

Faktor Risiko Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara

Risk Factors for Chronic Kidney Failure Patients Undergoing Hemodialysis at Bahteramas Regional Hospital, Southeast Sulawesi Province

Musrifa Mustamin, Titi Saparina L, Andi Mauliyana

Program Studi Sarjana Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Mandala Waluya

Article Info:

- Received:
18 Juli 2024
- Accepted:
9 April 2025
- Published online:
April 2025

ABSTRAK

Penyakit Gagal ginjal kronik kini dikenal luas sebagai salah satu penyebab utama kematian di seluruh dunia dengan prediksi yang menunjukkan bahwa penyakit ini akan menjadi penyebab kematian tertinggi kelima secara global pada tahun 2040. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor risiko pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian kuantitatif pendekatan analitik dengan rancangan *Case Control Study*. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 771 orang dan sampel dalam penelitian ini berjumlah 154 orang. Analisis data menggunakan perhitungan *Odds Ratio* (OR) dalam uji *Cochran's and Maentel-Haenszel*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar ureum dalam darah berisiko terhadap GJK (OR=167,8), hipertensi berisiko terhadap GJK (OR=10,3), diabetes melitus berisiko terhadap GJK (OR=2,8), riwayat keluarga tidak berisiko terhadap GJK (OR=1), kebiasaan merokok berisiko terhadap GJK (OR=2,1) di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara. Kesimpulan dalam penelitian ini yaitu kadar ureum dalam darah, hipertensi, diabetes melitus dan riwayat merokok berisiko terhadap gagal ginjal kronik, sedangkan riwayat keluarga tidak berisiko terhadap gagal ginjal kronik. Diharapkan kepada Petugas kesehatan untuk lebih sering memberikan penyuluhan mengenai hal – hal apa saja yang harus diperhatikan pada pasien yang menderita gagal ginjal kronik (*Chronic Kidney Disease*), serta memotivasi pasien agar rutin melakukan hemodialisis sesuai jadwal yang telah ditentukan.

Kata Kunci: Gagal ginjal kronik, kadar ureum, hipertensi, diabetes melitus, merokok

ABSTRACT

Chronic kidney failure is now widely recognized as one of the main causes of death throughout the world with predictions showing that this disease will be the fifth highest cause of death globally by 2040. The aim of this research is to find out the risk factors for chronic kidney failure patients undergoing hemodialysis at Bahteramas General Hospital, Southeast Sulawesi Province. The type of research carried out was quantitative research with an analytical approach with a Case Control Study design. The population in this study was 771 people and the sample in this study was 154 people. Data analysis used Odds Ratio (OR) calculations in the Cochran's and Maentel-Haenszel Statistics tests. The results of the study showed that ureum levels in the blood were a risk for CKD (OR=167.8), hypertension was a risk for CKD (OR=10.3), diabetes mellitus was a risk for CKD (OR=2.8), family history did not pose a risk for CKD (OR=1), smoking has a risk of CKD (OR=2.1) in Bahteramas Regional Hospital, Southeast Sulawesi Province. The conclusion in this study is that blood urea levels, hypertension, diabetes mellitus and smoking history are a risk for chronic kidney failure, while family history is not a risk for chronic kidney failure. It is hoped that health workers will provide more frequent education regarding what things should be paid attention to in patients suffering from chronic kidney disease (Chronic Kidney Disease), as well as motivate patients to routinely carry out hemodialysis according to a predetermined schedule.

Keywords: Chronic kidney failure, blood ureum, hypertension, diabetes mellitus, smoking

PENDAHULUAN

Penyakit gagal ginjal kronik atau *chronic kidney disease* (CKD) merupakan suatu kemunduran fungsi ginjal yang progresif dan ireversibel dimana terjadi kegagalan kemampuan tubuh untuk mempertahankan keseimbangan metabolik, cairan dan elektrolit yang mengakibatkan uremia atau azitemia. Penyakit ini menjadi masalah kesehatan pada masyarakat di seluruh dunia. Menurut laporan *World Health Organization* (WHO) & *Global Burden of Disease* (GBD), penyakit ginjal pada saluran perkemihan berkontribusi menjadi beban penyakit di dunia dengan sekitar 850.000 kematian setiap tahun dan 15.010.167 kecacatan sampai penurunan kualitas hidup (Kovesdy, 2022).

Kementerian Kesehatan RI tahun 2019 melaporkan di Indonesia, Jumlah kasus penyakit gagal ginjal kronik tertinggi terdapat di Jawa Barat yang mencapai 131.846 jiwa, Jawa Tengah menduduki urutan kedua dengan angka mencapai 113.045 jiwa, sedangkan jumlah pasien gagal ginjal kronik di Sumatera Utara adalah 45.792 jiwa. Dalam uraian tersebut jumlah pada laki-laki adalah 355.726 jiwa, sedangkan pada perempuan adalah 358.057 jiwa (Kementerian Kesehatan RI, 2019)

Pada tahun 2022 Kementerian Kesehatan RI melaporkan sebanyak 12 provinsi di Indonesia menempati posisi tertinggi angka kasus penyakit ginjal kronis. Kasus tertinggi di Indonesia ada di Kalimantan Utara, Maluku,

Sulawesi Utara, Gorontalo, Sulawesi Tenggara, NTB, Aceh, Jawa Barat, Maluku, DKI Jakarta, Bali, dan Yogyakarta. Berdasarkan kriteria usia, didominasi 65-74 tahun sebanyak 8,23 permil, usia 75 tahun ke atas 7,48 permil, 55-64 tahun 7,21 permil, dan 45-54 tahun 5,64 permil. Berdasarkan jenis kelamin lebih didominasi laki-laki di wilayah perkotaan (Kementerian Kesehatan RI, 2023).

