

STUDI KASUS PASIEN DENGAN *CHRONIC KIDNEY DISEASE STAGE V ON HEMODIALYSIS*

Wahyu Hidayat¹ Try Ayu Patmawati²

¹ RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado, Kota Manado, Indonesia

² Program Studi DIII Keperawatan Ende, Poltekkes Kemenkes Kupang, NTT, Indonesia

*Corresponding author. Address, Postal code, City, Country. (9pt)

E-mail: wahyu.aries91@gmail.com¹⁾

Received: 18-06-2023; Revised: 29-06-2023; Accepted: 29-06-2023

ABSTRAK

Chronic Kidney Disease (CKD) adalah penyakit progresif tanpa obat dan morbiditas dan mortalitas yang tinggi yang umumnya terjadi pada populasi dewasa umum, terutama pada penderita diabetes dan hipertensi. Tujuan penelitian ini adalah untuk menggambarkan studi kasus pasien dengan *Chronic Kidney Disease Stage V on Hemodialysis*. Desain penelitian menggunakan studi kasus secara deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan asuhan keperawatan yang dilaksanakan. Jumlah sampel 1 orang yang observasi dengan metode pengumpulan data wawancara, observasi dan pemeriksaan fisik penyajian data dibuat oleh peneliti dalam bentuk teks naratif. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 10 Desember 2022. Penyajian data dapat disertai dengan ungkapan secara verbal dari subyek studi kasus yang merupakan data pendukungnya. Hasil penelitian menunjukkan penegakan lima diagnose keperawatan berdasarkan SDKI dan pengimplementasian tindakan keperawatan berdasarkan SIKI. Kesimpulan dalam studi ini yaitu asuhan keperawatan yang diberikan kepada pasien dan keluarga mengacu pada SDKI, SLKI, dan SIKI. Adapun sarannya, diperlukan penelitian lanjutan terkait efektivitas dari intervensi yang digunakan yang didasarkan pada kondisi pasien yang berda-beda.

Kata kunci: Chronic Kidney Disease; Hemodialysis; gagal ginjal kronis

ABSTRACT

Chronic Kidney Disease (CKD) is a progressive disease without medication and high morbidity and mortality that generally occurs in the general adult population, especially in people with diabetes and hypertension. The purpose of this study was to describe a case study of patients with *Chronic Kidney Disease Stage V on Hemodialysis*. The research design uses case studies in a descriptive manner which aims to describe the nursing care carried out. The number of samples is 1 person who observed the data collection method of interviews, observation and physical examination. The presentation of the data was made by the researcher in the form of narrative text. This research was conducted on December 10, 2022. Data presentation can be accompanied by verbal expressions from the case study subjects which are the supporting data. The results of the study show the enforcement of the five nursing diagnoses based on the SDKI and the implementation of nursing actions based on SIKI. The conclusion in this study is that nursing care provided to patients and families refers to the SDKI, SLKI, and SIKI. As for his advice, further research is needed regarding the effectiveness of the interventions used which are based on the conditions of different patients.

Keywords: Chronic Kidney Disease; Hemodialysis; gagal ginjal kronis



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

PENDAHULUAN

Chronic Kidney Disease (CKD)
atau Penyakit Ginjal Kronis (PGK)

adalah penyakit progresif tanpa obat dan morbiditas dan mortalitas yang tinggi yang umumnya terjadi pada populasi dewasa umum, terutama pada

penderita diabetes dan hipertensi (Kalantar-Zadeh et al., 2021). Penyakit ginjal kronis biasanya didefinisikan sebagai penurunan fungsi ginjal, perkiraan laju filtrasi glomerulus (eGFR) kurang dari 60 mL/menit per 1.73 m^2 , atau penanda kerusakan ginjal, seperti albuminuria, hematuria, atau kelainan yang terdeteksi melalui pengujian laboratorium atau pencitraan dan yang hadir selama minimal 3 bulan (Webster et al., 2017).

