

## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini bersifat deskriptif dengan desain *cross sectional*. Variabel penelitian ini adalah profil eritrosit pada wanita lanjut usia yang meliputi kadar hemoglobin, hematokrit, jumlah eritrosit, dan indeks eritrosit di UPTD Pelayanan Sosial Lanjut Usia Tresna Werdha Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan Tahun 2023.

### B. Tempat dan Waktu Penelitian

#### 1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilaksanakan di UPTD Pelayanan Sosial Lanjut Usia Tresna Werdha Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan dan tempat pemeriksaan di laboratorium Klinik Citra Tanjung Bintang.

#### 2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Februari - Mei 2023.

### C. Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Populasi pada sampel ini adalah 48 wanita lanjut usia di UPTD Pelayanan Sosial Lanjut Usia Tresna Werdha Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan Tahun 2023.

#### 2. Sampel

Sampel penelitian diambil dari populasi yang bersedia menjadi responden sebanyak 23 wanita lanjut usia.

### D. Variabel dan Definisi Operasional Penelitian

Tabel 3.1 Variabel dan Definisi Operasional Penelitian

No	Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1	Wanita Lanjut Usia	Wanita lanjut usia di UPTD Pelayanan Sosial Lanjut Usia Tresna Werdha Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan	Wawancara	Checklist Wawancara (Kuisisioner)	Wanita Lansia $\geq 60$ tahun	Ordinal

2	Kadar Hemoglobin	Kadar hemoglobin pada wanita lanjut usia di UPTD Pelayanan Sosial Lanjut Usia Tresna Werdha Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan	Automatic	Hematology Analyzer	g/dl	Rasio
3	Kadar Hematokrit	Kadar hematokrit pada wanita lanjut usia di UPTD Pelayanan Sosial Lanjut Usia Tresna Werdha Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan	Automatic	Hematology Analyzer	%	Rasio
4	Jumlah Eritrosit	Jumlah eritrosit pada wanita lanjut usia di UPTD Pelayanan Sosial Lanjut Usia Tresna Werdha Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan	Automatic	Hematology Analyzer	sel/ $\mu$ l	Rasio
5	Indeks Eritrosit	Indeks eritrosit pada wanita lanjut usia di UPTD Pelayanan Sosial Lanjut Usia Tresna Werdha Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan	Automatic	Hematology Analyzer	MCV(fl) MCH(pg) MCHC (g/dl)	Rasio

### E. Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data primer dari hasil pemeriksaan langsung pada hemoglobin, hematokrit, jumlah eritrosit, dan indeks eritrosit dilakukan dengan cara mengajukan izin penelitian dari jurusan Teknologi Laboratorium Medis Tanjungkarang untuk melakukan penelitian pada wanita lanjut usia di UPTD Lanjut Usia Tresna Werdha Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan lalu melakukan pemeriksaan di Laboratorium Klinik Citra Tanjung Bintang dengan menggunakan *hematology analyzer*.

Pengumpulan data dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

### 1. Persiapan Penelitian

- a. Mengurus surat perizinan penelitian dari Politeknik Kesehatan Tanjungkarang Jurusan Teknologi Laboratorium Medis untuk diajukan kepada Kepala UPTD Pelayanan Sosial Lanjut Usia Tresna Werdha Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan.
- b. Mempersiapkan alat dan bahan penelitian berupa formulir *informed consent* dan checklist wawancara (kuisisioner).
- c. Peneliti mewawancarai dengan menggunakan *informed consent* dan checklist wawancara (kuisisioner) kepada populasi yang bersedia menjadi responden.
- d. Peneliti bekerja sama dengan petugas UPTD Pelayanan Sosial Lanjut Usia Tresna Werdha Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan dalam menjelaskan *informed consent* dan checklist wawancara (kuisisioner) kepada wanita lanjut usia.
- e. Pengambilan sampel darah dilakukan terhadap wanita lanjut usia yang bersedia menjadi responden yang ada di UPTD Pelayanan Sosial Lanjut Usia Tresna Werdha Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan.

