**PERBEDAAN KADAR KREATININ PLASMA PASIEN GGK DENGAN *CAUSA* DIABETES MELITUS DAN *CAUSA* HIPERTENSI DI RSUD dr.ISKAK TULUNGAGUNG**

Pria Wahyu Romadhon Girianto1

1Program Studi Sarjana Keperawatan STIKES Karya Husada Kediri, [priawahyu88@](mailto:priawahyu88@)gmail.com, 081232238377

**Abstrak**

Gagal Ginjal merupakan penyakit kronik yang paling banyak menyerang masyarakat di Indonesia. Salah satu dampaknya adalah peningkatan kadar kreatinin plasma, yang menyebabkan pasien harus menjalani hemodialisa. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perbedaan kadar kreatinin plasma pasien GGK *causa* Diabetes Melitus dan *causa* Hipertensi. Desain penelitian komparatif dengan pendekatan *Cross Sectional*. Populasi seluruh pasien GGK *causa* DM dan *causa* Hipertensi, dengan sampel 28 pasien *causa* DM dan 28 pasien *causa* Hipertensi dipilih secara *purposive sampling*. Dilakukan pemeriksaan laboratorium untuk mengetahui kadar kreatinin plasma. Variabel penelitian adalah kadar kreatinin plasma pasien GGK *causa* DM dan *causa* Hipertensi. Pengumpulan data dengan lembar observasi. Analisa statistik menggunakan *Mann-Whitney* dengan α = 0,05, didapatkan p-value = 0,005. Dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan kadar kreatinin plasma pasien GGK *causa* DM dan *causa* Hipertensi di RSUD dr. Iskak Tulungagung, dimana pasien GGK dengan *causa* DM memiliki kadar kreatinin plasma yang cenderung lebih tinggi. Tingginya kreatinin plasma pada pasien *causa* DM disebabkan karena proses penyakit DM menyebabkan kerusakan glomerulus yang lebih parah, sehingga kerusakan proses filtrasi juga lebih tinggi dibandingkan *causa* Hipertensi.

**Kata kunci:** Kreatinin, GGK, Diabetes Melitus, Hipertensi

***Abstract***

*Chronic Kidney Disease was the most common chronic disease in Indonesia. The effect was increased in plasma creatinine levels, which causes the patient to got hemodialysis. The purpose of this research was to know the difference of plasma creatinine level on Chronic Kidney Disease patients ex-causa Diabetes Mellitus and ex-causa Hypertension. Research design was Comparative with Cross Sectional approach. The population was all Chronic Kidney Disease patients ex-causa DM and ex-causa Hypertension, with samples of 28 patients ex-causa DM and 28 patients ex-causa Hypertension selected by purposive sampling. Laboratory tests was done to determine plasma creatinine levels. The research variables were plasma creatinine level on Chronic Kidney Disease patients ex-causa DM and ex-causa Hypertension. Data was collected by observation sheet. Statistical analysis using Mann-Whitney with α = 0,05, got p-value = 0,005. It can be concluded that there was difference of plasma creatinine level on Chronic Kidney Disease patients ex-causa DM and ex-causa Hypertension in dr. Iskak Tulungagung General Hospital, where Chronic Kidney Disease patients ex-causa DM have plasma creatinine levels higher than ex-causa Hypertension. The higher level of plasma creatinine in ex-causa DM patients was caused more severe glomerular damage, and result severe impaired filtration process.*

***Keywords:*** *Creatinine, CKD, Diabetes Mellitus, Hypertension*

**PENDAHULUAN[[1]](#footnote-1)\***

Penyakit Ginjal Kronik telah menjadi masalah kesehatan serius didunia. Diperkirakan hingga tahun 2019 dari data WHO sebanyak 36 juta orang warga dunia meninggal dunia akibat penyakit ginjal kronik. Hal ini menunjukkan bahwa penyakit gagal ginjal kronik menduduki peringkat ke-12 sebagai penyakit dengan angka kematian tertinggi.[1] Di Amerika Serikat, angka kejadian penyakit gagal ginjal meningkat tajam dalam 10 tahun. Tahun 2018 terjadi 166.000 kasus gagal ginjal tahap akhir dan pada tahun 2019 menjadi 372.000 kasus. Angka ini diperkirakan masih akan terus naik. Pada tahun 2023 jumlahnya diperkirakan lebih dari 650.000 kasus. Selain data diatas, sekitar 6 juta hingga 20 juta individu di Amerika diperkirakan mengalami GGK (gagal ginjal kronis) tahap awal.[2]

