

STUDI TENTANG GANGGUAN GINJAL DAN SISTEM EKSRESI PADA MASYARAKAT DI DAERAH PESISIR

Dina Selviana¹, Fadhila Azzahra², Firda Khoirina³, Nisrina Febria Efiyani⁴
^{1,2,3,4}Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu
Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka
1Sdina9346@gmail.com, 2fadhilaazzhr1202@gmail.com,
3firdakhoirinazull@gmail.com, 4nisrinaeffendi27@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to examine the incidence of kidney disorders and excretory system problems in coastal communities, as well as the factors influencing them. Kidney disorders are a significant health issue that can seriously affect the quality of life, especially in areas with limited access to clean water and healthcare services. Coastal areas often face environmental challenges such as high salt content in water, inadequate sanitation, and lifestyles that are not fully supportive of health. This research uses a case study approach focusing on several residents experiencing kidney problems. The results indicate a significant correlation between the quality of drinking water and the frequency of complaints related to the excretory system, such as pain during urination, swelling in certain body parts, and chronic fatigue. Additionally, the low level of public awareness regarding kidney function and disease prevention also emerges as a risk factor exacerbating the condition. The study recommends the need for ongoing health education, improved access to clean water, and routine health screenings for coastal communities. With preventive and promotive efforts, it is hoped that the incidence of kidney disorders will decrease, thereby improving the well-being of the coastal communities.

Keywords: *kidney disorders, water quality, coastal communities*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji tingkat kejadian gangguan ginjal dan permasalahan sistem ekskresi pada masyarakat yang tinggal di wilayah pesisir, serta faktor-faktor yang memengaruhinya. Gangguan ginjal merupakan salah satu masalah kesehatan yang dapat berdampak serius terhadap kualitas hidup masyarakat, terutama di daerah yang memiliki keterbatasan akses terhadap air bersih dan pelayanan kesehatan. Wilayah pesisir sering kali menghadapi tantangan lingkungan seperti tingginya kadar garam dalam air, sanitasi yang kurang memadai, serta pola hidup yang belum sepenuhnya mendukung kesehatan. Penelitian ini menggunakan studi kasus terhadap beberapa warga yang mengalami gangguan ginjal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara kualitas air konsumsi dengan frekuensi keluhan pada sistem ekskresi, seperti nyeri

saat buang air kecil, pembengkakan pada bagian tubuh tertentu, dan kelelahan kronis. Selain itu, rendahnya tingkat pemahaman masyarakat terhadap fungsi ginjal dan pencegahan penyakit juga menjadi faktor risiko yang memperburuk kondisi tersebut. Penelitian ini merekomendasikan perlunya edukasi kesehatan yang berkelanjutan, peningkatan akses air bersih, serta pemeriksaan kesehatan rutin bagi masyarakat pesisir. Dengan adanya upaya preventif dan promotif, diharapkan dapat menurunkan angka kejadian gangguan ginjal serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat di daerah pesisir.

Kata Kunci: gangguan ginjal, kualitas air, masyarakat pesisir

A. Pendahuluan

Di seluruh dunia, gangguan ginjal dan sistem ekskresi semakin meningkat, khususnya di daerah pesisir yang terkena dampak polusi dan perubahan lingkungan. Fenomena ini diperburuk oleh pola makan yang tidak sehat dan gaya hidup yang tidak aktif. Gaya hidup yang tidak aktif juga berkontribusi pada peningkatan kasus penyakit ginjal. Studi baru menunjukkan bahwa penyebab utama gangguan ini adalah polusi air, keterbatasan akses ke perawatan medis, dan genetika. Hal ini menunjukkan bahwa kesehatan ginjal sangat penting, terutama di daerah yang rentan. Pencemaran air adalah salah satu contoh kondisi lingkungan yang buruk yang sangat memengaruhi kesehatan masyarakat. Penelitian menunjukkan bahwa polusi air dapat meningkatkan risiko berbagai masalah kesehatan, termasuk masalah ginjal. Zat beracun dalam air dapat mempengaruhi fungsi ginjal dan

