Pasien hiperglikemia dengan terapi rehidrasi cairan isotonis NaCl
4. Bersedia menjadi responden

##### 4.3.4.2 Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Pasien hiperglikemia dengan komplikasi penyakit jantung, ginjal yang memberikan gambaran kelebihan volume cairan di dalam tubuh
2. Pasien hiperglikemia yang tidak mau berpartisipasi dalam penelitian.

#### 4.4 Variabel Penelitian

Variabel bebas (*Independent*) adalah terapi rehidrasi cairan tubuh.

Variable terikat (*dependent*) adalah osmolaritas, frekuensi nadi, frekuensi pernapasan, tekanan darah sistolik, saturasi oksigen, tingkat kesadaran dan produksi urin.

4.5 Definisi Operasional

Tabel 4.1 Definisi Operasional

Variabel	Sub variabel	Definisi operasional	Parameter	Skala ukur	Alat ukur
Independen	Terapi rehidrasi cairan tubuh	Terapi awal penanganan hiperglikemia menggunakan media rehidrasi dengan cairan infus (Guidelines American Diabetic association 2014)	Terapi cairan 1 jam pertama 10-20 ml/kgBB/jam atau sesuai kehilangan cairan tubuh dan jenis komplikasi akibat hiperglikemia	Numerik (Rasio)	Ml/kg/Jam
Dependen	Osmolaritas (gula darah)	Istilah yang digunakan untuk melihat kadar gula dalam darah (Guidelines American Diabetic association 2014)	Perubahan Kadar gula darah (mg/dl)	Numerik (Rasio)	Mg/dl
	Osmolaritas (Natrium)	Komponen elektrolit dalam darah yang terbanyak di ekstra sel (Guidelines American Diabetic association 2014)	Perubahan nilai elektrolit (natrium) dalam darah (mEq/L)	Numerik (Rasio)	mEq/L
	Osmolaritas (BUN / Blood Urea Nitrogen)	Produk akhir dari metabolisme protein (Guidelines American Diabetic association 2014)	Perubahan jumlah BUN (mg/dl)	Numerik (Rasio)	



Hemodinamika (frekuensi nadi)	Jumlah kontraktilitas jantung selama satu menit yang dapat dipalpasi pada bagian permukaan tubuh yang dialiri oleh pembuluh darah arteri (American Heart Association, 2015)	Perubahan denyut nadi selama satu menit (x/menit)	Numerik (Rasio)	Kali/Menit
Hemodinamika (Frekuensi pernapasan)	Intensitas proses pemasukan dan pengeluaran udara selama satu menit. (American Heart Association, 2015)	Perubahan frekuensi pernapasan selama satu menit (inspirasi dan ekspirasi) (x/menit)	Numerik (Rasio)	Kali/Menit
Hemodinamika (tekanan darah sistolik)	Tekanan maksimal saat jantung berkontraksi memompakan darah ke seluruh tubuh dan paru-paru (American Heart Association, 2015)	Perubahan tekanan darah dalam sekali pemeriksaan tekanan darah (mmHg)	Numerik (Rasio)	mmHg
Hemodinamika (saturasi oksigen)	Presentase hemoglobin yang berikatan dengan oksigen dalam	Perubahan saturasi oksigen dalam sekali pemeriksaan	Numerik (Rasio)	Persentase (%)

	arteri (American Heart Association, 2015)	(%)		
Hemodinamika (Tingkat kesadaran)	Ukuran dari kesadaran dan respon seseorang terhadap rangsangan dari lingkungannya (American Heart Association, 2015)	Perubahan tingkat kesadaran	Numerik (Rasio)	-

#### 4.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian menggunakan lembar observasi berpatokan pada data umum pada pasien hiperglikemia antara lain umur, jenis kelamin, lama menderita diabetes mellitus sedangkan data khusus sesuai dengan variable penelitian yaitu parameter standar tatalaksana hiperglikemia berupa lembar indikator penilaian osmolaritas (Kadar gula darah acak, natrium dan BUN (*Blood Urea Nitrogen*)) dan indikator penilaian hemodinamika tubuh (frekuensi nadi, frekuensi pernapasan, tekanan darah sistolik, saturasi oksigen, tingkat kesadaran dan produksi urin).

