

TATALAKSANA *PROTEIN ENERGY WASTING* PADA PENYAKIT GINJAL KRONIK DENGAN HEMODIALISIS

Auni Afikah¹, Nurhasanah²

¹ Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Riau

² Departemen Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Riau

Submitted: March 2021

Accepted: May 2021

Published: September 2021

ABSTRAK

Penyakit Ginjal Kronik (PGK) adalah abnormalitas pada ginjal baik struktural atau fungsional yang terjadi lebih dari 3 bulan. Penyakit ginjal kronik dapat berdampak pada berbagai organ. Salah satu kondisi yang dapat ditemukan pada pasien PGK adalah *protein energi wasting* (PEW), begitu pula pada pasien PGK *stage V* yang membutuhkan hemodialisis. Intervensi gizi yang dilakukan perlu memperhatikan kebutuhan gizi serta kebiasaan makan pasien dan dilanjutkan dengan monitoring dan evaluasi untuk perencanaan selanjutnya. Berikut ini ditampilkan pasien laki-laki berusia 66 tahun dengan keluhan lemas di seluruh tubuh sejak 1 hari sebelum masuk rumah sakit. Pasien dengan riwayat hipertensi terkontrol dan telah didiagnosis PGK sejak 2 bulan yang lalu. Pemeriksaan tanda vital didapatkan tekanan darah pasien 133/79 mmHg, dan pada pemeriksaan fisik ditemukan adanya konjungtiva anemis dan pembesaran jantung (kardiomegali). Pemeriksaan *rontgen thorax* didapatkan kardiomegali (CTR 66%) dan laboratorium menunjukkan anemia sedang normositik normokrom, hipoalbuminemia, dan asidosis metabolik terkompensasi penuh. Pasien telah diberikan terapi tranfusi PRC, asam folat, Captopril, Candesartan, vip albumin dan callos. Diberikan terapi nutrisi menggunakan diet untuk pasien PGK dengan hemodialisis yaitu energi 30-35 kkal/kgBB, protein 1,2 g/kgBB, lemak 25-30%, karbohidrat 60-65%, diet rendah garam 2 gram, dan pembatasan cairan 1L/hari.

Kata kunci: penyakit ginjal kronik, *protein energi wasting*, hemodialisis

ABSTRACT

Chronic Kidney Disease (CKD) is a structural or functional abnormality in the kidneys more than 3 months. Chronic Kidney Disease can cause various clinical manifestations in organs. One of the conditions that can be found in CKD patients is malnutrition and protein energy wasting (PEW), as well as in stage V CKD patients who require hemodialysis. Nutritional interventions that need to pay attention to the patient's nutritional needs and eating habits, and interventions with monitoring and evaluation for further planning. The following is a 66 year old male patient, presenting with complaints of weakness throughout the body 1 day before, with a history of controlled hypertension and having been diagnosed with CKD since 2 months ago. Examination of vital signs found the patient's blood pressure 133/79 mmHg, and on physical examination found anemic conjunctiva and an enlarged heart (cardiomegaly). Chest X-rays revealed cardiomegaly (CTR 66%) and the laboratory showed moderate normocytic normochromic anemia, hypoalbuminemia, and fully compensated metabolic acidosis. The patient was given PRC transfusion therapy, folic acid, captopril, candesartan, vip albumin and callos. Nutritional therapy is given using a diet for CKD patients with hemodialysis, namely energy 30-35 kcal/kg, protein 1.2g/kg, fat 25-30%, carbohydrates 60-65%, low salt diet 2 grams, and the fluid percentage 1L/ day.

Keywords: chronic kidney disease, *protein energi wasting*, hemodialysis

Korespondensi: auniiafikah@gmail.com

Pendahuluan

Penyakit Ginjal Kronik (PGK) adalah abnormalitas pada ginjal baik struktural atau fungsional yang berlangsung lebih dari 3 bulan.¹ Penyakit ginjal kronik ditandai dengan fungsi ginjal yang menurun secara progresif dan ireversibel sehingga angka morbiditas dan mortalitas pada pasien menjadi tinggi.²

Kejadian PGK di Amerika Serikat tahun 2015 mencapai 19,2 juta (11%) dari seluruh populasi dewasa dan diperkirakan sudah ada pada stadium akhir sekitar 0,22%.³ Sedangkan di Indonesia, 12,5% penduduk mengalami penurunan fungsi ginjal menurut studi yang dilakukan Perhimpunan Nefrologi Indonesia.⁴