menyebabkan kerusakan yang berlangsung lama. Menurut (Kelurahan Wirogunan Kecamatan Mergangsan Dan Kelurahan Prawirodirjan Kecamatan Gondomanan Yogyakarta & Eka Puspitasari, n.d.) Hal ini berdampak pada kualitas sumber daya air semakin menurun karena pembuangan sampah cair ke sungai atau sumber air. Selain itu, keadaan ini lebih buruk karena pola makan yang tidak seimbang, yang sering terjadi di masyarakat yang tidak memiliki akses ke makanan sehat. Oleh karena itu, untuk membuat rencana pencegahan yang efektif, sangat penting untuk memahami bagaimana unsur-unsur ini berinteraksi satu sama lain.

Penelitian ini berfokus pada jumlah dan ciri-ciri gangguan ginjal di daerah pesisir. Dibandingkan dengan tempat lain, data epidemiologis menunjukkan bahwa wilayah ini memiliki tingkat kejadian gangguan ginjal yang lebih tinggi. Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas tentang populasi yang terkena dampak, analisis karakteristik pasien seperti usia, jenis kelamin, dan latar belakang sosiodemografis diperlukan. Hal ini penting untuk membuat intervensi yang tepat sasaran dan berbasis bukti. Menurut (Napitupulu et al., 2024) Usia, hiperurisemia, dan gaya hidup yang mengonsumsi ikan adalah faktor risiko yang paling umum untuk penyakit ginjal kronis di masyarakat pesisir.

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari faktor risiko yang memengaruhi gangguan ginjal dan sistem ekskresi, serta bagaimana gangguan ini mempengaruhi kualitas hidup pasien dan keluarga mereka. Dengan melakukan analisis yang mendalam, diharapkan memberikan wawasan lebih baik tentang bagaimana gangguan ini memengaruhi suatu kesejahteraan masyarakat dan individu dan mencoba menemukan cara untuk mencegah dan menangani jenis gangguan yang berbeda.

Penelitian ini memiliki banyak manfaat bagi masyarakat umum dan para pembuat kebijakan serta profesional kesehatan. Intervensi yang lebih baik dapat dibuat untuk meningkatkan akses ke fasilitas kesehatan dengan memahami faktor risiko dan efek gangguan ginjal. Untuk mengurangi prevalensi gangguan ini, edukasi dan promosi kesehatan yang tepat dapat meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga kesehatan ginjal.

Mengembangkan program untuk mencegah dan menangani gangguan ginjal adalah langkah penting dalam hal ini. Diharapkan tingkat kejadian gangguan ginjal dapat ditekan melalui pendidikan yang berkelanjutan dan peningkatan akses terhadap layanan kesehatan. Ini akan meningkatkan kualitas hidup pasien dan keluarga mereka. Oleh karena itu, penelitian ini tidak hanya meningkatkan pemahaman akademis tetapi juga berdampak positif pada kesehatan masyarakat.

B. Pembahasan

Pencemaran air dan lingkungan, Sumber air bersih umum dapat terkontaminasi oleh pestisida, bahan kimia berbahaya, dan limbah industri. Konsumsi air yang tercemar dalam jangka panjang dapat menyebabkan polutan (bahan yang menyebabkan terjadinya pencemaran) masuk ke dalam tubuh, merusak nefron ginjal dan mengganggu fungsi sistem ekskresi. Nefrotoksitas, atau kerusakan pada jaringan ginjal yang disebabkan oleh zat beracun, juga telah dibuktikan sebagai akibat dari paparan logam berat seperti timbal dan merkuri. Air adalah komponen penting dalam kehidupan, menurut (Krisna, 2011). Manusia, hewan, dan tumbuhan tidak dapat hidup di alam tanpa air. Lalu penggunaan sumber daya air meningkat seiring dengan jumlah penduduk dan pertumbuhannya. Selain pertumbuhan populasi dunia terjadi peningkatan standar hidup dan berkontribusi terhadap peningkatan kebutuhan air untuk keperluan rumah tangga, industri, rekreasi, dan pertanian. Oleh karena itu, sumber air tawar dan air bersih semakin sulit ditemukan akhir-akhir ini. Air tanah disaring melalui tanah yang berbeda untuk membuatnya bersih secara bakteriologis. Namun dibandingkan

