

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah ilmu Biokimia, Ilmu Penyakit Dalam, Gizi Klinik dan Rehab Medik.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di beberapa Posyandu lansia di kota Semarang. Pemeriksaan Laboratorium dilakukan di Laboratorium Gaki Rumah Sakit Nasional Diponegoro Semarang.

3.2.2 Waktu Penelitian

Waktu Penelitian pada bulan Juli sampai dengan Oktober 2018.

3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian analitik observational dengan pendekatan belah lintang.

3.4 Populasi

3.4.1 Populasi Target

Populasi target penelitian ini adalah lansia, yaitu orang yang berumur 60 tahun keatas.

3.4.2 Populasi Terjangkau

Populasi terjangkau penelitian ini adalah lansia di Posyandu lansia kota Semarang.

3.4.3 Sampel

3.4.3.1 Kriteria Inklusi

- a) Lansia usia > 60 tahun
- b) Dapat berkomunikasi dengan baik
- c) Bersedia ikut dalam penelitian dan menandatangani *informed consent*.

3.4.3.2 Kriteria Eksklusi

- a) Gangguan visual atau auditorik yang tidak terkoreksi yang mengakibatkan tidak dapat mengikuti instruksi.
- b) Menderita kelainan neuromuskuloskeletal yang dapat mengganggu fungsi tangan (seperti : *CTS*, Parkinson, parese tangan, *drophand*, arthritis tangan, amputasi tangan, kontraktur sendi tangan)

3.4.4 Cara Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dengan menggunakan metode *consecutive sampling*.

3.4.5 Besar Sampel

Besaran sampel diukur menggunakan rumus besaran sampel untuk penelitian korelatif, yaitu:

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

$$n = \left(\frac{(1,64 + 1,28)}{0,5 \ln \frac{1+0,50}{1-0,50}} \right)^2 + 3$$

$$n = 29,2 + 3$$

$$n = 33$$

Keterangan :

- Kesalahan tipe 1 ($Z\alpha$) = ditetapkan sebesar 5%, hipotesis satu arah sehingga ($Z\alpha$) = 1,64
 - Kesalahan tipe 1 ($Z\beta$) = ditetapkan sebesar 10%, hipotesis satu arah sehingga ($Z\beta$) = 1,28
 - Koefisien korelasi penelitian ditetapkan oleh peneliti (r) = 0,50
- Jadi, besaran sampel minimal untuk penelitian ini adalah 33 subjek penelitian.

3.5 Variabel Penelitian

3.5.1 Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kadar vitamin D plasma.

3.5.2 Variabel Tergantung

Variabel tergantung dalam penelitian ini adalah kekuatan genggam tangan lansia.

3.6 Definisi Operasional Penelitian

Tabel 7. Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Satuan	Skala Pengukuran
1	Kadar vitamin D plasma	Kadar 25-(OH) vitamin D plasma yang diukur dengan menggunakan metode ELISA (<i>Enzyme linked immunosorbent assay</i>)	nmol/L	Numerik
2	Kekuatan genggam tangan	Uji kekuatan otot yang diwakili kekuatan otot lengan. Digunakan sebagai prediktor penurunan	Kg (Kilogram)	Numerik

kekuatan otot. Diukur
dengan menggunakan
Jamar hand
Dynamometer.

3.7 Cara Pengumpulan Data

3.7.1 Alat

1. Alat untuk pengambilan sampel darah
2. Elisa reader (*Microtiter plate reader* yang mampu mengukur absorbansi pada 620-690 nm)
3. Pipet terkalibrasi 10 - 1000 μ l
4. Tabung gelas (12 \times 75 mm) dan rak tabung
5. *Vortex mixer*
6. *Water bath* atau *heating block*
7. *Horizontal microtiter plate shaker*
8. Gelas ukur
9. Penjepit pipet dan *timer*
10. *Jamar hand dynamometer*

3.7.2 Bahan

1. Darah vena
2. Kit ELISA (*Enzyme linked immunosorbent assay*) untuk mengukur kadar 25(OH)- vitamin D
3. Anti 25(OH)- vitamin D antibody
4. Aquadest dan aqua bidestilasi

3.7.3 Jenis Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini merupakan data primer. Data diperoleh langsung dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti.

