

BAB 6

PEMBAHASAN

6.1 Kadar SI pada GGK

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di RSPAL Dr. Ramelan Surabaya dengan jumlah sampel 30 pasien, didapatkan hasil pemeriksaan kadar SI mayoritas normal yaitu 24 pasien (77%) dengan rata-rata 71,8 µg/dL. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan (Patambo et al., 2014) yang menyimpulkan 33 pasien (58%) yang memiliki kadar SI normal. Hasil ini juga relevan dengan penelitian yang dilakukan (Ombuh et al., 2013) yang menyimpulkan terdapat 18 pasien (60%) yang memiliki kadar SI normal.

SI merupakan mineral yang dibutuhkan oleh tubuh untuk pembentukan sel darah merah, zat besi juga berkontribusi dalam pembentukan myoglobin, kolagen serta enzim. Pada pasien GGK pemeriksaan kadar SI digunakan untuk mengevaluasi status besi serta pemantauan jika ada indikasi anemia defisiensi besi. Faktor - faktor yang dapat mempengaruhi kadar SI pada pasien GGK adalah indikasi anemia defisiensi besi, gangguan keseimbangan penyerapan iron, penggunaan untuk sintesis hemoglobin, ukuran cadangan besi serta respon terhadap pemberian terapi eritropoietin (EPO) (Ruivard, 2017)

Namun, hasil penelitian ini tidak relevan dengan penelitian yang telah dilakukan (Savitri, 2020) dari 50 pasien didapatkan 36 pasien (72%)

menurun. Sesuai dengan penelitian dan data – data (Bishnu Prasad Devkota, 2014) terjadi penurunan SI didapatkan pada anemia defisiensi besi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan (Silaban et al., 2016) didapatkan kadar SI normal pada 30 pasien (63%)

6.2 Kadar TIBC pada GGK

Pada hasil penelitian dari 30 pasien, didapatkan hasil pemeriksaan kadar TIBC menurun yaitu 28 pasien (93%) dengan rata-rata 203,5 ($\mu\text{g/dL}$). Sejalan dengan penelitian (Silaban et al., 2016) yaitu kadar TIBC menurun pada 35 pasien (73%). Menurut hasil penelitian ombuh dkk yaitu kadar TIBC menurun sebanyak 80% (Ombuh et al., 2013).

TIBC merupakan kemampuan daya ikat transferin dalam mengikat serum besi. Pemeriksaan TIBC dilakukan untuk mengetahui status besi atau mengevaluasi gangguan metabolisme zat besi lainnya (Sofiantin, 2021). Faktor- faktor yang dapat mempengaruhi penurunan kadar TIBC yaitu terjadi hemokromatosis, hemosiderosis, talasemia, hipertirodisme, sindrom nefrotik dan anemia pada penyakit kronik yang mengalami inflamasi. Penurunan kadar TIBC pada yang terjadi anemia penyakit kronik disebabkan jumlah cadangan besi (ferritin) cukup, tetapi tidak cukup tersedia didalam peredaran darah (Silaban et al., 2016). Serta faktor lainnya yaitu mengalami malnutrisi yang memiliki kadar protein rendah disebabkan kurangnya bahan sintesis (Devi, 2020)

6.3 Hubungan SI dengan TIBC Pada Penderita GGK

Data hasil pemeriksaan setelah dilakukan uji normalitas, selanjutnya

dilakukan uji korelasi dengan menggunakan uji korelasi spearman dikarenakan data tidak berdistribusi normal. Didapatkan hasil uji korelasi ($p = 0,222 > \alpha = 0,05$) tidak ada korelasi atau hubungan antara kadar SI dengan kadar TIBC pada pasien GGK.

Pemeriksaan kadar SI dan TIBC bertujuan untuk mengetahui indikasi atau mengevaluasi adanya anemia yang disebabkan defisiensi besi. anemia defisiensi besi dapat terjadi karena adanya gangguan metabolisme absorpsi besi sehingga akan berpengaruh pada kadar eritropoetin sehingga metabolisme pada sel darah merah terganggu. Pada anemia defisiensi besi menunjukkan kadar SI menurun dan kadar TIBC akan meningkat sehingga saturasi transferin meningkat. Namun, Kadar SI menunjukkan fluktuasi seiring dengan variasi diurnal, terdapat perbedaan konsentrasi kadar SI pada pagi dan sore dengan kadar yang lebih tinggi pada sore hari, kondisi tersebut juga dipengaruhi oleh diet dan suplementasi. Sedangkan nilai TIBC tidak berfluktuasi terhadap faktor teknis, maka pemeriksaan kadar TIBC lebih stabil sebagai indikator pemantauan status besi (Gafer-Gvili et al., 2019). Pada hasil penelitian ini didapatkan hasil kadar SI normal dan kadar TIBC mengalami penurunan. Hal ini dapat terjadi karena cadangan besi cukup, akan tetapi tidak cukup tersedia dalam peredaran darah (Silaban et al., 2016).

