

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dengan pengambilan data sekunder dari rekam medis pasien anemia mikrositik hipokromik (anemia defisiensi besi) rawat inap di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta periode 2007-2011. Dalam penelitian ini didapatkan 50 sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

A. Karakteristik Sampel Pasien

Tabel 4. Karakteristik Data Responden

jenis kelamin	N	persentase (%)
laki-laki	20	40
perempuan	30	60
jumlah	50	100

Sumber : data sekunder rekam medic RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta

Pada tabel diatas, didapatkan sampel yang berjumlah 50 responden dengan jenis kelamin laki-laki 20 sampel (40%) dan wanita 30 sampel (60%). Data yang didapatkan dari rumah sakit PKU muhammadiyah, ternyata sampel yang paling banyak memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi adalah pasien anemia defisiensi besi pada wanita dibandingkan dengan pasien laki-laki dengan anemia defisiensi besi.

B. Deskriptif Kadar Feritin pada Anemia Mikrositik Hipokromik (Defisiensi Besi).

Table 5. Kadar Feritin pada Anemia Defisiensi Besi

	N	Feritin			
		Minimal	Maximal	Rerata	SD
ADB	50	1.50	855.65	113.32	1.96

Sumber : data sekunder rekam medic RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta

Tabel 6. Jumlah pasien anemia defisiensi besi sesuai dengan kadar feritin

N	Menurun	Normal	Meningkat
50	26 (52%)	0 (0%)	24 (48%)

Sumber : data sekunder rekam medic RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta

Pada tabel diatas kadar feritin pada anemia defisiensi besi dapat dilihat dari jumlah 50 sampel didapat nilai minimal sebesar 1.50, nilai maksimal 855.65, rerata 113.32 dan standar deviasi 1.96, seluruh data sampel ini diambil berdasarkan diagnosis anemia defisiensi besi mikrositik hipokromik.

Feritin serum merupakan ukuran simpanan besi retikuloendotelial yang sangat berguna dan memberikan informasi klinis yang sama dengan pewarnaan besi dalam sumsum tulang. Penentuan kadar feritin serum merupakan metode pilihan untuk mengevaluasi cadangan besi (Lee, 2006). Waterbury (2001) mengatakan bahwa feritin serum tidak hanya berguna dalam mendiagnosis defisiensi besi, tetapi juga digunakan untuk memantau keefektifan suatu pengobatan. Pada anemia defisiensi besi terbukti penurunan feritin adalah suatu pertanda dini pada keadaan dimana cadangan besi berkurang dari batas normalnya (Walmsley,1999. Ponka, 1998). Menurut Koss (1998) Dalam keadaan penurunan feritin tahap pertama yaitu keadaan anemia defisiensi besi nilai feritin serum

adalah 120 $\mu\text{g/dL}$ Sedangkan, pada kenyataannya data sampel yang didapat nilai maksimal feritin adalah 855.65 $\mu\text{g/dL}$ yang berarti terjadi suatu peningkatan yang tajam pada beberapa sampel penelitian. Pernyataan menurut teori (walmsley, 1999) seseorang dengan keadaan anemia defisiensi besi dan ternyata diketahui adanya suatu infeksi maka interpretasi hasil dari pemeriksaan feritin dapat terganggu dalam penentuan diagnosis anemia. Faktor - faktor yang juga dapat mempengaruhi suatu kadar feritin adalah metabolisme besi, absorpsi besi, dan siklus besi didalam tubuh menurut Bakta et al 2009.

Berdasarkan tabel diatas nilai rerata sebesar 113.32 $\mu\text{g/dL}$, hal ini kurang sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh lee (2006) dan Koss (1998) yang mengatakan bahwa seseorang dapat dipastikan menderita anemia defisiensi besi jika didapatkan kadar feritin serum $<12 \mu\text{g/L}$. Ponka et al., (1998) mengatakan bahwa peningkatan yang sering kali terjadi pada feritin dikarenakan adanya suatu peradangan sitokin interleukin-1 atau IL-1 dan interleukin-6 atau IL-6 yang meningkatkan sintesis feritin melalui mekanisme translasi mRNA feritin. Terdapat masalah utama pada uji diagnosis anemia defisiensi besi adalah adanya kenaikan palsu pada sejumlah keadaan klinis, yaitu :

1. Penyakit hati akut
2. Sirosis hepatis
3. Penyakit Hodkin
4. Leukimia akut
5. Demam

6. Peradangan

7. Gagal ginjal kronis (hemodialisis)

Pada penderita anemia karena peradangan kronis, kadar feritin serum dapat membedakan mereka yang juga menderita defisiensi besi karena peradangan dapat meningkatkan kadar feritin serum pada penderita anemia defisiensi besi, hal tersebut juga terjadi pada pasien yang menjalani hemodialisis (Waterbury, 2001).

