

## Penyakit Gagal Ginjal Kronis Stadium 5 Berdasarkan Determinan Umur, Jenis Kelamin, dan Diagnosa Etiologi di Indonesia Tahun 2018

Syahrul Hamidi Nasution<sup>1,2</sup>, Syahrizal Syarif<sup>3</sup>, Sofyan Musyabiq<sup>2</sup>

1. Mahasiswa S2 Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia
2. Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Lampung
3. Dosen Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia

### Abstrak

Penyakit gagal ginjal kronik telah menjadi isu yang sangat penting dalam beberapa tahun terakhir karena frekuensinya meningkat dan tingginya biaya yang ditimbulkannya semakin dilihat sebagai masalah kesehatan masyarakat utama yang terkait dengan kematian dini yang berkaitan dengan implikasi sosial dan ekonomi yang penting. Selain diagnosis dan deteksi dini, pengetahuan terkait penyakit gagal ginjal kronik (GGK) berdasarkan determinan umur, jenis kelamin, dan diagnosa etiologi di Indonesia tahun 2018 ini dapat dijadikan bahan/bukti ilmiah dalam perencanaan, pelaksanaan program, evaluasi program, dan menentukan skala prioritas pada program pencegahan dan pengobatan penyakit ginjal kronik di Indonesia yang merupakan tujuan dilakukannya penelitian ini. Jenis penelitian ini adalah penelitian literatur review. Populasi target adalah seluruh pasien gagal ginjal kronik stadium 5 di Indonesia. Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah seluruh pasien gagal ginjal kronik stadium 5 yang terdata di kumpulan data *Indonesian Renal Registry* (IRR) tahun 2018. Sampel penelitian ini adalah seluruh (*total sampling*) pasien gagal ginjal kronik stadium 5 yang terdata di kumpulan data *Indonesian Renal Registry* tahun 2018. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret-Juni 2020 dengan menggunakan data IRR tahun 2018. Berdasarkan data IRR 2018 jenis kelamin laki-laki merupakan pasien GGK terbanyak sebesar 57% (36.976) dan perempuan sebesar 43% (27.608). Determinan usia, kelompok usia  $\leq 44$  tahun sebanyak 26,04% dan kelompok usia  $\geq 45$  tahun merupakan yang terbanyak sebesar 73,96%. Berdasarkan diagnosa etiologi, hipertensi merupakan yang terbanyak dan menempati urutan pertama sebesar 36%, diikuti nefropati diabetik 28%, tidak diketahui 12%, glomerulopati primer 10%, lain-lain 5%, pielonefritis kronik 3%, nefropati obstruktif 3%, nefropati asam urat, ginjal polikistik, dan nefropati lupus masing-masing sebesar 1%. Kesimpulan kelompok usia  $\geq 45$  tahun, berjenis kelamin laki-laki, dan memiliki hipertensi merupakan determinan terbanyak pasien GGK di Indonesia tahun 2018.

**Kata Kunci** : Gagal ginjal kronik stadium 5, *Indonesian Renal Registry*, penyakit gagal ginjal kronik.

## Chronic Kidney Failure Disease Stage 5 Based on Determinants of Age, Gender, and Diagnosis of Etiology in Indonesia in 2018

