

---

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN TERJADINYA *CHRONIC KIDNEY DISEASE (CKD)* PADA PASIEN DEWASA MUDA DI RS URIP SUMOHARJO BANDAR LAMPUNG**

**Harisa Larasati<sup>1\*</sup>, Novika Andora<sup>2</sup>, Fitria Anita<sup>3</sup>**

<sup>1-2</sup>Fakultas Kesehatan, Universitas Mitra Indonesia, Lampung

<sup>3</sup>Rumah Sakit Urip Sumoharjo, Lampung

<sup>\*</sup>Email Korespondensi: harisalarasati1998@gmail.com

---

**Abstract: Factors Related to Chronic Kidney Disease (CKD) Occurrence in Young Adult Patients at Urip Sumoharjo Hospital, Bandar Lampung.** *Chronic kidney disease (CKD) is defined as a gradual deterioration of kidney function, leading to the inability of the remaining kidney tissue to sustain the body's internal balance. This study aimed to identify factors associated with the development of chronic kidney disease (CKD) in young adult patients. It employed a quantitative research design with a cross-sectional approach, using total sampling to select participants, including all patients suffering from chronic kidney failure at Urip Sumoharjo Hospital, totaling 66 individuals. The sample consisted of these 66 patients, selected through the total sampling technique. Data was collected using a questionnaire. The chi-square test results indicated a p value of 0.307, indicating that there is no meaningful association between alcohol consumption and CKD, as the p value is greater than 0.05. Similarly, the test yielded a p-value of 0.840, indicating no significant association with smoking behavior. Additionally, a p-value of 0.331 was found when examining the consumption of colored, energy, and carbonated drinks, leading to the conclusion that there is no association between these beverages and the incidence of CKD in young adult patients.*

**Keywords:** *Chronic kidney failure, Kidney function, Young Age*

**Abstrak: Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya *Chronic Kidney Disease (CKD)* Pada Pasien Dewasa Muda Di Rs Urip Sumoharjo Bandar Lampung.** Gagal Ginjal Kronik (GGK) adalah suatu kondisi di mana fungsi jaringan ginjal menurun secara bertahap, sehingga sisa ginjal yang ada tidak dapat lagi menjaga keseimbangan lingkungan internal tubuh. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya *Chronic Kidney Disease (CKD)* pada pasien dewasa muda. Jenis penelitian yang diterapkan dalam studi ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan cross-sectional. Metode pengambilan sampel yang diterapkan adalah total sampling atau sampel jenuh. Populasi yang diikutsertakan dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang menderita penyakit gagal ginjal kronik. di RS Urip Sumoharjo dengan jumlah 66 pasien. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 66 pasien diambil dengan menggunakan teknik total sampling. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode pengumpulan data lembar kuesioner. Hasil uji chi square didapatkan p value 0,307 Diketahui bahwa jika Nilai  $p < 0,05$  mengindikasikan bahwa tidak terdapat hubungan antara konsumsi alkohol. Hasil dari uji chi-square menunjukkan bahwa nilai p-value 0,840 Diketahui bahwa jika nilai  $p < 0,05$  menunjukkan bahwa dapat disimpulkan tidak ada hubungan Perilaku Merokok. Hasil uji chi-square menunjukkan p value sebesar 0,331. Hal ini menunjukkan bahwa karena nilai p lebih besar dari 0,05, dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara konsumsi minuman berwarna, berenergi, dan bersoda dengan kejadian gagal ginjal kronik pada pasien dewasa muda.

**Kata Kunci** : Gagal ginjal kronis, fungsi ginjal, usia muda

## PENDAHULUAN

Penyakit Ginjal Kronis (PGK) adalah suatu kondisi di mana fungsi jaringan ginjal menurun secara progresif, sehingga ginjal yang masih berfungsi tidak dapat lagi menjaga keseimbangan lingkungan internal tubuh (Ariga, 2020). Prevalensi Penyakit Ginjal Kronis (PGK) menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada tahun 2018 merupakan salah satu masalah kesehatan global yang signifikan, di mana sekitar 1 dari 10 orang di seluruh dunia terdiagnosis PGK. Selain itu, diperkirakan terdapat 1,5 juta pasien PGK yang menjalani hemodialisis (HD) di seluruh dunia. Angka kejadian PGK diperkirakan terus meningkat, dengan pertumbuhan sekitar 8% tiap tahun (Puspitaningsih, 2021). Penyakit ginjal kronis saat ini menunjukkan peningkatan yang signifikan di seluruh dunia, menjadikannya masalah kesehatan yang serius.