Berdasarkan data RSUD Rumah Sakit Bahteramas, angka kejadian gagal ginjal kronis tahun 2021 menempati urutan kedua dari 10 besar penyakit terbanyak pasien rawat inap yaitu sejumlah 445 kasus (PR 0,02%), tahun 2022 tetap menempati urutan kedua yaitu sejumlah 542 kasus (PR 0,02%) dan tahun 2023 naik menempati urutan pertama 10 besar penyakit yaitu sejumlah 771 kasus (PR 0,03%). Untuk kasus kematian gagal ginjal kronis tahun 2021 menempati urutan kedua dari 10 besar penyebab kematian yaitu sebanyak 73 kasus (8,66%), tahun 2022 menempati urutan pertama yaitu sebanyak 77 kasus (8,25%) dan tahun 2023 tetap menempati urutan pertama dari 10 besar penyebab kematian yaitu sebanyak 123 kasus (12,54%) (RSUD Bahteramas, 2023).

Gejala yang muncul pada penderita gagal ginjal kronis biasanya adalah merasa mudah lelah, gatal-gatal, terdapat cairan yang menumpuk di kaki atau tangan, sesak napas, tidak bisa tidur dan tidak nafsu makan. Tentunya hal tersebut dapat mempengaruhi aktifitas sehari-hari (Kementerian Kesehatan RI, 2022).

Diabetes melitus dan tekanan darah tinggi adalah penyebab penyakit gagal ginjal kronik yang lebih umum pada kebanyakan orang dewasa. Faktor risiko lainnya termasuk penyakit jantung, obesitas, riwayat penyakit ginjal dalam keluarga, kelainan ginjal bawaan, kerusakan ginjal di masa lalu, dan usia yang lebih tua (Stats, 2023).

Berdasarkan survei awal yang dilakukan di Ruang Hemodialisa RSUD Bahteramas, dimana dari 10 responden yang di wawancara secara langsung mengenai faktor risiko gagal ginjal kronik dan dengan melihat isi rekam medisnya, rata-rata responden memiliki lebih dari satu faktor risiko, dimana ada 6 responden yang kadar ureumnya tinggi (tidak normal), ada 3 responden yang hipertensi, ada 7 responden yang diabetus mellitus, ada 1 responden yang mempunyai riwayat keluarga gagal ginjal dan ada 4 responden yang mempunyai kebiasaan merokok.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui faktor risiko pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara

BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian observasi analitik dengan pendekatan *case control study*. Penelitian ini telah dilaksanakan di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi

hemodialisis yang tercatat di RSUD Bahteramas tahun 2023 yang berjumlah 771 orang, dengan jumlah sampel sebanyak 77 kasus dan 77 kontrol responden. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *accidental sampling*. Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah analisis Univariat dan analisis bivariat dengan menggunakan metode uji *Odds Ratio* (OR).

HASIL

Karakteristik jenis kelamin responden pada tabel 1 menunjukkan bahwa dari 154 responden, sebagian besar berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 82 responden (53,2%) sedangkan yang terendah yaitu jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 72 responden (46,8%). Karakteristik pendidikan responden pada tabel 1 menunjukkan bahwa dari 154 responden, sebagian besar pendidikannya SLTA yaitu sebanyak 102 responden (66,2%), sedangkan yang terendah yaitu yaitu pendidikannya SD yaitu sebanyak 1 responden (0,6%). Karakteristik pekerjaan responden pada tabel 1 menunjukkan bahwa dari 154 responden, sebagian besar bekerja sebagai wiraswasta yaitu sebanyak 87 responden (56,5%), sedangkan yang terendah yaitu petani sebanyak 1 responden (0,6%).

Distribusi responden menurut kadar ureum dalam darah pada tabel 2 menunjukkan bahwa pada kelompok kasus sebagian besar mempunyai kadar ureum dalam darah yang berisiko tinggi yaitu sebanyak 76 responden (98,7%), sedangkan yang terendah mempunyai

kadar ureum dalam darah yang berisiko rendah yaitu sebanyak 1 responden (1,3%). Sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar mempunyai kadar ureum dalam darah yang berisiko rendah yaitu sebanyak 53 responden (68,8%), sedangkan yang terendah mempunyai kadar ureum dalam darah yang berisiko tinggi yaitu sebanyak 24 responden (31,2%).

Distribusi responden menurut hipertensi responden pada tabel 2 menunjukkan bahwa pada kelompok kasus sebagian besar mempunyai hipertensi yang berisiko tinggi yaitu sebanyak 70 responden (90,9%), sedangkan yang terendah mempunyai hipertensi yang berisiko rendah yaitu sebanyak 7 responden (9,1%). Sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar mempunyai hipertensi yang berisiko rendah yaitu sebanyak 39 responden (50,6%), sedangkan yang terendah mempunyai hipertensi yang berisiko tinggi yaitu sebanyak 38 responden (49,4%).

