

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Anatomi dan Fisiologi Ginjal

1. Ginjal

Ginjal adalah salah sebuah anggota tubuh terpenting dalam tubuh yang bertanggung jawab untuk menyaring senyawa racun dari darah. Akibatnya, apabila fungsi ginjal terganggu atau tidak berjalan sebagaimana mestinya, racun-racun ini dapat menyebar ke seluruh tubuh hingga mengancam nyawa.

Ginjal merupakan alat traktus urinarius yang terletak dalam kavum retroperitoneum sisi superior. Mirip dengan biji, bagian lekukannya berarah menuju arah medinal. Hilus ginjal merupakan lokasi masuk dan keluarnya vaskuler, sistem getah bening, sistem neurologis, dan saluran kemih asal ginjal. (Hutagaol, 2017)

2. Fungsi Ginjal

- a. Membuang senyawa beracun dari tubuh.
- b. Menghilangkan glukosa berlebih dari aliran darah.
- c. Mempertahankan kestabilan cairan badan.
- d. Memelihara kadar elektrolit di dalam darah dan menyeimbangkan pH tubuh.
- e. Ginjal berperan dalam pembentukan ion H_3O^+ dan OH^- demi menjaga pH plasma darah tetap mendekati 7,4 (Hutagaol, 2017).

B. Anatomi Fisiologi

Pada insan yang telah tumbuh, organ penyaring darah memiliki dimensi dari sisi ke sisi sebesar 12–13 cm, dengan ukuran melintang 6 cm, serta beratnya sekitar 120–150 gram. Hampir 95% populasi dewasa mempunyai besaran jarak di antara kedua puncak organ tersebut dalam kisaran 11–15 cm, dan ketakserupaan rupa ataupun dimensi kedua organ ini yang ukurannya >1,5 cm menjadi tanda krusial hadirnya kerusakan pada ginjal (Hutagaol, 2017).

C. Gagal Ginjal Kronik

1. Pengertian Gagal Ginjal Kronik

Gagal ginjal kronik adalah kondisi di mana fungsi ginjal secara bertahap menurun sebagai akibat dari kerusakan ginjal. Kondisi ini dapat bersifat akut atau kronik, serta memicu tubuh tidak bisa menjaga keseimbangan cairan dan

elektrolit tubuh yang normal. (Irawati et al., 2023)

Kerusakan pada organ penyaring darah yang berlangsung melebihi tiga bulan tergolong sebagai ketidakberfungsian ginjal menahun. Tanda-tanda kelainan ginjal kronik meliputi tingkat filtrasi glomerulus kurang dari 60 ml/menit/1,72 m², atau tetap di atas angka tersebut apabila ditemukan abnormalitas pada sedimen urin. Pada pasien dengan kelainan genetik seperti sistinuria, keberadaan endapan mineral di organ penyaring darah juga mampu menjadi pertanda ketidakberfungsian ginjal menahun..

Ketidakberfungsian ginjal menahun, dikenal juga sebagai penyakit ginjal kronis (PGK), merupakan kemunduran kinerja organ penyaring darah yang bersifat permanen dan tidak dapat dipulihkan saat kerusakan struktural berkelanjutan membuat ginjal tidak mampu mempertahankan homeostasis metabolik, cairan, serta elektrolit, sehingga mengakibatkan akumulasi limbah metabolik (racun uremik) di dalam aliran darah (Sihombing, 2018).

Sebagai organ penting, ginjal berperan dalam melaksanakan banyak fungsi esensial. Ini termasuk mengelola jumlah cairan tubuh, mengatur kadar ion dan tekanan osmotik dalam plasma, menjaga kestabilan asam-basa, dan mengeliminasi limbah metabolik seperti kreatinin, urea, serta asam urat, racun, obat-obatan, hasil pemecahan hemoglobin serta senyawa kimia luar, serta melakukan metabolisme dan peran hormonal. Ketidakmampuan ginjal merupakan kemunduran kinerja organ penyaring darah yang terjadi secara progresif yang disebabkan oleh penurunan laju filtrasi glomerulus (Prihatiningtias & Arifianto, 2017)

