

GAMBARAN KADAR KREATININ SERUM PADA PENDERITA HIPERTENSI YANG MENGONSUMSI OBAT ANTI HIPERTENSI DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS TELAGA DEWA KOTA BENGKULU

Evi Fitriany¹

¹Prodi D IV Teknologi Laboratorium Medik, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
evi.fitriany79@gmail.com

Alya Annisa Putri², Heru Laksono³, Halimatussa'diah⁴

^{2,3,4}Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medik, Poltekkes Kemenkes Bengkulu

²alynptr@gmail.com, ³heru@poltekkesbengkulu.ac.id, ⁴ema.firman72@gmail.com

Coresspondence Author: Evi Fitriany, evi.fitriany79@gmail.com

Abstract: Hypertension is an increase in blood pressure that causes the heart to work extra to pump blood. This causes the arteries around the kidney blood vessels to narrow and risks disrupting kidney function. People with hypertension are advised to take anti-hypertensive drugs to normalize blood pressure. Therefore, compliance in taking these drugs is required. Based on Riskesdas data in 2018, there were 32.3% of hypertensive patients who did not regularly take anti-hypertensive drugs and 13.3% did not consume them. One of the indicators used to determine impaired renal function is creatinine examination. This study aims to determine the description of serum creatinine levels in hypertensive patients who take anti-hypertensive drugs in the working area of the Telaga Dewa Health Center, Bengkulu City. This study uses descriptive method to obtain the results of the description of serum creatinine levels in hypertensive patients who take anti-hypertensive drugs in the working area of the Telaga Dewa Health Center, Bengkulu City. The results showed that out of 36 respondents, 8 people (22.2%) had high creatinine levels, 23 people (63.9%) had normal creatinine levels, and 4 people (13.9%) had low creatinine levels. Based on the research conducted, it can be concluded that there are a small proportion of samples that have high creatinine levels, most samples have normal creatinine and a small proportion have low creatinine levels.

Keywords: *Hypertension, Creatinine, Drug Anti Hypertension*

Abstrak: Hipertensi merupakan peningkatan tekanan darah sehingga jantung bekerja ekstra dalam memompa darah. Hal tersebut menyebabkan arteri di sekitar pembuluh darah ginjal mengalami penyempitan dan berisiko mengganggu fungsi ginjal. Penderita hipertensi disarankan mengonsumsi obat anti hipertensi untuk menormalkan kembali tekanan darah. Oleh karena itu diperlukan kepatuhan dalam mengonsumsi obat tersebut. Berdasarkan data Riskesdas tahun 2018, terdapat 32,3% penderita hipertensi yang tidak rutin mengonsumsi obat anti hipertensi dan 13,3% tidak mengonsumsinya. Salah satu indikator yang digunakan untuk mengetahui gangguan fungsi ginjal adalah pemeriksaan kreatinin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar kreatinin serum pada penderita hipertensi yang mengonsumsi obat anti hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif untuk mendapatkan hasil gambaran kadar kreatinin serum pada penderita hipertensi yang mengonsumsi obat anti hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 36 responden, terdapat 8 orang (22,2%) memiliki kadar kreatinin tinggi, 23 orang (63,9%) memiliki kadar kreatinin normal, dan 4 orang (13,9%) memiliki kadar kreatinin rendah. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terdapat sebagian kecil sampel yang memiliki kadar kreatinin tinggi, sebagian besar sampel memiliki kreatinin normal dan sebagian kecil lainnya memiliki kadar kreatinin rendah.

Kata Kunci: Hipertensi, Kreatinin, Obat Anti Hipertensi

A. Pendahuluan

Hipertensi merupakan peningkatan tekanan darah pada seseorang, yaitu melebihi 140/90 mmHg. Hipertensi dianggap sebagai masalah kesehatan yang paling berbahaya di dunia dan menjadi faktor risiko utama penyebab penyakit, seperti serangan jantung, *stroke*, penyakit ginjal, hingga kematian (Arum, 2019). Pada tahun 2018, terdapat 1,13 miliar orang di dunia menderita hipertensi. Hal tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar orang di dunia terdiagnosis menderita hipertensi dan hanya 36,8% diantaranya yang minum obat. Diketahui juga bahwa sebanyak 9,4 juta orang di dunia meninggal karena hipertensi. Jumlah kasus tersebut berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2018 (Harahap *et al.*, 2019).