#### 4.7 Pengumpulan Data

Langkah-langkah teknik yang digunakan dalam pengumpulan data adalah

- a) Sebelum dilakukan pengumpulan data, peneliti datang ke Program Studi Magister Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya untuk melakukan ijin studi pendahuluan dan penelitian pada bulan Maret 2017.

- b) Melakukan uji etik ke komisi etik Fakultas Kedokteran pada bulan Juni 2017.
- c) Mengantar surat lolos etik dan proposal ke RSUD dr. Iskak Tulung Agung pada bulan Juni 2017.
- d) Melakukan ijin penelitian dan pengambilan data ke RSUD dr. Iskak Tulung Agung pada bulan Juni – Juli 2017.
- e) Sebelum mengambil data kepada responden, peneliti memberikan penjelasan maksud dan tujuan penelitian kepada responden (Pasien hiperglikemia) di IGDRSUD dr. Iskak Tulung Agung untuk berpartisipasi dalam penelitian pada bulan Juni- Juli 2017.
- f) Memasukkan data penelitian kedalam lembar dokumentasi instrumen penelitian.

## 4.8 Pengelolaan dan Analisis Data

### 4.8.1 Pengelolaan Data

#### a) *Editing*

Data yang telah terkumpul diperiksa ulang mengenai kelengkapan pengisian dan kesalahan dalam pengisian.

#### b) *Coding*

Pemberian kode digunakan untuk data umum penelitian, data umum yang diberi kode pada penelitian ini antara lain : 1. Jenis kelamin (laki-laki diberi kode 1 dan perempuan diberi kode 2), 2. Usia, rentang usia pada penelitian ini terbagi menjadi 6, dengan pembagian sebagai berikut : rentang usia 21-30 tahun diberi kode 1, rentang usia 31-40 tahun diberi kode 2, rentang usia 41-50 tahun diberi kode 3, rentang usia 51-60 tahun diberi kode 4, rentang usia 61-70 tahun diberi kode 5 dan rentang usia 71-90 tahun diberi kode 7.

Pemberian kode yang ke-3 diberikan kepada lama sakit, lama sakit dalam penelitian terbagi menjadi 4 yaitu Lama sakit 1-5 tahun diberikan kode 1, lama

sakit 6-10 tahun diberikan kode 2, lama sakit 11-15 tahun diberikan kode 3 dan lama sakit 16-20 tahun diberikan kode 4. Pemberian kode juga diberikan pada jumlah terapi rehidrasi yaitu jumlah terapi rehidrasi NaCl 500 ml diberikan kode 1, jumlah terapi rehidrasi yaitu jumlah terapi rehidrasi NaCl 1000 ml diberikan kode 2, jumlah terapi rehidrasi yaitu jumlah terapi rehidrasi NaCl 2500 ml diberikan kode 3 dan jumlah terapi rehidrasi yaitu jumlah terapi rehidrasi NaCl 3000 ml diberikan kode 4.

c) *Prosessing*

Data yang sudah dilakukan proses *coding* dan *scoring* dimasukkan kedalam SPSS untuk dilakukan penghitungan deskriptif dan analitik. Dalam tahap *prosessing* menggunakan alat bantu berupa sistem analisa data menggunakan SPSS 20. Sebelum data di analisa, terlebih dahulu data di masukkan ke dalam SPSS, untuk selanjutnya dilakukan deskripsi data, data umum di deskripsikan berdasarkan persentase, untuk data variabel khusus dilakukan uji normalitas data, untuk menentukan pemilihan kesesuaian uji analisa data.

d) *Tabulating*

Data dikelompokkan dari masing-masing variabel agar disusun untuk disajikan analisa data.

