

Laporan Kasus: Kajian Pengobatan CKD Stage 5 dengan Hiperkalemia

Case Report: Study of Treatment of CKD Stage 5 with Hyperkalemia

Noviyanty Indjar Gama¹, Ferdian George Sarung Allo², Fahriani Istiqomah¹,
Angga Cipta Narsa^{1,*}

¹Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

²Program Studi Profesi Apoteker, Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

*Email Korespondensi: angga@farmasi.unmul.ac.id

Abstrak

Gagal Ginjal Kronis adalah kondisi ketidaknormalan penurunan fungsi ginjal. Laporan Kasus ini berfokus pada kondisi pasien yang mengalami gagal ginjal kronis dengan kondisi hiperkalemia. Pasien mengalami hipertensi dengan tekanan darah 180/ 90 mmHg, saturasi oksigen 92%. Pasien mengeluhkan lemas, nyeri ulu hati, mual, tidak mau makan, kulit gatal dan bengkak pada kedua kaki. Hasil laboratorium darah diketahui nilai Leukosit yaitu $6,2 \times 10^3/\mu\text{l}$, Ureum 255 mg/dL, Kreatinin 7,2 mg/dl, Natrium 138 mmol/L, Kalium 7,0 mmol/L, serta Hemoglobin 6,3 g/dl dan diagnosa adalah CKD stage V.

Kata Kunci: Gagal Ginjal Kronis, Stage V, Hiperkalemia

Abstract

Abstract Chronic Kidney Disease is an abnormal condition of decreased kidney function. This case report focuses on a patient with chronic renal disease with hyperkalemia. The patient had hypertension with blood pressure 180/90 mmHg and oxygen saturation 92%. The patient complains of weakness, heartburn, nausea, loss of appetite, itchy skin and swelling of both legs. Blood laboratory results revealed that the leukocyte values were $6.2 \times 10^3/\mu\text{l}$, urea 255 mg/dL, creatinine 7.2 mg/dl, sodium 138 mmol/L, potassium 7.0 mmol/L, and hemoglobin 6.3 g/L. dl and the diagnosis was CKD stage V.

Keywords: Chronic Kidney Disease, Stage V, Hyperkalemia

DOI: <https://doi.org/10.25026/jsk.v4iSE-1.1684>

1 Pendahuluan

Gagal Ginjal Kronis (*Chronic Kidney Disease*) atau yang disingkat GGK adalah kondisi ketidaknormalan produksi urin atau ketidakmampuan fungsi ginjal karena fungsi nefron yang menurun. Kondisi ini disebabkan karena terjadinya perubahan pada anatomi dan fisiologi dari organ ginjal yang berimplikasi pada kondisi kesehatan [1]. Penyakit ini dicirikan dengan fungsi glomerulus yang menurun yaitu dimana GFR <60 mL/min/1,73 m³, proteinuria, hematuria, abnormalitas kadar elektrolit dalam plasma darah, anemia dan hipertensi [2].

Kesehatan organ ginjal menjadi salah satu penentu utama terkait tingkat kesehatan di dunia. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Bikbov, et al (2020) menunjukkan bahwa pada tahun 2017 terdapat 1,2 juta orang yang meninggal akibat mengalami gagal ginjal kronis [3]. Penelitian yang dilakukan oleh Nathan et al (2016) juga menunjukkan prevalensi penyakit Gagal ginjal kronis sekitar 10,6% untuk pria dan 12,5% untuk Wanita pada negara miskin dan negara berkembang [4]. Di Indonesia berdasarkan data RISKESDAS tahun 2018 menunjukkan bahwa terdapat 0,38% penduduk di Indonesia berusia di atas 15 tahun yang didiagnosis mengalami GGK dan 19,33% dari populasi yang menderita GGK melakukan hemodialisis [5].

Gejala klinis yang terlihat pada pasien GGK yaitu terjadinya perubahan substansi kimia darah seperti urea dan creatinine, mengalami hematuria, urin yang berbusa, nokturia, nyeri pinggul atau bahkan menurunnya produksi urin. Gejala tambahan pada pasien GGK yang parah yaitu mudah lelah, mual muntah, nafsu makan yang buruk, penurunan berat badan, sulit tidur dan adanya pembengkakan perifer [6], [7]. Berdasarkan penyebab, diabetes melitus tipe 2 menjadi penyebab utama dari penyakit ini yaitu sekitar 30-50% pasien GGK memiliki sejarah penyakit diabetes melitus tipe 2. Selain diabetes melitus, yang paling sering menyebabkan GGK yaitu Hipertensi dengan nilai sekitar 27,2% dari populasi GGK [6]. Patofisiologi dari GGK terbagi atas 2 mekanisme

yaitu berdasarkan penyebab spesifik yang menyebabkan kerusakan pada ginjal seperti adanya racun atau adanya reaksi sistem imun yang menyerang organ ginjal. Mekanisme kedua yaitu terjadinya hiperfiltrasi dan hipertropi nefron. Mekanisme ini biasa terjadi pada penyakit degeneratif seperti diabetes melitus dan hipertensi [8]. Hipertropi pada glomerulus yaitu disebabkan karena hiperfusi glomerulus. Perubahan pada nefron adalah proses adaptasi ginjal untuk menjaga kemampuan glomerulus serta menurunkan adanya aliran kembali urin primer yang difiltrasi oleh glomerulus kembali ke glomerulus. Proses adaptasi yang berlangsung terus menerus menyebabkan perubahan struktur pada ginjal yang mengakibatkan disfungsi ginjal [8], [9], [10].