Menurut studi *Global Burden of Disease* tahun 2015, penyakit ini menempati peringkat ke-12, dengan jumlah kematian mencapai 1,2 juta akibat gagal ginjal. Selama 10 tahun terakhir, angka kematian akibat gagal ginjal meningkat sebesar 31,7% dan menjadi penyebab kematian ketiga terbesar di dunia. Di Indonesia, kasus penyakit ginjal kronis tercatat sebanyak 3.800 pada tahun 2013, namun angka tersebut melonjak drastis menjadi satu juta kasus pada tahun 2018 (Abdurrahman & Nurdianan, 2021). Pada tahun 2018, Kementerian Kesehatan melaporkan bahwa 73% dari total kematian, yang sekitar 1,3 juta jiwa, di Indonesia disebabkan oleh penyakit tidak menular dengan 499.800 di antaranya akibat gagal ginjal. Menurut data Riskesdas 2018, angka kejadian Penyakit Ginjal Kronis (PGK) pada individu berusia 15 tahun ke atas meningkat sekitar 1,8% dari tahun 2013 hingga 2018. Kelompok usia 65-74 tahun menunjukkan angka kejadian tertinggi, di mana jumlah pria yang mengalami gagal ginjal kronis lebih tinggi dibandingkan wanita.

Sebagian besar kematian pada pasien dengan penyakit ginjal kronis (PGK) sering disebabkan oleh komplikasi dari nefropati diabetik, hal ini dapat menyebabkan beberapa pasien mencapai tahap akhir gagal ginjal dan memerlukan terapi pengganti ginjal. Diperkirakan sekitar

100.000 pasien di Indonesia membutuhkan terapi ini akibat tingginya risiko komplikasi, serta tingginya angka kejadian, kematian, dan biaya medis. Hal ini menjadikan penggantian ginjal sebagai salah satu tantangan terbesar di Indonesia (IRR, 2018). Berdasarkan profil Dinas Kesehatan Provinsi Lampung (2019), kasus penyakit gagal ginjal kronis menunjukkan peningkatan setiap tahunnya. Pada tahun 2017, terdapat 1.211 kasus, yang meningkat menjadi 1.241 kasus pada tahun 2018, dan mencapai 1.406 kasus pada tahun 2019. Kota Bandar Lampung menjadi kabupaten dengan jumlah kasus tertinggi, mencapai 533 kasus (Profil Dinas Kesehatan Provinsi Lampung, 2019). Berdasarkan data rekam medis RS Urip Sumoharjo pada tahun 2023, terdapat 174 penderita gagal ginjal kronis di kalangan pasien dewasa muda antara bulan Oktober hingga Desember. Sebagian besar pasien muda yang mengalami gagal ginjal kronis di RS Urip Sumoharjo menjalani hemodialisis.

## METODE

Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Berdasarkan penjelasan Sugiyono (2019). Salah satu tujuan utama penelitian kuantitatif adalah untuk menentukan hubungan antara variabel dalam suatu populasi. Desain penelitian kuantitatif dibagi menjadi dua jenis, yaitu deskriptif dan eksperimental. Dalam penelitian ini, peneliti menerapkan pendekatan kuantitatif untuk menganalisis data secara deskriptif. Metode penelitian cross-sectional digunakan untuk mengukur atau mengobservasi data dari variabel independen dan dependen pada satu titik waktu tertentu (Nursalam, 2016). Penelitian dilaksanakan pada tanggal 15 Januari sampai dengan 11 Februari 2024 penelitian dilakukan di RS Urip Sumoharjo. Populasi merupakan domain generalisasi yang memiliki kuantitas dan karakteristik tertentu yang terdiri atas subjek maupun objek yang telah ditentukan dari peneliti untuk dipelajari serta selanjutnya akan diambil kesimpulan (Sugiyono, 2019). Populasi dalam penelitian ini terdiri dari semua pasien yang mengalami gagal ginjal kronis di RS Urip Sumoharjo, dengan total 66 pasien. Sampel merupakan sebagian objek yang mewakili keseluruhan