dengan air permukaan, air tanah memiliki lebih banyak mineral terlarut. Zat-zat logam seperti Na, Mg, Ca, dan Fe biasanya terlarut dalam air permukaan dan air sumur (Air sadah) didefinisikan sebagai air yang memiliki konsentrasi tinggi dari elemen-elemen tertentu. Karena mempengaruhi otot jantung dan saraf otot, kesadahan air yang tinggi dapat berbahaya. Otot yang rusak akan menunjukkan lebih sedikit rasa sakit dan memiliki refleksi yang buruk. Manfaat kesehatan dapat diperoleh dari jumlah kesadahan tertentu, tetapi konsumsi tingkat kesadahan yang tinggi dalam jangka panjang manusia dapat memberikan efek kesehatan negatif. Secara khusus, banyak kalsium akan menyebabkan batu ginjal, kelemahan otot, dan hiperparatiroidisme. Air yang mengandung bahan kimia atau zat yang berada di atas batas kualitas, seperti Ca^{2+} , Mg^{2+} , dan CaCO_3 , tidak baik untuk orang.

Gangguan fungsi ginjal dapat menyebabkan batu ginjal. Batu saluran kemih juga dapat disebabkan oleh kebiasaan minum; khususnya, orang yang banyak minum air berkadar kapur tinggi lebih mungkin mengembangkan batu saluran kemih. Oleh karena itu, tingkat kesadahan total dalam air minum manusia tidak boleh lebih tinggi dari 500 mg/l CaCO.

Ginjal mungkin harus bekerja lebih keras sebagai akibat dari pilihan pola makan dan gaya hidup tertentu, seperti mengonsumsi terlalu banyak makanan tinggi lemak, garam, dan protein. Masalah ginjal kronis lebih mungkin terjadi pada mereka yang menjalani gaya hidup yang tidak sehat, seperti kurang minum air putih, jarang berolahraga, merokok, dan mengonsumsi alkohol. Gagal ginjal sebagian besar disebabkan oleh diabetes melitus dan hipertensi, yang keduanya terkait dengan pola makan yang buruk. (Rozi et al., 2023) Mengonsumsi makanan yang diawetkan dan diasinkan meningkatkan kemungkinan terkena penyakit ginjal kronis. Mengonsumsi makanan asin dan diawetkan adalah kecenderungan

yang dimiliki oleh responden pria dan wanita. Makanan yang paling sering dikonsumsi oleh laki-laki dan perempuan adalah kerupuk, sarden, garam, dan kecap. Makanan yang diasinkan atau diawetkan akan meningkatkan tekanan darah (hipertensi). bahwa penyebab utama dan faktor risiko terjadinya gagal ginjal kronik (GGK) adalah hipertensi Mekanisme ini terkait dengan peningkatan beban kerja glomerulus (kelebihan beban) dalam menyaring darah, yang disebabkan oleh tekanan tinggi yang dialami glomerulus.

Glomerulus mampu menyaring darah dengan kemampuan terbaiknya secara terus menerus karena adanya peningkatan tekanan pada glomerulus. Oleh karena itu, menurut (Widjaja et al., 2023) tekanan darah harus diatur dengan mengurangi konsumsi makanan yang asin dan diawetkan sebagai tindakan pencegahan GGK. Salah satu faktor risiko PGK adalah diabetes. Disarankan untuk mematuhi pedoman pengobatan diabetes, yang meliputi diet bergizi, sering berolahraga, dan penggunaan insulin atau obat antidiabetes sesuai kebutuhan.