Prevalensi kasus hipertensi di Indonesia tahun 2018 pada orang yang berumur >18 tahun menjangkau angka 34,1% dan diperkirakan hanya sepertiga kasus yang terdiagnosis. Proporsi kepatuhan penderita hipertensi dalam mengonsumsi obat anti hipertensi berdasarkan diagnosis dokter pada tahun 2018 adalah sebesar 54,4% rutin minum obat, 32,3% tidak rutin minum obat, sedangkan 13,3% tidak minum obat anti hipertensi (Riset Kesehatan Dasar Bengkulu, 2019).

Hipertensi dan gangguan fungsi ginjal sering dikaitkan satu sama lain. Seorang penderita hipertensi yang tidak melakukan pengobatan baik secara farmakologi maupun non farmakologi, bisa mengalami kerusakan pembuluh darah yang ada di ginjal. Hal tersebut disebabkan oleh adanya peningkatan intensitas peredaran darah ke ginjal dan terjadinya penurunan fungsi kapiler glomerulus. Jika kerusakan tersebut tidak segera diatasi, maka penderita hipertensi berisiko mengalami gagal ginjal. (Nurchayati *et al.*, 2019).

Salah satu pemeriksaan yang digunakan sebagai parameter untuk mengetahui gangguan fungsi ginjal adalah pemeriksaan kreatinin. Kreatinin merupakan hasil pengolahan dari otot skeletal, dilepaskan ke dalam darah, dan akan diekskresikan oleh ginjal. Kreatinin berfungsi sebagai penyimpan cadangan energi. Pemeriksaan kreatinin dapat digunakan untuk mengukur kemampuan glomerulus dalam melakukan penyaringan zat beracun dari darah dan hasil metabolisme dalam tubuh. Pemeriksaan tersebut telah mendapat anjuran dari *The National Kidney Disease Education Program* sebagai upaya untuk mengamati gangguan fungsi ginjal. Jika nilai kadar kreatinin serum melebihi nilai rujukan, maka dapat didiagnosis bahwa adanya gangguan fungsi pada organ ginjal (Tandjungbulu *et al.*, 2022).

Penderita hipertensi disarankan untuk mengonsumsi obat anti hipertensi secara teratur karena obat tersebut dapat berperan dalam menormalkan kembali tekanan darah, serta dapat mengurangi risiko kerusakan organ tubuh lain akibat tekanan darah. Obat anti hipertensi yang diberikan seperti *Amlodipine* dapat mengontrol tekanan darah pada penderita hipertensi terutama pada orang telah menderita hipertensi selama lebih dari 2 tahun, serta sangat berperan dalam menurunkan risiko berkembangnya komplikasi kardiovaskuler. Namun, penggunaan obat anti hipertensi saja tidak cukup menghasilkan efek kontrol tekanan darah jangka panjang apabila tidak didukung dengan kepatuhan dalam mengonsumsi obat anti hipertensi tersebut (Harahap *et al.*, 2019).

Penelitian ini dilakukan pada penderita hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu. Sampel yang diperoleh dari responden akan dilakukan pemeriksaan di Laboratorium Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu. Berdasarkan survei yang peneliti lakukan di Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu dari bulan Januari hingga Agustus 2023 terdapat 189 orang penderita hipertensi.

B. Metodologi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Pengambilan sampel dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu dan pemeriksaan sampel dilakukan di Laboratorium Poltekkes Kemenkes Bengkulu. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 9-10

Januari 2024. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh penderita hipertensi yang diberi resep obat anti hipertensi dari bulan Januari sampai Agustus 2023 di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu, yaitu berjumlah 189 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *Accidental sampling*. Penelitian ini menggunakan rumus Slovin, sehingga didapatkan jumlah 36 responden yang dijadikan sampel penelitian. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data primer dengan pengukuran langsung kadar kreatinin dengan sampel berupa serum darah pasien. Pemeriksaan kreatinin menggunakan reagen kreatinin *Reiged Diagnostics* menggunakan metode *Jaffe Reaction* yang termodifikasi (*Fixed time Jaffe*), artinya pengukuran kreatinin dalam suasana alkalis dan konsentrasi ditentukan dengan ketetapan waktu pembacaan. Berdasarkan *kit insert* reagen kreatinin *Reiged Diagnostics*, nilai normal kreatinin serum adalah 0,6-1,4 mg/dL. Penelitian ini menggunakan analisis univariat. Analisis data ini dibuat dari hasil pemeriksaan kadar kreatinin pada penderita hipertensi yang mengonsumsi obat anti hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu. Data yang sudah didapat kemudian dilakukan pengolahan di *Microsoft Excel* dan distribusi frekuensinya akan disajikan dalam bentuk tabel.

C. Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kadar Kreatinin Serum Pada Penderita Hipertensi

	Frekuensi	Persentase (%)
Kreatinin Tinggi	8	22,2
Kreatinin Normal	23	63,9
Kreatinin Rendah	5	13,9
Total	36	100

Pada tabel 1 hasil kadar kreatinin pada penderita hipertensi yang mengonsumsi obat anti hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu adalah yang memiliki kadar kreatinin tinggi berjumlah 8 orang, yang normal berjumlah 23 orang, dan yang rendah berjumlah 5 orang

Pemeriksaan kreatinin dapat dilakukan untuk mengetahui gangguan fungsi ginjal. Hal tersebut terjadi karena sebagian besar kreatinin difiltrasi oleh ginjal dan akan dikeluarkan melalui urine. Jika ditemukannya kadar kreatinin tinggi pada seseorang, berarti pada proses metabolismenya kreatinin tidak tersaring sempurna oleh ginjal karena filtrat glomerulus tidak berfungsi dengan normal (Tuaputimain *et al.*, 2020).

Kadar kreatinin yang tinggi dapat disebabkan oleh tekanan darah tinggi atau yang lebih dikenal dengan hipertensi. Seorang penderita hipertensi berisiko mengalami gangguan fungsi ginjal. Hal tersebut terjadi karena saat tekanan darah meningkat, arteri di sekitar ginjal akan mengalami penyempitan dan akan menghambat aliran darah ke ginjal. Kondisi tersebut bila tidak segera diatasi dapat berujung pada disfungsi ginjal, yaitu ketidakmampuan ginjal dalam menyaring darah serta mengatur cairan, hormon, asam, dan garam dalam tubuh. Disfungsi ginjal tersebut dapat diketahui dari hasil pemeriksaan kreatinin yang didapatkan bernilai di atas nilai normal rujukan.

Pada penelitian ini didapatkan bahwa penderita hipertensi juga berisiko memiliki kadar kreatinin rendah. Hal tersebut disebabkan karena berlebihnya produksi massa otot yang terjadi di ginjal, salah satu alasannya adalah penggunaan obat anti hipertensi dalam jangka panjang. Efek samping dari penggunaan obat tersebut dalam jangka panjang adalah kadar kreatinin rendah. Salah satu obat anti hipertensi yang sering dikonsumsi adalah obat golongan *Calcium Chanel Blockers* (CCB), yaitu *Amlodipine* (Rizky *et al.*, 2018).

Kadar kreatinin serum yang rendah dapat mengindikasikan adanya gangguan fungsi hati. Obat anti hipertensi golongan *Calcium Chanel Blockers* (CCB) akan bekerja secara ekstensif di hati, yang dimana kondisi ini akan menyebabkan peningkatan transaminase

serum, baik dengan atau tanpa peningkatan alkali fosfatase dan bilirubin, yang dimana akan terjadinya perubahan kadar enzim *Aspartate Aminotransferase* (AST) dan *Alanine Aminotransferase* (ALT) yang peranannya penting di dalam hati.

Pada penelitian ini didapatkan bahwa 5 orang (13,9%) penderita hipertensi yang mengonsumsi obat anti hipertensi memiliki kadar kreatinin rendah. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nugroho (2017) mengenai kadar kreatinin serum pada pasien skizofrenia yang menggunakan obat antipsikotik, terdapat 3 pasien (4,6%) dari 65 responden yang memiliki kadar kreatinin serum rendah. Hasil penelitian tersebut tidak menunjukkan secara signifikan mengenai kadar kreatinin rendah bisa terjadi akibat penggunaan obat antipsikotik.

Beberapa faktor yang kemungkinan mempengaruhi kadar kreatinin seseorang adalah lamanya menderita hipertensi. Semakin lama seseorang menderita hipertensi, maka tingkat risiko kadar kreatinin meningkat semakin besar. Pada penelitian yang dilakukan ini, ditemukan 8 orang (22,2%) yang memiliki kadar kreatinin tinggi, yang dimana mereka menderita hipertensi selama 3-4 tahun, sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Kusmiati dan Nurjanah (2018), terdapat 9 orang (45%) dari 20 orang yang menderita hipertensi lebih dari 2 tahun dijadikan responden.