3.7.4 Cara Kerja

Cara kerja dalam penelitian ini meliputi langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Pemilihan subjek yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.
Kemudian subjek dipilih dengan metode random sampling.
- 2) Subjek yang telah terpilih akan diberi penjelasan tentang tujuan, manfaat dan alur penelitian serta protokol penelitian.
- 3) Subjek yang bersedia mengikuti penelitian diminta menandatangani persetujuan (*Informed consent*) mengikuti penelitian.
- 4) Subjek diukur tinggi dan berat badan
- 5) Subjek diberi petunjuk tentang penggunaan *Jamar hand dynamometer* sebagai uji kekuatan otot.
 - a. Subjek penelitian dalam posisi berdiri.
 - b. Bahu dalam posisi adduksi, lengan bawah posisi netral rotasi, siku fleksi membentuk sudut 90° , pergelangan tangan pada posisi nyaman pada tangan dominan.
 - c. Subjek penelitian diminta menggenggam *Jamar hand dynamometer* dengan kekuatan maksimal sebanyak 3 kali pengukuran.
 - d. Hasil pengukuran dirata-rata, dicatat dan ditentukan standar

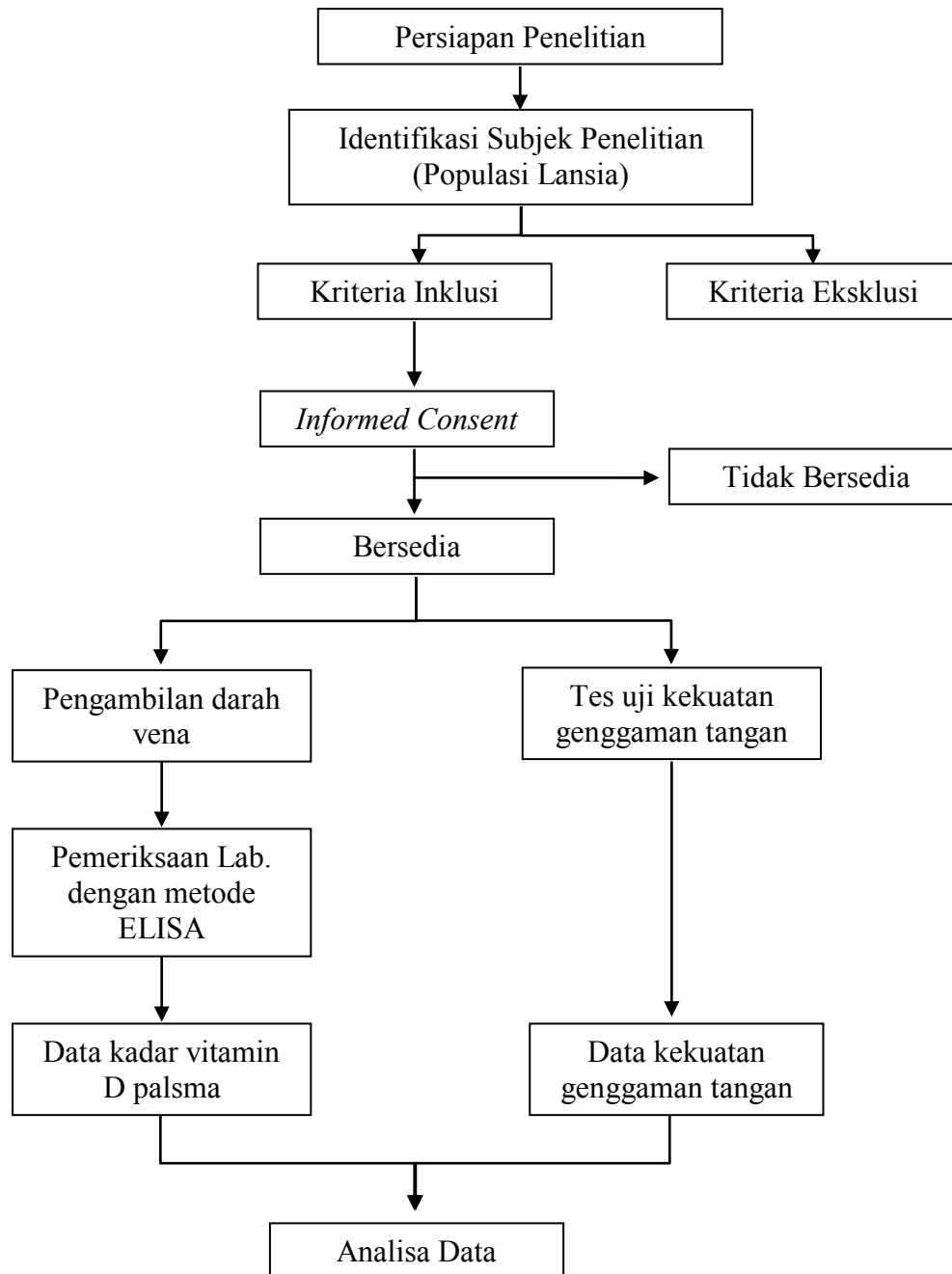
deviasi dari rata-rata hasil pengukuran.