Diet yang bergizi dan seimbang sangat penting untuk mencegah PGK. Batasi konsumsi lemak jenuh, kolesterol, dan garam. Makanlah banyak buah, sayuran, biji-bijian, dan makanan kaya serat. Hindari makanan olahan yang mengandung bahan kimia berbahaya dan banyak natrium. Jangan minum terlalu banyak alkohol. Terlalu banyak minum alkohol dapat membahayakan ginjal. Hindari alkohol sama sekali atau gunakan secukupnya. Berhenti merokok.

Merokok memperburuk penyakit ginjal dan merusak pembuluh darah. Salah satu langkah yang paling penting dalam mencegah PGK adalah berhenti merokok. Pastikan untuk tetap terhidrasi. Air membantu ginjal membuang produk limbah dari tubuh. Minumlah air yang cukup, tetapi sesuaikan dengan kebutuhan. Hindari obat-obatan yang membahayakan ginjal. Bila digunakan secara berlebihan, banyak obat, terutama yang dijual bebas seperti ibuprofen, dapat membahayakan ginjal.

Ketersediaan fasilitas medis Mungkin sulit bagi orang untuk mendapatkan perawatan dini atau

layanan kesehatan preventif jika mereka tinggal di tempat yang jauh atau memiliki sumber daya keuangan yang terbatas. Banyak kejadian penyakit ginjal yang baru diketahui pada stadium lanjut karena kurangnya metode deteksi dini, seperti tekanan darah atau tes urine. Menurut (Sutendi & Daely, 2022), hal ini memperburuk prognosis dan meningkatkan biaya pengobatan. Sebuah fungsi yang disebut jarak menunjukkan pemisahan antara dua objek. jarak yang harus ditempuh oleh masyarakat dari rumah mereka ke fasilitas pelayanan kesehatan. Aksesibilitas lokasi rumah sakit merupakan salah satu faktor krusial yang harus diperhatikan dalam rangka meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan karena rumah sakit memberikan kontribusi terhadap peningkatan masyarakat di bidang kesehatan, khususnya pelayanan kuratif dan rehabilitatif. Secara fisik dan psikologis, pelayanan kesehatan yang terlalu jauh dari lokasi Tidak diragukan lagi, sulit untuk berhasil dalam bidang psikologi. Frekuensi kunjungan ke layanan kesehatan dapat dipengaruhi oleh jarak;

mereka yang tinggal lebih dekat dengan layanan kesehatan akan lebih sering mengunjungi pusat layanan, dan mereka yang tinggal lebih jauh dari layanan kesehatan akan lebih jarang mengunjunginya. Jarak tersebut terkadang dapat ditempuh dengan kendaraan roda dua atau empat ketika menggunakan layanan kesehatan, tetapi pertimbangan keuangan atau biaya transportasi memberikan tantangan yang lebih besar bagi masyarakat, terutama bagi mereka yang berasal dari kalangan tidak mampu yang rumahnya jauh dari rumah sakit. Seperti yang dinyatakan oleh (Maulany et al., 2021) Akses ke fasilitas medis terhambat oleh waktu tempuh yang lama. Akses ke layanan medis dipengaruhi oleh waktu tempuh, dengan waktu tempuh yang lebih singkat ke fasilitas medis.

Salah satu tantangan dihadapi penduduk dalam mendapatkan fasilitas medis adalah transportasi. Akses ke fasilitas medis juga berkorelasi signifikan dengan lokasi tempat tinggal seseorang. Dibandingkan dengan mereka yang tinggal di desa, penduduk di wilayah metropolitan memiliki lebih

banyak akses ke fasilitas kesehatan. Aksesibilitas ke layanan medis dipengaruhi ketersediaan transportasi. Akses terhadap layanan kesehatan sangat terbantu dengan adanya transportasi. Masyarakat harus dapat dengan mudah mengakses fasilitas kesehatan di masyarakat sehingga mereka dapat menerima layanan yang mereka inginkan. Karena akses transportasi membutuhkan beberapa kebutuhan dasar hidup, pengeluaran transportasi yang terlalu tinggi dapat berdampak pada kualitas hidup masyarakat.