C. Deskriptif Jumlah Leukosit pada Anemia Mikrositik hipokromik (Anemia Defisiensi Besi)

Tabel 7. Jumlah Leukosit Pada Anemia Mikrositik hipokromik (anemia Defisiensi Besi)

	n	Leukosit			
		Minimal	Maximal	Rerata	SD
ADB	50	2.10	30.10	11.4	7.20

Sumber : data sekunder rekam medic RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta

Tabel 8. Jumlah Pasien anemia defisiensi besi sesuai dengan nilai leukosit

n	Menurun	Normal	Meningkat
50	9 (18%)	31 (62%)	10 (20%)

Sumber : data sekunder rekam medic RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta

Pada keadaan normal angka leukosit adalah 5-11 ribu/ μ L dan hitung jumlah leukosit adalah salah satu cara untuk mengetahui adanya suatu peradangan atau inflamasi yang terjadi (kawai,1994). Pada sampel diatas hasil minimal dari sampel yg didapat adalah 2.10, maximal 30.10, rerata 1.14 dengan standar deviasi 7.20 Menurut Kresno (2011) Faktor - faktor terjadinya inflamasi atau peradangan adalah akibat infeksi mikroba, kerusakan jaringan akibat trauma fisik maupun

kimia, aliran sirkulasi yang terganggu, dan kerusakan jaringan akibat proses imun, netrofil dari leukosit akan meningkat pada keadaan ini. Pada data diatas penurunan jumlah leukosit pada penderita anemia defisiensi besi mungkin dikarenakan tidak adanya suatu infeksi yang menyertai pasien, tetapi menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Van Der Broek, Letsky (2000) anemia defisiensi besi dan peradangan atau adanya suatu infeksi pada pasien sering kali muncul secara bersamaan. Peningkatan hasil dari jumlah leukosit berdasarkan data diatas sangat mempengaruhi suatu interpretasi hasil dari feritin, karena menurut teori dari Fitzmons, Brock, (2001) suatu peradangan pada anemia defisiensi besi mungkin memiliki kadar feritin normal atau bahkan meningkat.

Means (1998) dan Wirawan (2000) menjelaskan bahwa pada inflamasi terjadi peningkatan IL-1, TN- α dan *interferon gamma* yang menghambat produksi eritropoetin (EPO) serta menghambat efek proliferasi dan maturasi prekursor eritroid sehingga simpanan besi didalam tubuh akan meningkat (Lee GR, 1998). Ponka *et al.*,(1998) menambahkan bahwa sitokin IL1 dan IL-6 meningkatkan sintesis feritin melalui mekanisme translasi mRNA feritin.

Aktivitas IL-1 dapat menunjukkan manifestasi reaksi inflamasi misalnya demam, peningkatan kadar CRP, leukositosis, infiltrasi leukosit pada daerah inflamasi dan lain-lain. Sedangkan aktivitas IL-6 bermacam-macam, salah satunya juga memegang peranan penting pada respin fase akutr dengan meningkatkan sintesis protein fase akut (CRP) oleh hepatosit (Kresno, 2001).

D. Deskriptif Feritin Terhadap Jumlah Lekosit Dan Hubungan Kadar Feritin pada Anemia Mikrositik Hipokromik (Anemia Defisiensi Besi).

Tabel 9. Kadar feritin terhadap jumlah lekosit dan hubungan kadar feritin pada anemia mikrositik hipokromik (anemia defisiensi besi).

feritin	lekosit		
	Menurun	normal	meningkat
menurun	9 (18%)	13 (26%)	3 (6%)
normal	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
meningkat	3 (6%)	15 (30%)	7 (14%)

Sumber : data sekunder rekam medic RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta

Berdasarkan 50 sampel penelitian yang saya dapatkan, dapat dilihat hasil yang memenuhi syarat untuk hipotesis saya yaitu peningkatan leukosit dan peningkatan yang terjadi pada feritin dengan nilai sebesar 14%. Tabel diatas menunjukkan tidak adanya data sampel normal pada feritin dikarenakan pasien sudah mengalami tahap penurunan simpanan besi yang lebih lanjut atau bahkan terjadi peningkatan akibat pengaruh dari peradangan yang terjadi. Penurunan feritin yang terjadi dikarenakan pasien sudah mengalami tahap penurunan simpanan besi yang sangat signifikan, dan tidak adanya suatu peradangan yang terjadi.

E. Hubungan Kadar Feritin Dengan Jumlah Leukosit pada Anemia Mikrositik Hipokromik (Anemia Defisiensi Besi).

Pada uji *Spearman* untuk mengetahui hubungan dari rata Kadar Feritin dan jumlah leukosit didapatkan hasil $p = 0.014$ yang berarti bahwa nilai $p < 0.05$. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa didapatkan korelasi positif antara kadar feritin dengan jumlah leukosit pada pasien anemia mikrositik hipokromik (anemia defisiensi besi). Berdasarkan analisis uji korelasi didapatkan nilai koefisien korelasi sebesar 0.346 yang berarti kekuatan korelasi pada penelitian ini lemah. Dapat diambil kesimpulan bahwa jika terdapat hubungan yang signifikan dan kekuatan korelasi yang lemah antara kadar feritin dengan jumlah leukosit pada pasien dengan anemia mikrositik hipokromik (anemia defisiensi besi), maka terdapat hubungan yang bermakna antara kadar feritin dengan jumlah leukosit pada pasien dengan anemia mikrositik hipokromik (anemia defisiensi besi). Berdasarkan hasil penelitian diatas menunjukkan hipotesis yang dikemukakan oleh peneliti dapat diterima karena terdapat hubungan yang bermakna antara kadar feritin dengan jumlah leukosit pada pasien dengan anemia mikrositik hipokromik