populasi yang akan diteliti. (Notoatmodjo Soekidjo, 2018). Sampling adalah proses pemilihan sejumlah subjek yang dapat merepresentasikan populasi yang ada (Sugiyono, 2019). Penelitian ini menggunakan teknik total sampling, di mana seluruh populasi dijadikan sampel. Variabel adalah karakteristik spesifik yang menghasilkan nilai yang berbeda pada objek seperti benda, manusia, dan lainnya. Dalam penelitian ini, variabel dependen adalah peran pasien dalam faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya gagal ginjal, sedangkan variabel independen adalah faktor-faktor tersebut. Alat pengumpulan data adalah instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data (Notoatmodjo, 2018). Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah kuesioner, yaitu formulir yang berisi pertanyaan yang telah ditetapkan dan digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang individu sebagai bagian dari survei (Swarjana, 2015). Dalam penelitian ini,

peneliti mengumpulkan data dengan melakukan wawancara dan membagikan kuesioner pada pasien gagal ginjal berisikan pertanyaan-pertanyaan tentang faktor-faktor gagal ginjal. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan instrumen berupa kuesioner dan memberikan kuesioner kepada responden dan menjelaskan bagaimana cara pengisiannya. Setelah selesai, kuesioner yang sudah terisi akan diambil oleh peneliti dan jangan lupa mengucapkan terimakasih kepada responden karena sudah bersedia membantu dalam penelitian ini, kemudian peneliti memeriksa kelengkapan data dan dianalisa. Penelitian ini telah lolos etik dengan nomor No. S.25/275/FKES10/2024.

### HASIL

Hasil penelitian ini menunjukkan distribusi jenis kelamin pada pasien yang menderita gagal ginjal kronis di RS Urip Sumoharjo, dengan hasil sebagai berikut:

**Tabel 1. Karakteristik Pasien gagal ginjal kronis di RS Urip Sumoharjo**

<b>Karakteristik Responden</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase (%)</b>
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	41	62,1
Perempuan	25	37,9
<b>Umur</b>		
17-25 tahun	26	39,4
26-35 tahun	40	60,6
<b>Pendidikan</b>		
Tidak Sekolah	5	7,6
SD	9	13,6
SMP	8	12,1
SMA	30	45,5
Perguruan Tinggi	14	21,2
<b>Gagal Ginjal Kronis</b>		
Ya	38	57,6
Tidak	28	42,2
<b>Konsumsi Alkohol</b>		
Ya	21	31,8
Tidak	45	68,2
<b>Perilaku Merokok</b>		
Ya	41	62,1
Tidak	25	37,9
<b>Minum Minuman Berwarna, Berenergi dan bersoda</b>		
Ya	51	77,3
Tidak	15	22,7

Distribusi jenis kelamin, dari 66 responden, terdapat 41 orang (62,1%)

berjenis kelamin laki-laki dan 25 orang (37,9%) berjenis kelamin perempuan.

Pasien laki-laki lebih banyak mengalami gagal ginjal kronis, yang tidak hanya dipengaruhi oleh riwayat penyakit, tetapi juga oleh kebiasaan mengonsumsi minuman berwarna seperti kopi, minuman bersoda, dan minuman berenergi. Selain itu, beberapa pasien laki-laki memiliki kebiasaan merokok yang lebih tinggi dibandingkan pasien perempuan, yang dapat berkontribusi terhadap perkembangan gagal ginjal kronis.

Distribusi umur, diketahui bahwa dari 66 responden, terdapat 26 orang (39,4%) berusia 17-25 tahun dan 40 orang (60,6%) berusia 26-35 tahun. Distribusi pendidikan, dari 66 responden terdapat 5 orang responden (7,6%) tidak sekolah, 9 orang responden (13,6%) memiliki pendidikan SD, 8 orang responden (12,1%) memiliki pendidikan SMP, 30 orang (45,5%) responden memiliki pendidikan SMA, dan

14 orang responden (21,2%) memiliki pendidikan perguruan tinggi.