Penyakit ginjal kronis merupakan penyakit yang saat ini jumlahnya terus mengalami peningkatan, dari survey yang dilakukan oleh Perhimpunan Nefrologi Indonesia (PERNEFRI). Pada tahun 2018, Prevalensi gagal ginjal kronik di Indonesia sekitar 12,5% yang berarti terdapat 18 juta orang dewasa di Indonesia menderita penyakit gagal ginjal kronik. [3]

Berdasarkan data yang dirilis PT Askes jumlah penderita gagal ginjal tahun 2010, 2011 dan 2012 adalah 15.507 orang, 23.261 orang dan 24.141 orang. Laporan Indonesian *Renal Registry* (IRR) menunjukkan 82,4% pasien gagal ginjal di Indonesia menjalani hemodialisis pada tahun 2018 dan jumlah pasien hemodialisis mengalami peningkatan dari tahun sebelumnya.[4] Tahun 2018 jumlah pasien hemodialisis yaitu 24.524 dan tahun 2019 adalah 28.882. Laporan IRR mencatat bahwa penyebab gagal ginjal pada pasien yang menjalani hemodialisis adalah hipertensi (37%), diabetes melitus (27%) dan glomerulopati primer (10%). Sedangkan menurut Riset Kesehatan Dasar tahun 2019, menunjukkan prevalensi gagal ginjal di Jawa Timur sebesar 0,3%.

Di Rumah Sakit Dr. Iskak Tulungagung tercatat pasien gagal ginjal kronis yang menjalani terapi hemodialisis reguler mengalami pertambahan jumlah setiap tahun. Dari laporan rekam medik RSUD dr. Iskak Tulungagung, pada tahun 2019 terdapat sebanyak 72 pasien, meningkat sebanyak 162 pasien pada tahun 2019. Dengan rincian 64 pasien dengan causa Diabetes Melitus dan Hipertensi, dan 98 pasien dengan berbagai macam causa yang lain seperti polikistik, ataupun diit yang salah. Berdasarkan hasil studi pendahuluan dari 10 orang pasien dengan causa Diabetes Melitus, 8 diantaranya memiliki kadar Kreatinin rata-rata 13,72 mg/dl. Sedangkan untuk causa Hipertensi 6 dari 10 orang pasien diantaranya memiliki kadar Kreatinin 11,42 mg/dl. Dengan tingginya kadar Kreatinin tersebut, pasien sering mengeluh mudah lelah, mual, muntah, edema ekstremitas dan sesak napas.

Penatalaksanaan yang dapat dilakukan untuk mempertahankan kelangsungan hidup pasien gagal ginjal adalah dengan memberikan terapi pengganti ginjal. Terapi pengganti ginjal yang biasa digunakan adalah Hemodialisis (HD), *Peritoneal Dialisis* (PD) dan trasplantasi ginjal. Hemodialisa adalah proses pembersihan darah oleh akumulasi sampah buangan. Hemodialisis digunakan bagi pasien dengan tahap akhir gagal ginjal atau pasien berpenyakit akut yang membutuhkan dialisis waktu singkat.[5] Hemodialisis adalah pengeluaran zat sisa metabolisme seperti ureum dan zat beracun lainnya, dengan mengalirkan darah lewat alat *dializer* yang berisi membran yang selektif-permeabel dimana melalui membran tersebut fusi zat-zat yang tidak dikehendaki terjadi. Hemodialisa dilakukan pada keadaan gagal ginjal dan beberapa bentuk keracunan.[6]

