

## ARTICLE REVIEW: FAKTOR RISIKO TERJADINYA GAGAL GINJAL KRONIK DI INDONESIA

### Article Review: Risk Factors for Chronic Kidney Failure in Indonesia

Citra Lucky Febyolla<sup>1</sup>, Citra Yuliyanda Pardilawati<sup>1\*</sup>, Mirza Junando<sup>1,2</sup>, Ervina Damayanti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

<sup>2</sup>Instalasi Farmasi, RSUD Dr. H. Abdul Moeloek, Provinsi Lampung

\*Corresponding author: [citra.yuliyanda@gmail.com](mailto:citra.yuliyanda@gmail.com)

#### Info Artikel

Diterima:

02 Februari 2025

Direvisi:

25 Februari 2025

Dipublikasikan:

28 Februari 2025

#### ABSTRAK

Gagal Ginjal Kronik (GGK) merupakan kerusakan ginjal berupa kelainan struktural dan fungsional ginjal yang berlangsung lebih dari 3 bulan dan ditandai dengan *Glomerular Filtration Rate* (GFR) <60 mL/menit/1,73m<sup>2</sup>. GGK dapat menyebabkan penurunan fungsi ginjal yang bersifat progresif disertai dengan ada atau tidaknya penurunan GFR. *Article review* ini bertujuan untuk mengetahui faktor risiko terjadinya gagal ginjal kronik di Indonesia. Studi ini menggunakan pendekatan *literature review*, dengan artikel yang diperoleh melalui pencarian di *Google* dan *Google Scholar* menggunakan kata kunci "Faktor risiko terjadinya gagal ginjal kronik di Indonesia" yang selanjutnya diseleksi berdasarkan kriteria inklusi. Hasil dari *review* terhadap dari 10 artikel menunjukkan bahwa terdapat berbagai faktor risiko kejadian gagal ginjal kronik yaitu seperti individu dengan riwayat penyakit hipertensi, diabetes melitus, berusia ≥60 tahun, mengkonsumsi obat analgesik/OAINS jangka panjang, sering mengkonsumsi alkohol, mengkonsumsi minuman manis, makanan dengan kadar garam tinggi, dan kebiasaan merokok. Oleh karena itu, dapat dilakukan upaya pencegahan dan penanganan GGK meliputi skrining pada populasi yang berisiko tinggi untuk mendeteksi penyakit sejak dini dan memulai pengobatan yang tepat. Selain itu, menerapkan gaya hidup sehat juga sangat penting untuk mengurangi risiko GGK.

**Kata kunci:** Faktor risiko, gagal ginjal kronik.

#### ABSTRACT

*Chronic Kidney Failure (CKD) is kidney damage in the form of structural and functional kidney abnormalities that lasts more than 3 months and characterised by a Glomerular Filtration Rate (GFR) <60 mL/minute/1.73m<sup>2</sup>. CKD can cause a progressive decrease in kidney function accompanied by the presence or absence of a decrease in GFR. This review article aims to determine the risk factors for chronic kidney failure in Indonesia. This study used a literature review approach, with articles obtained through searches on Google and Google Scholar using the keyword "Risk factors for chronic kidney failure in Indonesia" which were then selected based on inclusion criteria. The results of a review of 10 articles show that there are various risk factors for chronic kidney failure, namely individuals with a history of hypertension, diabetes mellitus, aged ≥60 years, taking long-term analgesics/NSAIDs, frequently consuming alcohol, consuming sweet drinks, eating with high salt levels, and smoking habits. Therefore, efforts can be made to prevent and treat CKD, including screening high-risk populations to detect the disease early and start appropriate treatment. Apart from that, adopting a healthy lifestyle is also very important to reduce the risk of CKD.*

**Keywords:** Risk factors, chronic kidney failure.



This is an open access article under the [CC BY-NC](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) 4.0 license.