Beban global PGK sangat besar dan berkembang: sekitar 10% orang dewasa di seluruh dunia dipengaruhi oleh beberapa bentuk penyakit ginjal kronis, yang mengakibatkan dalam 1.2 juta kematian dan 28.0 juta kematian setiap tahunnya (Bikbov et al., 2020; Xie et al., 2018). Pada tahun 2040, penyakit ginjal kronis diperkirakan menjadi penyebab utama kematian kelima secara global, salah satu yang terbesar peningkatan yang diproyeksikan dari setiap penyebab utama kematian.

Prevalensi berbagai etiologi penyakit ginjal kronis sangat bervariasi menurut wilayah. Ada banyak penyebab penyakit ginjal kronis, termasuk yang umum dan diteliti dengan baik, seperti diabetes, glomerulonefritis, dan penyakit ginjal kistik, namun penyebab penyakit ginjal kronis belum sepenuhnya dipahami (Ku et al., 2019). Penyakit ginjal kronis dengan etiologi yang tidak diketahui dan yang belum diketahui pengobatannya ditemukan di beberapa komunitas pertanian di Asia Selatan dan Amerika Tengah; penipisan volume berulang telah berspekulasi sebagai penyebab, terutama dengan meningkatnya frekuensi gelombang panas terkait perubahan iklim (Pearce & Caplin, 2019). Kemungkinan penyebab penyakit ginjal kronis dengan etiologi yang tidak diketahui menyoroti peran potensial hidrasi yang memadai sebagai

strategi pelestarian ginjal. Beban global penyakit ginjal kronis juga dikaitkan dengan polusi udara, dan secara tidak proporsional ditanggung oleh beberapa wilayah dunia (Bowe et al., 2020).

Keparahan penyakit ginjal kronis juga bervariasi dari kerusakan ginjal dengan fungsi normal hingga gagal ginjal (atau penyakit ginjal stadium akhir), yang biasanya terjadi ketika eGFR menurun hingga kurang dari 15 mL/menit per 1.73 m^2 . Secara umum, prevalensi penyakit ginjal kronis meningkat seiring bertambahnya usia dan, di negara berpenghasilan tinggi, lebih sering terjadi pada orang dengan obesitas, diabetes, dan hipertensi (Cockwell & Fisher, 2020; Silverwood et al., 2013). Prevalensi penyakit penyerta tertinggi pada pasien HD yaitu hipertensi, Diabetes Melitus (DM), glomerulopati primer, dan pielonefritis kronik. Diperkirakan hingga 50% pasien memiliki penyakit penyerta seperti DM (Wahyuni et al., 2018).

Insiden dan prevalensi penyakit ginjal stadium akhir bervariasi secara global. Lebih dari 80% pasien yang menerima pengobatan *End Stage Kidney Disease* (ESKD) tinggal di negara-negara dengan populasi lansia yang besar dengan akses ke perawatan kesehatan yang terjangkau. Variasi di seluruh dunia dalam kejadian dan prevalensi CKD kurang jelas karena data terutama dari studi kohort, yang menyaring populasi heterogen, memperkirakan GFR menggunakan berbagai rumus, dan mengukur proteinuria. Terlepas dari keterbatasan ini, prevalensi PGK secara konsisten dilaporkan sekitar 11% di negara berpenghasilan tinggi, termasuk Amerika Serikat dan Australia. Insiden, prevalensi, dan perkembangan CKD juga bervariasi di setiap negara berdasarkan etnis dan kelas sosial. Orang-orang di kuartil sosial ekonomi

terendah memiliki risiko CKD progresif 60% lebih tinggi daripada mereka yang berada di kuartil tertinggi. Orang kulit hitam dan Asia di Inggris, Hispanik di AS, dan orang Pribumi di Australia, Selandia Baru, dan Kanada berisiko lebih tinggi terkena CKD dan perkembangan penyakit. Mengurai efek sosial ekonomi dari efek etnis dapat menjadi tantangan dalam masyarakat di mana ketidakberuntungan terkait dengan latar belakang ras. Meskipun status sosial ekonomi memainkan peran khusus dalam kejadian dan prevalensi CKD, itu tidak sepenuhnya menjelaskan peningkatan risiko ras atau etnis minoritas (Webster et al., 2017).