Distribusi responden menurut diabetes militus responden pada tabel 2 menunjukkan bahwa pada kelompok kasus sebagian besar mempunyai diabetes militus yang berisiko tinggi yaitu sebanyak 55 responden (71,4%), sedangkan yang terendah mempunyai diabetes militus yang berisiko rendah yaitu sebanyak 22 responden (28,6%). Sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar mempunyai diabetes militus yang yang berisiko rendah yaitu sebanyak 41 responden (53,2%), sedangkan yang terendah yaitu mempunyai diabetes militus yang yang berisiko tinggi yaitu sebanyak 36 responden (46,8%).

Distribusi responden menurut riwayat keluarga responden pada tabel 2 menunjukkan bahwa pada kelompok kasus sebagian besar mempunyai riwayat keluarga yang berisiko rendah yaitu sebanyak 61 responden (79,2%), sedangkan yang terendah mempunyai riwayat keluarga yang berisiko tinggi yaitu sebanyak 16 responden (20,8%). Sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar mempunyai riwayat keluarga yang berisiko rendah yaitu sebanyak 62 responden (80,5%), sedangkan yang terendah mempunyai riwayat keluarga yang berisiko tinggi yaitu sebanyak 15 responden (19,5%).

Distribusi responden menurut kebiasaan merokok responden pada tabel 2 menunjukkan bahwa pada kelompok kasus sebagian besar mempunyai kebiasaan merokok yang berisiko tinggi yaitu sebanyak 46 responden (59,7%), sedangkan yang terendah mempunyai kebiasaan merokok yang berisiko rendah yaitu sebanyak 31 responden (40,3%). Sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar mempunyai kebiasaan merokok yang berisiko rendah yaitu sebanyak 45 responden (58,4%), dan yang terendah mempunyai kebiasaan merokok yang berisiko tinggi yaitu sebanyak 32 responden (41,6%).

Distribusi frekuensi risiko kadar ureum dalam darah terhadap pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis pada tabel 3 menunjukkan bahwa hasil analisis risiko antara kadar ureum dalam darah dengan pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis menunjukkan bahwa dari 77

responden kelompok kasus sebagian besar mempunyai kadar ureum dalam darah yang berisiko tinggi yaitu sebanyak 76 responden (98,7%), sedangkan yang terendah mempunyai kadar ureum dalam darah yang berisiko rendah yaitu sebanyak 1 responden (1,3%). Sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar mempunyai kadar ureum dalam darah yang berisiko rendah yaitu sebanyak 53 responden (68,8%), sedangkan yang terendah mempunyai kadar ureum dalam darah yang berisiko tinggi yaitu sebanyak 24 responden (31,2%).

Hasil analisis menggunakan uji *Cochran's and Maentel-Haenszel* diperoleh nilai *Odds Ratio* (OR) pada *Confidence Interval* 95% (CI) yaitu sebesar 167,8 dengan *Lower Bound* yakni 22,023 dan nilai *Upper Bound* yakni 1279,045 yang masing-masing tidak mencakup angka satu, maka disimpulkan bahwa kadar ureum dalam darah merupakan faktor risiko kejadian gagal ginjal kronik, artinya responden yang mempunyai kadar ureum dalam darah yang tinggi berisiko mengalami gagal ginjal kronik 167,8 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang kadar ureum dalam darahnya normal dengan tingkat kepercayaan 95%.

Distribusi frekuensi risiko hipertensi terhadap pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis pada tabel 3 menunjukkan hasil analisis risiko antara hipertensi dengan pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis menunjukkan bahwa dari 77 responden kelompok kasus sebagian besar mempunyai hipertensi yang berisiko tinggi yaitu sebanyak 70 responden

(90,9%), sedangkan yang terendah mempunyai hipertensi yang berisiko rendah yaitu sebanyak 7 responden (9,1%). Sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar mempunyai hipertensi yang berisiko rendah yaitu sebanyak 39 responden (50,6%), sedangkan yang terendah mempunyai hipertensi yang berisiko tinggi yaitu sebanyak 38 responden (49,4%).

Hasil analisis menggunakan uji *Cochran's and Maentel-Haenszel* diperoleh nilai *Odds Ratio* (OR) pada *Confidence Interval* 95% (CI) yaitu sebesar 10,3 dengan *Lower Bound* yakni 4,188 dan nilai *Upper Bound* yakni 25,149, yang masing-masing tidak mencakup angka satu, maka disimpulkan bahwa hipertensi merupakan faktor risiko kejadian gagal ginjal kronik, artinya responden yang hipertensi berisiko mengalami gagal ginjal kronik 10,3 kali lebih besar dibandingkan responden yang tidak hipertensi dengan tingkat kepercayaan 95%.

Distribusi frekuensi risiko kadar diabetes militus terhadap pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis pada tabel 3 menunjukkan bahwa hasil analisis risiko antara diabetes mellitus dengan pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis menunjukkan bahwa dari 77 orang kelompok kasus sebagian besar mempunyai diabetes militus yang berisiko tinggi yaitu sebanyak 55 responden (71,4%), sedangkan yang terendah mempunyai diabetes militus yang berisiko rendah yaitu sebanyak 22 responden (28,6%). Sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar mempunyai diabetes melitus yang yang berisiko rendah yaitu sebanyak 41 responden

(53,2%), sedangkan yang terendah yaitu mempunyai diabetes melitus yang yang berisiko tinggi yaitu sebanyak 36 responden (46,8%).