2. Etiologi

Beragam kondisi medis dapat memicu terjadinya gagal ginjal kronis, di antaranya glomerulonefritis akut, gagal ginjal akut, penyakit ginjal polikistik, paparan nefrotoksin, serta gangguan sistemik seperti hipertensi, diabetes melitus, penuaan, obesitas, kelainan kardiovaskular, riwayat massa tubuh saat kelahiran yang kurang dari normal, dan penyakit autoimun misalnya lupus eritematosus sistemik. Faktor lain yang juga berperan meliputi keracunan obat, infeksi sistemik, infeksi pada saluran kemih, batu saluran kemih, maupun

kelainan ginjal (Siagian & Damayanty, 2018)

3. Patofisiologi

Penurunan dan kerusakan nefron, diikuti oleh penurunan fungsi ginjal, merupakan patogenesis gagal ginjal kronik. Kecepatan penyaringan glomerulus menyeluruh (GFR) mengalami penurunan, sementara kapasitas pembersihan berkurang, kadar kreatinin dan BUN mengalami peningkatan. mengalami kekurangan cairan karena prosedur ekskresi lanjutan mengeluarkan banyak urine. Kemampuan bulus untuk menyerap elektrolit secara bertahap menurun. Poliuri biasanya terjadi karena urine yang dibuang mengandung banyak sodium (Hutagaol, 2017)

4. Klasifikasi Gagal Ginjal Kronik

Menurut Laju Filtrasi Glomerulus (LFG), penyakit ginjal kronik dapat diklasifikasikan berdasarkan derajat (stadium) penyakit. *National Kidney Foundation* menyarankan untuk menghitung estimasi LFG sesuai dengan kreatinin serum. Ini dapat dilakukan dengan menggunakan umur, dimensi tubuh, gender, etnis, serta kadar kreatinin serum, tanpa memerlukan nilai kreatinin urin dengan menerapkan formula *Cockcroft-Gault*.

Tabel 1. Klasifikasi Penyakit Gagal Ginjal Kronik Atas Dasar Derajat Penyakit

Derajat	Penjelasan	LFG (ml/mnt/1,73m ²)
1	Kerusakan ginjal dengan LFG normal atau diatas normal	≥90
2	Kerusakan ginjal dengan LFG diatas ringan	60-89
3	Kerusakan ginjal dengan LFG diatas sedang	30-59
4	Kerusakan ginjal dengan LFG diatas berat	15-29
5	Gagal ginjal	< 15 atau dialisis

Berdasarkan perkembangan gejala klinis, penyakit ginjal kronis (PGK) dikelompokkan ke dalam lima tingkatan, yakni:

- a. Stadium I (Penurunan Cadangan Ginjal): Orang yang tidak menunjukkan gejala biasanya memiliki kadar kreatinin serum dan BUN yang normal. Uji pemekatan urin dan uji laju filtrasi glomerulus (LFG) yang akurat merupakan metode tunggal guna mengetahui apakah ada masalah dengan fungsi ginjal.

mengeluarkan banyak urine. Kemampuan bulus untuk menyerap elektrolit secara bertahap menurun. Poliuri biasanya terjadi karena urine yang dibuang mengandung banyak sodium (Hutagaol, 2017)

- b. Stadium II (Insufisiensi Ginjal): Saat ini, lebih dari 75% jaringan ginjal yang berfungsi telah mengalami kerusakan. Laju filtrasi glomerulus sebesar 25% dari yang normal. Ada peningkatan kadar kreatinin serum serta BUN di atas nilai normal. Kegagalan pemekatan menyebabkan tanda-tanda seperti nokturia (peningkatan frekuensi urinasi) saat tengah malam pada malam hari hingga volume 700 ml dan poliuria (jumlah urine yang dihasilkan melebihi batas wajar).
- c. Stadium III (Gagal Ginjal Stadium Akhir atau Uremia) Pada stadium ini, ada 90% unit penyaring ginjal telah mengalami kehancuran dan kerusakan, dengan hanya tersisa 200.000 unit yang masih berfungsi. Nilai laju filtrasi glomerulus (LFG) hanya mencapai 10% dari nilai normal. Tingkat kreatinin serum dan BUN mengalami peningkatan yang nyata. Kegagalan fungsi glomerulus atau sindrom uremik mengakibatkan fungsi ginjal terganggu sehingga keseimbangan cairan dan ion tubuh tidak terjaga, sehingga memunculkan berbagai manifestasi klinis (Chikarrani et al., 2019).

D. Hemodialisa

1. Definisi Hemodialisa

Salah satu teknik penanganan untuk ketidakberfungsian ginjal stadium akhir yang dipercaya dapat mempertahankan nyawa penderita adalah cuci darah. Teknik ini menjadi salah satu alternatif terunggul saat ini untuk meningkatkan taraf hidup penderita dengan penyakit ginjal kronis (Marianna & Astutik, 2020).