#### PENDAHULUAN

Ginjal merupakan bagian penting tubuh yang bertugas menjaga komposisi darah dengan mencegah penumpukan produk limbah dan

mengatur keseimbangan cairan dalam tubuh. Selain itu, ginjal menghasilkan hormon dan enzim yang membantu mengontrol tekanan darah, memproduksi sel darah merah, dan menjaga

kekuatan tulang (Rahmawaty et al., 2024). Gagal Ginjal Kronik (GGK) merupakan kerusakan ginjal dengan *Glomerular Filtration Rate* (GFR) <60 mL/menit/1,73m<sup>2</sup>. GGK dapat menyebabkan penurunan fungsi ginjal yang bersifat progresif disertai dengan ada atau tidaknya penurunan GFR (*The Kidney Disease Improving Global Outcomes*, 2024).

Terdapat 1 dari 10 orang yang mengalami GGK di seluruh dunia. Penyakit ini banyak ditemukan di beberapa benua, seperti Amerika, Afrika, Asia Selatan, dan Timur Tengah. Pada tahun 2013, GGK merupakan salah satu penyebab kematian tertinggi di dunia sebanyak 956.000 jiwa (Bikbov et al., 2018). Menurut *World Health Organization* (WHO), angka kejadian gagal ginjal di dunia secara global lebih dari 500 juta orang dan yang menjalani hemodialisis sekitar 1,5 juta orang. Sementara itu, prevalensi GGK di Indonesia sebanyak 0,38% dan 60% diantaranya pasien gagal ginjal menjalani hemodialisis. Dari data tersebut diketahui bahwa provinsi di Indonesia dengan GGK tertinggi adalah Kalimantan Utara 0,64% dan yang terendah adalah Sulawesi Barat 0,18% (RIKESDA, 2018).

Etiologi GGK sangat bervariasi di setiap negara. Menurut *Indonesian Renal Registry* (2020), proporsi etiologi dari pasien GGK yaitu terdapat hipertensi (35%), nefropati diabetika (29%), glomerulopati primer (8%), nefropati obstruksi (3%), pielonefritis kronik (2%) , nefropati lupus (1%), nefropati asam urat (1%), ginjal polistik (1%), lain-lain (4%), dan tidak diketahui (16%). Terjadinya GGK merupakan hasil dari kombinasi berbagai faktor risiko yang saling memengaruhi.

berupa kelainan struktural dan fungsional ginjal yang berlangsung lebih dari 3 bulan dan ditandai Setiap faktor berperan dalam mempercepat atau memperlambat perkembangan penyakit.

**METODE**

*Article review* ini menggunakan metode tinjauan pustaka yang diperoleh secara daring melalui database *Google* dan *Google Scholar*. Pencarian artikel dilakukan dengan menggunakan kata kunci “Faktor Risiko Gagal Ginjal Kronik di Indonesia.” Artikel yang ditemukan kemudian diseleksi melalui tahap skrining, ekstraksi data, dan dipilih berdasarkan kriteria inklusi, yaitu artikel yang dipublikasikan dalam 10 tahun terakhir (2015-2025). Artikel yang diikutsertakan dapat ditulis dalam bahasa Indonesia atau bahasa Inggris, dan tersedia dalam teks lengkap yang dapat diunduh dengan mudah.

**HASIL**

*Article Review* ini dilakukan dengan metode *literature review* pada artikel ilmiah dengan topik faktor risiko terjadinya gagal ginjal kronik. Terdapat 10 artikel ilmiah yang dipublikasikan pada tahun 2015-2025 dan sesuai dengan kriteria inklusi. Tujuan dari *article review* ini adalah untuk mengetahui faktor risiko terjadinya gagal ginjal kronik di Indonesia, sehingga diharapkan dapat diperoleh gambaran mengenai faktor risiko terjadinya gagal ginjal kronik di Indonesia. Dengan demikian, evaluasi ini diharapkan dapat membantu meminimalkan potensi risiko terjadinya gagal ginjal kronik. Faktor risiko terjadinya gagal ginjal kronik didapatkan dari 10 artikel ilmiah yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Metode Penelitian dan Efektivitas Intervensi Literature Terpilih