Hasil analisis menggunakan uji *Cochran's and Maentel-Haenszel* diperoleh nilai *Odds Ratio* (OR) pada *Confidence Interval* 95% (CI) yaitu sebesar 2,8 dengan *Lower Bound* yakni 1,461 dan nilai *Upper Bound* yakni 5,547, yang masing-masing tidak mencakup angka satu, maka disimpulkan bahwa diabetes melitus merupakan faktor risiko kejadian gagal ginjal kronik, artinya responden yang diabetes melitus berisiko mengalami gagal ginjal kronik 2,8 kali lebih besar dibandingkan responden yang tidak diabetes melitus dengan tingkat kepercayaan 95%.

Distribusi frekuensi risiko kebiasaan merokok terhadap pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis pada tabel 3 menunjukkan bahwa hasil analisis risiko antara riwayat keluarga dengan pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis menunjukkan bahwa dari 77 orang kelompok kasus sebagian besar mempunyai riwayat keluarga yang berisiko rendah yaitu sebanyak 61 responden (79,2%), sedangkan yang terendah mempunyai riwayat keluarga yang berisiko tinggi yaitu sebanyak 16 responden (20,8%). Sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar mempunyai riwayat keluarga yang berisiko rendah yaitu sebanyak 62 responden (80,5%), sedangkan yang terendah mempunyai riwayat keluarga yang berisiko tinggi yaitu sebanyak 15 responden (19,5%).

Hasil analisis menggunakan uji *Cochran's*

and Maentel-Haenszel diperoleh nilai *Odds Ratio* (OR) sebesar 1. Jika $OR = 1$, artinya tidak ada hubungan antara faktor riwayat keluarga dengan gagal ginjal kronik. Hal tersebut dapat dikatakan bahwa riwayat keluarga tidak berisiko terhadap gagal ginjal kronik di RSUD Bahteramas Provinsi Sultra.

Distribusi frekuensi risiko kebiasaan merokok terhadap pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis pada tabel 3 menunjukkan bahwa hasil analisis risiko antara kebiasaan merokok dengan pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis menunjukkan bahwa dari 77 orang kelompok kasus sebagian besar mempunyai kebiasaan merokok yang berisiko tinggi yaitu sebanyak 46 responden (59,7%), sedangkan yang terendah mempunyai kebiasaan merokok yang berisiko rendah yaitu sebanyak 31 responden (40,3%). Sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar mempunyai kebiasaan merokok yang berisiko rendah yaitu sebanyak 45 responden (58,4%), dan yang terendah mempunyai kebiasaan merokok yang berisiko tinggi yaitu sebanyak 32 responden (41,6%).

Hasil analisis menggunakan uji *Cochran's and Maentel-Haenszel* diperoleh nilai *Odds Ratio* (OR) pada *Confidence Interval* 95% (CI) yaitu sebesar 2,1 dengan *Lower Bound* yakni 1,098 dan nilai *Upper Bound* yakni 3,967, masing-masing tidak mencakup angka satu, maka disimpulkan bahwa kebiasaan merokok merupakan faktor risiko kejadian gagal ginjal kronik, artinya responden yang mempunyai kebiasaan merokok berisiko mengalami gagal

ginjal kronik 2,1 kali lebih besar dibandingkan responden yang tidak mempunyai kebiasaan merokok dengan tingkat kepercayaan 95%.

PEMBAHASAN

Kadar ureum dalam darah adalah parameter untuk mengevaluasi fungsi ginjal, status hidrasi, menilai keseimbangan nitrogen, menilai progresivitas penyakit ginjal dengan kadar ureum normal 10-40 mg/dL.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari kelompok kasus, ada 76 responden yang mempunyai kadar ureum dalam darah yang berisiko tinggi, hal ini karena tinggi kadar ureum pada pasien gagal ginjal diakibatkan karena sisa hasil metabolisme tubuh tidak dapat diekskresikan karena fungsi ginjal menurun. Selain itu ada 1 responden yang mempunyai kadar ureum dalam darah yang berisiko rendah, hal ini karena pasien melakukan pola hidup/diet yang baik sesuai anjuran dokter sehingga nilai ureumnya dalam ambang batas normal.

Pada kelompok kontrol ada 24 responden yang mempunyai kadar ureum dalam darah yang berisiko tinggi, kadar ureum dalam darah bukan merupakan salah satu faktor mutlak penentu gagal ginjal, namun pemeriksaan kreatinin dianggap lebih baik dari ureum untuk menilai fungsi ginjal. Kadar ureum darah yang tinggi dapat dipengaruhi oleh banyak faktor penyebab, diantaranya adalah asupan protein dalam tubuh dimana semakin banyak asupan protein ke dalam tubuh, maka akan mengalami

peningkatan kadar ureum, kerusakan pada ginjal, dehidrasi dan konsumsi obat-obatan yang dapat meningkatkan kadar ureum dalam darah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wayan dkk. (2023) didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kadar ureum dengan nilai $p = 0,001$ pada pasien penyakit ginjal kronik di RSUD Sanjiwani Gianyar. Penelitian lain yang sejalan yaitu dilakukan oleh Irendem, Glady dan Mayer (2016) dimana didapatkan hasil bahwa terjadi peningkatan kadar ureum serum pada pasien penyakit ginjal kronik stadium 5 non-dialisis baik yang dirawat jalan maupun dirawat inap.