Evaluasi kondisi pasien dilakukan setiap 3 bulan sekali dengan melakukan pemeriksaan kadar kreatinin plasma setiap pasien. Kreatinin plasma meningkat saat terjadi penurunan *Glomerulo Filtration Rate* (GFR), dimulai saat GFR turun pada angka <60 ml/menit. Kadar kreatinin plasma pada pasien GGK berbeda-beda dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya adalah penyakit primernya atau causa penyebab pasien menderita GGK. Penelitian yang dilakukan oleh Suwitra menunjukkan ada hubungan antara diabetes melitus tipe II, diabetes nefropati, gagal jantung dan lama hemodialisis dengan kadar kreatinin pasien gagal ginjal kronik.[5] Pasien yang menderita gagal ginjal kronik dan juga menderita DM tipe II memiliki resiko kematian sebesar 2,852 kali lebih tinggi dibandingkan dengan pasien yang tidak menderita DM tipe II. Penelitian yang dilakukan oleh Nurko menghasilkan angka kematian penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis dengan komorbiditas diabetes melitus lebih banyak yaitu 71,4% dan pasien komorbiditas bukan diabetes melitus yaitu 50%.[7] Hal ini dikarenakan tingginya kadar kreatinin plasma yang menyebabkan penurunan proses fisiologis ginjal ditubuh.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai perbedaan kadar kreatinin plasma pasien GGK dengan causa Diabetes Melitus dan Hipertensi di Instalasi Hemodialisis RSUD dr. Iskak Tulungagung.

**METODE PENELITIAN**

Desain penelitian adalah komparatif dengan pendekatan *cross sectional.* Sampel dalam penelitian ini adalah pasien GGK yang menjalani hemodialisis regular (terprogram) dengan causa Hipertensi dan causa Diabetes Mellitus yang berjumlah 56 responden yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Penelitian berlokasi di Instalasi Hemodialisis RSUD dr. Iskak Tulungagung.

Kriteria Inklusi : pasien yang menjalani hemodialisis reguler, pasien GGK dengan causa Hipertensi dan Diabetes Mellitus, pasien dengan GCS 456 yang bersedia menjadi responden setelah mendapatkan penerangan mengenai apa yang akan dilakukan dan menandatangani *informed consent*. Kriteria Ekslusi adalah pasien hemodialisis *cyto*, dan pasien dengan anemia berat.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara mengobservasi hasil tes laboratorium kadar kreatinin plasma pada pasien setelah 4 jam menjalani hemodialisis*.*

Data umum yang telah didapatkan dianalisis dengan statistik univariat, dan data khusus dianalisis dengan statistik multivariat dengan menggunakan uji *Mann Whitney* untuk mengetahui perbedaan antara kadar kreatinin plasma pasien GGK causa Hipertensi dan kreatinin plasma pasien GGK causa Diabetes Mellitus, dengan tingkat kesalahan (α) sebesar 0,05.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penyajian data karakteristik responden meliputi : jenis kelamin, pendidikan terakhir, sekolah, status, status pernikahan, pernah mendapat informasi Covid-19 dari, percaya dengan Covid-19.

Tabel 1 Data Umum Responden

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Karakteristik Responden** | | ***F*** | **%** |
| Interval HD  causa DM | 1 kali/minggu | 5 | 17,9 |
| 2 kali/minggu | 23 | 82,1 |
| Interval HD  causa HT | 1 kali/minggu  2 kali/minggu | 4  24 | 14,3  85,7 |
| Lama Menjalani HD causa DM | ≤ 6 bulan | 1 | 3,6 |
| 7-24 bulan | 7 | 25 |
| >24 bulan | 20 | 71,4 |
| Lama Menjalani HD causa HT | ≤ 6 bulan  7-24 bulan  >24 bulan | 1  7  20 | 3,6  25  71,4 |
| Usia causa DM | 20-35 tahun  36-50 tahun  >50 tahun | 7  16  5 | 25  57,1  17,9 |
| Usia causa HT | 20-35 tahun  36-50 tahun  >50 tahun | 12  12  4 | 42,9  42,9  14,3 |
| Jenis Kelamin causa DM | Laki-laki  Perempuan | 10  18 | 35,7  64,3 |
| Jenis Kelamin causa HT | Laki-laki | 12 | 42,9 |
| Perempuan | 16 | 57,1 |