Distribusi gagal ginjal kronis, dari 66 responden, terdapat 38 orang (57,6%) yang memiliki penyakit gagal ginjal kronis, sedangkan 28 orang (42,2%) tidak memiliki penyakit tersebut. Distribusi konsumsi alkohol, dari 66 responden, terdapat 21 orang (31,8%) yang mengonsumsi minuman beralkohol, sementara 45 orang (68,2%) tidak mengonsumsi minuman beralkohol. Distribusi perilaku merokok, dari 66 responden, terdapat 41 orang (62,1%) yang merupakan perokok, sedangkan 25 orang (37,9%) bukan perokok. Distribusi minum minuman berwarna, berenergi dan bersoda dari 66 responden, terdapat 51 orang (77,3%) yang mengonsumsi minuman berwarna, berenergi, dan bersoda, sementara 15 orang (22,7%) tidak mengonsumsi jenis minuman tersebut.

**Tabel 2. Hubungan Antara Gagal Ginjal Kronis Dengan Konsumsi Alkohol**

Gagal Ginjal Kronis	Konsumsi Alkohol		p value
	Ya (%)	Tidak (%)	
Ya	14 (66,7)	24 (53,3)	0,307
Tidak	7 (33,3)	21 (46,7)	
<b>Total</b>	<b>66 (100%)</b>		

Sesuai dengan tabel di atas dari 66 responden, terdapat 14 orang (66,7%) dengan gagal ginjal kronis yang mengonsumsi alkohol, dan 24 orang (53,3%) dengan gagal ginjal kronis yang tidak mengonsumsi alkohol. Sementara itu,

7 orang (33,3%) tanpa penyakit gagal ginjal kronis yang mengonsumsi alkohol, dan 21 orang (46,7%) tanpa penyakit gagal ginjal kronis yang tidak mengonsumsi alkohol. Hasil analisis chi-square menghasilkan nilai p sebesar 0,307.

**Tabel 3. Hubungan Antara Gagal Ginjal Kronis Dengan Konsumsi Alkohol**

Gagal Ginjal Kronis	Perilaku Merokok		p value
	Perokok (%)	Tidak Perokok (%)	
Ya	24 (58,5%)	14 (56,0%)	0,840
Tidak	17 (41,5%)	11 (44,0%)	
<b>Total</b>	<b>66 (100%)</b>		

Sesuai dengan tabel di atas, dari 66 responden, terdapat 24 orang (58,5%) dengan gagal ginjal kronis yang merupakan perokok, sementara 14 orang (56,0%) dengan gagal ginjal kronis tidak merokok. Di sisi lain, 17 orang (41,5%) tanpa

penyakit gagal ginjal kronis adalah perokok, dan 11 orang (44,0%) tanpa penyakit gagal ginjal kronis tidak merokok. Hasil analisis chi-square menunjukkan nilai p sebesar 0,840.

**Tabel 4. Hubungan Antara Gagal Ginjal Kronis Dengan Minum Minuman Berwarna, Berenergi dan Bersoda**

Gagal Ginjal Kronis	Minum Minuman Berwarna, Berenergi dan Bersoda		p value
	Ya (%)	Tidak (%)	
Ya	31 (60,8)	7 (46,7)	0,331
Tidak	20 (39,2)	8 (53,3)	
<b>Total</b>	<b>66 (100%)</b>		

Sesuai dengan tabel di atas, dari 66 responden, terdapat 31 orang (60,8%) dengan gagal ginjal kronis yang mengonsumsi minuman berwarna, berenergi, dan bersoda, sementara 7 orang (46,7%) dengan gagal ginjal kronis tidak mengonsumsi jenis minuman tersebut. Di sisi lain, 20 orang (39,2%) tanpa penyakit gagal ginjal kronis mengonsumsi minuman berwarna, berenergi, dan bersoda, dan 8 orang (53,3%) tanpa penyakit gagal ginjal kronis tidak mengonsumsi minuman tersebut. Hasil uji chi-square menunjukkan nilai p sebesar 0,331.

#### PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 1, dari 66 responden, terdapat 41 orang (62,1%) yang berjenis kelamin laki-laki dan 25 orang (37,9%) berjenis kelamin perempuan. Pasien pria lebih banyak mengalami gagal ginjal kronis, yang tidak hanya disebabkan oleh riwayat penyakit, tetapi juga oleh kebiasaan mengonsumsi minuman berwarna, seperti kopi, minuman bersoda, dan minuman berenergi. Di samping itu, beberapa pasien pria juga memiliki kebiasaan merokok yang lebih tinggi dibanding pasien wanita, yang dapat berkontribusi pada terjadinya gagal ginjal kronis. Berdasarkan tabel 1, dari 66 responden, 26 orang (39,4%) berumur 17-25 tahun dan 40 orang (60,6%) berumur 26-35 tahun. Berdasarkan tabel 1, dari 66 responden, 5 orang (7,6%) tidak bersekolah, 9 orang (13,6%) memiliki pendidikan SD, 8 orang (12,1%) memiliki pendidikan SMP, 30 orang (45,5%) memiliki pendidikan SMA, dan 14 orang (21,2%) memiliki pendidikan perguruan tinggi. Berdasarkan tabel 1, dari 66 responden, 38 orang (57,6%) memiliki penyakit gagal ginjal kronis, sedangkan 28 orang (42,2%) tidak memiliki penyakit tersebut. Berdasarkan tabel 1, dari 66 responden, 21 orang (31,8%) mengonsumsi minuman

beralkohol, sementara 45 orang (68,2%) tidak mengonsumsi minuman beralkohol. Berdasarkan tabel 1, dari 66 responden, 41 orang (62,1%) merupakan perokok, sedangkan 25 orang (37,9%) tidak merokok. Berdasarkan tabel 1, dari 66 responden, 51 orang (77,3%) mengonsumsi minuman berwarna, berenergi, dan bersoda, sedangkan 15 orang (22,7%) tidak mengonsumsi jenis minuman tersebut. Berdasarkan tabel 2, dari 66 responden, terdapat 14 orang (66,7%) dengan gagal ginjal kronis yang mengonsumsi alkohol, 24 orang (53,3%) dengan gagal ginjal kronis yang tidak mengonsumsi alkohol, 7 orang (33,3%) tanpa penyakit gagal ginjal kronis yang mengonsumsi alkohol, dan 21 orang (46,7%) tanpa penyakit gagal ginjal kronis yang tidak mengonsumsi alkohol. Berdasarkan tabel 3, dari 66 responden, terdapat 24 orang (58,5%) dengan gagal ginjal kronis yang perokok, 14 orang (56,0%) dengan gagal ginjal kronis yang tidak merokok, 17 orang (41,5%) tanpa penyakit gagal ginjal kronis yang perokok, dan 11 orang (44,0%) tanpa penyakit gagal ginjal kronis yang tidak merokok. Berdasarkan tabel 4, dari 66 responden, 31 orang (60,8%) dengan gagal ginjal kronis mengonsumsi minuman berwarna, berenergi, dan bersoda, sedangkan 7 orang (46,7%) dengan gagal ginjal kronis tidak mengonsumsi jenis minuman tersebut. Sementara itu, 20 orang (39,2%) tanpa penyakit gagal ginjal kronis mengonsumsi minuman berwarna, berenergi, dan bersoda, dan 8 orang (53,3%) tanpa penyakit gagal ginjal kronis tidak mengonsumsi jenis minuman tersebut.

