

## BAB II METODE PENELITIAN

### A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di RS Pelabuhan Jakarta dari bulan Juni sampai Juli 2022.

### B. Instrumen Penelitian

Penelitian dilakukan secara observasional analitik *cross sectional*. Sampel penelitian terdiri dari 54 pasien dengan riwayat DM tipe 2, terbagi dalam 2 kelompok: kelompok DM terkontrol (kadar HbA1c <7 %) dan tidak terkontrol (kadar HbA1c ≥7%), yang masing-masing diperiksa kadar HbA1c dan NLR. Penelitian menggunakan jenis sampel *whole blood* EDTA yang akan diperiksa kadar HbA1c dan nilai NLR. Pemeriksaan HbA1c dilakukan menggunakan metode *Boronate Affinity* dengan alat *Greencare A1c*, sedangkan pemeriksaan NLR dilakukan menggunakan alat hematologi *Nihon Kohden MEK 7300K* dengan metode *Optical Count* untuk menentukan nilai neutrofil dan limfosit absolut yang kemudian dikalkulasikan menjadi nilai NLR. Parameter yang akan diteliti terdapat pada Tabel 1 sebagai definisi operasional variabel.

**Tabel 1. Definisi Operasional Variabel (DOV)**

| No | Variabel    | DOV  | Sumber           | Satuan |
|----|-------------|--|------------------|--------|
| 1. | HbA1c       | Kadar hemoglobin terglikosilasi yang terukur dengan alat Greencare A1c                 | Hasil pengukuran | %      |
| 2. | NLR         | Nilai perbandingan neutrofil terhadap limfosit berdasarkan alat Nihon Kohden MEK 7300K | Hasil pengukuran | -      |
| 3. | Kelompok DM | Kelompok DM berdasarkan nilai normal HbA1c: DM terkontrol dan DM tidak terkontrol      | Hasil pengolahan | -      |

### C. Cara Kerja

Sebanyak 54 sampel yang terbagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok pasien DM terkontrol dan tidak terkontrol dilakukan pemeriksaan HbA1c dan hematologi menggunakan sampel darah *whole blood* EDTA.

#### Pemeriksaan HbA1c:

1. Dihomogenkan sampel darah yang terdapat pada tabung EDTA.
2. Diambil sebanyak 10  $\mu$ L darah menggunakan mikro pipet diletakkan pada objek glass.
3. Dimasukkan bagian compartemen barcode pada alat *Greencare A1c*.
4. Dihomogenkan reagen pack sebanyak 5-7 x.
5. Diletakkan ujung reagen pack pada permukaan sampel darah dan biarkan darah terhisap sampai penuh sebanyak 3.5  $\mu$ L.
6. Dimasukkan reagen pack kedalam kompartemen dan segera ditutup bagian covernya.
7. Hasil HbA1c dibaca setelah alat running 5 menit.

#### Pemeriksaan Neutrofil Limfosit Rasio (NLR):

1. Dihomogenkan sampel darah sebelum dilakukan pengukuran hematologi.
2. Dilakukan pengukuran hematologi lengkap dengan menggunakan alat hematologi *Nihon Kohden MEK 7300K*.
3. Hasil pemeriksaan akan keluar setelah 1 menit.
4. Nilai neutrofil absolut dibagi dengan nilai limfosit absolut untuk mendapatkan nilai NLR.

#### **D. Analisis Data**

Perbedaan nilai NLR antara kelompok DM terkontrol dengan tidak terkontrol dianalisis dengan uji t. Hubungan nilai HbA1c dengan NLR dianalisis dengan uji regresi. Analisis data dilakukan dengan bantuan aplikasi SPSS.