Data dari Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018, prevalensi PGK (permil) ≥ 15 tahun berdasarkan diagnosis dokter menurut provinsi tahun 2013-2015 didapatkan peningkatan yakni dari 0,2% menjadi 3,8%.⁵ Prevalensi penyakit PGK di provinsi Riau mengalami peningkatan 2,2% pada tahun 2018.⁶ Salah satu manifestasi klinis yang muncul pada PGK adalah *protein energy wasting* (PEW) yang

disebabkan oleh rendahnya asupan energi dan protein. Namun, apabila asupan protein terlalu tinggi maka dapat menyebabkan sindrom uremik. Oleh karena itu, pada pasien PGK membutuhkan asupan energi dan protein yang cukup.⁷

Pasien dengan PGK membutuhkan tatalaksana yang sesuai dengan derajat penurunan fungsi ginjal yang terjadi. Pasien PGK *stage V* mengalami suatu keadaan di mana ginjal tidak dapat lagi mempertahankan homeostasis tubuh sehingga untuk menggantikan fungsinya membutuhkan terapi pengganti ginjal.⁸ Hemodialisis adalah terapi pengganti ginjal yang paling sering dipilih. Terdapat 77 tindakan hemodialisis rutin di RSUD Arifin Achmad pada tahun 2017.⁹

Pasien yang menjalani hemodialisis juga beresiko mengalami PEW yang berkaitan dengan kualitas hidup yang buruk karena berkurangnya aktivitas fisik dan mental. Sehingga diperlukan perencanaan gizi yang tepat pada pasien PGK untuk meningkatkan kualitas hidup dan mengurangi progresivitas gagal ginjal.

Laporan Kasus

Seorang pria, 66 tahun datang ke RSUD Arifin Achamd dengan keluhan lemas 1 hari sebelum masuk Rumah Sakit Arifin Achmad. Lemas muncul tiba-tiba 2 jam setelah melakukan hemodialisa (HD). Lemas dirasakan diseluruh tubuh dan semakin memberat sehingga pasien tidak dapat melanjutkan HD. Satu minggu sebelum masuk rumah sakit, pasien mengeluhkan kaki kanan bengkak. Bengkak dimulai dari kaki kanan hingga ke paha kanan. Dua minggu yang lalu pasien baru melepas *Catheter Double Lumen* (CDL) pada kaki kanan dan melakukan pemasangan CDL di kaki kiri. Dua bulan sebelum masuk rumah sakit, pasien mengeluhkan keluar darah dari hidung, berwarna merah segar tidak disertai lendir sebanyak 1,5 gelas air mineral. Pasien juga mengalami kejang seluruh tubuh selama 1 menit. Pasien dibawa ke RS dan dinyatakan mengidap penyakit ginjal kronik dan pasien melakukan cuci darah 2 kali seminggu. Nafsu makan pasien menurun dan berat badan menurun sebanyak kurang lebih 15 kg dalam 2 bulan terakhir. Pasien memiliki riwayat stroke dan hipertensi sejak 10 tahun yang lalu serta rutin kontrol dan minum obat. Pasien tidak rutin berolahraga, merokok dan minum alkohol saat masih muda.