Penyakit ginjal kronis biasanya berbahaya, dan sebagian besar individu yang terkena tidak menunjukkan gejala sampai penyakit menjadi lanjut (yaitu, eGFR kurang dari 30 mL/menit per 1.73 m^2). Tingkat hilangnya fungsi ginjal bervariasi berdasarkan etiologi, paparan, dan intervensi, tetapi, dalam banyak kasus, perkembangan menjadi gagal ginjal biasanya membutuhkan waktu antara bulan dan dekade untuk berkembang. Tanda dan gejala gagal ginjal diakibatkan oleh uremia progresif, anemia, kelebihan beban volume, kelainan elektrolit, gangguan mineral dan tulang, dan acidaemia, dan pasti menyebabkan kematian jika tidak ditangani (Zarantonello et al., 2021).

Terapi pengganti ginjal, baik dalam bentuk dialisis kronis atau transplantasi ginjal, merupakan pengobatan seumur hidup bagi penderita gagal ginjal. Karena kekurangan donor ginjal dan komorbiditas yang berkembang seiring bertambahnya usia dan seringkali menghalangi transplantasi ginjal (Song, 2016), dialisis tetap menjadi pilihan pengobatan yang umum bagi kebanyakan orang dengan gagal ginjal (Bello et al., 2019). Gagal ginjal yang

membutuhkan dialisis sering dikaitkan dengan penurunan kualitas darah secara substansial. hidup dan angka kematian yang tinggi, terutama pada tahun pertama setelah transisi ke dialisis, menggarisbawahi pentingnya menjaga fungsi ginjal pada orang dengan, atau berisiko tinggi, penyakit ginjal kronis.

Hemodialisis adalah suatu teknologi tinggi sebagai terapi pengganti fungsi ginjal untuk mengeluarkan sisa-sisa metabolisme atau racun tertentu dari peredaran darah manusia. Di Indonesia, hemodialisis dilakukan 2-3 kali seminggu dengan setiap hemodialisis dilakukan selama 4-5 jam. Komplikasi akut hemodialisis adalah komplikasi yang terjadi selama hemodialisis berlangsung. Komplikasi yang sering terjadi diantaranya hipotensi, kram otot, mual dan muntah, sakit kepala, sakit dada, sakit punggung, gatal, demam, dan menggigil (Fadlilah, 2019). Pasien yang menjalani hemodialisis jangka panjang harus dihadapkan dengan berbagai masalah seperti masalah finansial, kesulitan dalam mempertahankan pekerjaan, dorongan seksual berkurang, depresi dan ketakutan terhadap kematian (Wahyuni et al., 2018).

Berdasarkan data yang ada, pasien dengan *CKD Stage 5 On Hemodialysis* berisiko menimbulkan komplikasi yang berujung pada kematian jika tidak ditangani dengan baik. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan studi kasus tentang pasien dengan *CKD Stage 5 On Hemodialysis*.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian menggunakan studi kasus secara deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan asuhan keperawatan yang dilaksanakan. Jumlah sampel 1 orang yang observasi, dimana dalam studi kasus ini akan

menjelaskan tentang kasus yang dialami oleh pasien dengan diagnose medis utama *Chronic Kidney Disease Stage 5 On Hemodialisis*, dengan diagnose medis sekunder ARDS, Sepsis, Efusi Genu Bilateral, Efusi Pleura Sinistra Minimal, Ulkus Decubitus Derajat II, DM Tipe 2, Anemia Renal, dan Sindroma Geriatri. Metode pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti pada studi kasus ini adalah dengan cara wawancara, observasi dan pemeriksaan fisik penyajian data dibuat oleh peneliti dalam bentuk teks naratif, dimana data dalam studi kasus dibuat dalam suatu rangkaian kalimat yang menceritakan suatu rangkaian kejadian. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 10 Desember 2022. Penyajian data dapat disertai dengan ungkapan secara verbal dari subyek studi kasus yang merupakan data pendukungnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengkajian

Hasil pengkajian yang dilakukan di dapatkan data yang mengacuh pada masalah yang di hadapai Ny. "B" yaitu keadaan umum berat dengan kesadaran composmentis, TD: 105/60 mmHg, N: 100 x/ menit, P: 30 x/menit, SB: 36.8 C, SpO2 98% room air, conjunctiva anemis +/+, sclera ikterik -/-, KGB tidak terdapat pembesaran, JVP distensi (-), ictus cordis tidak terlihat dan tidak teraba, batas jantung kanan ICS IV linea parasternal dextra, batas jantung kiri ICS V linea midclavícula line sinistra, S1-2 reguler, murmur (-), gallop (-) nyeri tekan epigastrium (+), palpasi pulmo stem fremitus kanan = kiri, perkusi sonor, brocovesikuler, ronchi -/-, whezezing -/-, slem +, nyeri tekan epigastrium (+), hepar dan lien tidak teraba, akril hangat, CRT < 2, edema -/-, pada region sacrum terdapat multiple

ulkus derajat 2 dengan diameter 1-2 cm, tidak ada pus.

Diagnosa

Berdasarkan pengkajian diagnose keperawatan yang ditemukan; gangguan integritas kulit dan jaringan berhubungan dengan faktor mekanis, intoleransi aktivitas berhubungan dengan kelemahan, ketidakstabilan kadar glukosa darah berhubungan dengan gangguan toleransi glukosa darah, risiko perfusi tidak efektif dibuktikan dengan disfungsi ginjal, risiko infeksi dibuktikan dengan adanya multiple ulkus derajat 2 dengan diameter 1-2 cm.

Intervensi

Masalah keperawatan keperawatan gangguan integritas kulit dan jaringan perencanaan yang dilakukan: perawatan integritas kulit seperti identifikasi penyebab gangguan integritas kulit, ubah posisi setiap 2 jam jika tirah baring; lakukan pemijatan pada area penonjolan tulang, jika perlu; menganjurkan menggunakan pelembab. Selain itu, dilakukan juga perawatan luka.

Masalah keperawatan intoleransi aktivitas perencanaan yang dilakukan: manajemen energi seperti monitor kelelahan fisik dan emosional; lakukan latihan rentang gerak pasif dan atau aktif; sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus; kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan.

Masalah keperawatan ketidakstabilan gula darah perencanaan yang dilakukan: manajemen hiperglikemia seperti monitor kadar glukosa darah; monitor intake dan output cairan; berikan asupan cairan oral; kolaborasi pemberian insulin (jika perlu).

Masalah keperawatan risiko perfusi renal tidak efektif perencanaan yang dilakukan: pencegahan syok

seperti monitor status kardiopulmonal; monitor status oksigenasi; berikan oksigen untuk mempertahankan saturasi oksigen >94%; jelaskan penyebab/faktor risiko syok; jelaskan tanda dan gejala awal syok; kolaborasi pemberian IV, jika perlu; kolaborasi pemberian transfuse darah, jika perlu.

Masalah keperawatan risiko infeksi perencanaan yang dilakukan: pencegahan infeksi seperti monitor tanda dan gejala infeksi local dan sistemik; berikan perawatan kulit pada area edema, cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien; jelaskan tanda dan gejala infeksi.

Implementasi

Implementasi dapat diartikan sebagai bentuk pelaksanaan perencanaan tindakan keperawatan yang telah dibuat sebelumnya, yang dilakukan oleh pasien dan keluarga, perawat atau bekerjasama dengan tenaga kesehatan lainnya.