Hemodialisa adalah suatu membran atau selaput yang bersifat semi-permeabel. Dialisis merupakan proses pemindahan air, zat tertentu, atau limbah melalui membran semipermeabel. Proses ini disebut dialisis. Dalam terapi hemodialisa, cairan, ion natrium, ion kalium, ion hidrogen, karbamida, metabolit kreatin, urat, beserta senyawa lainnya mampu menembus selaput semipermeabel yang berperan sebagai pemisah komponen darah (Nurani & Mariyanti, 2019).

Proses hemodialisa melibatkan penggunaan mesin di mana darah pasien dikeluarkan kemudian dimasukkan ke dalam mesin yang disebut dialiser. Tujuan

utama dari mesin ini adalah untuk menyaring dan mengeluarkan sisa produk metabolisme yang berbahaya dari tubuh. Terapi hemodialisa biasanya diberikan kepada pasien GSK dua kali seminggu, dan memerlukan waktu tiga sampai empat jam per sesi. Frekuensi terapi bervariasi tergantung pada tingkat kerusakan ginjal yang dialami pasien. Individu yang memulai pengobatan hemodialisa tidak akan menjalani kehidupannya seperti sebelumnya. Kecuali pasien mendapatkan donor, setelah prosedur transplantasi ginjal, pasien perlu menjalani terapi fungsi ginjal pengganti seumur hidup. Ini merupakan tanggung jawab yang berat bagi setiap pasien. Ketidakpatuhan pasien adalah faktor utama yang menyebabkan kegagalan terapi hemodialisa (Unga et al., 2019). Selain transplantasi ginjal dan dialisis peritoneal, hemodialisa merupakan salah satu upaya penggantian kerja organ ginjal yang paling lazim diterapkan oleh penderita penyakit ginjal menahun. Sangat penting bagi pasien untuk mematuhi terapi sebab apabila mereka tidak menjalankannya, akan terjadi akumulasi senyawa beracun dalam darah sebagai hasil metabolisme mereka, yang dapat memengaruhi kualitas hidup mereka. (Puspasari & Nggobe, 201

2. Tujuan Hemodialisa

Tujuan cuci darah adalah untuk menghilangkan senyawa nitrogen beracun dari aliran darah penderita melalui alat penyaring, tempat darah dimurnikan, lalu dialirkan kembali ke dalam tubuh penderita. Difusi, osmosis, dan ultrafiltrasi adalah tiga prinsip utama hemodialisa.

Hemodialisa dapat mencegah kematian bagi orang yang mengalami gagal ginjal kronis. Meskipun begitu, cuci darah tidak menghasilkan kesembuhan atau pemulihan dari gangguan pada ginjal membuat aktivitas metabolik dan hormonal yang dijalankan ginjal tidak dapat tergantikan. Ketidakberfungsian ginjal serta dampak penanganannya terkait dengan kondisi kehidupan penderita ditunjukkan.

3. Faktor Yang Mempengaruhi Hemodialisa

Beberapa unsur, termasuk pembersihan kadar urea yang tidak ideal, durasi cuci darah yang tidak memadai, serta kekeliruan dalam pengujian laboratorium (pengukuran urea darah), dapat menyebabkan hemodialisis yang tidak adekuat. Takaran yang diresepkan wajib mempertimbangkan beberapa hal berikut untuk

mencapai adekuasi hemodialisis:

a. Waktu dialysis

Idealnya, hemodialisis berlangsung 10-12 jam per pekan. Apabila dilaksanakan dua kali dalam sepekan, durasi setiap sesi cuci darah adalah 5-6 jam, sedangkan jika dilaksanakan tiga kali dalam seminggu, durasi setiap sesi cuci darah adalah 4-5 jam.