Peningkatan kadar ureum di dalam darah dapat digunakan sebagai indeks keparahan uremia. Karena pada gagal ginjal kronik sistem tubuh dipengaruhi oleh kondisi uremia maka penderita gagal ginjal kronik akan memperlihatkan sejumlah gejala. Keparahan gejala uremia tergantung pada tingkat kerusakan ginjal, dan usia pasien. Peningkatan kadar ureum darah bergantung pada penurunan fungsi filtrasi glomerulus. Penurunan fungsi ginjal 15% ($<15\text{ml/mnt}$) mengindikasikan adanya gagal ginjal dan uremia. Fungsi ginjal antara lain mengatur keseimbangan asam basa, hormonal/eritropoetin dan ekskresi sampah sisa metabolisme seperti ureum. Bila ureum tidak dikeluarkan dalam tubuh dapat terjadi sindrom uremia. Sindrom uremia ini terutama terjadi pada penderita penyakit ginjal yang kronis dan akan memberikan manifestasi pada bagian anggota tubuh yang lain seperti

gastrointestinal, kulit, hematologi, saraf dan otot, kardiovaskuler, endokrin dan sistem lainnya berupa kerusakan. Oleh karena itu peningkatan kadar ureum maupun kreatinin dapat di gunakan sebagai indikator penting untuk mengetahui fungsi ginjal.

Hipertensi merupakan keadaan dimana tekanan darah berada pada kondisi diatas normal. *The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC VIII)* menyatakan bahwa dikatakan hipertensi apabila tekanan darah sistolik sebesar ≥ 140 mmHg dan/atau tekanan darah diastolik sebesar ≥ 90 mmHg.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari kelompok kasus, ada 70 responden yang mempunyai hipertensi, hal ini karena tekanan darah tinggi yang tidak terkontrol menyebabkan arteri di sekitar ginjal menyempit, melemah, atau mengeras sehingga pembuluh darah menjadi rusak. Arteri yang rusak ini tidak mampu memberikan cukup darah ke jaringan ginjal sehingga nefron mengalami kerusakan, yang menyebabkan terjadinya gagal ginjal kronik. Selain itu ada 7 responden yang tidak mempunyai hipertensi. Hal ini dipengaruhi oleh faktor lain seperti penyakit diabetes mellitus dan kadar ureum darah yang tinggi.

Pada kelompok kontrol, ada 38 responden yang mempunyai hipertensi, responden yang mempunyai hipertensi tetapi tidak mengalami gagal ginjal, hal ini karena melalui pengendalian hipertensi yang tepat

pada individu yang terkena dampak, hipertensi dapat dikontrol dengan pengobatan non-farmakologis dan farmakologis. Terapi nonfarmakologis dapat dilaksanakan dalam bentuk gaya hidup sehat pada penderita hipertensi. Terapi ini bisa berupa penurunan berat badan, mengurangi asupan garam, berhenti merokok, menghindari minuman beralkohol, menurunkan konsumsi kafein, melakukan aktivitas olahraga dan menggunakan pola makan yang tepat serta menurunkan stres. Pada saat yang sama, pengendalian farmakologis dapat dicapai dalam bentuk obat anti-hipertensi.

Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Cahyo dkk., (2021) dimana pada hasil uji statistik bivariat antara hipertensi dan gagal ginjal kronis diperoleh nilai $p=0,037$. Hasil ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara hipertensi dengan kejadian gagal ginjal kronik pada pasien RSUD Dr. Harjono S. Ponorogo. Penelitian lain dilakukan oleh Hasanah dkk. (2023) dimana hasil uji statistik diperoleh ada hubungan antara riwayat hipertensi dengan kejadian gagal ginjal kronik pada pasien hemodialysis ($p<0,05$).

Peningkatan tekanan darah yang berlangsung lama pada arteriol dan glomeruli akan menyebabkan terjadinya sklerosis pada pembuluh darah. Lesi sklerotik yang terjadi pada arteri. kecil, arteriol dan glomeruli akan menyebabkan terjadinya nefrosklerosis. Lesi ini terjadi karena adanya kebocoran plasma melalui membran intima pembuluh darah, yang mengakibatkan terbentuknya suatu deposit

fibrinoid di lapisan media pembuluh darah, yang disertai dengan terjadinya penebalan progresif pada dinding pembuluh darah, sehingga pembuluh darah akan mengalami vasokonstriksi dan terjadi obstruksi pada pembuluh darah (Guyton dan Hall, 2019). Obstruksi yang terjadi pada arteri dan arteriol ini akan menyebabkan kerusakan glomerulus dan atrofi tubulus, sehingga nefron mengalami kerusakan, yang menyebabkan terjadinya gagal ginjal kronik.