Implementasi pada masalah gangguan integritas kulit dan jaringan dilakukan dengan mengidentifikasi penyebab gangguan integritas kulit yaitu adanya tekanan pada area tonjolan tulang ischium dan sacrum, hal ini diperparah dengan kelembapan kulit yang rendah serta ketidakmampuan pasien mobilisasi akibat kelemahan. Melakukan reposisi setiap 2 jam, melakukan pemijatan pada area tonjolan tulang setiap harinya, serta memberikan pelembab pada kulit yang beresiko. Melakukan perawatan luka area dekubitus setiap hari. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam hal ini antara lain; kebutuhan untuk jadwal pemosisian ulang dengan kemiringan 30°. Hindari gesekan, geser, dan muat ke perangkat atau peralatan, posisikan pasien untuk memastikan distribusi

tekanan optimal dan gunakan peralatan seperti lembaran geser. Jika memungkinkan, pasien tidak boleh diarahkan ke area yang memerah karena kemerahan adalah indikasi bahwa tubuh belum pulih dari pemuatan tekanan sebelumnya, dan perawatan kulit secara teratur harus dilakukan untuk mengelola keringat dan membersihkan kulit kotor atau basah (Hidayat, 2020).

Implementasi untuk masalah intoleransi aktivitas dilakukan dengan menciptakan lingkungan nyaman dengan mengatur pencahayaan, suhu ruangan, mengatur tempat tidur dan posisi pasien, membantu melakukan ROM, serta melakukan kolaborasi dengan ahli gizi terkait pemenuhan cairan dan nutrisi. Intoleransi aktivitas pada pasien GKK yang sedang menjalani terapi hemodialisis adalah adanya reduksi kadar hemoglobin (Hb) dalam darah, sebagai akibat dari penurunan eritropoetin karena ginjal tidak mampu menyerap zat besi, sehingga mengganggu kemampuan pasien untuk beraktivitas sehari-hari (Nurjannah & Mailani, 2016).

Implementasi untuk ketidakstabilan kadar glukosa darah dilakukan dengan memonitor kadar glukosa darah 4 kali sehari, memonitor intake dan output cairan, memberikan asupan cairan oral melalui NGT, melakukan kolaborasi pemberian insulin jika kadar glukosa darah di atas 200 mg/dL. Pasien PGK yang disertai dengan DM akan membuat kondisi pasien semakin buruk karena menyebabkan keterbatasan dalam melakukan aktivitas sehari-hari dan kemampuan untuk bekerja. Insulin ataupun obat oral antidiabetik, pengawasan gula darah secara terus menerus dan pembatasan diet juga memengaruhi kualitas hidup pasien PGK dengan DM (El-Shahed et al., 2013).

Implementasi masalah keperawatan risiko perfusi renal tidak efektif dengan memonitoring status oksigenasi, memberikan oksigen NRM 15 lpm, menjelaskan penyebab/faktor risiko syok serta tanda dan gejala awal syok kepada pasien dan keluarga, melakukan kolaborasi pemberian IVFD 2 line: Line 1: NaCl 0.9% 100 cc + Norepineprin, Line II: 8 mg, NaCl 0.9%, serta melakukan kolaborasi transfuse PRC 230 cc/ 48 jam atau durante HD dengan target Hb > 9g/dL. Pasien dengan CKD stadium akhir akan mengalami akumulasi toksin uremik yang tidak teridentifikasi karena gangguan metabolik meliputi uremia, hipokalsemia, hipoproteinemia, dan hiperurisemia, (Ravi et al., 2018) serta adanya edema paru yang diakibatkan oleh tertimbunnya cairan serosa atau serosanguinosa secara berlebihan di dalam ruang interstisial dan alveoli paru (Rampengan, 2014) yang mengakibatkan sirkulasi oksigen ke seluruh jaringan tidak efektif, sehingga tubuh mengompensasi dengan napas pendek dan cepat, saat beraktivitas (Frazão et al., 2014).