No	Peneliti	Tahun	Judul	Metode Penelitian	Hasil
1	Purwati	2018	Analisa Faktor Risiko Penyebab Kejadian Penyakit Gagal Ginjal Kronik (GGK) di Ruang Hemodialisa RS Dr. Moewardi	Penelitian deskriptif analitik dengan desain penelitian <i>cross sectional</i> .	Hasil dari penelitian ini bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian GGK <i>stage</i> 5 pada responden yang melakukan hemodialisis di Ruang Hemodialisa RS Dr. Moewardi antara lain usia lebih dari sama dengan 60 tahun (91,7%), jenis kelamin laki-laki (53,3%), riwayat merokok (53,3%), riwayat hipertensi (75,0%), riwayat DM

				(55,0%), riwayat mengkonsumsi analgesik /OAINS (53,3%), riwayat mengkonsumsi minuman suplemen berenergi yaitu sebanyak (90,0%).	
2	Pongsibidang	2015	Risiko Hipertensi, Diabetes, dan Konsumsi Minuman Herbal pada Kejadian Gagal Ginjal Kronik di RSUP DR Wahidin Sudirohusodo Makassar Tahun 2015	Pendekatan adalah <i>case control study</i> melalui wawancara langsung dengan responden.	Hasil dari penelitian ini bahwa faktor risiko kejadian gagal ginjal kronik adalah hipertensi (OR=21,45), diabetes (OR=12,37), dan konsumsi obat herbal (OR=11,76).
3	Hasanah, et al.	2023	Analisis Faktor-Faktor Risiko Terjadinya Penyakit Ginjal Kronik Pada Pasien Hemodialisis	Desain penelitian dalam penelitian ini deskriptif analitik dengan pendekatan <i>cross sectional</i> .	Hasil uji statistik diperoleh ada hubungan antara umur, riwayat diabetes, riwayat keluarga dengan gagal ginjal kronik, riwayat hipertensi, kebiasaan merokok, dan konsumsi alkohol dengan kejadian gagal ginjal kronik pada pasien hemodialisis ( $p < 0,05$ ).
4	Adam, et al.	2024	Analisis Determinan Faktor Risiko Gagal Ginjal Kronik Pada Pasien Poli Interna di Rumah Sakit Aloe Saboe	Penelitian ini menggunakan desain penelitian observasional analitik <i>case control</i> dengan pendekatan <i>retrospective</i> .	Hasil pada penelitian ini menunjukkan bahwa nilai OR untuk variabel usia (OR=1.450), kejadian hipertensi $>1$ (OR=3.132), kejadian obesitas $>1$ (OR=2.721), dan kejadian DM $>1$ (OR=4.857) yang signifikan bahwa terdapat faktor risiko keempat variabel terhadap kejadian gagal ginjal kronik.
5	Fairuz et al.	2022	Determinan Penyakit Ginjal Kronik di Tangerang Indonesia: Studi <i>Cross-Sectional</i>	Penelitian ini adalah penelitian analitik observasional dengan desain <i>cross-sectional</i> yang dilaksanakan pada bulan Januari sampai Februari 2022.	Faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian PGK adalah usia, obesitas, hipertensi, diabetes melitus, dan batu ginjal. Faktor risiko yang paling berpengaruh terhadap kejadian PGK yaitu diabetes melitus.
6	Kalengkongan et al.	2018	Faktor-Faktor Risiko yang Berhubungan dengan <i>Chronic Kidney Disease</i> (CKD) Penderita Yang Dirawat di Rumah Sakit Daerah Liunkendage Tahuna	Penelitian ini adalah penelitian analitik korelasi dengan pendekatan <i>cross sectional</i> .	Faktor risiko kejadian CKD pada responden hipertensi sebanyak 31 (62%), Diabetes Militus (DM) sebanyak 32 (64%), pyelonephritis/infeksi ginjal sebanyak 40 (80%) responden, perilaku kebiasaan merokok sebanyak 20 (40%) dan kebiasaan minum alcohol sebanyak 21 (42%) responden.
7	Adhiatma, et al.	2016	Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Gagal Ginjal Kronik pada Pasien Hemodialisis	Penelitian ini merupakan studi deskriptif analitik dengan pendekatan retrospektif yang	Hasil analisis bivariat variabel hipertensi, diabetes melitus, nefropati obstruksi dan pielonefritis kronik menunjukkan ada hubungan dengan kejadian gagal ginjal kronik. Hasil analisis