Penurunan kadar TIBC serta peningkatan serum ferritin merupakan ciri khas gangguan metabolisme besi pada pasien GGK (Zadrazil & Horak, 2015). Perubahan profil besi dapat terjadi karena tingginya kadar hepsidin yang ada di plasma darah sehingga menghambat transport besi. Penurunan laju filtrasi

glomerulus (LFG) pada pasien GJK mengakibatkan ekskresi diurin dan metabolisme hepsidin di ginjal terganggu sehingga menyebabkan penumpukan kadar hepsidin dalam ginjal. Didalam metabolisme tubuh kadar hepsidin yang tinggi dapat menghambat pelepasan cadangan zat besi di makrofag dan hepatosit serta juga menghalangi penyerapan zat besi melalui ferroportin di enterosit ke sirkulasi. Hal ini jika terjadi dalam jangka waktu yang panjang akan mengakibatkan anemia dengan cara menurunkan cadangan zat besi untuk eritropoesis (Indrawanto S, 2016).

Faktor lain terjadi penurunan kadar TIBC adanya anemia penyakit kronik yang mengalami inflamasi. Adanya inflamasi dapat mengganggu interpretasi hasil pemeriksaan status besi. Terjadinya proses inflamasi ketika tubuh memberikan respon fisiologis terhadap rangsangan, infeksi dan trauma. Tahap awal inflamasi terjadi induksi fase akut berupa pelepasan sitokin radang seperti interleukin-1 oleh makrofag. Hal ini menyebabkan penyerapan besi berkurang karena pelepasan besi di sirkulasi terhambat yang berdampak penekanan eritropoesis. Jika eritropoesis tertekan, maka kebutuhan akan berkurang yang mengakibatkan absorpsi besi dalam usus menurun (Cernaro et al., 2019). Menurut (Savitri, 2020) menyebutkan kadar TIBC menurun dalam penelitiannya dikarenakan adanya sindrom uremia penyakit ginjalnya serta dapat terjadi pada anemia penyakit kronik yang mengalami inflamasi

Menurut (Mantika & Mulyati, 2014) asupan nutrisi pada pasien GJK yang menjalani terapi hemodialisis merupakan salah satu hal yang bisa mempengaruhi hasil pemeriksaan status besi. Asupan nutrisi yang rendah

menyebabkan kurangnya bahan sintesis, yang membuat asupan besi yang tidak adekuat menyebabkan berkurangnya cadangan zat besi didalam tubuh sehingga tidak tercukupi suplai zat besi pada sum-sum tulang.

Hasil penelitian yang didapat relevan dengan penelitian (Savitri, 2020) pada pasien GGK tidak terdapat hubungan antara hemodialisa terhadap SI dan TIBC dengan nilai (p 0,321 pada SI dan nilai p 0,251 pada TIBC). Menurut savitri perbedaan hasil pemeriksaan status besi dapat disebabkan karena adanya perbedaaan faktor penyebab komplikasi anemia, kriteria populasi sampel yang diambil, jumlah sampel yang diambil, serta perbedaan asupan nutrisi pasien (Savitri, 2020).

Hasil ini juga relevan terhadap penelitian (Permatasari, 2019) yang menyimpulkan bahwa tidak terdapat korelasi atau hubungan antara lamanya menjalani hemodialisa dengan status zat besi salah satunya SI pada pasien GGK, yang dibuktikan dengan hasil uji korelasi spearmen didapat (p 0,414)

Hasil penelitian ini tidak relevan dengan penelitian (Saputra, 2019) yang menyimpulkan penyakit GGK sebagai faktor resiko mempunyai hubungan signifikan dengan perubahan profil besi menjadi tidak normal, dibuktikan hasil uji kadar SI p value = 0,007 dan kadar TIBC p value = 0,000. Perubahan profil besi pada GGK dapat disebabkan karena tingginya kadar hepsidin. Hasil berbeda juga didapatkan (Dewi et al., 2019) didapatkan hasil uji korelasi p value = 0,029 menyatakan ada hubungan antara Kadar SI dengan Kadar TIBC pada GGK yang menjalani hemodialisa karena terapi hemodialisa dapat meningkatkan resiko anemia.