b. Waktu Interval

Jarak waktu atau frekuensi hemodialisis bisa bervariasi antara 2 kali seminggu atau 3 kali seminggu. Sebaiknya, hemodialisis dijalankan 3 kali seminggu selama 4-5 jam tiap sesi, namun, di Indonesia hanya dilakukan 2 kali seminggu dengan durasi yang sama, karena PT. ASKES hanya dapat menanggung hemodialisis sebanyak 2 kali dalam seminggu. Kecepatan aliran dialisat (aliran dialisat) laju aliran cairan pembersih merupakan besaran pergerakan dialisat yang masuk serta keluar dari alat penyaring. Hal ini dapat memengaruhi tingkat pemurnian yang dihasilkan, sehingga umumnya diatur pada kisaran 400-800 mililiter per menit dan biasanya disesuaikan dengan merek atau tipe perangkat. Laju peredaran darah (Q_b), laju peredaran dialisat (Q_d), beserta koefisien area dialiser secara bersama-sama mendukung tercapainya pembersihan urea yang optimal.

c. *Clearance of dialyzer klirens*

Kapasitas alat penyaring dalam memurnikan darah dari larutan serta komponen terlarut. Besaran pembersihan bergantung pada material, ketebalan, serta luas permukaan membran. Permukaan membran memiliki luas antara 0,8-2,2 m². Koefisien transfer (K_oA) menggambarkan kapasitas untuk membersihkan urea. Guna memenuhi kecukupan, maka memerlukan K_oA tinggi yang diseimbangkan dengan kecepatan aliran darah (Q_b) tinggi antara 300-400 mililiter per menit.

d. Tipe akses vascular

Cimino atau Arterio Venous Shunt adalah akses vaskular yang direkomendasikan bagi pasien hemodialisis, karena berdampak pada adekuasi dialisis dan kesejahteraan pasien (Bloom & Reenen, 2019)

E. Konsep Kepatuhan

1. Definisi Kepatuhan

Kepatuhan terhadap pengobatan didefinisikan sebagai perilaku pasien yang sesuai dengan rekomendasi penggunaan obat yang diberikan oleh pemberi resep. Kepatuhan sangat penting untuk keberhasilan terapi (Ratnasari et al., 2023)

Sangat penting untuk memperhatikan ketaatan pasien hemodialisa terhadap terapi ketidakpatuhan pasien menyebabkan penimbunan zat berbahaya dalam darah yang berasal dari metabolisme tubuh. Ini menyebabkan rasa sakit di seluruh tubuh bagi penderitanya dan dapat menyebabkan kematian jika tidak ditangani. Ketidakpatuhan dalam melakukan hemodialisa memiliki konsekuensi negatif yang signifikan. Penyakit pasien menimbulkan komplikasi yang mengurangi kualitas hidup, seperti gangguan fisik, mental, sosial, dan kelelahan parah yang menimbulkan frustrasi, sehingga angka morbiditas dan mortalitas tetap tinggi dengan penyakit jantung koroner terus meningkat (Puspasari & Nggobe, 2018)

2. Cara Meningkatkan Kepatuhan

Terdapat beberapa teknik untuk menaikkan tingkat ketaatan, di antaranya:

- a. Menyampaikan pemahaman kepada pengidap tentang keuntungan dan kepentingan ketaatan guna meraih keberhasilan penyembuhan.
- b. Mengoptimalkan kecakapan pengidap untuk melaksanakan tindakan yang diperlukan demi keberhasilan pengobatan melalui media komunikasi, seperti telepon.
- c. Menerangkan kepada pengidap bahwa obat yang diminum mungkin harus dikonsumsi lebih dari satu kali dalam satu hari, yang bisa mengakibatkan kelalaian dan mengakibatkan ketidakteraturan meminum obat.
- d. Memperlihatkan kepada pengidap bungkus obat yang perlu dipakai.
- e. Memberi keyakinan kepada pengidap tentang khasiat obat.
- f. Memberi penjelasan tentang bahaya ketidakpatuhan.
- g. Menyediakan pelayanan kefarmasian dengan pengamatan langsung, mendatangi rumah pengidap, dan diskusi kesehatan.
- h. Memanfaatkan alat penunjang kepatuhan seperti wadah multikompartemen.
- i. Kehadiran sokongan dari kalangan keluarga, sahabat, dan orang-orang di

sekelilingnya untuk terus mengingatkan pengidap agar rutin melakukan terapi cuci darah (Sihombing, 2018).

F. Kualitas Hidup

1. Definisi Kualitas Hidup

Taraf hidup merupakan suatu keadaan ketika seseorang merasakan kepuasan dan kebahagiaan dalam aktivitas keseharian yang teratur. Kesenangan pribadi mencakup kesejahteraan fisik dan perasaan, yang bermakna bahwa jika seseorang benar-benar kuat secara intelektual, mereka akan mencapai kepuasan dalam hidup mereka. Kapasitas sosial, hambatan pekerjaan yang penuh gairah, dan pandangan tentang kesejahteraan dapat digunakan untuk mengevaluasi kesejahteraan psikologis. Kapasitas aktual juga dapat digunakan untuk mengevaluasi kesejahteraan psikologis.