Diabetes Melitus merupakan penyakit gangguan metabolisme kronis yang ditandai peningkatan glukosa darah (hiperglikemi), disebabkan karena ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan untuk memfasilitasi masuknya glukosa dalam sel agar dapat digunakan untuk metabolisme dan pertumbuhan sel.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari kelompok kasus, ada 55 responden yang mempunyai diabetes militus, selain itu ada 22 responden yang tidak mempunyai diabetes militus. Sedangkan pada kelompok kontrol ada 41 responden yang tidak mempunyai diabetes militus, selain itu ada 36 responden yang mempunyai diabetes melitus Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasanah dkk. (2023) dimana hasil uji statistik diperoleh ada hubungan antara riwayat hipertensi dengan kejadian gagal ginjal kronik pada pasien hemodialysis ($p < 0,05$). Penelitian lain dilakukan oleh Arifa dkk. (2017) dimana hasil analisis menunjukkan bahwa responden dengan DM berisiko 4,03 kali lebih besar

menderita penyakit ginjal kronik dibandingkan yang tidak DM pada penderita hipertensi di Indonesia.

Dari kadar glukosa yang tinggi menyebabkan terjadinya glikosilasi protein membran basalis, sehingga terjadi penebalan selaput membran basalis, dan terjadi pula penumpukkan zat serupa glikoprotein membran basalis pada mesangium sehingga lambat laun kapiler-kapiler glomerulus terdesak, dan aliran darah terganggu yang dapat menyebabkan glomerulosklerosis dan hipertrofi nefron yang akan menimbulkan nefropati diabetik. Nefropati diabetik menimbulkan berbagai perubahan pada pembuluh-pembuluh kapiler dan arteri, penebalan selaput endotelial, trombosis, adalah karakteristik dari mikroangiopati diabetik dan mulai timbul setelah periode satu atau dua tahun menderita diabetes melitus. Hipoksia dan iskemia jaringan-jaringan tubuh dapat timbul akibat dari mikroangiopati khususnya terjadi pada retina dan ginjal. Manifestasi mikroangiopati pada ginjal adalah nefropati diabetik, dimana akan terjadi gangguan faal ginjal yang kemudian menjadi kegagalan faal ginjal menahun pada penderita yang telah lama mengidap diabetes melitus (Rivandi dan Yonata, 2020).

Riwayat keluarga adalah adanya riwayat keluarga (ayah, ibu, kakek, nenek, saudara, dan lain-lain) yang menderita penyakit gagal ginjal dan memiliki garis keturunan langsung. Hasil dalam penelitian ini disimpulkan bahwa riwayat keluarga tidak berisiko secara

signifikan terhadap gagal ginjal kronik, dimana nilai Odds Ratio (OR) diperoleh sebesar 1. Jika $OR = 1$, artinya tidak ada hubungan antara faktor riwayat keluarga dengan gagal ginjal kronik. Hal tersebut dapat dikatakan bahwa riwayat keluarga tidak berisiko terhadap gagal ginjal kronik di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari kelompok kasus, ada 69 responden yang tidak mempunyai riwayat keluarga yang gagal ginjal kronik, hal ini dipengaruhi oleh faktor lain seperti penyakit hipertensi, diabetes melitus, infeksi pada ginjal dan faktor gaya hidup seperti kebiasaan merokok, kurang minum air putih, kebiasaan minum obat – obatan jangka panjang, gaya hidup yang tidak banyak bergerak, pola makan tinggi lemak dan karbohidrat, dan lain sebagainya sehingga walaupun dalam keluarga tidak ada yang mempunyai penyakit gagal ginjal tetapi karena faktor-faktor risiko lain tersebut sehingga dapat menimbulkan komplikasi gagal ginjal kronik. Sedangkan pada kelompok kontrol 15 responden yang mempunyai riwayat keluarga, hal ini karena walaupun responden memiliki riwayat keluarga yang mempunyai penyakit gagal ginjal kronik tetapi jika dapat mengontrol gaya hidup sehingga menjalani gaya hidup sehat maka faktor-faktor risiko yang dapat menimbulkan atau memunculkan penyakit gagal ginjal tersebut dapat dihindari atau dicegah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Prihatiningtias and Arifianto (2020) bahwa berdasarkan hasil penelitian dari 46

responden bahwa hanya 1 responden (2,2%) yang mempunyai faktor riwayat keluarga dengan penyakit ginjal dalam keluarga pada pasien diruang Hemodialisa RSUD Dr. Adhyatma, MPh Semarang.

Secara teori riwayat keluarga merupakan faktor risiko untuk penyakit ginjal. Namun, masalah kesehatan lain dapat memengaruhi terjadinya komplikasi seperti gagal ginjal. Kondisi yang meningkatkan risiko gagal ginjal meliputi diabetes, penyakit jantung, tekanan darah tinggi, infeksi ginjal, batu ginjal. Jika tidak diobati dan ditangani dengan baik maka kondisi ini dapat merusak ginjal dan menyebabkan penyakit gagal ginjal kronik seiring berjalannya waktu. Ini berarti fungsi ginjal tidak dapat lagi memenuhi kebutuhan tubuh, sehingga memerlukan dialisis atau transplantasi ginjal. Menjalani gaya hidup sehat dan mengendalikan kondisi seperti tekanan darah tinggi dan diabetes dapat membantu mengelola gejala penyakit ginjal turunan.