#### KESIMPULAN

Tidak ada hubungan antara konsumsi minuman berwarna, berenergi, dan bersoda dengan kejadian gagal ginjal kronik pada pasien dewasa muda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariyanto. (2018). Some Risk Factors for the Incidence of Chronic Kidney Disease (CKD) Stage V in Individuals Under 50 Years Old. \*Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas\*, 3(1), 1-6.
- Ariga, R. A., & Kp, S. (2020). \*Buku Ajar: Konsep Dasar Keperawatan\*. Deepublish.
- Ariyanto, e. a. (2018). Several Risk Factors for the Incidence of Chronic Kidney Disease (CKD) Stage V in Individuals Under 50 Years Old. \*Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas\*, 3(1), 1-6.
- Agustianingsih, T. S., Padoli, & Anugrahini, H. N. (2019). Causes of Chronic Kidney Failure (CKD) in the Hemodialysis Unit at Islam Jemursari Hospital Surabaya. \*Jurnal Keperawatan\*, 10, 98-106.
- Bakri, B., Intiyati, A., Widartika. 2018. Sistem Penyelenggaraan Makanan Institusi. Jakarta: Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan. Tersedia di: <http://www.bppsdmk.kemendes.go.id/pusdiksdmk> (diunduh tanggal 24 Oktober 2020, pukul 11.50 WIB).
- Baradero, M., Dayrit, M. W., & Siswadi, Y. 2009. Klien Gangguan Ginjal: Seri Asuhan Keperawatan. Jakarta: buku kedokteran EGC.
- Bayhakki. 2013. Seri Asuhan Keperawatan Klien gagal Ginjal Kronik. Jakarta: buku kedokteran EGC.
- Black, J. M. & Hawks, J.H. 2014. Keperawatan Medikal Bedah: Manajemen Klinis untuk Hasil yang Diharapkan. Jakarta: Salemba Medika.
- Dewifransiska, R. 2019. Proses Asuhan Gizi Terstandar Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis di RSUD Pandan Arang Boyolali [KTI]. Yogyakarta: Program Studi Diploma III Gizi Politeknik Kesehatan Yogyakarta.
- Fajar, Suratman. A. Hand Book Buku Saku Gizi Azura. Edisi 2. Bandung. Fajar, Suratman. A. 2019. Hand Book CAGI Azura. Edisi 3. Bandung.
- Ciptaning, A., Rusana, & Sodikin. (2020). Physical Activity, Smoking, and Alcohol Consumption as Risk Behaviors for Chronic Kidney Disease Among Adolescents on the Cilacap Coast. \*Jurnal Kesehatan Al-Irsyad\*, 13, 178-192. <https://doi.org/10.36746/jka.v13i2.93>.
- Irawan, D. P. D., Cholissodin, I., & Santoso, E. (2018). Classification of Chronic Kidney Disease Risk Using Extreme Learning Machine. \*Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer\*, 2, 5220-5228.
- Kementerian Kesehatan RI. 2014. Pedoman Proses Asuhan Gizi Terstandar(PAGT). Jakarta.
- Kementerian Kesehatan RI. 2017. Situasi Penyakit Ginjal Kronis. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.
- Kementerian Kesehatan RI. 2018. Cegah dan Kendalikan Penyakit Ginjal dengan Cerdik dan Patuh. Jakarta. Kementerian
- Kirnanoro, R. 2017. Anatomi Fisiologi. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Kementerian Kesehatan. (2019a). Laporan Nasional Risdas 2018. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Jakarta.
- Kementerian Kesehatan. (2019b). Profil Kesehatan Indonesia 2018. Kementerian Kesehatan RI, Jakarta.
- Maksum, M. 2015. "The Relations Between Hemodialysis Adequacy And The Life Quality Of Patiens". Medical Journal of Lampung University, 4, 39-43.
- Manus, S., Moeis, E., & Mandang, V. 2015. "Perbandingan Fungsi Kognitif Sebelum dan Sesudah Dialisis Pada Subyek Penyakit Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis". Jurnal E-Clinic (Ecl), 3(3), 816-819.
- Muttaqin, A. & Sari, K. 2011. Asuhan Keperawatan Gangguan Sistem Perkemihan. Jakarta: Salemba Medika.
- Syamsudin. (2011). Buku Ajar Farmakoterapi Kardiovaskular dan Renal. Jakarta: Salemba Medika.
- Wahyuni, A., Kartika, I. R., Asrul, I. F., & Gusti, E. 2019. "Korelasi Lama Hemodialisa Dengan Fungsi Kognitif". REAL in Nursing Journal (RNJ), 2(1), 1-9.