Setelah penderita menempuh pengobatan substitusi pengganti ginjal, seperti dialisis atau cangkok ginjal, taraf hidup menjadi sangat krusial. Kepuasan pribadi pasien program hemodialysis akan lebih rendah karena pasien menghadapi masalah medis terus-menerus terkait penyakitnya dan perawatan jangka panjang. Akibatnya, kepuasan pribadi pasien program hemodialysis akan lebih rendah daripada pasien dengan kerusakan kongestif (Fathoni, 2022).

2. Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Hidup

Terdapat sejumlah unsur yang memengaruhi kualitas hidup, di antaranya:

- a. Jenis Kelamin
- b. Kualitas hidup laki-laki lebih buruk dibanding perempuan, dan lamanya program hemodialisa terkait dengan jenis kelamin.
- c. Pendidikan

Pasien yang berpendidikan tinggi akan memiliki banyak informasi dan memiliki kepercayaan diri dan pengalaman yang tinggi, kemampuan untuk mengendalikan diri saat menghadapi masalah besar dan terpenting, dan ukuran yang tepat untuk mengelola waktu mengetahui apa yang sedang terjadi. Pekerja kesehatan mengatakan bahwa mereka sebenarnya ingin mengurangi kegelisahan agar mereka dapat membuat keputusan.

- d. Depresi

Gangguan suasana hati, di mana penderita dengan kondisi depresi memiliki taraf hidup yang lebih rendah dibandingkan individu tanpa depresi.

- e. Tingkat keparahan atau stadium penyakit, rekam medis penyerta atau kelainan menahun juga berdampak pada taraf hidup.
- f. Durasi menjalani terapi cuci darah.
- g. Ketidakteraturan dan ketidaktaatan dalam proses pengobatan (Fathoni, 2022).

3. Hubungan Kepatuhan Dengan Kualitas Hidup

Penderita gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis dapat terdorong secara tidak langsung untuk memperbaiki diri dan meningkatkan kualitas hidupnya. Berdasarkan hasil observasi selama penelitian, ditemukan bahwa terdapat hubungan positif antara tingkat kepatuhan pasien dalam menjalani hemodialysis dengan kualitas hidup mereka yang mengalami penyakit ginjal kronis. Beberapa responden menyatakan bahwa kepatuhan terhadap prosedur hemodialisis dapat meningkatkan motivasi pasien dalam menjalani hidup serta mendorong semangat mereka untuk sembuh dari penyakit tersebut. Aspek fisik, psikologis, hubungan sosial, serta lingkungan berperan dalam membentuk kepatuhan pasien gagal ginjal kronis terhadap terapi hemodialysis. Dukungan keluarga dalam aspek psikososial juga penting, misalnya dengan mengingatkan jadwal terapi dan menemani pasien saat menjalani hemodialisis.