### Abstract

Chronic kidney failure has become a very important issue in recent years due to its increasing frequency and the high costs associated with it is increasingly being seen as a major public health problem associated with premature death with important social and economic implications. In addition to early diagnosis and detection, knowledge related to chronic kidney failure (CRF) based on the determinants of age, sex, and etiological diagnosis in Indonesia in 2018 can be used as material / scientific evidence in planning, program implementation, program evaluation, and determining priority scales for the prevention and treatment program for chronic kidney disease in Indonesia which is the objective of this research. This type of research is the research literature review. The target population is all stage 5 chronic kidney failure patients in Indonesia. The affordable population in this study were all stage 5 chronic kidney failure patients recorded in the 2018 Indonesian Renal Registry (IRR) data set. The sample of this study was all (*total sampling*) stage 5 chronic kidney failure patients recorded in the Indonesian Renal Registry data set. This research was conducted in March-June 2020 using the 2018 IRR data. Based on the 2018 IRR data, male gender was the largest number of CRF patients with 57% (36,976) and female at 43% (27,608). The determinant of age, the age group  $\leq 44$  years was 26.04% and the age group  $\geq 45$  years was the largest at 73.96%. Based on the etiological diagnosis, hypertension is the most and ranks first at 36%, followed by diabetic nephropathy 28%, unknown 12%, primary glomerulopathy 10%, other 5%, chronic pyelonephritis 3%, obstructive nephropathy 3%, acid nephropathy veins, polycystic kidney, and lupus nephropathy accounted for 1% each. The conclusion is that the age group  $\geq 45$  years, male, and have hypertension are the most determinants of CRF patients in Indonesia in 2018.

**Keywords** : chronic kidney failure disease, Indonesian Renal Registry, Stage 5 chronic kidney failure,

**Korespondensi:** dr. Syahrul Hamidi Nasution | Jl. Soemantri Brodjonegoro No.1 Bandar Lampung | HP 085273794227  
e-mail: hamiditwins@gmail.com

## Pendahuluan

Penyakit tidak menular (PTM) menjadi penyebab utama kematian secara global. Data WHO menunjukkan bahwa dari 57 juta kematian yang terjadi di dunia pada tahun 2008, sebanyak 36 juta atau hampir dua pertiganya disebabkan oleh Penyakit Tidak Menular<sup>1</sup>. Tren perkembangan penyakit tidak menular menyebabkan perubahan beban penyakit di Indonesia. Beban penyakit tidak menular di tahun 1990 sebesar 37% meningkat menjadi 49% di tahun 2000, dan menjadi 58% di tahun 2010. Klaim rawat inap ke BPJS Kesehatan Januari-Juni 2014 mencapai 735.000 kasus dengan menyerap dana JKN Rp. 4,2 triliun<sup>2</sup>.

Gagal ginjal kronik (GGK) merupakan salah satu penyakit tidak menular yang menjadi masalah kesehatan masyarakat global dengan prevalens dan insiden gagal ginjal yang meningkat, prognosis yang buruk, dan biaya yang tinggi<sup>3</sup>. Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013<sup>4</sup>, menunjukkan bahwa prevalensi penduduk Indonesia yang menderita Gagal Ginjal sebesar 0,2% atau 2 per 1000 penduduk. Pada tahun 2018 meningkat menjadi 0,38% yaitu pada angka 713.783.

Gagal ginjal kronik didefinisikan sebagai kerusakan ginjal yang terjadi lebih dari 3 bulan berupa kelainan struktur ataupun fungsi dengan atau tanpa penurunan laju filtrasi glomerulus yang ditandai dengan kelainan patologis, tanda kelainan ginjal, kelainan komposisi darah dan urin, atau kelainan dalam *imaging test*. Laju filtrasi pada gagal ginjal kronik biasanya kurang dari 60 ml/menit/1,73m<sup>2</sup> selama 3 bulan dengan atau tanpa kerusakan ginjal<sup>5</sup>.

Berdasarkan *Indonesian Renal Registry* (IRR) tahun 2016<sup>6</sup>, sebanyak 98% penderita gagal Ginjal menjalani terapi Hemodialisis dan 2% menjalani terapi Peritoneal Dialisis (PD). Penyebab penyakit Ginjal kronis terbesar adalah nefropati diabetik (52%), hipertensi (24%), kelainan bawaan (6%), asam urat (1%), penyakit lupus (1%) dan lain-lain. Jumlah pasien hemodialisis baik pasien baru maupun pasien aktif sejak tahun 2007 sampai 2016 mengalami peningkatan, terutama pada tahun 2015 hingga 2016. Berdasarkan usia, pasien hemodialisis terbanyak adalah kelompok usia

45-64 tahun, baik pasien baru maupun pasien aktif.

