

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Penelitian dilakukan selama kurun waktu Juni 2016 melibatkan 105 responden untuk skrining awal usia lanjut dengan anemia dan non anemia. Hasil skrining didapatkan 45 sampel penelitian usia lanjut dengan anemia dan 60 responden non anemia. Responden pada kelompok anemia kami eksklusi 5 dan non anemia 22 orang karena tidak memiliki rekam medis tentang riwayat penyakit yang diderita. Total responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi terdiri dari : 40 responden dengan anemia dan 38 responden non anemia.

4.1. Karakteristik subyek penelitian

Usia rata-rata dari 78 subjek penelitian ini adalah $65,12 \pm 4,07$ tahun dengan usia paling muda 60 tahun dan tertua adalah 74 tahun. Data mengenai karakteristik subjek penelitian dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Karakteristik subjek penelitian

Karakteristik Subjek (n=78)	Rerata \pm SB	Median (min-maks)
Usia (tahun)	65,12 \pm 4,07	
Hb (gr%)		13(7,10-15,8)
Ht (%)		33,00(23,90-40,70)
Jumlah eritrosit($\times 10^6$ /uL)	3,4 \pm 1,16	
25-hydroxyvitamin D		20,15(4,37-53,39)
Jumlah leukosit ($\times 10^3$ /uL)		7,1(3,3-14,4)
NLR		2,02(0,89-5,10)
CRP (mg/L)		4,69(1,1-10,5)

Keterangan: SB : simpang baku; min : minimum; maks : maksimum

Kriteria anemia dan non anemia pada usia lanjut didapatkan melalui pemeriksaan kadar hemoglobin, hematokrit dan jumlah eritrosit menggunakan metode *flowcytometry* berdasarkan nilai rujukan pada responden pria. Status vitamin D diperoleh dari pemeriksaan kadar 25-

hydroxyvitamin D. Status inflamasi diperoleh dari pemeriksaan jumlah leukosit , NLR dan kadar CRP. Pemeriksaan *25-hydroxyvitamin D* dan status inflamasi menggunakan metode ELISA. Karakteristik subjek penelitian berdasarkan status anemia disajikan pada tabel 7.

Tabel 7. Karakteristik subjek berdasarkan status anemia

Variabel	Anemia (n=40)	Non Anemia (n=38)	p
	Median (min-maks)	Median (min-maks)	
<i>25-hydroxyvitamin D</i> (ng/ml)	12,38(4,37-20,16)	29,17(20,57-53,39)	0,000
Jumlah leukosit (x10 ³ /uL)	8,05(3,3-14,4)	6,7(4,8-8,9)	0,022
NLR	2,76(0,89-5,10)	1,97(1,36-2,35)	0,002
CRP (mg/L)	10,03(1,1-10,5)	2,43(1,1-9,11)	0,000

Keterangan: SB : simpang baku; min : minimum; maks : maksimum

Hasil uji normalitas data *Saphiro Wilk* menunjukkan kadar *25-hydroxyvitamin D*, jumlah leukosit, NLR dan kadar CRP terdistribusi tidak normal, sehingga dilanjutkan dengan uji *Mann Whitney* untuk menganalisis perbedaan.

Data karakteristik hasil pemeriksaan kadar hemoglobin, hematokrit, jumlah eritrosit, *25-hydroxyvitamin D* menunjukkan angka yang lebih rendah pada kelompok usia lanjut dengan anemia dibandingkan dengan non anemia. Data jumlah leukosit, NLR dan CRP menunjukkan hasil lebih tinggi pada kelompok anemia.

Hasil pemeriksaan *25-hydroxyvitamin D* ditunjukkan pada tabel 8. Data distribusi kadar *25-hydroxyvitamin D* disajikan berdasarkan status anemia dan dibagi berdasarkan nilai rujukan.⁴¹