G. Deskripsi Lokasi Penelitian

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

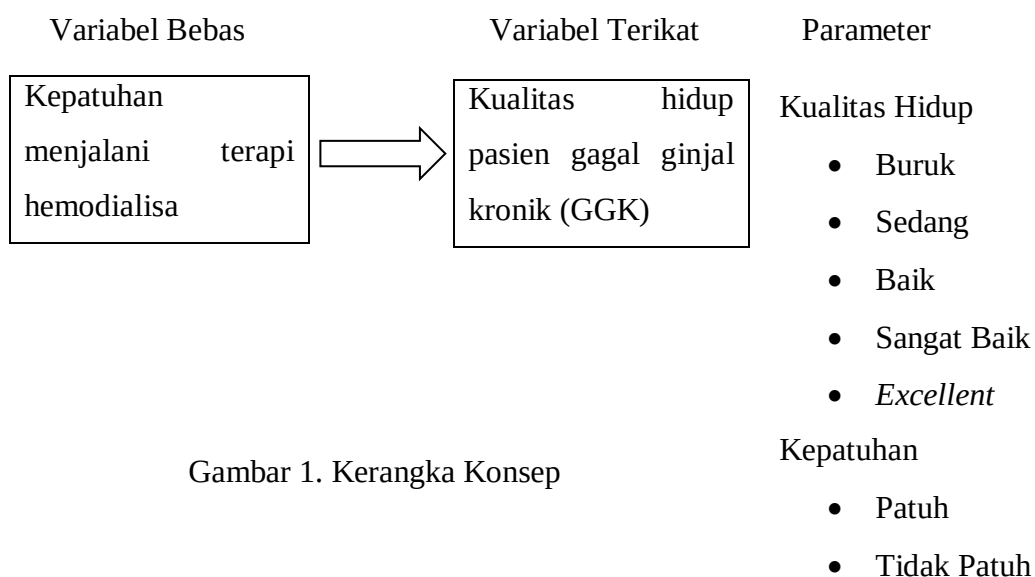
Penelitian ini dilaksanakan di Unit Hemodialisis RSUD Drs. H. Amri Tambunan, yang terletak di Jalan MH. Thamrin No. 126, Lubuk Pakam Pekan, Kecamatan Lubuk Pakam, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. RSUD Drs. H. Amri tambunan mulai beroperasi pada tahun 1958 sebagai rumah sakit bantu, kemudian mengalami peningkatan status menjadi Rumah Sakit Umum Kelas D pada tahun 1979 melalui Surat Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 51/Menkes/SK/II/1979. Pada tahun 1987, ditingkatkan menjadi Rumah Sakit Umum Kelas C sesuai Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 303/Menkes/SK/1987. Tahun 2002, institusi ini berubah menjadi Lembaga Teknis Daerah berbadan hukum berdasarkan Keputusan Bupati Deli Serdang Nomor 264 tanggal 1 Mei 2002. Pada tahun 2008, rumah sakit ini ditetapkan sebagai Rumah Sakit Umum Kelas B Non Pendidikan berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 405/Menkes/SK/IV/2008

2. Pelayanan di RSUD Drs. H. Amri Tambunan

Sesuai dengan SK Direktur no. 37 tahun 2023 tentang Standar Pelayanan di RSUD Drs. H. Amri Tambunan memberikan 18 Standar pelayanan yakni: Layanan Administrasi Pendaftaran dan Admisi, pemeriksaan kesehatan menyeluruh (*medical check-up*), serta pelayanan perawatan inap . Pelayanan Instalasi Forensik, Pelayanan Endoskopi, Pelayanan Instalasi Gizi, Pelayanan Unit Transfusi Darah, Pelayanan Instalasi Farmasi, Pelayanan Mobil Jenazah, Pelayanan Rawat Jalan, Pelayanan Instalasi Gawat Darurat, Pelayanan Kamar Bedah, Pelayanan Hemodialisa, Pelayanan Rehabilitasi Medis, Pelayanan Laboratorium Terpadu, Pelayanan Instalasi Rdiologi, Pelayanan Ambulans dan Pelayanan Kasir.

H. Kerangka Konsep

Berdasarkan maksud kajian di atas, maka kerangka konseptual dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Konsep

I. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

Ada hubungan Kepatuhan Menjalani Terapi Hemodialisa Dengan Kualitas Hidup Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Di RSUD Drs. H. Amri Tambunan.

J. Definisi Operasional

Defenisi Operasional Hubungan Kepatuhan Menjalani Hemodialisa Dengan kualitas hidup pasien gagal ginjal kronis di RSUD. Drs. H. Amri Tambunan

Tabel 2. Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Alat Ukur	Skala	Hasil Ukur
Kepatuhan menjalani terapi hemodialisa	Kepatuhan adalah mampu mengikuti instruksi yang disarankan oleh dokter, perawat dan tenaga-tenaga medis lainnya	1. Perilaku kehadiran n HD 2. Kebiasaan mempercepat waktu HD 3. Perilaku pembatasan cairan 4. Perilaku diet	Kuisisioner	Ordinal	Patuh: ≥ 800 poin Tidak Patuh: < 800 poin
Kualitas hidup pasien gagal ginjal kronik	Kualitas hidup Adalah suatu kemampuan seseorang yang mempengaruhi kehidupan sehari-hari, baik secara fisik, hubungan sosial, lingkungan, psikologis.	1. Kesehatatan fisik 2. Psikologis 3. Hubungan sosial 4. Perilaku diet	Kuisisioner KDQOL-SF	Ordinal	1. Buruk = 0-24 2. Sedang = 25-60 3. Baik = 61-83 4. Sangat baik = 84-99 5. <i>Excellent</i> = 100