

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian di bidang Biokimia dan Geriatri.

4.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Unit Rehabilitasi Sosial Pucang Gading, Jl. Plamongan Sari, Semarang untuk pemberian suplementasi SOD dan pengambilan sampel darah probandus lansia. Analisis kadar albumin serum dilakukan di Laboratorium Cito, Semarang. Penelitian ini dilakukan selama delapan bulan dimulai dari tahap penyusunan proposal.

4.3 Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini berjenis *true experimental* dengan *pre and post test control group design*. Kelompok 1: pemberian plasebo dan senam lansia sebagai kontrol pada penghuni unit rehabilitasi sosial. Kelompok 2: pemberian SOD sebagai suplemen harian dan senam lansia pada penghuni unit rehabilitasi sosial. Dilakukan tes kadar albumin serum sebelum dan sesudah pemberian suplemen.

4.4 Populasi dan Sampel

4.4.1 Populasi Target

Populasi target dari penelitian ini adalah lansia, yaitu individu yang berusia 60 tahun ke atas.

4.4.2 Populasi Terjangkau

Populasi terjangkau penelitian ini adalah lansia di Unit Rehabilitasi Sosial Pucang Gading, Semarang.

4.4.3 Sampel Penelitian

4.4.3.1 Kriteria Inklusi

- 1) Lansia berusia 60 tahun ke atas
- 2) Laki-laki dan perempuan
- 3) Sehat fisik dan mampu melakukan Aktivitas Kehidupan Sehari-hari (AKS) standar secara mandiri, sesuai Indeks Barthel⁴⁵
- 4) Mampu berkomunikasi
- 5) Tidak mendapatkan suplementasi yang lain
- 6) Bersedia ikut dalam penelitian dan menandatangani *informed consent*

4.4.3.2 Kriteria Eksklusi

- 1) Menderita gangguan jiwa berat misalnya *schizophrenia*, depresi berat, dll. Data yang digunakan berupa data sekunder
- 2) Menderita penyakit terminal. Data yang digunakan berupa data sekunder
- 3) Merokok dan/atau konsumsi alkohol
- 4) Kadar albumin serum minimal 3 g/dL untuk kelompok kontrol⁷
- 5) Tidak bersedia ikut dalam penelitian dan menandatangani *informed consent*

4.4.4 Cara Sampling

Sampel yang diteliti pada penelitian ini diambil secara *random* dengan metode *simple random sampling*

4.4.5 Besar Sampel

Penelitian ini merupakan penelitian analitik berpasangan, maka besar sampel diukur menggunakan rumus besar sampel untuk penelitian analitik numerik berpasangan, yaitu:³⁹

$$n = \left[\frac{(Z\alpha + Z\beta) S}{X_1 - X_2} \right]^2$$

Keterangan:

$Z\alpha$ = Derivat baku alfa (kesalahan tipe I)

$Z\beta$ = Derivat baku beta (kesalahan tipe II)

S = Simpang baku dari selisih nilai antar kelompok

$X_1 - X_2$ = Selisih minimal rerata yang dianggap bermakna

Perhitungan besar sampel:

- 1) Kesalahan tipe I ditetapkan sebesar 5%, hipotesis dua arah, sehingga $Z\alpha = 1,96$
- 2) Kesalahan tipe II ditetapkan sebesar 20%, sehingga $Z\beta = 0,84$
- 3) Selisih rerata minimal yang dianggap bermakna ($X_1 - X_2$) = 0,56 (ditetapkan peneliti)
- 4) Simpang baku (S) = 0,7 (kepuustakaan)⁴⁰

$$n = \left[\frac{(1,96 + 0,84) 0,7}{0,56} \right]^2 = 12,25 \approx 12$$

Dari perhitungan didapatkan besar sampel minimal untuk masing-masing kelompok adalah 12 orang. Koreksi atau penambahan jumlah sampel berdasarkan prediksi sampel *drop out* dari penelitian sebesar 4 orang. Sehingga didapatkan besar sampel tiap kelompok penelitian sebanyak 16 orang dan total sampel penelitian sebanyak 32 orang.

4.5 Variabel Penelitian

4.5.1 Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah suplementasi SOD.

4.5.2 Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kadar albumin serum.