### 2. Pelaksanaan Penelitian

- a. Setelah mendapatkan izin penelitian, peneliti menuju lokasi penelitian.
- b. Melakukan pendekatan pada pasien dengan tenang dan ramah, usahakan pasien nyaman mungkin.

### 3. Prosedur Kerja

#### a. Persiapan Alat

Alat yang digunakan adalah tabung vacutainer EDTA, kapas alkohol 70%, kapas kering, spuit/*syringe*, tourniquet, dan *icebox*.

#### b. Persiapan Bahan

Bahan yang digunakan adalah alkohol 70%, kapas steril, dan darah

#### c. Persiapan Sampel

Sampel berupa darah vena wanita lansia di UPTD Pelayanan Sosial Lanjut Usia Tresna Werdha Kecamatan Natar Kabupaten Lampung Selatan.

#### d. Pengambilan Darah Vena

- 1) Pengambilan sampel darah dilakukan pada vena cubiti.

- 2) Lengan bagian atas dibendung menggunakan tourniquet, kira-kira 10 cm di atas lipatan sikutan pasien diminta untuk mengepalkan tangan agar vena tampak terlihat.
- 3) Area yang diambil darah didesinfeksi dengan kapas alkohol 70% dan dibiarkan hingga mengering.
- 4) Bagian vena cubiti ditusuk menggunakan spuit dengan posisi lubang jarum menghadap keatas dengan sudut 30°-40°.
- 5) Tourniquet dilepas saat darah mulai keluar, dan dilanjutkan menarik dari spuit sampai volume darah mencukupi, tourniquet dilepaskan dan pasien diminta melepaskan kepalan tangannya.
- 6) Kapas diletakkan diatas jarum spuit, kemudian spuit ditarik perlahan-lahan. Area penusukan dilakukan penekanan selama beberapa menit.
- 7) Jarum spuit dilepaskan, kemudian sampel dimasukkan kedalam tabung EDTA.
- 8) Sampel disimpan pada *icebox* kemudian dibawa ke laboratorium untuk dilakukan pemeriksaan (Gandasoebrata, 2009).

e. Prinsip pemeriksaan *Hematologi Analyzer*

Prinsip *flow cytometri* yaitu pengukuran (metri) dan sifat-sifat sel (cyto) yang di selimuti oleh aliran cairan (flow) melalui celah yang sempit, kemudian satu persatu dari ribuan sel akan melaluicelah tersebut untuk dilakukan perhitungan jumlah sel dan ukuran.

f. Cara kerja *Hematologi Analyzer*

1. Persiapan sebelum menghidupkan alat
  - a. Periksa reagen apakah masih cukup
  - b. Periksa kelayakan fisik dari reagen (Keruh, ED, dll)
  - c. Periksa selang apakah tertindih / terjepit atau masih terpasang dengan baik
  - d. Periksa container limbah
2. Menghidupkan Instrument
  - a. Tekan tombol saklar yang terdapat pada bagian belakang
  - b. Instrument akan melakukan inisialisasi sistem ( $\pm$  4-7 menit)
  - c. Jika layar count sudah tampil, maka instrument sudah siap digunakan
3. Perhitungan Background Check

Periksa pada layar apakah hasil pemeriksaan Background sesuai dengan syarat-syarat berikut:

- $WBC \leq 0,3 \times 10^9/L$
  - $RBC \leq 0,3 \times 10^{12}/L$
  - $HGB \leq 1 \text{ g/L}$
  - $PLT \leq 10 \times 10^9/L$
4. Menjalankan Sampel “Whole Blood”
    - a. Pada layar “Count”, tekan tombol [Mode] untuk memilih mode analisa darah “Whole Blood” yang diinginkan (“WB-ALL”, “WB-WBC/HGB”, “WB-RBC/PLT”)
    - b. Gunakan  $K_2EDTA$  sebagai anti koagulasi sampel darah (dosis penggunaan  $K_2EDTA$  1,5-2,2 mg/dL)
    - c. Campurkan antikoagulan dengan darah hingga merata dengan cara homogen
    - d. Tempatkan sampel darah dibawah jarum sampel
    - e. Untuk memulai analisa tekan tombol “Aspirate”
  5. Menjalankan Sampel “Capillary”
    - a. Pada layar “Count”, tekan tombol [Mode] untuk mode analisa darah “Whole Blood” yang diinginkan (“PB-ALL”, “PB-WBC/HGB”, atau “PB-RBC/PLT”)
    - b. Siapkan tabung sampel yang kosong juga bersih di bawah jarum sampel
    - c. Tekan tombol [Diluent] maka jarum sampel akan mengeluarkan diluents sebanyak 1,6 ml kedalam tabung tersebut.
    - d. Untuk mendapatkan sampel darah yang terdilusi, segera tambahkan 20 mL darah yang diambil dengan pipet kapiler kedalam tabung yang telah terisi diluents.