2 Kasus

Pasien nama Tn. AR masuk IGD RS Y (61 th) tanggal 16/11/2020 pukul 12.30 WITA dengan keluhan sesak nafas dan lemas. Pasien memiliki riwayat penyakit hipertensi dengan pengobatan Amlodipine 10 mg, tetapi tidak rutin mengonsumsi. Dari pemeriksaan fisik pasien, diketahui berat badan 50 Kg, tinggi badan 150 cm, tekanan darah 180/ 90 mmHg, suhu tubuh 36,6 °C, denyut nadi 87×/menit dan laju pernapasan 26×/menit, GCS = E4V5M6, SpO₂ = 92%. Pasien mengeluhkan setahun ini merasa lemas, nyeri ulu hati, mual, dan tidak mau makan. Pasien juga mengeluhkan merasa kulit gatal dan bengkak pada kedua kaki. Pasien mengaku tidak memiliki alergi obat. Hasil laboratorium darah diketahui nilai Leukosit yaitu 6,2×10³/μl, Ureum 255 mg/dL, Creatinin 7,2 mg/dl, Natrium 138 mmol/L, Kalium 7,0 mmol/L, serta Hemoglobin 6,3 g/dl dan diagnosa adalah CKD stage V.

3 Pembahasan

Gagal Ginjal Kronis adalah kondisi ketidakmampuan fungsi ginjal karena fungsi nefron yang menurun seperti uraian kasus di atas. Berdasarkan uraian kasus diketahui bahwa pasien AR mengalami CKD stage V yang dilihat dari nilai eGFR yaitu 7,6 ml/menit/1,73m³. Pasien juga mengalami kondisi hiperkalemia yang diketahui dari

peningkatan kadar kalium lebih dari 5,5 mg/dL. Kondisi ini diperkuat dengan adanya gejala yang tampak dari pasien yaitu sesak napas. Gejala ini merupakan gejala utama dari hiperkalemia yang berada pada bagian emergensi [11].

Berdasarkan kondisi pasien maka pengobatan yang dapat diberikan yaitu pengobatan hiperkalemia terlebih dahulu. Hal ini karena kondisi hiperkalemia merupakan salah satu kondisi kegawat daruratan yang membutuhkan penanganan cepat. Penyakit ini dapat menyebabkan takikardia hingga menyebabkan kematian [11], [12]. Kadar serum kalium yang melebihi 6,5 mmol/L merupakan kondisi hiperkalemia berat. Oleh sebab itu terapi yang harus diberikan yaitu kalsium klorida 10% sebanyak 10 mL untuk menjaga eksitabilitas membrane otot jantung, insulin kerja cepat sebanyak 10 U disertai dengan Glukosa 50% sebanyak 50 mL, dilakukan nebulisasi dengan salbutamol 50 mg selama 30 menit [13]. Mekanisme salbutamol dan insulin dalam menurunkan kadar kalium yaitu dengan memasukan kembali kalium yang terdapat di ekstraseluler menuju intraseluler [12].

Berdasarkan kondisi pasien diketahui pasien mengalami hipertensi, oleh sebab itu terapi yang dipilih untuk pasien yaitu melanjutkan terapi dengan amlodipine 10 mg dan penambahan terapi Ramipril 20 mg (ACEI). Hal ini karena pasien memiliki tekanan darah tidak terkontrol. Amlodipin adalah regimen pengobatan yang dapat diberikan kepada pasien hipertensi dengan GGK. Obat ini efektif dalam menurunkan tekanan darah tanpa memperburuk kondisi GGK pasien [14]. Kombinasi dengan ramipril yang termasuk golongan ACEI yaitu karena ACEI memiliki kemampuan sebagai renalprotektor. ACEI disbanding ARB memiliki kemampuan lebih baik untuk menurunkan resiko penyakit kardiovaskuler hingga kematian. Amlodipin yang merupakan dihidropiridin CCB diketahui memiliki kemampuan juga dalam menurunkan resiko penyakit kardiovaskular dan kematian [14], [15].