- 6) Pengambilan darah subjek untuk pemeriksaan laboratorium kadar vitamin D plasma
 - a. Menyiapkan semua alat dan bahan yang diperlukan untuk pengambilan sampel darah vena.
 - b. Melakukan pembendungan pada *proksimal vena mediana cubiti* yang akan diambil darahnya dengan menggunakan *tourniquet* dan meminta subjek penelitian untuk mengepalkan tangannya.
 - c. Melakukan perabaan vena yang akan ditusuk.
 - d. Melakukan desinfektan pada area vena yang akan ditusuk menggunakan *alkohol swab* dengan arah melingkar dari dalam keluar dan biarkan mongering (jangan ditiup).
 - e. Memeriksa keadaan spuit : apakah terdapat udara, apakah jarum sudah terpasang dengan kencang, dan apakah spuit dapat ditarik dengan mudah. Tutup jarum kemudian dilepas.
 - f. Melakukan penusukan pada vena mediana cubiti, arah jarum harus sejajar dengan vena yang ditusuk.
 - g. Apabila tusukan tepat mengenai vena, maka darah akan mengalir ke dalam spuit melalui jarum secara otomatis. Pada saat ini, *tourniquet* segera dilepas dan subjek penelitian diminta untuk melepaskan kepalan tangan.
 - h. Setelah jumlah darah yang diambil telah memenuhi

kebutuhan, jarum ditarik dan dilakukan penekanan pada bekas tusukan. Subjek penelitian di edukasi untuk tidak melipat lengannya guna mencegah terjadinya hematoma.

- i. Jarum segera ditutup kembali. Jarum dipisahkan dari spuit.
 - j. Sampel darah vena segera dituangkan ke dalam tabung *centrifuge* yang sudah diberi EDTA dengan cara mengalirkannya melalui dinding tabung guna menghindari terjadinya hemolysis.
 - k. Membuang semua alat dan bahan yang telah digunakan ke dalam tempat sampah infeksius.
- 7) Sampel darah yang sudah dimasukkan kedalam tabung EDTA kemudian diberi tanda dan identitas.
 - 8) Sampel darah kemudian dikirim ke Laboratorium Sentral Fakultas Kedokteran Undip.
 - 9) Sampel yang sudah terkumpul disentrifus selama 10 menit untuk memisahkan supernatant dan natan.
 - 10) Status vitamin D ditentukan dengan cara mengukur konsentrasi 25(OH)D plasma darah dengan metode ELISA sesuai prosedur standar yang direkomendasikan pada kit yang digunakan.

3.8 Alur Penelitian



Gambar 11. Alur penelitian

3.7 Analisis Data

Data hasil penelitian yang telah terkumpul dicek kelengkapannya, selanjutnya data tersebut diberi kode, ditabulasi dan dimasukkan ke dalam komputer.

Data yang diperoleh kemudian disajikan dalam bentuk tabel distribusi, frekuensi dan persentase kemudian di deskripsikan. Kemudian dilakukan uji hipotesis korelatif untuk menguji hubungan antara kadar vitamin D dengan kekuatan genggam tangan pada lansia. Sebelumnya dilakukan uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk* untuk mengetahui distribusi data. Jika didapatkan data terdistribusi normal dilakukan uji *Pearson* sedangkan jika data tidak terdistribusi normal dilakukan uji *Spearman*. Kedua variabel dikatakan memiliki hubungan yang signifikan jika diperoleh nilai $p < 0,05$. Semua data diolah dengan bantuan komputer menggunakan perangkat lunak pengolah data.

3.8 Etika Penelitian

Ethical Clearance diperoleh atas persetujuan dan pertimbangan dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro dan RSUP Dr. Kariadi Semarang. Calon subjek penelitian akan dimintakan persetujuan untuk mengikuti penelitian melalui penandatanganan *informed consent*. Sebelumnya diberikan penjelasan mengenai tujuan dan manfaat penelitian. Seluruh data yang diperoleh peneliti akan dijaga kerahasiaannya dan digunakan untuk kepentingan penelitian. Subjek penelitian yang memilih untuk tidak melanjutkan penelitian tidak menerima konsekuensi apapun. Semua biaya yang berhubungan dengan penelitian merupakan tanggung jawab peneliti.

3.11 Jadwal Penelitian

Tabel 8. Jadwal Penelitian

No	Jenis Kegiatan	Bulan 2				Bulan 3				Bulan 4				Bulan 5				Bulan 6			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Studi literatur																				
2	Penyusunan Proposal																				
3	Seminar Proposal																				
4	Ethical Clearance																				
5	Perizinan instansi terkait																				
6	Persiapan dan Alat Bahan																				
7	Pengambilan darah, uji kekuatan Genggaman																				
8	Pengukuran kadar vitamin D plasma																				
9	Analisis data dan penyusunan Hasil																				
10	Seminar hasil																				