			di RSUD Tugurejo Semarang	dianalisis dengan uji statistik.	multivariat menunjukkan hipertensi merupakan variabel paling berpengaruh terhadap kejadian gagal ginjal kronik (OR=5,652; p=0,023).
8	Yani, et al.	2020	Faktor-Faktor Risiko Pasien Hemodialisis di RSUD Arjawinangun dan RSUD Waled Kabupaten Cirebon	Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik kasus-kontrol.	Faktor-faktor risiko yang berhubungan secara bermakna dengan kejadian PGK di RSUD Arjawinangun dan Waled Kabupaten Cirebon adalah pekerjaan, riwayat penyakit hipertensi, riwayat penyakit diabetes mellitus, sering mengkonsumsi obat AINS/obat "stelan"/ jamu dengan racikan khusus/herbal barat maupun china, konsumsi air putih, sering mengkonsumsi minuman yang mengandung kadar mineral/gula tinggi, sering mengkonsumsi makanan yang mengandung garam tinggi.
9	Akbar et al.	2023	Gambaran Faktor Penyebab Penyakit Ginjal Kronik Pada Pasien Yang Menjalani Terapi Hemodialisis di Unit Hemodialisis RSUD Dr. Soehadi Prijonegoro Sragen Tahun 2023	Penelitian ini dilakukan secara non-eksperimental dengan metode <i>retrospektif</i> .	Pasien dengan faktor biomedik paling tinggi yaitu penyakit hipertensi sebesar 28%, faktor resiko perilaku paling tinggi yaitu ketergantungan obat sebesar 34%, faktor predisposisi menurut jenis kelamin paling tinggi laki-laki sebesar 78%, dan menurut usia 56-65 tahun sebesar 38%.
10	Lenny, et al.	2024	Faktor-Faktor Berhubungan dengan terjadinya Gagal Ginjal Kronik di Perawatan Penyakit dalam RSUD Undata Provisi Sulawesi Tengah	Metode penelitian menggunakan analitik deskriptif dengan rancangan <i>cross sectional</i> , dengan besar sampel 67. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode <i>purposive sampling</i> .	Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara riwayat diabetes melitus dengan terjadinya gagal ginjal kronik p value = 0,006, riwayat hipertensi p value=0,000, riwayat penggunaan obat-obatan p value 0,000.

**PEMBAHASAN**

Berdasarkan artikel yang direview mengenai faktor risiko terjadinya gagal ginjal kronik di Indonesia.

**1. Hubungan Usia dengan Kejadian GGK**

Perubahan pada fungsi ginjal seiring dengan penuaan meningkatkan kerentanan lansia untuk mengalami gangguan fungsi dan gagal ginjal, perubahan aliran darah ginjal, filtrasi glomerulus, dan kebersihan ginjal pada gagal ginjal

meningkatkan resiko terjadinya perubahan terkait pengobatan. Pada lansia banyak fungsi hemostasis ginjal yang berkurang, sehingga merupakan predisposisi untuk penyebab gagal ginjal. Ginjal yang sudah tua tetap memiliki kemampuan untuk memenuhi kebutuhan cairan tubuh dan fungsi hemostasis, kecuali bila timbul beberapa penyakit yang dapat merusak ginjal. Penurunan fungsi ginjal mulai terjadi pada saat seseorang mulai memasuki usia 30 tahun dan pada 60 tahun fungsi ginjal menurun sampai 50% yang diakibatkan karena

berkurangnya jumlah nefron dan tidak adanya kemampuan untuk regenerasi (Prihatiningtias dan Arifianto, 2017).