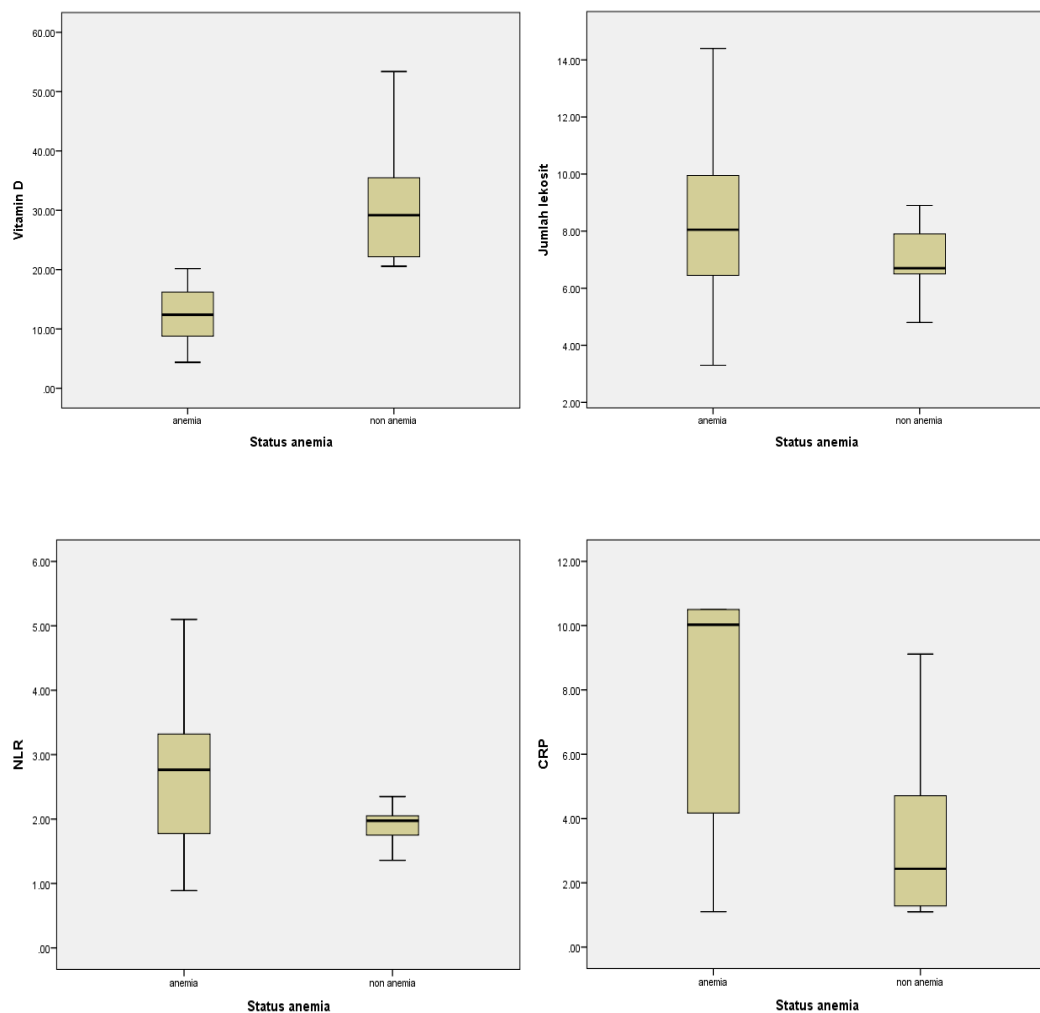
Tabel 8. Distribusi kadar *25-hydroxyvitamin D* berdasarkan status anemia dan non anemia

Kadar <i>25-hydroxyvitamin D</i>	Anemia (n=40)	Non Anemia (n=38)	N	%
Defisiensi (<10ng/ml)	16(40%)	0(0%)	16	20,51
Insufisiensi (10-30ng/ml)	22(55%)	22(57,89%)	44	56,41
Normal (30-100ng/ml)	2(5%)	16(42,11%)	18	23,08

Tabel diatas menunjukkan bahwa pada usia lanjut yang mengalami defisiensi vitamin D pada anemia sebanyak 16 orang (40%), sedangkan pada non anemia tidak ada. Frekuensi tertinggi didapatkan pada usia lanjut yang mengalami insufisiensi vitamin D (56,41%), terdiri dari anemia 22 orang dan non anemia sebanyak 22 orang. Kadar vitamin D normal didapatkan jumlahnya lebih sedikit pada anemia (2 orang) dibandingkan non anemia (16 orang). Usia lanjut dengan anemia sebagian besar masuk dalam kondisi defisiensi dan insufisiensi vitamin D dibandingkan usia lanjut dengan non anemia yang rata-rata masuk pada kondisi defisiensi vitamin D. Pada usia lanjut dengan insufisiensi dan defisiensi kadar *25-hydroxyvitamin D* akan terjadi peningkatan sitokin proinflamasi, Il 1, Il, 6 dan TNF- α yang akan mengakibatkan resistensi EPO dan mengganggu proses eritropoesis sehingga terjadilah anemia. Hasil penelitian ini sesuai dengan teori tersebut dimana pada kelompok anemia didapatkan responden dengan insufisiensi dan defisiensi lebih banyak dibandingkan kelompok non anemia.

4.2 Perbedaan kadar 25 hydroxyvitamin D, jumlah leukosit, NLR dan kadar CRP antara anemia dengan non anemia pada usia lanjut

Hasil analisis statistik menunjukkan distribusi data kadar 25-hydroxyvitamin D, jumlah leukosit, NLR dan kadar CRP tidak normal sehingga dilakukan uji *Mann Whitney* untuk menganalisis perbedaan. Gambar boxplot distribusi kadar 25-hydroxyvitamin D, jumlah leukosit, NLR dan kadar CRP berdasarkan status anemia dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Boxplot perbedaan 25-hydroxyvitamin D, jumlah leukosit, NLR dan CRP