Selama ini, pengelolaan penyakit gagal ginjal kronik lebih mengutamakan diagnosis dan pengobatan terhadap penyakit ginjal spesifik yang merupakan penyebab penyakit gagal ginjal kronik serta dialisis atau transplantasi ginjal jika sudah terjadi gagal ginjal<sup>7</sup>. Diperlukan upaya komprehensif dan bukti ilmiah yang dapat memperkaya pengetahuan tentang penyakit gagal ginjal kronik khususnya di Indonesia. Salah satu upaya komprehensif dalam upaya penanganan penyakit gagal ginjal kronik di Indonesia adalah analisis penyakit gagal ginjal kronik stadium 5 berdasarkan determinan umur, jenis kelamin, dan diagnosa etiologi di Indonesia tahun 2018. Data dan informasi yang diperoleh dapat dijadikan bahan/bukti ilmiah dalam perencanaan, pelaksanaan program, evaluasi program, dan menentukan skala prioritas pada program pencegahan dan pengobatan penyakit gagal ginjal kronik di Indonesia yang merupakan tujuan dilakukannya penelitian ini.

## Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian literatur review. Populasi target adalah seluruh pasien gagal ginjal kronik stadium 5 di Indonesia. Populasi terjangkau pada penelitian ini adalah seluruh pasien gagal ginjal kronik stadium 5 yang terdata di kumpulan data *Indonesian Renal Registry* (IRR) tahun 2018. Sampel penelitian ini adalah seluruh (*total sampling*) pasien gagal ginjal kronik stadium 5 yang terdata di kumpulan data *Indonesian Renal Registry* tahun 2018.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret-Juni 2020 dengan menganalisis data IRR tahun 2018.

## Hasil Dan Pembahasan

Berdasarkan data IRR 2018<sup>8</sup> jenis kelamin laki-laki merupakan pasien GGK terbanyak sebesar 57% (n=36.976) dan perempuan sebesar 43% (n=27.608). Determinan usia, kelompok usia ≤44 tahun sebanyak 26,04% dan kelompok usia ≥45 tahun merupakan yang terbanyak sebesar 73,96%.

Berdasarkan diagnosa etiologi, hipertensi merupakan yang terbanyak dan

menempati urutan pertama sebesar 36% (n=19.427), diikuti nefropati diabetik 28% (n=14.998), tidak diketahui 12% (n=6.224), glomerulopati primer 10% (n=5.447), lain-lain 5% (n=2.768), pielonefritis kronik 3% (n=1.641), nefropati obstruktif 3% (n=1.800), nefropati asam urat (n=751), ginjal polikistik (n=498), dan nefropati lupus (n=386) masing-masing sebesar 1%.

Hasil analisis<sup>9</sup> (CKD Work Group, 2012) menunjukkan bahwa faktor risiko sosiodemografi yang berhubungan dengan GJK adalah umur, jenis kelamin dan sosial ekonomi, sedangkan faktor risiko klinis adalah obesitas, DM, dan hipertensi. Faktor risiko terjadinya penurunan LFG dan GJK menurut *National Kidney Foundation* meliputi faktor klinik dan sosiodemografi. Faktor klinik berupa diabetes melitus, hipertensi, penyakit autoimun, infeksi saluran kencing, batu saluran kencing, riwayat GJK keluarga, berat badan lahir rendah, sedangkan faktor sosiodemografi berupa usia tua, ras (Amerika Afrika, Amerika India), pendidikan rendah dan pendapatan rendah.

