BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Gagal Ginjal Kronik

2.1.1 Definisi Gagal Ginjal Kronik

Gagal Ginjal Kronik merupakan suatu penyakit yang telah berlangsung lebih dari tiga bulan dan melibatkan kelainan struktural atau penurunan fungsi ginjal. Ketika penyakit ginjal kronis mencapai stadium lanjut, penyakit ini tidak dapat disebuhkan dan bersifat progresif (Anggraini & Fadila, 2022). Ketika terjadi kehilangan unit nefron dan berkurangnya massa ginjal disertai dengan perburukan filtrasi glomerulus, sekresi tubulus, dan reabsorpsi yang berlangsung secara progresif maka secara bertahap dapat berkembang tanpa dapat dikenali. Sehingga terjadilah gagal ginjal stadium akhir atau tahap akhir gagal ginjal dimana ginjal tidak mampu mengekskresikan sisa metabolik dan mengatur keseimbangan cairan elektrolit secara adekuat.

Gagal Ginjal Kronik adalah terjadinya kerusakan ginjal *(renal damage)* yang berlangsung lebih dari tiga bulan, berupa kelainan struktural atau fungsional, dengan atau tanpa penurunan laju filtrasi glomerulus (GFR), dengan manifestasi kalainan patologis, adanya kelainan ginjal seperti kelainan komposisi darah atau urin dan kelainan pada pemeriksaan pencitraan, dan GFR kurang dari 60 ml/min ,73 m2, merupakan definisi lain dari gagal ginjal kronis (Crisanto et al., 2022)

2.1.2 Etiologi Gagal Ginjal Kronik

Penurunan laju filtrasi glomerulus (GFR) hingga kurang dari 60 mL/menit ,73 m^2 merupakan ciri khas penyakit ginjal kronis (GGK), suatu kondisi di mana fungsi ginjal secara bertahap memburuk selama periode minimal tiga bulan dan tidak dapat dipulihkan. GGK memiliki etiologi yang kompleks, yang berarti bahwa penyakit ini disebabkan oleh sejumlah penyakit dan faktor risiko yang saling terkait. Menurut data dari Registri Ginjal Indonesia, penyebab utama penyakit ginjal kronis (GGK) di Indonesia adalah hipertensi. Penyebab lainnya termasuk pielonefritis kronis, obstruksi saluran kemih, nefropati asam urat, dan penyakit ginjal polikistik. Nefropati diabetik, komplikasi diabetes

melitus, dan glomerulopati primer, termasuk glomerulonefritis. Sementara diabetes yang tidak terkontrol menyebabkan kerusakan glomerulus akibat glikosilasi protein yang berlebihan dan stres oksidatif, yang menyebabkan penurunan fungsi ginjal secara perlahan, hipertensi merusak kapiler darah kecil di ginjal, mengganggu penyaringan darah (Nasution et al., 2020).

2.1.3 Klasifikasi

Untuk menilai tingkat kerusakan ginjal dan memilih pengobatan terbaik, penyakit ginjal kronis (GGK) dikategorikan secara metodis. Tiga komponen utama penyebab, kategori GFR (laju filtrasi glomerulus), dan kategori albuminuria digunakan untuk mengkategorikan penyakit ginjal kronis (GGK) sesuai dengan pedoman KDIGO *(Kidney Disease: Improving Global Outcomes)*, yang merupakan standar di seluruh dunia dan sering dikutip dalam tulisan ilmiah dan praktik klinis. Kriteria ini menyoroti fakta bahwa evaluasi fungsi ginjal mempertimbangkan baik jumlah kebocoran protein (albumin) dalam urin, yang merupakan sinyal penting kerusakan ginjal dan terkait dengan risiko perkembangan penyakit, maupun kapasitas filtrasi ginjal (Navaneethan et al., 2025)

A. Klasifikasi Berdasarkan Laju Filtrasi Glomerulus (GFR)

Tabel 2. 1 Klasifikasi Berdasarkan Laju Filtrasi Glomerulus (GFR)