Akses masyarakat terhadap fasilitas kesehatan akan berkurang ketika biaya transportasi meningkat. Faktor sosiodemografi dan genetic, penyakit ginjal polikistik merupakan salah satu penyakit ginjal turunan yang dapat terjadi dalam keluarga. Selain itu, kerentanan seseorang terhadap masalah ginjal dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, dan situasi sosial ekonomi. Sebagai contoh, orang-orang dari kategori sosial ekonomi yang lebih rendah lebih rentan karena pilihan gaya hidup dan akses yang tidak memadai

layanan kesehatan, sementara orang tua memiliki risiko yang lebih tinggi karena penurunan fungsi organ tubuh secara alami. Gagal ginjal dapat diakibatkan oleh PKD, suatu kondisi genetik yang ditandai dengan perkembangan kista ginjal. Salah satu penyebab utama gagal ginjal kronis, kondisi ini diturunkan secara autosomal dominan (Hasanah et al., 2023). Tingkat keparahan kondisi ginjal kronis (PGK) seseorang dapat ditentukan oleh perbedaan genetik, polimorfisme pada gen yang terpengaruh.

Menurut penelitian, polimorfisme genetik dapat menjadi faktor yang signifikan dalam kemungkinan terjadinya ginjal kronis, yang dapat mempengaruhi lebih banyak pendekatan individual dibandingkan dengan pengobatan. Berbagai penyakit, seperti ginjal, kardiovaskular, pankreas, infeksi, dan kanker, telah diteliti secara menyeluruh terkait dengan polimorfisme genetik. Menurut penelitian, salah satu variabel kunci yang mempengaruhi pertumbuhan dan risiko terkena penyakit ginjal kronis (PGK) adalah polimorfisme genetik. Struktur dan fungsi protein dapat diubah oleh beberapa polimorfisme, seperti mutasi missense, yang mencegah pembentukan asam amino

di lokasi tertentu di dalam protein. (Ayu et al., 2024) Risiko penyakit ginjal kronik juga dipengaruhi oleh variabel sosiodemografi, termasuk usia, jenis kelamin, dan status ekonomi. Menurut penelitian, kejadian PGK berkorelasi dengan jenis kelamin dan usia. Dibandingkan dengan wanita, pria lebih mungkin mengembangkan penyakit ginjal kronis (PGK).

Penyakit ginjal kronis di kota-kota pesisir, penelitian juga mengungkapkan bahwa risiko terkena penyakit ginjal kronis 9,6 kali lebih tinggi pada orang dewasa yang lebih tua dibandingkan dengan yang lebih muda. mengklaim bahwa peluang terkena penyakit ginjal kronis lebih tinggi pada orang tua dibandingkan dengan yang lebih muda. ginjal menyusut seiring bertambahnya usia dan ketebalan konteks ginjal akan menyusut sekitar 20% setiap beberapa tahun Tidak lebih dari 40% nefron berfungsi dengan benar pada usia 80 tahun, terutama pada pria. Ini terutama disebabkan oleh fakta bahwa pria lebih cenderung mengambil kebiasaan yang tidak sehat seperti konsumsi alkohol, rokok dan penggunaan narkoba menunjukkan masalah kesehatan lebih serius

yang dapat memengaruhi fungsi ginjal laki laki lebih rentan terhadap penyakit ginjal kronik dari pada wanita, sebagian besar karena perbedaan hormon yang terkait dengan reproduksi dan pilihan gaya hidup yang dilakukan oleh orang-orang. Selain itu, mengkonsumsi kopi dan alkohol lebih banyak daripada wanita, yang meningkatkan risiko penyakit ini, terutama di daerah pantai (Adolph, 2016).