#### 4.8.2 Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini secara bivariat dan multivariat.

Tabel 4.2 Analisis Bivariat

No	Variabel Independen	Variabel Dependen	Uji Statistik
1	Terapi rehidrasi cairan tubuh (data rasio)	Osmolaritasdarah (data rasio)	<i>T Paired test</i>
2	Terapi rehidrasi cairan tubuh (data rasio)	Status Hemodinamika (FrekuensiNadi) (data rasio)	<i>Repeated anova&amp;</i>
3	Terapi rehidrasi cairan tubuh (data rasio)	Status Hemodinamika (FrekuensiPernapasan) (data rasio)	<i>Friedman Test</i>
4	Terapi rehidrasi cairan tubuh (data rasio)	Status Hemodinamika (Tekanandarhsistolik) (data rasio)	<i>Friedman Test</i>
5	Terapi rehidrasi cairan tubuh (data rasio)	Status Hemodinamika (saturasioksigen) (data rasio)	<i>Friedman Test</i>
6	Terapi rehidrasi cairan tubuh (data rasio)	Status Hemodinamika (tingkatkesadaran) (data rasio)	<i>Friedman Test</i>

#### 4.9 Etika Penelitian

Penelitian dapat dilakukan setelah mendapatkan persetujuan komite etik. Pelaksanaan penelitian ini berpedoman terhadap prinsip-prinsip etik (Pollit dan Hungler, 2006) yaitu :

##### a) *Self determination*

Peneliti setelah menyerahkan surat ijin dan proposal penelitian, memberi waktu dan kesempatan berpikir bagi RSUD dr. Iskak Tulung Agung (Komisi Litbang) untuk memahami tujuan penelitian, mekanisme penelitian dan efek serta efek samping yang mungkin ditimbulkan selama penelitian, akhirnya pihak RSUD dr. Iskak Tulung Agung memberi kesempatan kepada peneliti untuk melakukan penelitian di IGD RSUD dr. Iskak Tulung Agung.

b) *Privacy*

Pengumpulan informasi terhadap responden dengan menghargai responden dan keluarga sebagai individu yang bermartabat. Penelitian dengan meminta ijin kepada responden untuk berpartisipasi dalam penelitian. Tidak ada paksaan selama pengambilan data penelitian.

c) *Anonymity*

Responden dan RSUD dr. Iskak Tulung Agung tidak akan dicantumkan dalam dokumen dan kepentingan penelitian dengan memberi kode dan inisial.

d) *Confidentiality*

Identitas dan informasi yang didapat akan dijaga kerahasiaannya dari publikasi umum. Informasi disimpan sebagai dokumentasi untuk penelitian saja. Data yang berbentuk *hard copy* disimpan dalam *filing cabinet* dan data *soft copy* disimpan dalam *folder* yang dilengkapi dengan *password*.

e) *Beneficency*

Memberikan pengetahuan tentang talaksanaan manajemen terapi hiperglikemia dengan menggunakan rehidrasi cairan pada pasien hiperglikemia.

f) *Nonmaleficency*

Penelitian ini berusaha mencari tahu manfaat dari manajemen hiperglikemia, sehingga akan meningkatkan kualitas asuhan keperawatan pasien dengan hiperglikemia.

g) *Justice*

Selama berperan serta dalam penelitian responden akan diperlakukan secara adil dan tidak berpihak.