## **2. Hubungan Riwayat Hipertensi dengan Kejadian GGK**

Menurut data penelitian Fairuz, et al. (2024) hipertensi termasuk ke dalam 10 besar penyakit terbanyak rawat jalan di RSUD Kab. Tangerang pada tahun 2021. Efek hipertensi terhadap ginjal bergantung dari keparahan dan durasi terjadinya hipertensi. Semakin tinggi tekanan darah dan semakin lama seseorang mengalami hipertensi, semakin berat komplikasi yang akan didapat. Hipertensi merupakan faktor risiko utama penyakit jantung, penyakit jantung kongestif, stroke, dan kehilangan penglihatan.

Secara klinis, pasien dengan riwayat faktor risiko hipertensi mempunyai kemungkinan 3,2 kali lipat lebih besar untuk menderita gagal ginjal kronik dibandingkan pasien tanpa riwayat faktor risiko hipertensi. Peningkatan tekanan darah dikaitkan dengan peningkatan kejadian penyakit ginjal kronik. Hipertensi dapat memperparah kerusakan ginjal, terutama dengan meningkatkan tekanan intraglomerulus sehingga menyebabkan gangguan structural dan fungsional pada glomerulus. Peningkatan tekanan intravaskular ditransmisikan melalui arteri aferen ke glomerulus, dimana arteri aferen menjadi menyempit karena peningkatan tekanan darah. Selain itu, tekanan darah tinggi akan menyebabkan jantung bekerja lebih keras dan merusak pembuluh darah ginjal. Kerusakan pembuluh darah ginjal menyebabkan gangguan penyaringan (filtrasi) dan menambah buruk kondisi tekanan darah tinggi (Hasanah, et al. 2023).

## **3. Hubungan Riwayat Diabetes Melitus dengan Kejadian GGK**

Diabetes melitus (DM) merupakan kondisi gula darah meningkat (hiperglikemia) karena kerusakan pada pankreas yang tidak dapat memproduksi insulin atau resistensi insulin. Seseorang yang menderita diabetes mellitus selama bertahun-tahun dan tidak menerima pengobatan yang tepat untuk kondisi ini dapat mengalami komplikasi vaskuler, salah satunya adalah hipertensi; penyakit ini merupakan faktor risiko

utama untuk penyakit ginjal kronik pada penderita diabetes. Nefropati diabetik disebabkan oleh aktivasi jalur metabolik dan hemodinamik akibat hiperglikemia. Aktivasi sistem ini mengakibatkan akumulasi matriks mesangial, hilangnya podosit, penebalan membran basal glomerulus, kerusakan endotel, atrofi tubulus, fibrosis, glosopati arteri ginjal, dan akhirnya menyebabkan insufisiensi ginjal (Rahmawaty, et al. 2024).

Tingginya kadar gula dalam darah pada penderita diabetes melitus membuat ginjal harus bekerja lebih keras dalam proses penyaringan darah, dan mengakibatkan kebocoran pada ginjal. Awalnya, penderita akan mengalami kebocoran protein albumin yang dikeluarkan oleh urin, kemudian berkembang dan mengakibatkan fungsi penyaringan ginjal menurun. Pada saat itu, tubuh akan mendapatkan banyak limbah karena menurunnya fungsi ginjal. Apabila hal ini berlangsung terus menerus maka akan mengakibatkan terjadinya gagal ginjal kronik (Adhitama, et al. 2016).