Implementasi untuk risiko infeksi dilakukan dengan memonitor tanda dan gejala infeksi local dan sistemik, memberikan perawatan kulit pada area edema, mencuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien, serta menjelaskan tanda dan gejala infeksi kepada pasien dan keluarga. Penilaian kulit sangat penting untuk mencegah kerusakan kulit, mengelola luka tekan yang ada atau mencegah kerusakan lebih lanjut, dan kerapuhan kulit harus diidentifikasi pada setiap penilaian risiko (Hidayat, 2020). Melakukan penilaian sedini mungkin, maka memungkinkan perawat untuk memberikan tindakan pencegahan terjadinya atau meluasnya luka tekan.

Evaluasi

Evaluasi adalah penilaian pencapaian tujuan serta pengkajian ulang rencana keperawatan. Tahap evaluasi merupakan kunci keberhasilan dalam menggunakan proses keperawatan. Berdasarkan tindakan keperawatan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa semua masalah belum teratasi sehingga intervensi tetap dilanjutkan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil studi kasus pada pasien dengan *CKD Stage 5 On Hemodialysis*, masalah keperawatan yang muncul adalah gangguan integritas kulit dan jaringan, ketidaksatbilan kadar glukosa darah, intoleransi aktivitas, risiko perfusi renal tidak efektif, dan risiko infeksi. Adapun sarannya yaitu diperlukan penelitian lanjutan terkait efektivitas dari intervensi yang digunakan yang didasarkan pada kondisi pasien yang berda-beda.

DAFTAR PUSTAKA

- Bello, A. K., Levin, A., Lunney, M., Osman, M. A., Ye, F., Ashuntantang, G. E., Bellorin-Font, E., Benganem Gharbi, M., Davison, S. N., Ghnaimat, M., Harden, P., Htay, H., Jha, V., Kalantar-Zadeh, K., Kerr, P. G., Klarenbach, S., Kovesdy, C. P., Luyckx, V. A., Neuen, B. L., ... Johnson, D. W. (2019). Status of care for end stage kidney disease in countries and regions worldwide: International cross sectional survey. *The BMJ*, 367. <https://doi.org/10.1136/bmj.l5873>
- Bikbov, B., Purcell, C. A., Levey, A. S., Smith, M., Abdoli, A., Abebe, M., Adebayo, O. M., Afarideh,

- M., Agarwal, S. K., Agudelo-Botero, M., Ahmadian, E., Al-Aly, Z., Alipour, V., Almasi-Hashiani, A., Al-Raddadi, R. M., Alvis-Guzman, N., Amini, S., Andrei, T., Andrei, C. L., ... Murray, C. J. L. (2020). Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990–2017: A systematic analysis for the global burden of disease study 2017. *The Lancet*, 395(10225), 709–733. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30045-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30045-3)
- Bowe, B., Artimovich, E., Xie, Y., Yan, Y., Cai, M., & Al-Aly, Z. (2020). The global and national burden of chronic kidney disease attributable to ambient fine particulate matter air pollution: A modelling study. *BMJ Global Health*, 5(3), 1–13. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2019-002063>
- Cockwell, P., & Fisher, L. A. (2020). The global burden of chronic kidney disease. *The Lancet*, 395(10225), 662–664. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32977-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32977-0)
- El-Shahed, A. M., Sharf, S. A., El Sebaee, H. A., & Roshdy, M. M. (2013). Hemoglobin level, associated co-morbidities and quality of life among patients undergoing hemodialysis at one of the university hospitals in Cairo governorate. *World Applied Sciences Journal*, 23(1), 29–36. <https://doi.org/10.5829/idosi.wasj.2013.23.01.7437>
- Fadlilah, S. (2019). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kualitas hidup pasien hemodialisis. *Jurnal Kesehatan*, 10(2), 284–289. <https://doi.org/10.53801/jnep.v1i2.63>
- Frazão, C. M. F. de Q., Medeiros, A. B. de A., Lima e Silva, F. B. B., Sá, J. D. de, & Lira, A. L. B. de C. (2014). Nursing diagnoses in chronic renal failure patients on hemodialysis. *Acta Paulista de Enfermagem*, 27(1), 40–43. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201400009>
- Hidayat, W. (2020). Strategi pencegahan pressure injuries (PI) berdasarkan evidence-based practice (EBP): A systematic review. *Bina Generasi: Jurnal Kesehatan*, 11(2), 46–58. <https://doi.org/10.35907/bgjk.v1i2.146>
- Kalantar-Zadeh, K., Jafar, T. H., Nitsch, D., Neuen, B. L., & Perkovic, V. (2021). Chronic kidney disease. *The Lancet*, 398(10302), 786–802. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00519-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00519-5)
- Ku, E., Lee, B. J., Wei, J., & Weir, M. R. (2019). Hypertension in CKD: Core curriculum 2019. *American Journal of Kidney Diseases*, 74(1), 120–131. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2018.12.044>
- Nurjannah, I., & Mailani, F. (2016). The most frequent diagnosis on patients undergoing hemodialysis. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 4(10), 4453–4457. <https://doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20163310>
- Pearce, N., & Caplin, B. (2019). Let's take the heat out of the CKDu debate: More evidence is needed. *Occupational and Environmental Medicine*, 76(6), 357–359.