h) *Informed Consent*

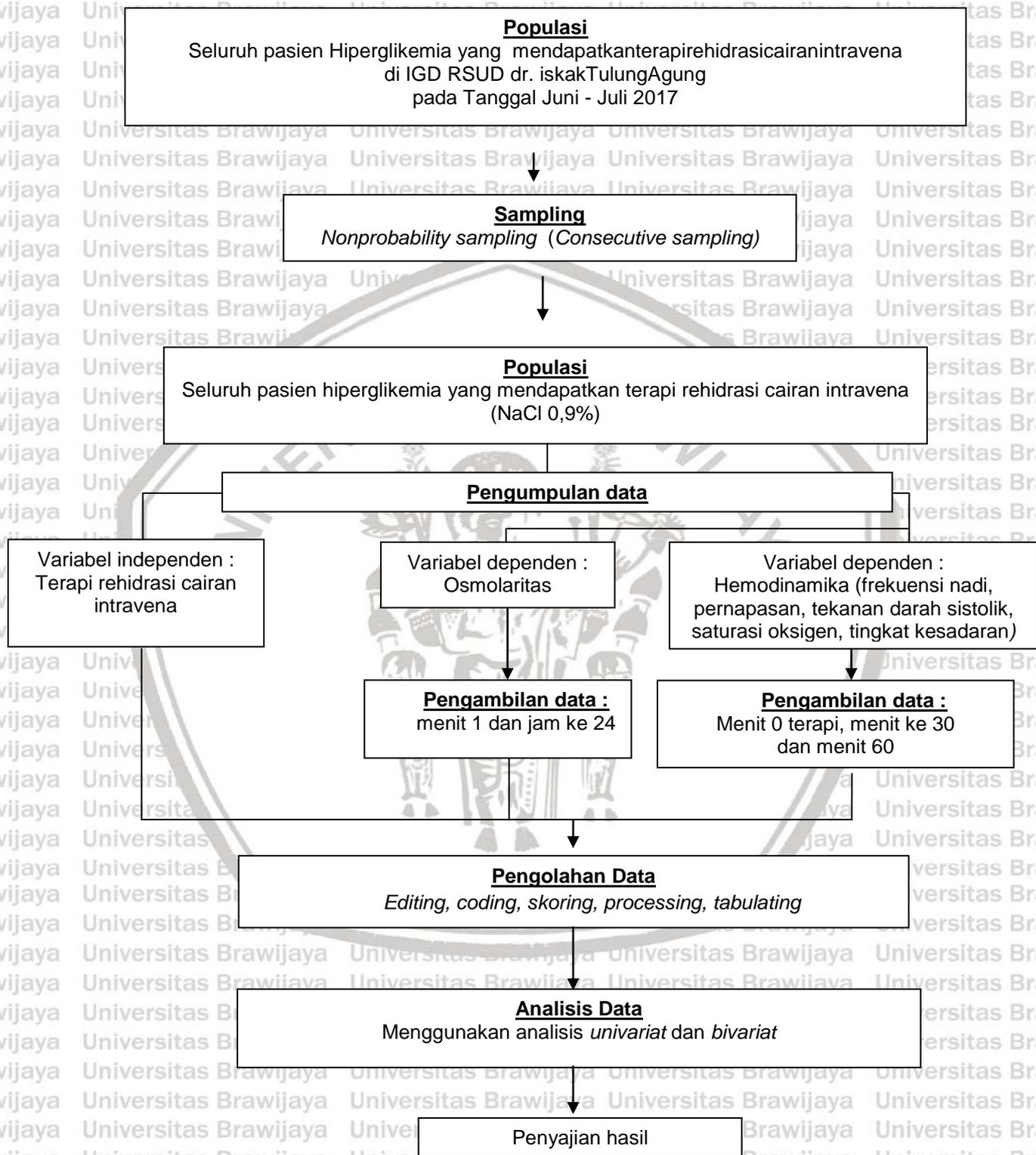
Sebelum penelitian, peneliti mendapatkan persetujuan dari pihak RSUD dr. Iskak Tulung Agung, peneliti mengambil data sesuai kriteria inklusi dengan sebelumnya meminta ijin kepada responden untuk menjadi bagian penelitian dengan menandatangani pada format *informed consent* yang peneliti siapkan sebelumnya.

i) *Protection from discomfort*

Peneliti menjelaskan kepada RSUD dr. Iskak Tulung Agung bahwa informasi atau tindakan yang dilakukan tidak memiliki pengaruh terhadap karir pekerjaan peneliti.



#### 4.10 Diagram Alur Penelitian



Gambar 4.1 Alur penelitian analisis perubahan osmolaritas dan hemodinamika tubuh pada pasien hiperglikemia dengan terapi rehidrasi di IGD RSUD dr. Iskak Tulungagung