## **4. Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian GGK**

Menurut data penelitian Purwati (2018) bahwa faktor yang mempengaruhi kejadian GGK salah satunya yaitu pasien dengan jenis kelamin laki-laki sebesar 53,3%. Penelitian lain oleh Dwi, et al. (2023) juga mendapatkan hasil bahwa faktor predisposisi menurut jenis kelamin paling tinggi laki-laki 78%. Dari data tersebut menunjukkan bahwa secara klinik laki-laki mempunyai risiko mengalami gagal ginjal kronik 2 kali lebih besar daripada perempuan. Hal ini dimungkinkan karena perempuan lebih memperhatikan kesehatan dan menjaga pola hidup sehat dibandingkan laki-laki, sehingga laki-laki lebih mudah terkena gagal ginjal kronik dibandingkan perempuan. Perempuan lebih patuh dibandingkan laki-laki dalam menggunakan obat karena perempuan lebih dapat menjaga diri mereka sendiri serta bisa mengatur tentang pemakaian obat.

## **5. Hubungan Riwayat Merokok dengan Kejadian GGK**

Menurut penelitian Pranadari (2015) menunjukkan data berdasarkan analisis crosstab didapatkan hasil pasien yang merokok beresiko 2



kali untuk menderita GJK. Jumlah rokok dan lamanya merokok mempengaruhi besarnya resiko kejadian GJK yang akan diderita seseorang, semakin banyak jumlah rokok yang dikonsumsi dan semakin lama merokok akan memperbesar resiko empat sampai sepuluh kali beresiko menderita gagal ginjal kronik.

Kerusakan ginjal akibat rokok terjadi melalui dua mekanisme yaitu hemodinamik dan non-hemodinamik. Pada mekanisme hemodinamik, nikotin rokok akan merangsang saraf simpatis aferen ginjal dan pelepasan vasopresin sehingga meningkatkan kerja jantung dan tekanan darah. Adanya peningkatan tekanan darah akan mempengaruhi jumlah pelepasan angiotensin II. Angiotensin II dapat menyebabkan kerusakan pada ginjal dengan mekanisme *pressure-induced renal injury* dan *ischemia-induced renal injury*. Mekanisme non-hemodinamik antara lain peningkatan clotting trombosit, gangguan metabolisme lipoprotein dan glikosaminoglikan, kerusakan endotel dan tubulus akibat efek toksik, modulasi mekanisme imun, antidiuresis dimediasi vasopresin, proliferasi dan akumulasi matriks sel otot polos vaskular, sel endotel, dan sel mesangial, serta resistensi insulin (Aisyah, et al. 2015).

#### **6. Hubungan Riwayat Mengonsumsi Analgesik/OAINS dengan Kejadian GJK**

Data penelitian Purwati (2018) menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan konsumsi obat analgesik dengan kejadian gagal ginjal kronik p value 0,001 (p value<0,05). Penelitian lain oleh Ahmad Y.D., et al. (2020) juga menunjukkan bahwa terdapat hubungan bermakna konsumsi obat analgesik dengan kejadian gagal ginjal kronik.

Obat analgesik golongan non-steroid bekerja dengan cara menghambat kaskade asam arakidonat sehingga menurunkan produksi prostaglandin. Prostaglandin, PGE<sub>2</sub>, PGD<sub>2</sub> yang berfungsi sebagai stimulasi vasodilator di ginjal tidak mampu bekerja dengan maksimal karena adanya pembatasan produksi prostaglandin, efek obat analgesik golongan non-steroid. Vasokonstriksi pada ginjal menyebabkan perfusi ginjal tidak maksimal sehingga dapat menyebabkan iskemia. Selain menyebabkan

vasokonstriksi, penggunaan obat analgesik juga mempengaruhi absorpsi natrium pada tubulus kolektivus sehingga terjadi retensi natrium dan air (Lucas, et al. 2019).