Pasien dengan penyakit gagal ginjal kronik (GGK) yang menjalani hemodialisis mengalami penurunan yang signifikan dalam kualitas hidup mereka, terutama dalam hal kualitas fisik dan psikologis. Pasien sering mengalami gejala seperti kelelahan, kesulitan tidur, nyeri, dan depresi, yang berdampak pada aktivitas sehari-hari dan kesehatan mental mereka, meskipun kualitas hidup pasien GGK cenderung buruk secara fisik dan psikologis, kualitas hidup mereka cukup baik dalam hal hubungan sosial dan lingkungan. Keluarga pasien GGK juga mengalami dampak emosional dan sosial yang signifikan. Kualitas hidup mereka dapat dipengaruhi oleh stres, kecemasan dan kelelahan yang disebabkan oleh pekerjaan sebagai pengasuh utama.

Penelitian menunjukkan bahwa dukungan keluarga sangat penting untuk meningkatkan kualitas hidup pasien GGK, tetapi tanggung jawab yang ditanggung keluarga tetap penting.

Pasien dan sistem kesehatan menghadapi biaya yang signifikan karena pengobatan GGK, terutama hemodialisis. Studi yang dilakukan di seluruh dunia menunjukkan bahwa penyakit ginjal kronis menimbulkan beban ekonomi yang signifikan, dan beban ini meningkat seiring dengan tingkat keparahan penyakit. Banyak pasien dan keluarga mereka menghadapi tekanan keuangan karena biaya perawatan yang tinggi. Selain menyebabkan masalah ekonomi, GGK juga berdampak pada kehidupan sosial pasien dan keluarga mereka. Pasien sering mengalami keterbatasan dalam aktivitas sosial dan pekerjaan, yang dapat menyebabkan isolasi sosial dan kualitas hidup yang buruk. Keluarga menghadapi kesulitan menyesuaikan kehidupan sosial mereka untuk merawat pasien. Salah satu cara utama untuk mencegah gangguan ginjal adalah dengan memberikan edukasi dan promosi kesehatan. Pentingnya menjaga kesehatan ginjal

dapat ditingkatkan dengan memberikan informasi yang tepat kepada masyarakat. Salah satu penelitian menunjukkan bahwa pasien dengan diabetes melitus dan hipertensi dapat dididik tentang cara mencegah gagal ginjal kronis dengan ceramah dan diskusi interaktif. Hasilnya, intervensi edukatif meningkatkan pemahaman peserta. Penyuluhan kesehatan di tingkat komunitas juga membantu masyarakat lebih memahami cara mencegah gagal ginjal kronik. Ini mendorong masyarakat untuk menjadi lebih proaktif dalam menjaga kesehatan ginjal mereka.

Penanganan gangguan ginjal membutuhkan akses yang baik ke fasilitas kesehatan. Studi menunjukkan bahwa ketersediaan layanan hemodialisis yang memadai dan dekat dengan tempat tinggal pasien dapat meningkatkan kenyamanan dan kepatuhan pasien dalam menjalani terapi. Namun, jarak tempuh ke fasilitas kesehatan tidak selalu berdampak signifikan pada kepatuhan pasien dalam menjalani hemodialisis. Mengembangkan program yang terorganisir untuk pencegahan dan penanganan gangguan ginjal dapat membantu mengurangi prevalensi penyakit ini.

Langkah efektif untuk mencegah penyakit ginjal kronik adalah memberdayakan masyarakat melalui deteksi dini, terutama pada pasien dengan risiko tinggi seperti diabetes melitus.

D. Kesimpulan

Penyakit ginjal kronis (PGK) merupakan masalah kesehatan serius yang disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk pencemaran lingkungan, gaya hidup tidak sehat, faktor genetik, serta keterbatasan akses terhadap fasilitas kesehatan. Pencemaran air oleh logam berat, pestisida, dan bahan kimia industri berkontribusi pada kerusakan ginjal, sementara konsumsi air sadah yang tinggi dalam jangka panjang juga berdampak negatif terhadap kesehatan ginjal. Selain itu, gaya hidup seperti konsumsi makanan tinggi garam, merokok, alkohol, dan kurang aktivitas fisik meningkatkan risiko PGK, terutama pada penderita hipertensi dan diabetes. Faktor sosiodemografi seperti usia, jenis kelamin, status ekonomi, dan lokasi tinggal turut mempengaruhi risiko PGK. Lansia dan pria cenderung lebih rentan, terutama di wilayah dengan akses terbatas terhadap layanan medis.