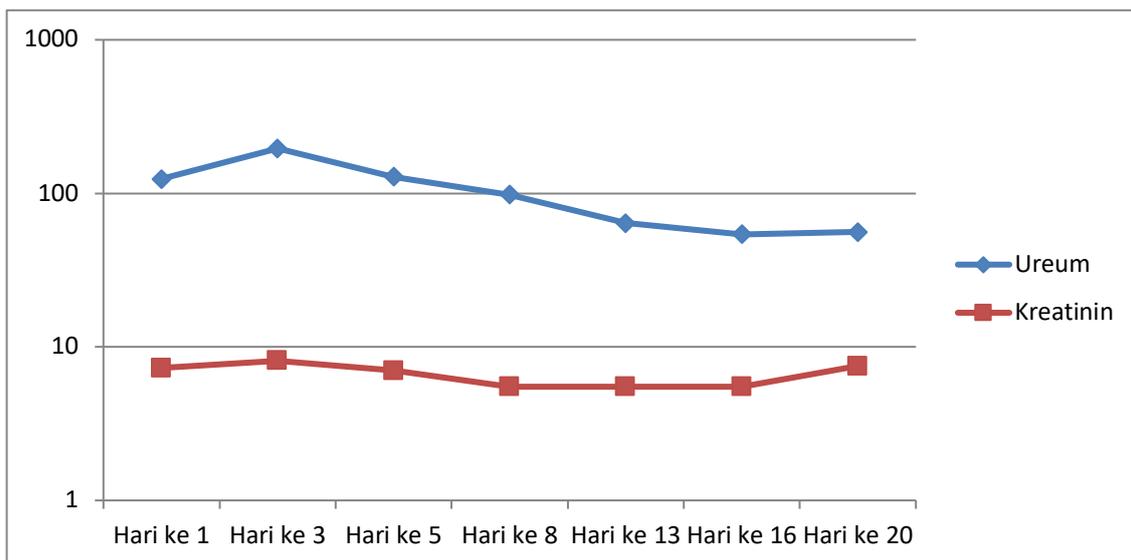
Pasien mengonsumsi air putih hanya 2-3 gelas perhari. Pasien suka makanan yang asin dan jeroan. Pasien suka makanan dan minuman manis. Pasien memiliki kebiasaan makan 2 kali sehari dengan pola nasi + sayur + ikan/daging ayam dengan cemilan kerupuk dan kadang-kadang buah pisang dan pepaya.

Pasien tampak sakit sedang, kesadaran pasien komposmentis kooperatif, tekanan darah pasien 133/79 mmHg, pernapasan 20x/menit, nadi 94x/menit dan suhu tubuh 37,5° C. Pada pemeriksaan antropometri didapatkan berat badan pasien 56 kg, tinggi badan pasien 170 cm dengan IMT 19,37 (*normoweight*).

Pada pemeriksaan fisik (PF) didapatkan konjungtiva anemis, pembesaran jantung kiri dan kedua ekstremitas pucat. Hasil laboratorium didapatkan Hb 8,8 g/dL, ureum 124,0 mg/dl, kreatinin 7,26 mg/dL, albumin 2,7 g/dL. Pemeriksaan analisa gas darah didapatkan kesan asidosis metabolik terkompensasi penuh. Pemeriksaan EKG ditemukan LVH dan *old* infark miokard. Pasien dirawat di ruang rawat inap dan diberikan terapi tatalaksana non-medikamentosa berupa pembatasan cairan <1 L/hari, konsumsi garam <2 g/hari dan diet dengan total kalori sebanyak 2100 kkal dan protein

sebanyak 1,2 g/kgBB/hari dalam bentuk makanan biasa (MB) rendah lemak jenuh, rendah garam 3 (2 g/hari) 2100 kkal 65 gr protein dan ekstra protein dari putih telur 3 buah/hari. Terapi medikamentosa pada pasien yaitu: tranfusi PRC 1 labu, Asam Folat 3x400

mcg, injeksi Omeprazole 1x40 mg, injeksi Ceftriaxone 1x2 g, Candesartan 1x8 mg, Inbumin 3x500mg, Vitamin B12 3x500 mcg, dan Paracetamol 3x500 mg jika demam. Berikut monitoring ureum dan kreatinin selama pasien di rawat inap:



Gambar 1. Grafik monitoring ureum dan kreatinin selama pasien dirawat

Pembahasan

Diagnosis PGK pasien ini didasari oleh anamnesis, pemeriksaan fisik, dan penunjang. Pada anamnesis, pasien mengeluhkan badan terasa lemas, edem pada ekstremitas bawah kanan, penurunan berat badan, hipertensi terkontrol dan riwayat stroke sejak 10 tahun lalu. Pasien terdiagnosis PGK 2 bulan yang lalu.

Keluhan lemas pasca HD pada pasien ini disebabkan kemungkinan besar karena anemia atau kurang darah. Penyakit ginjal

kronik dapat menyebabkan anemia, sekitar 80-90% terutama bila sudah mencapai stadium III.⁷ Dalam keadaan normal, ginjal menghasilkan eritropoietin yang berfungsi sebagai pembentukan sel darah merah atau produksi eritrosit. Keadaan anemia terjadi karena defisiensi *Erythropoietic Stimulating Factors* (ESF) sebagai respons hipoksia lokal akibat pengurangan parenkim ginjal.¹¹ Pada pasien ini, didapatkan kadar hemoglobin sebesar 8,8 g/dL yang berarti pasien mengalami anemia.