Catatan : gunakan tisu bebas serat untuk mengusap tetesan darah awal pada saat pengambilan darah, masukan pipet kapiler tersebut kedalam cairan diluen dengan kedalaman 3 mm).

    - e. Segera campur darah yang telah terdilusi tersebut (jepit bagian atas dari tabung sampel dengan ibu jari dan jari telunjuk dan putar pergelangan tangan anda sekitar 1 menit. Goncangkan tabung tersebut dengan lembut sehingga tidak ada sampel yang tumpah, kalau tidak, hasil analisa sampel akan terganggu).

Diamkan sampel tersebut selama 5 menit dan homogenkan kembali sampel tersebut, diapkan sampel tersebut ke jarum sampel.

- f. Untuk memulai analisa tekan tombol *Aspirate*.
6. Menjalankan QC
  - a. Keluarkan bahan kontrol dari kulkas
  - b. Homogenkan bahan control sampai suhu ruang
  - c. Pastikan pada area “*System Status*” tertulis “*Ready*”
  - d. Tekan [F2] untuk memilih mode “*whole blood*”
  - e. Dekatkan bahan kontrol ke jarum sampel, lalu tekan tombol “*Aspirate*” kemudian pada area “*System Status*” tertulis “*Running*”
  - f. Pada saat terdengar suara beep jarum sampel akan menjauhkan botol kontrol tersebut, segera singkirkan botol kontrol dari area jarum sampel
  - g. Melihat hasil QC, tekan tombol “*Print*” jika diperlukan (Diagon Dcell30, 2022).
7. Interpretasi Hasil
  - a. Kadar Hemoglobin : 12-18 g/dL
  - b. Kadar Hematokrit : 37-48 %
  - c. Hitung Jumlah Eritrosit :  $4,2-5,9 \times 10^6 / \text{mm}^3$
  - d. Indeks Sel Eritrosit
    - MCV : 80-100 femtoliter (fl)
    - MCH : 27-31 piknogram/sel
    - MCHC : 32-36 g/dL

## F. Pengolahan dan Analisa Data

Data yang diperoleh yaitu kadar hemoglobin, hematokrit, jumlah eritrosit, dan indeks eritrosit. Data disajikan dalam bentuk tabulasi. Selanjutnya data yang telah terkumpul dianalisa secara univariat untuk mendapatkan distribusi frekuensi dari masing-masing variabel yang digunakan dalam penelitian, dengan menggunakan rumus:

- a) Rumus untuk wanita lanjut usia mengalami anemia

$$\text{Nilai (\%)} = \frac{\text{Jumlah sampel yang mengalami anemia}}{\text{Seluruh jumlah sampel}} \times 100\%$$

- b) Rumus untuk wanita lanjut usia mengalami anemia berdasarkan derajat anemia (berat-ringan)

$$\text{Nilai (\%)} = \frac{\text{Jumlah sampel yang mengalami anemia berdasarkan derajat anemia (ringan, sedang, berat)}}{\text{Seluruh jumlah sampel}} \times 100\%$$

- c) Rumus untuk wanita lanjut usia mengalami anemia berdasarkan morfologi eritrosit anemia

$$\text{Nilai (\%)} = \frac{\text{Jumlah sampel yang mengalami anemia berdasarkan morfologi eritrosit}}{\text{Seluruh jumlah sampel}} \times 100\%$$