



JUMLAH ERITROSIT PADA PENDERITA GAGAL GINJAL YANG ANEMIA

Andri Sukeksi¹, Afrida Yulsi Prafiyahesa¹

¹Universitas Muhammadiyah Semarang

Corresponding author: andri@unimus.ac.id, afrida7700@gmail.com

Abstract

Anemia can happen when somebody Already experience decline Work kidney to 20 to 50 percent from function normal kidney Anemia in patients fail kidney happen because production erythropoietin in the affected kidney decline or shorten it age cell blood red, and lack deficient nutrition in patients. Know description amount patient's erythrocytes fail anemic kidney. Establish amount erythrocytes done use tool test amount erythrocytes in working blood automatically with results prediction more precision, accuracy, and calibrated. Results research that has performed at Roemani Hospital use sample sufferer fail kidney as many as 20 samples patient obtained results amount erythrocytes low below 4.0-5.6 million /ul in males man whereas Woman obtained results below 3.9-5.1 million /ul. Based on patient level fail anaemia kidneys were found amount erythrocytes experience reduction in mild anemia, some factor risk can cause abnormality where decline function work kidney in a manner fast or progressive so that raises complaint from light until heavy condition the named with fail kidney chronic (CKD). Result sum erythrocytes in patients with anemia kidney the lowest is 2.0 million /ul and the highest is 3.8 million /ul with an average of 2.7 million /ul. Based on type sex in patients with anemia kidney more Lots man with amount average erythrocyte is 2.7 million /ul. Amount erythrocytes based on level in mild anemia 2.2 million /ul and in moderate anemia 2.9 million /ul, more and more light anemia so the more low amount produced erythrocytes.

Keywords: How to check, the number of erythrocytes

PENDAHULUAN

Tubuh manusia memiliki organ-organ penting, salah satunya adalah ginjal. Ginjal berfungsi sebagai pengatur volume dan komposisi zat kimia, mengekskresikan zat terlarut dan air, dan ginjal dapat memproduksi eritropoietin (EPO). Ginjal yang memproduksi eritropoietin (EPO) lebih sedikit, akan berpengaruh pada tubuh yang membuat lebih sedikit sel darah merah, dan lebih sedikit oksigen yang dikirim ke organ dan jaringan (Delta Renli Ariani, Abdul Mutholib, Ardiya Garini, 2016). Eritropoietin (EPO) merupakan stimulan bagi eritropoiesis, metabolisme yang menghasilkan eritrosit. Eritropoietin (EPO) dihasilkan oleh ginjal yang memajukan pembentukan dari sel-sel darah merah oleh sum-sum tulang. Seseorang yang menderita gagal ginjal lebih sering atau lebih rentan terkena anemia yang diakibatkan penderita gagal ginjal tidak dapat memproduksi eritropoietin (EPO) dengan baik.

Seseorang yang menderita gagal ginjal dalam jangka waktu yang lama menyebabkan darah terpapar intoksikasi a luminium konsentrasi tinggi sehingga berpengaruh pada eritropoietin dan pemendekan masa hidup eritrosit, masa hidup eritrosit pada penderita gagal ginjal hanya sekitar separuh dari masa hidup eritrosit normal. Faktor yang disebabkan dengan penurunan kemampuan ginjal dalam hasil akhir metabolik

yang bersifat racun bagi tubuh, sehingga menyebabkan umur eritrosit memendek yang micu terjadinya anemia (Ariani, Muthalib and Garini, 2016).

Jumlah penderita anemia di dunia menurut World Health Organization (WHO) tahun 2008 pada penderita anemia gagal ginjal sekitar 12,4% yaitu 230.000. Anemia pada penderita gagal ginjal sering kali memiliki lebih dari satu penyebab. Ketika ginjal mengalami kerusakan. Organ ginjal lebih sedikit menghasilkan eritropoietin (EPO), yaitu hormon yang memberi sinyal pada sumsum tulang untuk memproduksi sel darah merah.