Berdasarkan hasil tabel 1 diatas menunjukkan bahwa hampir seluruh responden dengan causa Diabetes Melitus menjalani hemodialisa 2 kali/minggu sebanyak 23 responden (82,1%). Hampir seluruh responden dengan causa Hipertensi menjalani hemodialisa 2 kali/minggu sebanyak 24 responden (85,7%). Sebagian besar responden dengan causa Diabetes Melitus telah menjalani hemodialisa selama >24 bulan sebanyak 20 responden (71,4%). Sebagian besar responden dengan causa Hipertensi telah menjalani hemodialisa selama >24 bulan sebanyak 20 responden (71,4%). Sebagian besar responden dengan causa Diabetes Melitus berjenis kelamin Laki-laki sebanyak 18 responden (64,3%). Sebagian besar responden dengan causa Hipertensi berjenis kelamin Laki-laki sebanyak 16 responden (57,1%). Sebagian besar responden dengan causa Diabetes Melitus berusia antara 36-50 tahun sebanyak 16 responden (57,1%). Hampir setengah responden dengan causa Hipertensi berusia antara 36-50 tahun sebanyak 12 responden (42,9%).

Tabel 2 Kadar Kreatinin Plasma Pasien GGK causa Diabetes Mellitus

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kadar Kreatinin Plasma** | **Sebelum HD** | | **Sesudah HD** | |
| **∑** | **%** | **∑** | **%** |
| 1 | Rendah | 6 | 21,4 | 8 | 28,57 |
| 2 | Normal | 8 | 28,6 | 12 | 42,86 |
| 3 | Tinggi | 14 | 50 | 8 | 28,57 |
| **Total** | | **28** | **100** | **28** | **100** |

Berdasarkan tabel 2, dapat kita lihat bahwa setengah responden dengan causa Diabetes Melitus sebelum Hemodialisis memiliki kadar Kreatinin Plasma dalam kategori tinggi sebanyak 14 responden (50%).

Tabel 3 Kadar Kreatinin Plasma Pasien GGK causa Hipertensi

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Kadar Kreatinin Plasma** | **Sebelum HD** | | **Sebelum HD** | |
| **∑** | **%** | **∑** | **%** |
| 1 | Rendah | 5 | 17,9 | 3 | 10,71 |
| 2 | Normal | 16 | 57,1 | 23 | 82,14 |
| 3 | Tinggi | 7 | 25 | 2 | 7,15 |
|  | **Total** | **28** | **100** | **28** | **100** |

Berdasarkan tabel 3, dapat kita lihat bahwa sebagian besar responden dengan causa Hipertensi memiliki kadar Kreatinin Plasma dalam kategori normal sebanyak 16 responden (57,1%).

Tabel 4 Tabulasi Silang dan Hasil Uji Statistik Kadar Kreatinin Plasma Pasien GGK causa DM dan causa Hipertensi

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | Kadar Kreatinin Plasma causa Hipertensi | | | Total |
| Rendah | Normal | Tinggi |
| Kadar Kreatinin Plasma causa DM | Rendah | 0  (0%) | 3  (50%) | 3  (50%) | 6  (100%) |
| Normal | 2  (25%) | 3 (37,5%) | 3 (37,5%) | 8  (100%) |
| Tinggi | 3 (21,4%) | 10 (71,4%) | 1  (7,1%) | 14 (100%) |
| Total | | 5 (17,9%) | 16 (57,1%) | 7 (25%) | 28 (100%) |
| *p-value* 0,005 (α = 0,05) | | | | | |

Berdasarkan hasil tabel 4 didapatkan sebagian besar responden dengan causa Diabetes Melitus dan causa Hipertensi memiliki kadar kreatinin plasma dalam kategori tinggi, sebanyak 10 responden (71,4%). Hasil analisis statistik menggunakan *Mann-Whitney* didapatkan bahwa p-value 0,005 yang bermakna ada perbedaan kadar kreatinin plasma pasien GGK causa Diabetes Mellitus dan causa Hipertensi.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa kadar kreatinin plasma pasien gagal ginjal kronik dengan causa Diabetes Melitus sebelum Hemodialisa dalam kategori tinggi sebanyak 14 pasien (50%). Hal ini menandakan bahwa pasien gagal ginjal kronik dengan causa Diabetes Melitus memiliki kadar kreatinin plasma yang lebih tinggi dari kadar normal. Kondisi ini dikarenakan proses penyakit Diabetes Melitus yang cenderung menyebabkan kerusakan pada glomerulus ginjal.