#### **7. Hubungan Konsumsi Garam dengan Kejadian GJK**

Menurut penelitian Ahmad, et al. (2020) bahwa faktor risiko yang berhubungan secara bermakna dengan GJK salah satunya yaitu pasien yang sering mengonsumsi makanan yang mengandung garam tinggi. Orang yang mengonsumsi garam dalam jumlah banyak mengalami penurunan fungsi ginjal lebih cepat dibandingkan tidak mengonsumsi garam jumlah banyak, setiap kenaikan satu gram konsumsi garam dari kebutuhan per harinya akan meningkatkan resiko 4,5% kejadian gagal ginjal kronik.

Kadar garam yang terlalu tinggi di dalam tubuh akan meningkatkan tekanan osmotik, peningkatan kebutuhan asupan cairan sehingga terjadi hipervolemia. Seiring waktu, terjadi peningkatan resistensi vaskular, selain itu juga terjadi fibrosis jaringan. Konsumsi garam yang tinggi akan merangsang ginjal untuk mengeluarkan lebih banyak garam bersama urin melalui mekanisme *pressure-natriuresis*. Kelebihan kadar garam akan menyebabkan peningkatan tekanan dan volume ginjal sehingga terjadi hipertensi glomerulus. Kondisi hipertensi glomerulus akan menyebabkan penurunan laju filtrasi glomerulus dan proteinuria. Selain itu, peranan sistem saraf simpatis, renin-angiotensin-aldosteron, transkripsi gen mineralokortikoid reseptor dependen, disfungsi endotel berhubungan juga dengan kejadian gagal ginjal kronik akibat konsumsi garam berlebihan. Konsumsi garam pada pasien ginjal direkomendasikan agar membatasi kurang dari <90 mmol atau 2 gram perharinya (Firmansyah, 2022).

#### **SIMPULAN**

Faktor yang dapat meningkatkan risiko penyakit ginjal kronik adalah individu dengan riwayat penyakit hipertensi, diabetes melitus, berusia ≥60 tahun, mengonsumsi obat analgesik/OAINS jangka panjang, sering mengonsumsi alkohol, mengonsumsi minuman manis, makanan dengan kadar garam tinggi, dan kebiasaan merokok. Memahami faktor penyebab

dapat dilakukan upaya pencegahan dan penanganan GJK meliputi skrining pada populasi yang berisiko tinggi untuk mendeteksi penyakit sejak dini dan memulai pengobatan yang tepat. Selain itu, menerapkan gaya hidup sehat juga sangat penting untuk mengurangi risiko GJK.