Anemia merupakan kondisi berkurangnya sel darah merah di dalam sirkulasi darah sehingga tidak dapat memenuhi fungsinya sebagai pembawa oksigen keseluruh jaringan. Anemia dapat terjadi ketika seseorang sudah mengalami penurunan kerja ginjal menjadi 20 sampai 50 persen dari fungsi ginjal normal (Wulan Yuniarti, 2021).

Anemia dapat menyebabkan kematian dini serta mengurangi kualitas hidup karna terjadi kelelahan, penurunan kemampuan kapasitas latihan, penurunan kemampuan kognitif serta gangguan imunitas pada seseorang penderita gagal ginjal. Anemia pada penderita gagal ginjal terjadi karena produksi eritropoetin pada ginjal yang mengalami penurunan atau memendeknya usia sel darah merah, dan kurangnya defisien nutrisi pada pasien.

Eritrosit merupakan sel yang terbanyak di dalam darah yang di produksi oleh sumsum tulang. Berfungsi membawa dan mengikat oksigen dari paru-paru untuk diedarkan ke seluruh tubuh atau seluruh sel di bagian jaringan.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan Penelitan

Alat yang digunakan pada penelitian adalah sepuit 3 ml, tourniquet, tabung vacutainer, kapas alkohol, plester, mesin analyzer. Bahan yang digunakan pada penelitian adalah darah vena dan EDTA.

Hasil Penelitian

Hasil penelitian jumlah eritrosit pada pasien gagal ginjal yang mengalami anemia di Rumah Sakit Roemani dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1 Jumlah eritrosit pada penderita anemia gagal ginjal

Jumlah Eritrosit	Jumlah Eritrosit (juta / ul)		
	Rata-Rata	Terendah	Tertinggi
Ringan	0	0	0
Sedang	2.7	2.0	3.8

Data tabel 1 menunjukkan hasil pemeriksaan eritrosit pada pasien anemia gagal ginjal dengan jumlah eritrosit terendah 2,0 juta/ul, dan nilai rata rata jumlah eritrosit pada penderita anemia gagal ginjal adalah 2,7 juta/ul.

Tabel 2. Jumlah eritrosit berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	N	Jumlah eritrosit (juta/ul) terendah	Jumlah eritrosit (juta/ul) tertinggi
Perempuan	8	2.0	3.6
Laki-Laki	12	2.0	3.8

Data tabel 3.2 menunjukkan bahwa kadar eritrosit pada penderita gagal ginjal yang mengalami anemia lebih banyak dialami oleh laki laki sebanyak 12 pasien dengan jumlah terendah 2,0 juta/ul.

Tabel 3. Jumlah eritrosit berdasarkan tingkatan

Tingkat Anemia	N	Jumlah Eritrosit (juta/ul)		
		Rata-Rata	Terendah	Tertinggi
Ringan (8-9,9 g/dL)	11	2.2	2.0	2.7
Sedang (6-7,6 g/dL)	9	3.4	2.8	3.8
Berat (<6 g/dL)	0	0	0	0

Data tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah eritrosit pada penderita gagal ginjal yang mengalami anemia ditemukan pada anemia ringan dengan nilai rata rata 2,2 juta/ul.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di RS Roemani menggunakan sampel penderita gagal ginjal sebanyak 20 sampel pasien didapatkan hasil jumlah eritrosit rendah dibawah 4,0 - 5,6 juta/ul pada laki laki sedangkan perempuan didapatkan hasil dibawah 3,9-5,1 juta/ul yang dialami oleh penderita gagal ginjal di RS Roemani Semarang.