4.6 Definisi Operasional

Tabel 2. Definisi operasional

No.	Variabel	Unit	Skala
1	Suplemen SOD SOD adalah antioksidan enzimatik. SOD diberikan dalam bentuk kapsul Glisodin® berisi SOD 250 IU.	IU	Kategorik
2	Albumin Albumin adalah fraksi protein terbesar dalam darah. Sampel berupa serum darah vena dan pengukuran kadar dengan metode <i>bromcresol green</i>	g/dL	Numerik

4.7 Cara Pengumpulan Data

4.7.1 Bahan

- 1) Glisodin® (Kalbe Farma, Indonesia)
- 2) Reagen *bromcresol green*
- 3) Serum darah vena

4.7.2 Alat

- 1) Plastik wadah SOD
- 2) Label nama dan etiket
- 3) Spuit 3 cc
- 4) *Alcohol swab 70%*
- 5) Kapas
- 6) *Torniquette*
- 7) Tabung sampel darah
- 8) Mikropipet
- 9) *Centrifuge*
- 10) Spektrofotometer
- 11) Stetoskop
- 12) Tensimeter

4.7.3 Jenis Data

Kadar albumin serum sebelum dan setelah pemberian suplementasi SOD merupakan data primer.

4.7.4 Cara Kerja

4.7.4.1 Pemberian Suplementasi SOD

Pemberian suplementasi SOD sebanyak 250 IU dilakukan satu kali sehari, satu jam sebelum sarapan untuk absorpsi maksimal, selama delapan minggu.⁴⁶

4.7.4.2 Pemeriksaan Kadar Albumin Serum

Pemeriksaan kadar albumin serum dilakukan di laboratorium Cito, Semarang menggunakan spektrofotometer dengan metode *bromcresol green* yang dilakukan dalam berbagai tahapan.

4.7.4.2.1 Pengambilan Darah Vena

Peralatan spuit 3 cc disiapkan dengan jarum yang sesuai. Vena fossa cubiti dibersihkan dengan *alcohol swab* 70% dan dibiarkan sampai kering. Dipasang *tourniquette*, pasien diminta untuk mengepal dan membuka tangannya agar venanya terlihat jelas. Kulit di atas vena ditegangkan dengan ibu jari agar tidak bergerak, lalu ditusuk dengan jarum spuit agar jarum masuk ke dalam lumen vena. *Tourniquette* dilepas, perlahan penghisap spuit ditarik sejumlah 3 cc volume darah. Kapas diletakkan di atas jarum dan jarum dicabut dengan perlahan. Pasien diminta menekan kapas di lokasi pungsi vena. Jarum dilepas dari spuit dan darah dialirkan ke dalam tabung sampel darah melalui dinding tabung.