Tuan AR juga di ketahui mengalami edema perifer. Terapi yang direkomendasikan untuk management edema yaitu dengan pemberian furosemide 40 mg dua kali sehari [16]. Hal ini untuk mencegah penumpukan cairan yang lebih lanjut yang dapat menyebabkan edema paru.

Terapi untuk gejala simptomatik yang dialami pasien yaitu dengan pemberian cetirizine 5 mg secara oral sehari sekali disertai dengan pemberian metoklopramida 5 mg tiga kali sehari. Obat ini digunakan hanya saat mual muntah serta gatal yang dialami oleh pasien jika masih terasa. Gejala tersebut merupakan efek dari peningkatan kadar ureum dalam darah. [17], [18].

Terapi non farmakologi yang direkomendasikan kepada pasien selanjutnya yaitu hemodialisis diikuti dengan pemberian terapi eritropoetin untuk mengatasi anemia pasien. Serta pasien perlu diedukasi mengenai perubahan gaya hidup dengan membatasi konsumsi natrium serta patuh pada pengobatan.

4 Kesimpulan

Gagal Ginjal Kronis stage 5 merupakan komplikasi dari Hipertensi kronis. Terapi yang direkomendasikan untuk hiperkalemia yaitu kalsium klorida 10%, Insulin 10 U, Glukosa 50% sebanyak 50 mL, dan salbutamol 50 mg. Terapi anti hipertensi amlodipine 10 mg dan Ramipril 20 mg.

5 Kontribusi Penulis

Seluruh penulis berkontribusi dalam menyusun konsep, desain, analisis dan interpretasi data serta dalam penyusunan artikel.

6 Konflik Kepentingan

Tidak ada konflik kepentingan penulis dalam penelitian ini.

7 Daftar Pustaka

- [1] Romagnani, P. et al., 2017. Chronic kidney disease. *Nat. Rev. Dis. Prim.* 3.
- [2] Nowak-Tim, J. et al., 2021. Chronic Kidney Disease. *Pol. Merkur. Lekarski* 49, 64–66.
- [3] Bikbov, B. et al., 2020. Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* 395, 709–733.
- [4] Hill, N. R. et al., 2016. Global Prevalence of Chronic Kidney Disease-A Systematic Review and Meta-Analysis. doi:10.1371/journal.pone.0158765.

- [5] Health Research and Development Agency. 2013. Basic Health Research. Natl. Rep. 1–384.
- [6] Vaidya, S. R. & Aeddula, N. R., 2021. Chronic Renal Failure. *Sci. Basis Urol. Second Ed.* 257–264. doi:10.29309/tpmj/2009.16.04.2736.
- [7] Chen, T. K., Knicely, D. H. & Grams, M. E. 2019. Chronic Kidney Disease Diagnosis and Management: A Review HHS Public Access. *JAMA* 322, 1294–1304.
- [8] Chronic Kidney Disease. *Harrison's Principles of Internal Medicine, 20e*, Access Medicine McGraw Hill Medical. <https://accessmedicine.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2129§ionid=186950702>.
- [9] Shih, H. M., Wu, C. J. & Lin, S. L., 2018. Physiology and pathophysiology of renal erythropoietin-producing cells. *J. Formos. Med. Assoc.* 117, 955–963.
- [10] Helal, I., Fick-Brosnahan, G. M., Reed-Gitomer, B. & Schrier, R. W., 2012. Glomerular hyperfiltration: Definitions, mechanisms and clinical implications. *Nat. Rev. Nephrol.* 8, 293–300.
- [11] Peacock, W. F. et al., 2018. Real World Evidence for Treatment of Hyperkalemia in the Emergency Department (REVEAL-ED): A Multicenter, Prospective, Observational Study. *J. Emerg. Med.* 55, 741–750.
- [12] Palmer, B. F. et al. 2021. Clinical Management of Hyperkalemia. *Mayo Clin. Proc.* 96, 744–762.
- [13] NKF., 2016. Best Practices in Managing Hyperkalemia in Chronic Kidney Disease. 1–7.
- [14] Pugh, D., Gallacher, P. J. & Dhaun, N., 2019. Management of Hypertension in Chronic Kidney Disease. *Drugs* 79, 365–379.
- [15] Cheung, A. K. et al., 2021. KDIGO 2021 Clinical Practice Guideline for the Management of Blood Pressure in Chronic Kidney Disease. *Kidney Int.* 99, S1–S87.
- [16] Bobkova, I., Chebotareva, N., Kozlovskaya, L. & Shilov, E. 2016. Edema in Renal Diseases – Current View on Pathogenesis. *Nephrol. @ Point Care* 2, pocj.5000204.
- [17] Osorio, M. S. & Giraldo, G. C. 2017. Gastrointestinal manifestations of chronic kidney disease. *Rev. Colomb. Nefrol.* 4, 3–12.
- [18] Ammirati, A. L. 2020. Chronic Kidney Disease. *REV ASSOC MED BRAS* 66, 3–9