- <https://doi.org/10.1136/oemed-2018-105427>
- Rampengan, S. H. (2014). Edema paru kardiogenik akut. *Jurnal Biomedik (Jbm)*, 6(3), 149–156. <https://doi.org/10.35790/jbm.6.3.2014.6320>
- Ravi, V., Iskander, F., Saini, A., Brecklin, C., & Doukky, R. (2018). Clinical predictors and outcomes of patients with pericardial effusion in chronic kidney disease. *Clinical Cardiology*, 41(5), 660–665. <https://doi.org/10.1002/clc.22946>
- Silverwood, R. J., Pierce, M., Thomas, C., Hardy, R., Ferro, C., Sattar, N., Whincup, P., Savage, C., Kuh, D., & Nitsch, D. (2013). Association between younger age when first overweight and increased risk for CKD. *Journal of the American Society of Nephrology*, 24(5), 813–821. <https://doi.org/10.1681/ASN.2012070675>
- Song, M. K. (2016). Quality of life of patients with advanced chronic kidney disease receiving conservative care without dialysis. *Seminars in Dialysis*, 29(2), 165–169. <https://doi.org/10.1111/sdi.12472>
- Wahyuni, P., Miro, S., & Kurniawan, E. (2018). Hubungan lama menjalani hemodialisis dengan kualitas hidup pasien penyakit ginjal kronik dengan diabetes melitus di RSUP Dr. M Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7(4), 480. <https://doi.org/10.25077/jka.v7.i4.p480-485.2018>
- Webster, A. C., Nagler, E. V., Morton, R. L., & Masson, P. (2017). Chronic kidney disease. *The Lancet*, 389(10075), 1238–1252. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)32064-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)32064-5)
- Xie, Y., Bowe, B., Mokdad, A. H., Xian, H., Yan, Y., Li, T., Maddukuri, G., Tsai, C. Y., Floyd, T., & Al-Aly, Z. (2018). Analysis of the global burden of disease study highlights the global, regional, and national trends of chronic kidney disease epidemiology from 1990 to 2016. *Kidney International*, 94(3), 567–581. <https://doi.org/10.1016/j.kint.2018.04.011>
- Zarantonello, D., Rhee, C. M., Kalantar-Zadeh, K., & Brunori, G. (2021). Novel conservative management of chronic kidney disease via dialysis-free interventions. *Current Opinion in Nephrology and Hypertension*, 30(1), 97–107. <https://doi.org/10.1097/MNH.0000000000000670>