Kebiasaan merokok adalah pengalaman masa lalu dan atau sampai sekarang menghisap rokok. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari kelompok kasus, ada 46 responden yang mempunyai kebiasaan, selain itu ada 31 responden yang tidak mempunyai kebiasaan merokok. Sedangkan pada kelompok kontrol ada 45 responden yang tidak mempunyai kebiasaan merokok, selain itu ada 32 responden yang tidak mempunyai kebiasaan merokok. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Oktavia (2022) bahwa terdapat hubungan antara perilaku merokok dengan

penyakit gagal ginjal kronis pada penduduk usia >18 tahun di Indonesia tahun 2018 (*P-value* 0,000). Perokok memiliki peluang 1,312 kali lebih besar untuk mengalami gagal ginjal kronis dibandingkan dengan yang tidak pernah merokok (cOR 1,312, 95% CI: 1,186-1,452). Penelitian lain yang dilakukan oleh Aisyah, et al (2020) bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara aktivitas merokok (*p value* = 0,011, OR= 3,967, CI 95% = 1,460-10,782), jumlah Batang rokok (*p value* = 0,003, OR= 4,750, CI 95% = 1,754 - 12,866), waktu jeda rokok (*p value* = 0,001, OR = 4,529, CI 95% = 1,852 - 11,077) dengan kejadian gagal ginjal kronik di RSUD dr. Soedarso Pontianak.

Efek merokok fase akut dapat meningkatkan pacuan simpatis yang akan berakibat pada peningkatan tekanan darah, dan penumpukan katekolamin dalam sirkulasi. Pada fase akut beberapa pembuluh darah juga sering mengalami vasokonstriksi misalnya pada pembuluh darah koroner, sehingga pada perokok akut sering diikulti dengan peningkatan tahanan pembuluh darah ginjal sehingga terjadi penurunan laju filtrasi glomerulus dan fraksi filter (Haroun, 2018).

Meningkatnya risiko kejadian gagal ginjal kronik seiring dengan bertambahnya jumlah batang rokok yang dihisap dikarenakan paparan zat-zat kimianya semakin tinggi. Bila dalam satu batang rokok terserap rata-rata satu miligram nikotin, maka akan terjadi akumulasi nikotin sekian miligram sehari sebanding dengan berapa batang rokok yang dihisap. nikotin mengalami proses metabolisme yang

sebagian besar terjadi di hati dan di ginjal. Nikotin pada ginjal akan menyebabkan peningkatan kerja ginjal melebihi kapasitas normal sehingga apabila terjadi akumulasi nikotin dalam waktu yang lama dapat menyebabkan gangguan/ kerusakan pada ginjal (Aisyah dkk., 2020).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kadar ureum dalam darah merupakan faktor risiko gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara. Hipertensi merupakan faktor risiko gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara. Diabetes melitus merupakan faktor risiko gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara. Riwayat keluarga bukan merupakan faktor risiko gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara. Kebiasaan merokok merupakan faktor risiko gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara.

Disarankan kepadata petugas kesehatan lebih sering memberikan penyuluhan mengenai hal – hal apa saja yang harus diperhatikan pada pasien yang menderita gagal ginjal kronik (*chronic kidney disease*), serta memotivasi pasien agar rutin melakukan hemodialisis sesuai jadwal yang telah ditentukan. Disarankan bagi penderita gagal ginjal kronik,

diharapkan patuh terhadap apa yang dianjurkan oleh dokter dan perawat seperti menjalani gaya hidup yang baik agar penyakit penyerta seperti diabetes melitus dan hipertensi dapat dikontrol sehingga tidak memperberat penyakit gagal ginjal kronik yang dialami. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya agar dapat mengembangkan atau memperluas penelitian tentang faktor yang risiko terhadap gagal ginjal kronik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, Hernawan, A.D. and Ridha, A. (2020) 'Perilaku Merokok Sebagai Faktor Yang Berisiko Terhadap Kejadian Gagal Ginjal Kronik (Studi Kasus pada pasien Pralansia dan Lansia di RSUD dr . Soedarso Pontianak)', *Jumantik: Jurnal Mahasiswa dan Peneliti Kesehatan*, 2(3), pp. 70–83. Available at: <http://openjurnal.unmuhpnk.ac.id/index.php/IJUM/article/view/153>.
- Arifa, S.I., Azam, M. and Handayani, O.W.K. (2017) 'Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Penyakit Ginjal Kronik Pada Penderita Hipertensi Di Indonesia', *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 13(4), p. 319. Available at: <https://doi.org/10.30597/mkmi.v13i4.3155>.
- Cahyo, V.D. et al. (2021) 'Hubungan antara Hipertensi dan Usia terhadap Kejadian Kasus Gagal Ginjal Kronis di RSUD dr. Harjono S. Ponorogo', *Proceeding Book National Symposium and Workshop Continuing Medical Education XIV*, pp. 105–113.
- Hasanah, U. et al. (2023) 'Analisis Faktor-Faktor Risiko Terjadinya Penyakit Ginjal Kronik Pada Pasien Hemodialisis', *Jurnal Wacana Kesehatan*, 8(2), p. 96. Available at: <https://doi.org/10.52822/jwk.v8i2.531>.
- Irendem K.A., L., Glady I., R. and Mayer F., W. (2016) 'Gambaran Kadar Ureum Serum pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik Stadium 5 Non Dialisis', *Jurnal e-Biomedik*, 4(2), pp. 2–7. Kementerian Kesehatan RI (2022) *Intervensi Relaksasi Motorik pada Pasien gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis*.
- Kementerian Kesehatan RI (2019) 'Pedoman Pelayanan Hemodialisis di Sarana Pelayanan Kesehatan', *Pedoman Pelayanan Hemodialisis di Sarana Pelayanan Kesehatan. Direktorat Bina Pelayanan Medik Spesialistik Direktorat Jenderal Bina Pelayanan Medik Kemenkes RI*, pp. 8–9. Available at: https://www.pernefri.org/konsensus/PEDOMAN_Pelayanan_HD.pdf.
- Kovesdy, C.P. (2022) 'Epidemiology of chronic kidney disease: an update 2022', *Kidney International Supplements*, 12(1), pp. 7–11. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.kisu.2021.11.003>.
- Oktavia, wanda S. (2022) 'Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penyakit Gagal Ginjal Kronis Pada Penduduk Usia >18 Tahun Di Indonesia Tahun 2018', *Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta*, (8.5.2017), pp. 2003–2005. Available at: www.aging-us.com.
- Prihatiningtias, K.J. and Arifianto (2020) 'Faktor-Faktor Risiko Terjadinya Penyakit Ginjal Kronik', *Jurnal Ners Widya Husada*, 4(2), pp. 57–64. Available at: <http://stikeswh.ac.id:8082/journal/index.php/jners/article/view/314>.
- RSUD Bahteramas Provinsi Sultra. 2023. *Profil RSUD Bahteramas*. Kota Kendari.
- Stats, F. (2023) 'Chronic kidney disease in the united states, 2021', *Advances in Surgical and Medical Specialties*, (May), pp. 167–182.
- Wayan, N. et al. (2023) 'Hubungan Kadar Kreatinin dan Ureum dengan Derajat