Gagal ginjal kronik merupakan salah satu bentuk komplikasi mikrovaskular dari Diabetes Melitus. Kondisi ini disebabkan oleh sumbatan pada pembuluh darah mikro yang memberikan sirkulasi ke ginjal, karena konsentrasi glukosa yang terlalu tinggi di dalam darah. Ginjal yang membutuh suplay darah terus menerus, mengalami kerusakan karena sirkulasi yang tidak adekuat sebagai akibat sumbatan mikrovaskuler. Dari sinilah muncul kerusakan ginjal yang berdampak pada penurunan fungsi ginjal dan bersifat irreversibel.[8] Oleh karena itu kadar kreatinin plasma cenderung berada diatas batas normal.

Kadar kreatinin plasma pasien gagal ginjal kronik juga dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya interval pasien dalam menjalani terapi hemodialisa. Berdasarkan data sekunder, didapatkan bahwa sebagian besar pasien gagal ginjal kronik menjalani terapi hemodialisa dengan interval 2 kali/minggu. Data ini membuktikan bahwa kondisi pasien gagal ginjal kronik dengan causa Diabetes Melitus membutuhkan terapi yang lebih intensif dikarenakan kadar kreatinin yang cenderung tinggi sehingga membutuhkan interval terapi hemodialisa 2 kali/minggu untuk menjaga kondisi pasien tetap stabil. [9]

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa kadar kreatinin plasma pasien gagal ginjal kronik dengan causa Diabetes Melitus sesudah Hemodialisa dalam kategori normal sebanyak 12 pasien (42,86%). Hal ini menandakan bahwa pasien gagal ginjal kronik dengan causa Diabetes Melitus setelah menjalani hemodialisa memiliki kadar kreatinin plasma dalam rentang normal. Kondisi ini dikarenakan proses Hemodialisa yang membantu membuang kelebihan kreatinin plasma pada pasien.

Gagal ginjal kronik biasanya diikuti dengan tanda-tanda khas yang merupakan gejala yang ditimbulkan dari proses penyakit.[10] Gejala-gejala ini antara lain, fatigue, malaise, hipertensi, odema ekstremitas, odema paru, anorexia, dan anemia. Gejala-gejala inilah yang paling sering dialami oleh pasien yang menderita gagal ginjal kronik. Prinsip penatalaksanaan gagal ginjal kronik adalah dengan memperlambat proses perburukan kondisi ginjal terapi pengganti ginjal atau *Renal Replacement Therapy* seperti Hemodialisis atau transplantasi ginjal.

Menurut Ketut Suwitra, 2018 dalam bukunya yang berjudul “Hidup Berkualitas dengan Hemodialisis (Cuci Darah) Reguler” Hemodialisis merupakan suatu tindakan invasif yang dilakukan untuk mengeluarkan zat-zat sisa metabolisme dari dalam tubuh, yang tidak dapat dilakukan oleh ginjal sebagai akibat adanya penurunan fungsi ginjal.[1] Dalam definisi ini jelas dapat kita pahami bahwa hemodialisis merupakan suatu terapi untuk menggantikan fungsi ginjal dalam melakukan filtrasi zat-zat sisa metabolisme. Sehingga pasien cenderung mengalami penurunan kadar kreatinin plasma setelah menjalani hemodialisa.