Umur yang lebih tua mempunyai risiko GJK yang lebih besar dibanding umur yang lebih muda. Penurunan eLFG merupakan proses "*normal aging*". Ginjal tidak dapat meregenerasi nefron yang baru, sehingga ketika terjadi kerusakan ginjal, atau proses penuaan terjadi penurunan jumlah nefron. Pada usia 40 tahun jumlah nefron yang berfungsi berkurang sekitar 10% setiap 10 tahun dan pada usia 80 tahun hanya 40% nefron yang berfungsi. Hasil *Baltimore Longitudinal Study of Aging* (BLSA), menunjukkan terjadinya penurunan klirens kreatinin rata-rata sebesar 0,75 ml/min/tahun pada responden tanpa penyakit ginjal atau penyakit penyerta lainnya dari waktu ke waktu seiring dengan bertambahnya umur, sehingga setelah berumur 30 tahun, laju filtrasi akan berkurang 1 ml min/1,73 m. Namun tidak semua responden mengalami penurunan klirens kreatinin, hal ini karena adanya faktor komorbid yang akan mempercepat penurunan eLFG. Hasil kohor studi dari *Framingham Offspring study* pada 2.585 subjek tanpa PGK yang diikuti selama 12 tahun, menyebutkan bahwa penurunan LFG berhubungan dengan

umur (OR=2,36 per 10 tahun peningkatan umur; 95% CI 2,00-2,78)<sup>10</sup>.

Laki-laki mempunyai risiko lebih besar mengalami GJK. Data GJK di Indonesia (IRR) dan di Australia menunjukkan bahwa risiko GJK pada laki-laki lebih besar dibandingkan dengan wanita. Jumlah pasien laki-laki setiap tahun lebih besar dibanding perempuan. Studi kohort evaluasi dini dan skrining di India juga menunjukkan hasil bahwa laki-laki lebih banyak yang mengalami penurunan fungsi ginjal (62,5%) dibandingkan perempuan (37,5%). Namun pada penelitian lainnya di Spanyol menunjukkan justru perempuan lebih banyak mengalami penurunan fungsi ginjal dibandingkan laki-laki (16,6% pada perempuan; 13,2% pada laki-laki; p<0,001). Hal ini disebabkan karena pengaruh perbedaan hormon reproduksi; gaya hidup seperti konsumsi protein, garam, rokok dan konsumsi alkohol pada laki-laki dan perempuan<sup>11</sup>.

Diabetes melitus dan hipertensi merupakan faktor risiko terjadinya gangguan fungsi ginjal. Hasil analisis menunjukkan bahwa responden dengan DM berisiko 2,5 kali lebih besar untuk terjadinya GJK dibandingkan yang tidak DM. Hal ini dikarenakan kadar gula dalam darah yang tinggi akan mempengaruhi struktur ginjal, merusak pembuluh darah halus di ginjal (*glomerulosklerosis noduler* dan *difus*). Kerusakan pembuluh darah menimbulkan kerusakan glomerulus yang berfungsi sebagai penyaring darah. Dalam keadaan normal protein tidak melewati glomerulus karena ukuran protein yang besar tidak dapat melewati lubang-lubang glomerulus yang kecil. Namun, karena kerusakan glomerulus, protein (albumin) dapat melewati glomerulus sehingga dapat ditemukan dalam urin yang disebut dengan mikroalbuminuria. Kondisi ini disebut juga sebagai penyakit ginjal diabetes. Hal ini didukung pula dengan hasil kohor *studi Framingham Offspring Study* pada 2.585 orang tanpa GJK, responden dengan DM berisiko 2,6 kali lebih besar untuk terjadinya PGK (OR 2,60; 95% CI: 1,44- 4,70) dalam 12 tahun<sup>12</sup>.

Responden dengan hipertensi berisiko 3,7 kali lebih besar untuk terjadinya GJK dibandingkan yang tidak hipertensi.