Keluhan kejang bisa disebabkan karena konsumsi cairan yang berlebihan pada pasien PGK. Selain itu dapat menyebabkan kadar garam dalam tubuh berkurang dan membuat badan lemah.¹²

Keluhan penurunan nafsu makan (anoreksia) berkaitan dengan tingginya kadar ureum yang bersifat asam di dalam darah. Turunnya nafsu makan membuat pasien kehilangan berat badan.¹³ Penurunan berat badan pada PGK juga terjadi akibat hipermetabolisme yang bisa menyebabkan PEW, yaitu kondisi malnutrisi yang ditandai dengan kehilangan jaringan otot dan terjadi proses inflamasi.

Faktor risiko PGK pada pasien ini diperkirakan adalah hipertensi, kebiasaan merokok saat muda, dan kurangnya asupan air putih/air minum. Dari anamnesis pasien mengaku mengonsumsi air putih 2-3 gelas/hari. Laporan hasil penelitian Sontrop dkk. (2013) menyatakan bahwa air putih memberikan efek protektif pada ginjal dan pasien PGK berada pada kelompok asupan cairan rendah.¹⁴ Seseorang berisiko 2,3 kali mengalami PGK jika memiliki kebiasaan merokok lebih dari 20 batang sehari dibandingkan dengan individu yang tidak merokok.¹⁵

Riwayat hipertensi pada pasien juga memberikan informasi mengenai penyebab dari PGK pasien. Terjadinya perubahan struktur pada arteriol di seluruh tubuh yang ditandai dengan fibrosis dan hialinisasi

dinding pembuluh darah merupakan akibat dari hipertensi yang berlangsung lama. Jantung, otak, ginjal dan mata merupakan sasaran utama. Pada ginjal terjadi nefrosklerosis yang menyebabkan penyempitan atau penyumbatan arteri dan arteriol sehingga glomerulus dapat rusak dan tubulus menjadi atrofi lalu seluruh nefron rusak dan terjadilah gagal ginjal kronik.¹⁶ Pada jantung terjadi pembesaran jantung (kardiomegali).¹⁶

Pada pemeriksaan laboratorium, juga didapatkan ureum pasien meningkat hingga 124 mg/dL. Tingginya kadar ureum darah bergantung pada tingkat kerusakan Laju Filtrasi Glomerulus (LFG). Nilai kreatinin pasien sebesar 7,26 mg/dL, sehingga dengan rumus Kockroft-Gault didapatkan nilai LFG pasien sebesar 7,92 ml/mnt/1,73m². Nilai LFG tersebut kecil dari 15 ml/mnt/1,73m², artinya penyakit ginjal kronik berada pada derajat 5. Rendahnya LFG mengakibatkan penurunan pembersihan ureum dan kreatinin serta meningkatnya kadar kreatinin serum. Keadaan ini menyebabkan hiperkatabolisme (sindrom uremik) yang dapat menyebabkan anoreksia (penurunan nafsu makan) pada pasien ini.¹⁷

Kondisi hipoalbumin pada pasien PGK disebabkan karena peningkatan permeabilitas kapiler glomerulus sehingga protein lolos ke dalam filtrat glomerulus. Selain itu hipoalbumin pada pasien PGK

dengan hemodialisis dapat terjadi karena kehilangan protein selama proses hemodialisis 6-12 g protein.¹⁷

Selain itu, pada pemeriksaan analisa gas darah pada pasien didapatkan asidosis metabolik terkompensasi penuh. Penelitian ini sejalan dengan pernyataan dari Ikizler (2013) yang menyatakan bahwa proses asidosis metabolik atau kehilangan basa dalam tubuh yang terjadi pada pasien PGK yang ditandai dengan nafas dalam dan cepat adalah akibat dari penurunan ekskresi asam oleh ginjal.¹⁸

Penatalaksanaan nonfarmakologi pada pasien ini adalah *bed rest* (tirah baring), serta tatalaksana nutrisi untuk mengatur kebutuhan energi dan diet protein agar kebutuhan nutrisi pada pasien PGK tercukupi meskipun status gizi berdasarkan Indeks Massa Tubuh (IMT) pasien ini adalah baik atau *normoweight*. Pemberian protein yang tinggi pada pasien PGK dengan terapi hemodialisis berguna sebagai kompensasi tubuh ketika protein keluar saat hemodialisis sehingga pasien tidak mengalami PEW.¹⁹