Anemia pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik di RSUD Sanjiwani Gianyar', *AMJ (Aesculapius Medical Journal)*, 3(1), pp. 74–80. Available at: <https://www.ejournal.warmadewa.ac.id/index.php/amj/article/view/5426>.

Lampiran:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Karakteristik Responden Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara

Karakteristik Responden	n	%
Jenis Kelamin		
Laki-Laki	82	53,2
Perempuan	72	46,8
Tingkat Pendidikan		
SD	1	0,6
SLTP	4	2,6
SLTA	102	66,2
D3/S1/S2	47	30,6
Tingkat Pekerjaan		
PNS	17	11,0
Wiraswasta	87	56,5
Pensiunan	9	5,8
Petani	1	0,6
IRT	40	26,0
Jumlah	154	100,0

Sumber: Data Primer, 2024

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kadar Ureum Dalam Darah, Hipertensi, Diabetes Melitus, Riwayat Keluarga, dan Kebiasaan Merokok di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara

Variabel Penelitian	Pasien Gagal Ginjal Kronik					
	Kasus		Kontrol		Total	
	n	%	n	%	n	%
Kadar Ureum Dalam Darah						
Risiko Tinggi	76	98,7	24	31,2	100	64,9
Risiko Rendah	1	1,3	53	68,8	54	35,1
Hipertensi						
Risiko Tinggi	70	90,9	38	49,4	108	70,1
Risiko Rendah	7	9,1	39	50,6	46	29,9
Diabetes Melitus						
Risiko Tinggi	55	71,4	36	46,8	91	59,1
Risiko Rendah	22	28,6	41	53,2	63	40,9
Riwayat Keluarga						
Risiko Tinggi	16	20,8	15	19,5	31	20,1
Risiko Rendah	61	79,2	62	80,5	123	79,9
Kebiasaan Merokok						
Risiko Tinggi	46	59,7	32	41,6	78	50,6
Risiko Rendah	31	40,3	45	58,4	76	49,4
Total	77	100,0	77	100,0	154	100,0

Sumber: Data Primer, 2024

Tabel 3. Analisis Bivariat Faktor Risiko Kadar Ureum Dalam Darah, Hipertensi, Diabetes Melitus, Riwayat Keluarga, dan Kebiasaan Merokok terhadap Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara

Variabel Penelitian	Gagal Ginjal Kronik				Total		Hasil Uji <i>Odds Ratio</i>
	Kasus		Kontrol		n	%	
	n	%	n	%			
Kadar Ureum Dalam Darah							
Risiko tinggi	76	98,7	24	31,2	100	64,9	OR = 167,8
Risiko rendah	1	1,3	53	68,8	54	35,1	LL = 22,023
Total	77	100	77	100	154	100	UL = 1279,045
Hipertensi							
Risiko tinggi	70	90,9	38	49,4	108	70,1	OR = 10,3
Risiko rendah	7	9,1	39	50,6	46	29,9	LL = 4,188
Total	77	100	77	100	154	100	UL = 25,149
Diabetes Melitus							
Risiko tinggi	55	71,4	36	46,8	91	59,1	OR = 2,8
Risiko rendah	22	28,6	41	53,2	63	40,9	LL = 1,461
Total	77	100	77	100	154	100	UL = 5,547
Riwayat Keluarga							
Risiko tinggi	16	20,8	15	19,5	31	20,1	OR = 1
Risiko rendah	61	79,2	62	80,5	123	79,9	LL = 0,493
Total	77	100	77	100	154	100	UL = 2,384
Kebiasaan Merokok							
Risiko tinggi	46	59,7	32	41,6	78	50,6	OR = 2,1
Risiko rendah	31	40,3	45	58,4	76	49,4	LL = 1,098
Total	77	100	77	100	154	100	UL = 3,967

Sumber: Data Primer, 2024