Hasil penelitian pada penderita gagal ginjal yang mengalami anemia dengan berjenis kelamin laki-laki lebih banyak dibandingkan dengan perempuan, hal tersebut serupa dengan data yang terdapat dalam Pernafrri (Persatuan Nefrologi Indonesia) (2012:11) pada tahun 2012 jumlah pasien dengan jenis kelamin laki laki sebanyak 5602orang (61,21%) dan perempuan 3559 orang (39,79%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa jumlah pasien laki laki yang menderita gagal ginjal kronik lebih banyak dibandingkan perempuan, yang diakibatkan pola hidup kurang baik pada laki-laki sehingga fungsi kerja ginjal tidak berfungsi dengan normal (Sri Wantini dan Arini Hidayati S, 2018).

Berdasarkan tingkatan pada penderita gagal ginjal yang anemia ditemukan jumlah eritrosit mengalami penurunan pada anemia ringan, beberapa faktor resiko dapat menyebabkan kelainan dimana penurunan fungsi kerja ginjal secara cepat atau progresif sehingga menimbulkan keluhan dari ringan sampai berat kondisi tersebut dinamakan dengan gagal ginjal kronis (GGK). Eritropoitin merupakan penyebab utama anemia pada pasien gagal ginjal kronik dimana produksi eritropoitin menghambat pemendekan sel darah merah (Sri Wantini dan Arini Hidayati S, 2018).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil jumlah eritrosit pada penderita anemia gagal ginjal terendah 2,0 juta/ul dan tertinggi 3,8 juta/ul dengan rata rata 2,7 juta/ul;
2. Berdasarkan jenis kelamin pada penderita anemia gagal ginjal lebih banyak laki laki sebanyak 12 pasien dengan jumlah eritrosit terendah 2,0 juta/ul;
3. Jumlah eritrosit berdasarkan tingkatan pada anemia ringan 2,2 juta/ul dan pada anemia sedang 3,4 juta/ul, semakin ringan anemi maka semakin rendah jumlah eritrosit yang di hasilkan.

Saran

Setelah melakukan penelitian jumlah eritrosit pada penderita anemia gagal ginjal di RS Roemani Semarang, maka penulis memberikan saran sebagai berikut :

1. Pasien yang menderita gagal ginjal yang anemia sebaiknya menjaga asupan nutrisi seperti Vitamin B12, asam folat, dan zat besi yang penting dalam proses produksi sel darah merah, dan melakukan cuci darah dengan rutin;
2. Pasien yang menderita gagal ginjal yang anemia sebaiknya memeriksakan secara rutin untuk mengontrol perkembangan nilai jumlah eritrosit;
3. Bagi peneliti lalin diharapkan melakukan pemeriksaan lebih lanjut guna mengidentifikasi jenis anemia dan morfologi eritrosit pada penderita gagal ginjal yang anemia.

DAFTAR PUSTAKA

Yoanita Pratiwi Budiwiyo, Banundari Rachmawati, Meita Hendrianingtyas, 2016. Perbedaan Index Eritrosit pada Pasien Anemia Gagal Ginjal Kronik dan Thalassemia Mayor.



Sri Wantini, Airini Hidayati S, 2018. Perbedaan Indeks Eritrosit pada Penderita Gagal Ginjal Kronik Pre dan Post Hemodialisa di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

Abdurrahim R. Lubis, Julahir H. Siregar. Anemia pada Penyakit Gagal Ginjal Kronik.

Neni Oktyani, Fahrian, Ahmad Muhlisin, 2017. Akurasi Hitung Jumlah Eritrosit Manual dan Metode Otomatis.

I W Adi Setiawan, I W Merta, I G Sudarmanto, 2019. Gambaran Indeks Eritrosit Dalam Penentuan Jenis Anemia pada Penderita Gagal Ginjal Kronik di RSUD Sanjiwani Gianyar.

I Wayan Sudhana, 2017. Pathogenesis Anemia pada Penyakit Gagal Ginjal Kronik.

Tulus Amudi, Stella Palar, 2021. Gagal Ginjal Kronik Hemodialisis dengan Kadar Eritropoietin dan Hemoglobin Normal: Laporan Kasus.