Kadar kreatinin serum juga dapat dipengaruhi oleh jenis kelamin. Kadar kreatinin serum yang tidak normal banyak ditemukan pada jenis kelamin perempuan, yaitu sebanyak 9 orang (25%) sedangkan pada laki-laki hanya 11,1%. Hal tersebut dapat disebabkan oleh produksi hormon, salah satunya adalah hormon estrogen. Hormon estrogen pada perempuan berperan penting terhadap ginjal, yaitu meregulasi homeostasis fosfor di tubulus proksimal dan memperbaiki serta regenerasi ginjal melalui reseptornya (Hidayat & Agnesia, 2020).

Produksi hormon estrogen pada perempuan akan berkurang saat usia mereka memasuki fase menopause. Kondisi tersebut dikaitkan dengan metabolisme tekanan darah. Peningkatan tekanan darah pada penderita hipertensi akan menyebabkan penumpukan plak di pembuluh darah yang berisiko pada kejadian penurunan fungsi ginjal. Hal tersebut didukung dengan tidak berproduksinya hormon estrogen, sehingga proses regenerasi ginjal akan terganggu dan berakhir menyebabkan kegagalan fungsi ginjal (Studies, 2021). Penurunan fungsi ginjal akibat produksi hormon estrogen pada perempuan dapat ditandai dengan tidak normalnya kadar kreatinin. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hidayat & Agnesia (2020), yang menunjukkan hasil bahwa perempuan lebih banyak mengalami kejadian penurunan fungsi ginjal dan memiliki kadar kreatinin tinggi dibandingkan laki-laki.

Selain faktor lama menderita hipertensi dan jenis kelamin, hal lain yang dapat mempengaruhi kadar kreatinin adalah usia. Seiring bertambahnya usia, elastisitas pembuluh darah akan berkurang. Ginjal memiliki nefron yang fungsinya membersihkan seluruh darah dalam tubuh. Seiring bertambahnya usia, seseorang akan kehilangan beberapa nefron dan beberapa nefron lainnya akan berfungsi tidak sebaik saat seseorang berada di usia muda. Kekurangan jumlah nefron pada usia tua akan membuat ginjal sulit menangani tekanan darah yang tinggi. Oleh karena itu, ginjal akan mengalami penurunan fungsinya dan berakibat pada disfungsi ginjal (Yunus *et al.*, 2021).

Kadar kreatinin serum juga dapat dipengaruhi oleh kepatuhan dalam melakukan pengobatan. Pada penelitian yang dilakukan ini, dapat diketahui bahwa semua responden mengonsumsi *Amlodipine* dalam pengobatan mereka. *Amlodipine* bekerja dengan memblokir saluran kalsium tipe L, yaitu saluran kalsium yang bergantung pada tegangan. Saluran kalsium tersebut bertanggung jawab atas kontraktilitas miokard normal dan kontraktilitas otot polos pembuluh darah. Penurunan kalsium intraseluler akibat obat anti hipertensi yang dikonsumsi dapat menyebabkan penurunan kontraksi otot polos pembuluh darah, peningkatan relaksasi otot polos, dan mengakibatkan vasodilatasi (Khusna & Murdiana, 2021).

Amlodipine akan menurunkan kebutuhan oksigen miokard, sehingga jantung tidak perlu bekerja ekstra dalam memompa darah. Seseorang yang teratur dalam mengonsumsi obat anti hipertensi dalam pengobatannya dapat menormalkan kembali tekanan darah dan mengurangi risiko terjadinya kerusakan ginjal akibat hipertensi dalam jangka panjang. Berdasarkan *Evidence Based*, ada ketetapan untuk dosis penggunaan obat anti hipertensi, salah satunya adalah dosis penggunaan *Amlodipine* ini, yang dimana dosis hariannya dalam jumlah 2-5 mg/hari, dengan jumlah uji coba terkontrol secara acak tinjauan 10 mg (Kandarini, 2017).

Tujuan utama dalam pengobatan anti hipertensi adalah untuk mencapai target dan mempertahankan target tekanan darah. Maka dari itu diperlukan kontrol rutin bagi penderita hipertensi dalam pengobatan, jika sudah didiagnosis tekanan darah sudah ditahap normal, kurangi penggunaan obat anti hipertensi yang digunakan agar tidak terjadi komplikasi ke organ lain sebagai akibat penggunaan obat dalam jangka panjang.