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Namuwimbya dkk. (2018), PEW lebih sering terjadi pada pasien PGK dengan dialisis daripada pasien PGK tanpa dialisis.²⁰ Meningkatnya kebutuhan protein pada pasien yang menjalani terapi hemodialisis, namun tidak diimbangi dengan asupan yang cukup yang dapat

menyebabkan *protein energy wasting*. Selain itu, faktor psikologis seperti stres dapat menjadi penyebab rendahnya asupan makan pasien. Semakin lama pasien menjalani hemodialisis akan berisiko tinggi munculnya stres.²¹

Asupan protein pada pasien PGK dengan hemodialisis sangat perlu diperhatikan untuk mencegah morbiditas dan mortalitas. Salah satu contohnya dengan memberikan asupan yang mengandung protein tinggi. Contoh protein tinggi yang direkomendasikan oleh NKFK/DOQ adalah protein yang mirip dengan protein di dalam tubuh yaitu protein yang berasal dari hewan seperti daging, sapi, unggas, telur, ikan, dan kerang. Asupan protein tinggi ini pada saat dilakukan hemodialisis dapat menggantikan 10-12 g protein yang hilang. Protein dengan nilai biologis tinggi banyak terdapat pada protein yang berasal dari hewan seperti daging, sapi, unggas, telur, ikan dan kerang.²²

Pemberian energi dan protein pada pasien PGK dengan hemodialisis yaitu energi 30 – 35 kkal/KgBB/hari dan protein 1,2g/KgBB/hari untuk memastikan keseimbangan nitrogen positif. Malnutrisi dapat terjadi akibat asupan energi dan protein yang kurang dalam jangka waktu yang lama.²⁹

Kebutuhan energi pada pasien ini yakni 30-35 kal/kgBB/hari, dengan

menggunakan berat badan ideal adalah 63 kg, maka kebutuhan energinya adalah sekitar 2100 kkal/hari.

Kebutuhan protein dihitung berdasarkan standar 1,2 gr/kgBB/hari, maka kebutuhan protein pada pasien adalah 75,6 gr atau setara dengan 302,4 kkal (16%).

Kebutuhan lemak dari total kebutuhan energi sebesar 25-30%, sehingga pada pasien didapatkan kebutuhan lemak sebesar 52,5–73,5 g atau setara dengan 472,5 kkal-661,5 kkal.

Kebutuhan karbohidrat merupakan sisa persentase protein dan lemak, sehingga kebutuhan karbohidrat adalah sebesar 54%-59% dari total kebutuhan energi pasien, atau setara dengan 255-325 g (1.020 kkal - 1.300 kkal).

Penatalaksanaan farmakologi pada pasien ini telah sesuai dengan tatalaksana PGK dengan hemodialisis. Transfusi PRC diberikan sebanyak 1 labu dan Asam Folat 3 kali sehari untuk mengatasi anemia pada pasien. Pemberian Omeprazole untuk mencegah mual dan muntah pada pasien. Pemberian Paracetamol diberikan bila perlu untuk mengurangi rasa nyeri pada kaki kanan. Pemberian obat antihipertensi berupa Candesartan 1 x 8 mg. Pemberian Ceftriaxone untuk mengurangi infeksi pada bekas pemasangan CDL serta pemberian

Inbumin 3 kali sehari untuk mengatasi hipoaalbuminemia.

Simpulan dan Saran

Pasien menderita penyakit ginjal kronik (PGK) *stage* V berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksa penunjang. Penatalaksanaan nutrisi diharapkan dapat menurunkan progresivitas dan komplikasi penyakit serta pengendalian komorbiditas. Pemberian nutrisi pada pasien dilakukan menurut panduan pasien PGK *stage* V dengan hemodialisis yaitu energi 30-35%, protein 1,2 g/kgBB, lemak 25-30% dan karbohidrat 60-65%. Pengaturan gizi perlu dipantau lebih lanjut untuk menentukan keberhasilan dan target dari intervensi yang dilakukan. Saran kepada penulis lain, untuk melaporkan kasus nutrisi pada pasien PGK predialisis, PGK dengan peritoneal dialisis dan pasca transplantasi ginjal.