Lama menjalani terapi hemodialisa juga menjadi salah satu faktor yang berhubungan dengan tingginya kadar kreatinin plasma pada pasien gagal ginjal kronik dengan causa Diabetes Melitus.[11] Dari data sekunder didapatkan bahwa sebagian besar pasien telah menjalani terapi hemodialisa selama lebih dari 24 bulan. Lamanya menjalani terapi hemodialisa tentu sangat berhubungan dengan kondisi ginjal yang semakin menurun, sehingga tentu saja kadar kreatinin plasma juga akan semakin meningkat karena semakin menurunnya fungsi fisiologis ginjal.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa sebagian besar pasien gagal ginjal kronik dengan causa hipertensi sebelum menjalani Hemodialisa memiliki kadar kreatinin plasma dalam batas normal, sebanyak 16 responden (57,1%). Data tersebut menunjukan bahwa pasien gagal ginjal kronik dengan causa Hipertensi cenderung memiliki kadar kreatinin plasma yang berada dalam batas normal. Kondisi ini dikarenakan proses penyakit gagal ginjal dengan causa Hipertensi yang menyebabkan hipertensi pada kapiler ginjal sehingga proses filtrasi dan reabsorbsi di glomerulus terganggu.

Gagal ginjal kronik juga merupakan salah satu komplikasi dari penyakit Hipertensi. Gagal ginjal dapat terjadi karena kerusakan progresif akibat tekanan tinggi pada kapiler-kepiler ginjal, dan glomerolus. Dengan rusaknya glomerolus, darah akan mengalir ke unit-unit fungsional ginjal, nefron akan terganggu dan dapat berlanjut menjadi hipoksia dan kematian. Dengan rusaknya membran glomerolus, protein akan keluar melalui urin sehingga tekanan osmotik koloid plasma berkurang, menyebabkan edema yang sering dijumpai pada hipertensi kronik.[12]

Kadar kreatinin plasma pada pasien gagal ginjal dengan causa Hipertensi juga dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya interval menjalani terapi hemodialisa, dan lama menjalani terapi hemodialisa. Berdasarkan data sekunder, sebagian besar pasien gagal ginjal kronik dengan causa hipertensi menjalani terapi hemodialisa dengan interval 2 kali/minggu. Interval hemodialisa ini ditentukan oleh dokter penanggung jawab instalasi hemodialisa, dengan pertimbangan kondisi fisik pasien dan hasil pemeriksaan laboratorium. Pada pasien gagal ginjal kronik dengan causa hipertensi, interval 2 kali/minggu diberikan dengan tujuan untuk menjaga kondisi pasien tetap stabil, dan hasil laboratorium darah diharapkan tetap dalam batas yang bisa ditoleransi.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa hampir seluruhnya pasien gagal ginjal kronik dengan causa hipertensi sesudah menjalani hemodialisa memiliki kadar kreatinin plasma dalam batas normal, dengan jumlah responden yang meningkat yaitu sebanyak 23 responden (82,14%). Data tersebut menunjukan bahwa pasien gagal ginjal kronik dengan causa Hipertensi cenderung memiliki kadar kreatinin plasma yang berada dalam batas normal. Kondisi ini dikarenakan proses penyakit gagal ginjal dengan causa Hipertensi yang menyebabkan hipertensi pada kapiler ginjal sehingga proses filtrasi dan reabsorbsi di glomerulus terganggu. Selain itu proses Hemodialisa yang telah dijalani pasien dapat membantu membuang kelebihan kreatinin plasma pada pasien.[13]

Terapi hemodialisis ini memang akan sangat efektif jika diberikan pada waktu yang tepat untuk pasien gagal ginjal kronik. Seperti dibahas dalam sebuah hasil penelitian yang dilakukan oleh Barbara Wilson dkk berjudul “*Choice of GFR Estimating Equation Influences Dialysis Initiation And Mortality*” yang dipublikasikan dalam *Nephrology Nursing Journal* tahun 2013. Menyatakan bahwa deteksi dini GFR dalam menentukan inisiatif untuk melakukan hemodialisis pada pasien gagal ginjal kronik, menunjukan tingkat prognosis yang lebih baik dan mampu mengurangi angka kematian akibat gagal ginjal kronik.[7]

Faktor lain yang juga berhubungan dengan kadar kreatinin plasma pasien gagal ginjal kronik dengan causa hipertensi adalah lama menjalani terapi hemodialisa. Dari data sekunder didapatkan bahwa sebagian besar pasien gagal ginjal kronik dengan causa hipertensi telah menjalani terapi hemodialisa selama lebih dari 24 bulan. Memang sebagian besar pasien telah menderita gagal ginjal kronik sudah cukup lama, rata-rata lebih dari 2 tahun, tentu saja hal ini berpengaruh terhadap kepatuhan pasien dalam menjalani pola diit sesuai dengan advise. Selain itu proses penyakit hipertensi sendiri memang tidak terlalu berpengaruh pada kemampuan filtrasi glomerulus, sehingga hal inilah yang membuat pasien gagal ginjal kronik dengan causa hipertensi cenderung memiliki kadar kreatinin dalam batas normal.