Polimorfisme genetik memainkan peran penting dalam kerentanan individu terhadap PGK. Dampak PGK tidak hanya dirasakan pasien, tetapi keluarganya, baik secara emosional, sosial, maupun ekonomi.

Pencegahan PGK dapat dilakukan melalui edukasi kesehatan, perubahan gaya hidup, serta deteksi dini pada kelompok berisiko tinggi. Ketersediaan layanan kesehatan, seperti fasilitas hemodialisis yang mudah dijangkau, sangat penting untuk meningkatkan kualitas hidup pasien. Oleh karena itu, upaya terpadu yang melibatkan edukasi pengetahuan, perbaikan lingkungan, dan penguatan sistem kesehatan sangat diperlukan untuk menurunkan prevalensi PGK dan meningkatkan rasa kesejahteraan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adolph, R. (2016). 濟無 *No Title No Title No Title*. 4, 1–23.
- Ayu, D., Handani, S., & Megawati, F. (2024). *Pengaruh Polimorfisme Gen terhadap Risiko Penyakit Gagal Ginjal Kronis : Narrative Review The Association of Genetic Polymorphism on the Risk of Chronic Kidney Disease : A Narrative Review*. 3(3), 1–7.
- 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>
- Kelurahan Wirogunan Kecamatan Mergangsan Dan Kelurahan Prawirodirjan Kecamatan Gondomanan Yogyakarta, D., & Eka Puspitasari, D. (n.d.). *DAMPAK PENCEMARAN AIR TERHADAP KESEHATAN LINGKUNGAN DALAM PERSPEKTIF HUKUM LINGKUNGAN (STUDI KASUS SUNGAI CODE*. <http://www.suaramerdeka.com/ha->
- Krisna, D. N. P. (2011). Faktor Risiko Penyakit Batu Ginjal. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(1), 52.

- Maulany, R. F., Dianingati, R. S., & Annisaa',
E. (2021). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Akses Kesehatan. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 4(2), 142–149. <https://doi.org/10.35473/ijpnp.v4i2.1161>
- Napitupulu, R., Paridah, P., Tukan, R. A., Alfianur, A., Wijayanti, D., & Lesmana, H. (2024). Penyakit Ginjal Kronis Pada Masyarakat di Wilayah Pesisir. *MAHESA : Malahayati Health Student Journal*, 4(7), 2872–2882. <https://doi.org/10.33024/mahesa.v4i7.14713>
- Rozi, F., Majiding, C. M., & Siddiq, M. N. A. A. (2023). Karakteristik Sosial, Gaya Hidup, dan Kebiasaan Makan Pasien Gagal Ginjal Kronis (GGK) di RS Gatot Soebroto, Jakarta. *Jurnal Gizi Kerja Dan Produktivitas*, 4(1), 66–74. <https://doi.org/10.52742/jgkp.v4i1.138>
- Sutendi, D., & Daely, W. (2022). Peran Keluarga dan Jarak Tempuh Fasyankes Terhadap Kepatuhan Pasien Gagal Ginjal Kronik Dalam Melaksanakan Program Hemodialisis. *Journal of Nursing Education and Practice*, 1(4), 136–145. <https://doi.org/10.53801/jnep.v1i4.81>
- Widjaja, Y., Santoso, A. H., Wijaya, D. A., Satyanegara, W. G., Kurniawan, J., Herdiman, A., Hartono, V. A. B., Ranonto, S. V., Lumintang, V. G., Kedokteran, F., Tarumanagara, U., Gizi, B. I., Studi, P., & Kedokteran, S. (2023). Peningkatan Kewaspadaan

Masyarakat terhadap Penyakit Ginjal Kronis dengan Edukasi Gaya Hidup dan Skrining Fungsi Ginjal. *Communnity Development Journal*, 4(6), 12151–12152.