D. Penutup

Merujuk pada hasil penelitian tentang kadar kreatinin serum pada penderita hipertensi yang mengonsumsi obat anti hipertensi di wilayah kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu sebanyak 36 responden dapat disimpulkan bahwa sebagian kecil sampel (22,2%) memiliki kadar kreatinin tinggi, sebagian besar sampel (63,9%) memiliki kadar kreatinin normal, dan sebagian kecil sampel lainnya (13,9%) memiliki kadar kreatinin rendah. Beberapa saran yang dapat peneliti berikan kepada masyarakat, khususnya penderita hipertensi adalah disarankan agar melakukan pengobatan atau terapi anti hipertensi yang teratur untuk mencegah meningkatnya kadar kreatinin serum yang berisiko menyebabkan gangguan fungsi ginjal. Dalam menjalani pengobatan juga diperlukan perhatian khusus, jika sudah dirasa tekanan darah kembali normal, lakukan pengurangan secara berkala terhadap obat anti hipertensi yang dikonsumsi agar tidak terjadinya komplikasi lain akibat mengonsumsi obat anti hipertensi dalam jangka panjang. Selain itu, diharapkan juga pada seluruh masyarakat agar dapat menjaga pola hidup sehat sehingga dapat terhindar dari penyakit yang tidak diinginkan.

Daftar Pustaka

- Arum, Y. T. G. (2019). Hipertensi pada Penduduk Usia Produktif (15-64 Tahun). *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 1(3), 84–94.
- Harahap, D. A., Aprilla, N., & Muliati, O. (2019). Hubungan Pengetahuan Penderita Hipertensi Tentang Hipertensi Dengan Kepatuhan Minum Obat Antihipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Kampa Tahun 2019. *Jurnal Ners*, 3(2), 97–102.
- Hidayat, R., & Agnesia, Y. (2020). Faktor Risiko Hipertensi pada Masyarakat di Desa Pulau Jambu UPTD BLUD Kecamatan Kuok Kabupaten Kampar. *Jurnal Ners Sarjana Keperawatan & Profesi Ners*, 4(23), 96–102.
- Kandarini, Y. (2017). Tatalaksana Farmakologi Terapi Hipertensi. In *Divisi Ginjal dan Hipertensi RSUP Sanglah Denpasar* (pp. 44–61).
- Khusna, N., & Murdiana, H. E. (2021). Identifikasi Drug Related Problems (DRPs) Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi Di Puskesmas Dharma Rini Temanggung. *Jurnal Farmasi Dan Kesehatan Indonesia*, 1(2), 13–26.
- Nugroho, M. I. A. (2017). Gambaran Kadar Kreatinin Darah Pada Pasien Skizofrenia Yang Menggunakan Obat Antipsikotik Atipikal Di Rumah Sakit Ghrasia, Yogyakarta Periode 2015-2016. *Universitas Islam Indonesia*.
- Nurchayati, S., Sansuwito, T. Bin, & Rahmalia, S. (2019). Gambaran Deteksi Dini Penyakit Gagal Ginjal Kronik Pada Masyarakat Kecamatan Tambang, Kabupaten Kampar. *Jurnal Ners Indonesia*, 9(1), 11. <https://doi.org/10.31258/jni.9.1.11-18>

- Riset Kesehatan Dasar Bengkulu. (2019). Laporan Provinsi Bengkulu RISKESDAS 2018. In *Lembaga Penerbit Badan Litbang Kesehatan*.
- Rizki, Y. R., Farm, S., Program, M. S., Farmasi, S., & Medika, I. (2018). *Gambaran Efek Samping Obat Antihipertensi Pada Pasien Hipertensi di Instalasi Rawat Inap di Rumah Sakit X Tahun 2018 Abstrak*. 2(1).
- Tandjungbulu, Y. F., Nuradi, N., Mawar, M., Yusril, M., Virgiawan, A. R., & Hasan, Z. A. (2022). Karakteristik Hasil Pemeriksaan Kreatinin Serum Pada Penderita Diabetes Melitus Ditinjau Dari Hasil Pemeriksaan HbA1c. *Jurnal Media Analisis Kesehatan*, 13(2), 148. <https://doi.org/10.32382/mak.v13i2.3019>
- Tuaputimain, S., Lestari, E., & Sukeksi, A. (2020). Perbedaan Kadar Kreatinin Darah Sebelum Dan Sesudah Aktivitas Fisik. *Jurnal Labora Medika*, 4(20), 47–51.
- Yunus, M., Aditya, I. W. C., & Eksa, D. R. (2021). Hubungan Usia dan Jenis Kelamin Dengan Kejadian Hipertensi Di Puskesmas Haji Pemanggilan Kecamatan Anak Tuha Kab. Lampung Tengah. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan*, 8(3), 229–239.