Berdasarkan hasil analisa statistik dengan menggunakan *Mann-Whitney*, didapatkan p-value = 0,005 dengan α = 0,05. Dapat kita tarik kesimpulan bahwa secara statistik terdapat perbedaan kadar kreatinin plasma pasien gagal ginjal kronik dengan causa Diabetes Melitus dan causa Hipertensi di RSUD dr. Iskak Tulungagung.

Gagal ginjal kronik merupakan bentuk komplikasi dari penyakit Diabetes Melitus dan Hipertensi, dimana dampak yang ditimbulkan adalah adanya kerusakan fungsi filtrasi, dan reabsorbsi di ginjal. Secara teoritis proses terjadinya gagal ginjal kronik memang berbeda untuk causa Diabetes Melitus dan Hipertensi. Pada pasien dengan causa Diabetes Melitus, gagal ginjal terjadi sebagai akibat sumbatan pada pembuluh darah mikro yang memberikan sirkulasi ke ginjal, karena konsentrasi glukosa yang terlalu tinggi di dalam darah. Sedangkan pada causa hipertensi, gagal ginjal terjadi karena kerusakan progresif akibat tekanan tinggi pada kapiler-kepiler ginjal, dan glomerolus.[3]

Dampak yang ditimbulkan dari kedua causa ini sama, yaitu kerusakan glomerulus dan berakibat menurunnya fungsi ginjal sebagai filter dan reabsorbsi. Meskipun dampak yang ditimbulkan sama, tetapi ada perbedaan dalam derajat kerusakan glomerulus. Hal inilah yang menyebabkan adanya perbedaan kadar kreatinin darah pasien gagal ginjal kronik dengan causa Diabetes Melitus dan causa Hipertensi.[14]

Dapat kita lihat dari data hasil tabulasi silang antara kadar kreatinin plasma pasien gagal ginjal kronik dengan causa Diabetes Melitus dan causa Hipertensi bahwa terdapat selisih sebesar 1,22 mg/dl dari rata-rata kadar kreatinin plasma semua pasien. Data ini mendukung hasil analisa statistik bahwa kadar kreatinin plasma pasien gagal ginjal kronik dengan causa Diabetes Melitus dan causa Hipertensi terdapat perbedaan.

Usia juga menjadi salah faktor yang berpengaruh pada kadar kreatinin plasma pasien GGK. Semakin tua usia pasien maka penurunan fungsi ginjal juga semakin besar sehingga kadar kreatinin dalam darah juga menjadi lebih tinggi.[15] Jika kita lihat pada data sekunder, usia pasien GGK dengan causa DM sebagian besar berusia antara 36-50 tahun, sedangkan pasien GGK dengan causa HT hampir setengahnya berusia 36-50 tahun. Kondisi inilah yang turut mempengaruhi kadar kreatinin plasma pasien GGK dengan causa DM lebih tinggi jika dibandingkan dengan causa HT. Hampir seluruh pasien GGK dengan causa DM dan HT merupakan warga lokal Kabupaen Tulungagung.

**SIMPULAN DAN SARAN**

Hasil penelitian dan pembahasan yang dijabarkan dapat ditarik kesimpulan bahwa setengah dari pasien gagal ginjal kronik dengan causa Diabetes Melitus sebelum menjalani hemodialisa di RSUD dr. Iskak Tulungagung memiliki kadar Kreatinin Plasma dalam kategori tinggi. Hampir separuh dari pasien gagal ginjal kronik dengan causa Diabetes Melitus sesudah menjalani hemodialisa di RSUD dr. Iskak Tulungagung memiliki kadar Kreatinin Plasma dalam kategori normal. Sebagian besar pasien gagal ginjal kronik dengan causa Hipertensi sebelum menjalani hemodialisa di RSUD dr. Iskak Tulungagung memiliki kadar Kreatinin Plasma dalam kategori normal. Hampir seluruhnya pasien gagal ginjal kronik dengan causa Hipertensi setelah menjalani hemodialisa di RSUD dr. Iskak Tulungagung memiliki kadar Kreatinin Plasma dalam kategori normal.