Ucapan Terima Kasih

Penulis berterima kasih kepada pimpinan Rumah sakit RSUD Arifin Achmad Pekanbaru dan Fakultas Kedokteran Universitas Riau atas izinnya dalam pengambilan data.

Daftar Pustaka

1. Eknoyan G, Lameire N, Kasiske BL, Wheeler DC, Abboud OI Adler S, *et al.* 2013. *KDIGO clinical practice guideline for evaluation and management of chronic kidney disease*. 3(1).
2. Chung S, Koh EU, Shin SJ, Park CW. 2012. Malnutrition in patients with chronic kidney disease. *OJIM*. 2: 89-99.
3. The Australian Kidney Foundation. 2015. *Chronic Kidney Disease (CKD) Management in Practice*. 3rd ed.
4. Suhardjono. 2010. Penyakit ginjal kronik, suatu epidemiologi global baru: protect your kidney save your heart. Perhimpunan Nefrologi Indonesia (PERNEFRI).
5. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Republik Indonesia. 2018. Riset Kesehatan Dasar.
6. Perkumpulan Nefrologi Indonesia. 2015. *Report of Renal Registry*. Edisi ke-8.
7. Hardinsyah dan Supariasa. 2016. *Ilmu Gizi Teori dan Aplikasi*. Jakarta: EGC.
8. Cibulka R & Racek J. 2011. Metabolic complication of chronic kidney failure and hemodialysis. Dalam: Penido MG, editor. *Special problems in hemodialysis patients. Croatia: InTech*. 155-166.
9. Tubella E, Sembiring LP, Fridayenti. 2018. Profil pasien hemodialisis inisiasi di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau periode Januari-Desember 2017. *JIK*. 12(2):113-118.
10. Djawarto B & Sja'bani M. 2019. *Nutrisi pada gagal ginjal*. Yogyakarta: Balai penerbit FK UGM.118-119.
11. Kidney Disease Improving Global Outcomes. 2012. *Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of chronic kidney disease*.
12. Molnar AO, Bota SE, Garg AX, Harel Z, Lam N, McArthur E, *et al.* 2016. The Risk of Major Hemorrhage with CKD. *J Am Soc Nephrol*. 27:2825–2832.
13. Ardiyansah TA. 2014. Chronic Kidney Disease. *Medula*. 2(2):21-30.
14. Santrop JM, Dixon SN, Garg AX, Buendia-Jimenez I, Dohein O, Huang SHS, *et al.* 2013. Association between water intake, chronic kidney disease, and cardiovascular disease; a cross-sectional analysis of NHANES data. *Am J Nephrol*. 37:432-442.
15. Stengel B, Tarver-Carr ME, Power NR, Eberhardt MS, Brancati FL. 2003. Lifestyle factors, obesity, and the risk of chronic kidney disease. *Epidemiology*. 14:479-487.
16. Suwitra K, Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadribata M, Setiati S. 2014. *Penyakit Ginjal Kronik*. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Edisi ke-VI. Jilid ke-2. Jakarta: Balai Penerbit FK UI.
17. Brown C, Haddad N, Hebert LA. 2010. *Retarding progression of kidney disease*. Dalam: Feehaly J, Floege J, Jonhson RJ, penyunting. *Comprehensive clinical nephrology*. St. Louis: Elsevier Saunders.
18. Ikizler T. 2013. A patients with CKD and poor nutritional status. *Clin J Am Soc Nephrol*. 8:2174-2182.
19. Namuyimbwa L, Atuheire C, Okullo J, Kalyesubula R. 2018. Prevalence and associated factors of protein-energy wasting among pastients with chronic kidney disease at Mulago hospital, Kampala Uganda: Cross Sectional Study. *BMC Nephrology*. 19:139.
20. Riani AP, Hasinofa AL, Kurniasari FN, Hasanah N, Sukarlin. 2019. Hubungan asupan enegi dan rotein

dengan status gizi berdasarkan %LILA menurut umur pada pasien penyakit ginjal kronik on hemodialisis di RSUD Dr. Saiful Anwar Malang. *JlabMed.* 3(1):15-22.

21. Gerogianni SK & Babatsikou FP. 2014. Psychological Aspects in Chronic Renal Failure. *Health Science Journal.* 8 (2):205-214
22. NKF-K/DOQI. 2000. Nutrition in Chronic Renal Failure. *American Journal of Kidney Disease.* 35(6).