## REFERENSI

- Aisyah A, Hernawan A, Ridha A. (2015) Perilaku Merokok Sebagai Faktor Yang Berisiko Terhadap Kejadian Gagal Ginjal Kronik (Studi Kasus pada Pasien Pralansia dan Lansia di RSUD dr. Soedarso Pontianak). *JUMANTIK*. 2(3). <http://openjurnal.unmuhpnk.ac.id/index.php/JJUM/article/view/153>
- Bikbov, B., Perico, N., & Remuzzi, G. (2018). *Disparities in Chronic Kidney Disease Prevalence among Males and Females in 195 Countries: Analysis of the Global Burden of Disease 2016 Study*. *Nephron*, 139(4), 313–318. <https://doi.org/10.1159/000489897>
- Dwi Akbar, F., Jayak Pratama, K., & Wardani, T. S. (2023). Gambaran Faktor Penyebab Penyakit Ginjal Kronik Pada Pasien Yang Menjalani Terapi Hemodialisis di Unit Hemodialisis RSUD Dr. Soehadi Prijonegoro Sragen Tahun 2023. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*. (25). 377-390. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1042676>
- Fairuz, N., Wahyuningsih, S., Irmarahayu, A., & Nugrohowati, N. (2024). Determinan Penyakit Ginjal Kronik di Tangerang Indonesia: Studi *Cross-sectional*. In *JIKM*. 16(2). <https://jikm.upnvj.ac.id/index.php/home/article/478/186/>
- Hasanah, U., Dewi, N. R., Ludiana, L., Pakarti, A. T., & Inayati, A. (2023). Analisis Faktor-Faktor Risiko Terjadinya Penyakit Ginjal Kronik Pada Pasien Hemodialisis. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 8(2), 96. <https://doi.org/10.52822/jwk.v8i2.531>
- Indonesian Renal Registry Kemenkes RI. 2020. Kementerian Komunikasi dan Informatika RI Direktorat Jendral Informasi dan Komunikasi Publik.
- Kalengkongan, D. J., Makahaghi, Y. B., Tinungki, Y. L., Kesehatan, J., Keperawatan, P., Negeri, P., & Utara, N. (2018). Faktor-Faktor Risiko yang Berhubungan dengan *Chronic Kidney Disease* (CKD) Penderita yang Dirawat di Rumah Sakit Daerah LiunkendageTahuna. *Jurnal Ilmiah Sesebanua*. 2(2).
- Lucas GNC, Leitao ACC, Alencar RL, Xavier RMF, Daher EDF, Silva GBD. (2019). *Pathophysiological Aspects Of Nephropathy Caused by Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs*. *Brazilian J Nephrol*. 41(1):124–30. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6534025/>
- Purwati Siti. (2018). Analisa Faktor Risiko Penyebab Kejadian Penyakit Gagal Ginjal Kronik (GJK) di Ruang Hemodialisa RS Dr. Moewardi. *Jurnal Keperawatan Global*. 3(1). 15-26. <http://jurnalkeperawatanglobal.com/index.php/jkg/article/view/44>
- Pongsibidang Gabriellyn S. (2015). Risiko Hipertensi, Diabetes, dan Konsumsi Minuman Herbal Pada Kejadian Gagal Ginjal Kronik di RSUP DR Wahidin Sudirohusodo Makassar Tahun 2015. *Jurnal Wiyata*. 3(2). 162-167. <https://www.ojs.iik.ac.id/index.php/wiyata/article/view/87>
- Pranandari R, Supadmi W. (2015). Faktor Risiko Gagal Ginjal Kronik di Unit Hemodialisis RSUD Wates Kulon Progo. *Maj Farm*. 11(2). 316–20. <https://journal.ugm.ac.id/majalahfarmaseutik/article/view/24120>
- Rahmawaty Adam, S. I., Amalia, L., Kesehatan Masyarakat, J., & Olahraga dan Kesehatan, F. (2024). Analisis Determinan Faktor Risiko Gagal Ginjal Kronik Pada Pasien Poli Interna di Rumah Sakit Aloe Saboe. *Journal Health & Science: Gorontalo Journal Health and Science Community*. 4(8). <https://ejournal.ung.ac.id/index.php/gojhes/index>
- Riset Kesehatan Dasar (RIKESDA). (2018). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan RI. Jakarta. 59-63.
- Tajally Adhiatma, A., Wahab, Z., Fajar, I., & Widyantara, E. (2017). Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Gagal Ginjal Kronik Pada Pasien

Hemodialisis Di RSUD Tugurejo Semarang.  
*Jurnal Kedokteran UNIMUS.*

*Kidney Disease Improving Global Out Come.*  
(2024). *Clinical Practice Guideline for the  
Evaluation and Management of Chronic  
Kidney Disease. Kidney International.*105(4).

Yani, D. A., Sarnianto, P., & Anggriani, Y. (2020).  
Faktor-Faktor Risiko Pasien Hemodialisis di  
RSUD Arjawinangun dan RSUD Waled  
Kabupaten Cirebon. 5(1). *Jurnal Ilmiah  
Indonesia.*[https://jurnal.syntaxliterate.co.id/in  
dex.php/syntaxliterate/article/view/857/1214](https://jurnal.syntaxliterate.co.id/index.php/syntaxliterate/article/view/857/1214)