Hubungan antara GGK dan hipertensi adalah siklik, penyakit ginjal dapat menyebabkan tekanan darah naik dan sebaliknya hipertensi dalam waktu lama dapat menyebabkan gangguan ginjal. Beratnya pengaruh hipertensi pada ginjal tergantung pada tinggi dan lamanya hipertensi. Makin tinggi tekanan darah dan makin lama hipertensi, makin berat komplikasi yang dapat ditimbulkannya. Hipertensi yang tidak terkontrol dalam jangka waktu lama menyebabkan tekanan intraglomerular menjadi tinggi dan mempengaruhi filtrasi glomerulus. Lesi histologis pada glomerulosklerosis meliputi: hiperplasia myointima pembuluh darah interlobular dan arteriolar afferent, hialin arteriosklerosis dan yang paling sering terjadi adalah global glomerulosklerosis. Perubahan ini merupakan hasil dari iskemia glomerular karena penyempitan arteriolar afferent. Sebagai respon untuk meningkatkan aliran arteriolar afferent akan terjadi respon kontraktilitas miogenik, di tambah dengan umpan balik dari tubuloglomerular dari signal makula densa. Pada keadaan yang lebih lanjut akan terjadi autoregulasi dari tekanan dan aliran kapiler glomerulus. Selain itu, kerusakan ini juga mengganggu kemampuan ginjal untuk menyaring cairan dari darah, yang menyebabkan peningkatan volume cairan dalam darah sehingga terjadi peningkatan tekanan darah<sup>12</sup>.

### Simpulan

Kelompok usia  $\geq 44$  tahun, berjenis kelamin laki-laki, dan memiliki hipertensi merupakan determinan terbanyak pasien GGK di Indonesia tahun 2018.

### Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dr. Syahrizal Syarif, MPH., PhD yang telah membimbing penulis dan mendukung penelitian ini.

### Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan.

### Daftar Pustaka

1. Kementerian Kesehatan RI. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2012. Jakarta. 2012.

2. Heniawati, Thabrany H. 2016. Perbandingan Klaim Penyakit Katastropik Peserta Jaminan Kesehatan Nasional di Provinsi DKI Jakarta dan Nusa Tenggara Timur Tahun 2014. Jakarta.
3. Kementerian Kesehatan RI. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2017. Jakarta. 2017.
4. Risesdas. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI 2013. Riset Kesehatan Daerah. Jakarta: 2013.
5. Sherwood, L. Fisiologi Manusia dari Sel ke Sistem 6 th ed. Jakarta: EGC. 2012.
6. IRR (Indonesian Renal Registry). 2016. 9 th Report of Indonesian Renal Registry (Online). Tersedia dari: <https://www.indonesianrenalregistry.org/data/INDONESIAN%20RENAL%20REGISTRY%202016.pdf> Diakses pada : 11 Februari 2020).
7. Rindiastuti, Y., 2018. *Deteksi Dini dan pencegahan penyakit Gagal Ginjal Kronik*. FK UNS, Surakarta. 2018
8. IRR (Indonesian Renal Registry). 2018. 11 th Report of Indonesian Renal Registry (Online). Tersedia dari : <https://www.indonesianrenalregistry.org/data/INDONESIAN%20RENAL%20REGISTRY%202016.pdf> Diakses pada : 11 Februari 2020).
9. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Inter. Suppl.* 2013; 3: 5.
10. Roina dan Megawati. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Laju Filtrasi Glomerulus. 2010. Tersedia dari: <http://repository.usu.ac.id/handle/123456789/17405>.
11. Iseki K. Gender differences in chronic kidney disease. *Kidney International* . 2008. 74: 415–17.
12. Sulistiowati, Eva, Idaiani, Sri. Faktor Risiko Penyakit Ginjal Kronik Berdasarkan Analisis Cross-sectional Data Awal Studi Kohort Penyakit Tidak Menular Penduduk Usia 25-65 Tahun di Kelurahan Kebon Kalapa, Kota Bogor Tahun 2011. *Buletin Penelitian Kesehatan*, Vol. 43, No. 3, September 2015 : 163-172.