4.7.4.2.2 Pembuatan Serum

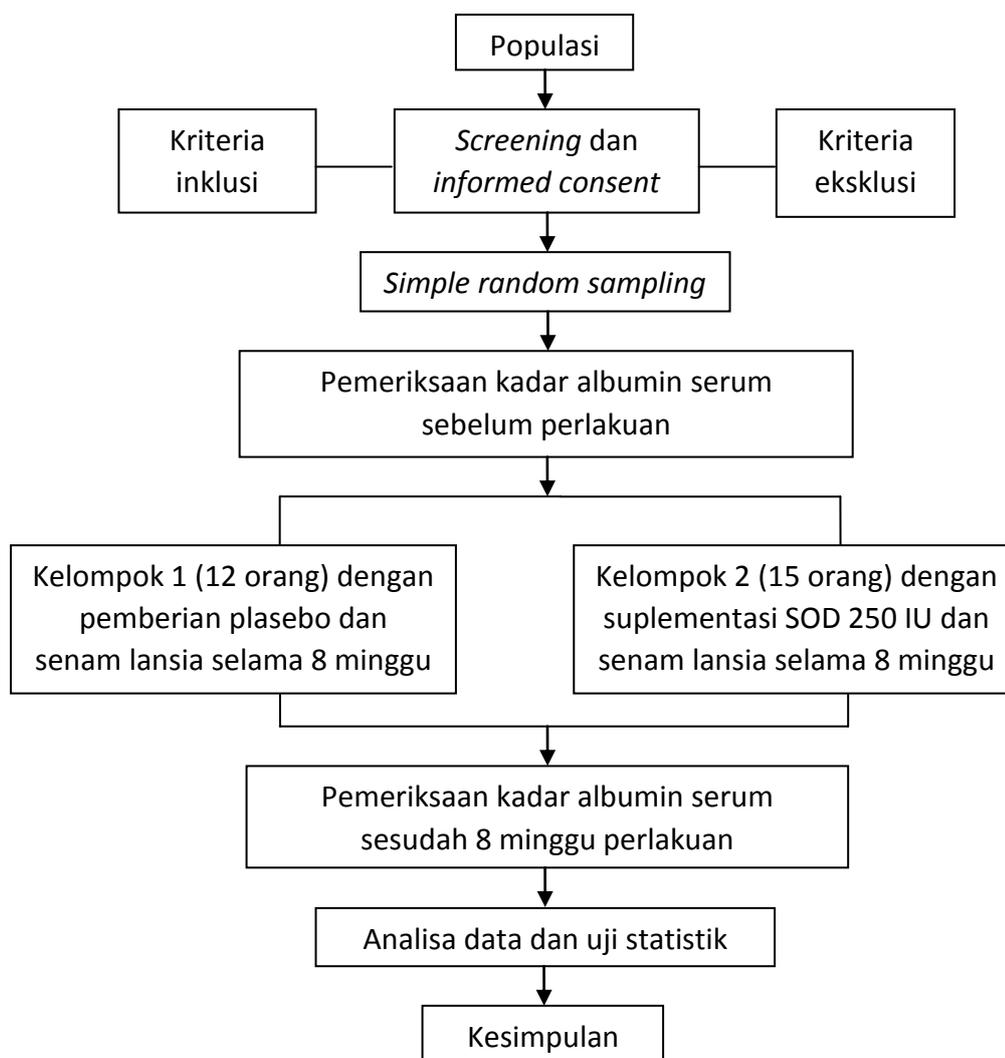
Darah vena didiamkan tanpa antikoagulan selama 10 menit. Setelah 10 menit disentrifuge dengan kecepatan 3000 rpm selama 5 menit. Serum yang terletak di bagian atas dipisahkan dengan mikropipet untuk diperiksa.

4.7.4.2.3 Pengukuran Kadar Albumin Serum

Pengukuran kadar albumin serum dilakukan di Laboratorium Cito, Semarang dengan metode *bromcresol green* (BCG). 5 μ L serum albumin dicampur dengan 100 mmol/L buffer suksinat (pH 4,2) dan reagen *bromcresol green*

sebanyak 0,2 mmol/L. Larutan kemudian diinkubasi selama 10 menit lalu diukur menggunakan spektrofotometer dengan panjang gelombang 600 nm.

4.8 Alur Penelitian



Gambar 5. Alur penelitian

4.9 Analisis Data

Data yang terkumpul dari lapangan terlebih dahulu di *entry* ke dalam file *Microsoft Office Excel*. Pengolahan data lebih lanjut menggunakan program komputer *IBM SPSS Statistics version 20*.

Analisa deskriptif dilakukan dengan menghitung proporsi gambaran karakteristik responden menurut kelompok perlakuan dan kontrol. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel silang.

Data primer berupa kadar albumin serum yang diperoleh setelah intervensi suplementasi SOD diolah dengan melakukan uji normalitas data menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Data dengan sebaran normal diolah dengan uji parametrik *paired t-test*. Data dengan sebaran tidak normal diolah dengan uji non parametrik *Wilcoxon*. Pengolahan data primer bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar albumin serum sebelum dan sesudah pemberian suplementasi SOD, baik pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Nilai kemaknaan yang dianggap signifikan pada penelitian ini adalah jika $p \leq 0,05$ dengan interval kepercayaan 95%.

Perbedaan kadar albumin serum antara kelompok kontrol dan kelompok perlakuan dibandingkan dengan melihat nilai p yang dihasilkan dari uji *paired t-test* kedua kelompok perlakuan.

4.10 Etika Penelitian

Ethical clearance telah diperoleh dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang atau RSUP Dr. Kariadi Semarang pada tanggal 23 Maret 2015.