Ada perbedaan kadar Kreatinin Plasma pasien gagal ginjal kronik causa Diabetes Melitus dan causa Hipertensi di RSUD dr.Iskak Tulungagung.

Disarankan bagi penelitian selanjutnya sebaiknya variabel-variabel perancu dalam penelitian ini dihilangkan, dan jumlah responden bisa diperbanyak sehingga hasil penelitian menjadi lebih valid. Bagi pasien GGK sebaiknya menjalani diit sesuai dengan advise untuk menjaga kondisi umum pasien tetap stabil. Terutama pada pasien gagal ginjal kronik dengan causa Diabetes Melitus, karena kadar Kreatinin Plasma yang cenderung tinggi. Bagi tenaga kesehatan sebaiknya menganjurkan dan memberikan *Health Education* pada pasien gagal ginjal kronik dan keluarga terkait pola aktifitas dan diit yang tepat agar kadar Kreatinin Plasma tetap terkontrol dan kondisi pasien tetap stabil.

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Suwitra, Ketut. (2018). *Hidup Berkualitas Dengan Hemodialisis (Cuci Darah) Reguler*. Bali : Udayana University Press
2. Haroen. (2018) . *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II Edisi V*. Jakarta : Interna Publishing
3. Callaghan, et all. (2019) . *At a Glance Sistem Ginjal Edisi 2*. Jakarta : Erlangga
4. Mansjoer, dkk. (2018) . *Kapita Selekta Kedokteran Jilid I*. Jakarta : Media Aesculapius
5. Suwitra, Ketut. (2019). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II Edisi V*. Jakarta : Interna Publishing
6. Nurko, (2018). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II Edisi V*. Jakarta : Interna Publishing
7. Wilson, B., Sontrop, J. M., & Clark, W. F. (2018). Choice of GFR Estimating Equation Influences Dialysis Initiation And Mortality. *Nephrology Nursing Journal, 40*(4), 339-346.
8. Brunner*, et all*. (2017) . *Keperawatan Medikal Bedah Edisi 8 Volume 2*. Jakarta : EGC Penerbit Buku Kedokteran
9. Mehta, *et all*. (2019). *At a Glance Hematologi Edisi 2*. Jakarta : Erlangga
10. Perhimpunan Dokter Spesialis Dalam Indonesia. (2016). *Buku Ajar Ilmu Penyakit dalam Edisi IV*. Jakarta : Pusat Penerbitan Departemen Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia
11. PERNEFRI. (2019). *Konsensus Manajemen Anemia Pada GGK*. Jakarta : PERNEFRI
12. Sherwood, L. (2019). *Human Physiologi From Cells To Systems*.Pendit, Brahm (Penterjemah).2001.Penerbit Buku Kedokteran.Jakarta.hal.256-292
13. Price. (2018). *Patofisiologi (Konsep dan Klinis Proses-Proses Penyakit) Volume 1*.Jakarta:Penerbit Buku Kedokteran EGC.hal.574-593
14. Syaifuddin. 2016. *Anatomi Fisiologi Untuk Mahasiswa Keperawatan Edisi 3*.Jakarta:Penerbit Buku Kedokteran EGC.hal.120-135
15. Supandiman, dkk. (2019). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II Edisi V*. Jakarta : Interna Publishing

1. Alamat Korespondensi Penulis:

   **Pria Wahyu Romadhon Girianto**

   Email : [priawahyu@stikes-khkediri.ac.id](mailto:priawahyu@stikes-khkediri.ac.id)

   Alamat: STIKES Karya Husada Kediri, Jl. Dr. Soekarno Hatta No. 7 Pare Kediri Jawa Timur [↑](#footnote-ref-1)