Stadium CKD	Kategori GFR	Nilai GFR (mL/menit ,73 m^2)	Keterangan
Stadium 1	G1	≥ 90	Fungsi ginjal normal, tetapi sudah ada tanda kerusakan ginjal (misalnya proteinuria)
Stadium 2	G2	60–89	Penurunan fungsi ginjal ringan dengan tanda kerusakanGinjal
Stadium 3a	G3a	45–59	Penurunan fungsi ginjal ringan–sedang
Stadium 3b	G3b	30–44	Penurunan fungsi ginjal sedang–berat
Stadium 4	G4	15-29	Penurunan fungsi ginjal berat
Stadium 5	G5	< 15	Gagal ginjal terminal atau memerlukan terapi pengganti ginjal

(Omar I Abboud, MD et al., 2014)

B. Klasifikasi Berdasarkan Albuminuria

Tabel 2. 2 Klasifikasi Berdasarkan Albuminuria

Kategori Albuminuria	Rasio Albumin/Kreatinin (mg/g)	Keterangan
A1	< 30	Normal sampai peningkatan ringan
A2	30–300	Peningkatan sedang
A3	> 300	Peningkatan berat

(Omar I Abboud, MD et al., 2014)

Klasifikasi GGK tidak hanya dilihat dari nilai GFR saja, tetapi dikombinasikan dengan kategori albuminuria, karena semakin tinggi albuminuria dan semakin rendah GFR, maka risiko progresivitas penyakit dan komplikasi semakin besar.

2.1.4 Patofisiologi Gagal Ginjal Kronik

Patofisiologi gagal ginjal kronis (GGK) dimulai dengan kerusakan nefron progresif dan ireversibel, yang menyebabkan laju filtrasi glomerulus (GFR) secara bertahap menurun selama tiga bulan. Kondisi kronis seperti diabetes melitus dan hipertensi, yang meningkatkan tekanan intraglomerular dan menyebabkan peradangan serta fibrosis jaringan ginjal, seringkali menyebabkan kerusakan nefron (Kamyar Kalantar-Zadeh Tazeen et al 2021). Sebagai respon kompensasi, nefron yang masih berfungsi mengalami hiperfiltrasi dan hipertrofi, namun mekanisme ini bersifat maladaptif karena justru mempercepat terjadinya glomerulosklerosis dan fibrosis tubulointerstisial. Seiring memburuknya penyakit, gangguan fungsi ginjal mengganggu pengeluaran produk limbah metabolisme seperti kreatinin dan urea, yang menyebabkan uremia dan gangguan keseimbangan tubuh (Kamyar Kalantar-Zadeh Tazeen et al 2021). Sistem kardiovaskular dan neuromuskular juga terdampak oleh ketidakseimbangan cairan dan elektrolit yang disebabkan oleh penurunan fungsi ginjal, seperti hiperkalemia dan asidosis metabolik. Pasien dengan penyakit ginjal kronis (GGK) stadium lanjut sering mengalami anemia normositik normokromik, yang dapat menurunkan kualitas hidup mereka karena penurunan produksi eritropoietin oleh ginjal (Kamyar Kalantar-Zadeh Tazeen et al 2021)

2.1.5 Tatalaksana Gagal Ginjal Kronik

Penatalaksanaan gagal ginjal kronis dibagi menjadi 2, yaitu secara medikasi obat-obatan dan terapi penggantian ginjal.

1. Medikasi

a. ACE Inhibitor *(Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitor)*

Obat yang digunakan seperti Enalapril, Lisinopril, Captopril. ACE inhibitor digunakan untuk mengontrol tekanan darah dan mengurangi beban proteinuria pada pasien dengan GGK, yang merupakan dua faktor terpenting dalam memperlambat progresi penurunan fungsi ginjal dan menurunkan risiko kejadian kardiovaskular ACE inhibitor bekerja dengan menghambat enzim yang mengubah angiotensin I menjadi angiotensin II, suatu vasokonstriktor kuat. Penurunan angiotensin II menyebabkan relaksasi pembuluh darah, termasuk arteriol aferen dan eferen pada glomerulus ginjal, sehingga menurunkan tekanan intraglomerulus dan mengurangi ekskresi protein melalui urin (proteinuria). Dengan mekanisme ini, beban kerja nefron menurun dan progresi GGK dapat diperlambat. ACE inhibitor diindikasikan pada pasien dengan GGK yang memiliki hipertensi dan/atau proteinuria (albuminuria), termasuk mereka dengan diabetes tipe 2 dan GGK tanpa diabetes. Mereka menjadi fondasi terapi medis terutama ketika tekanan darah belum mencapai target dan proteinuria masih signifikan. Kontraindikasi penggunaan ACE inhibitor mencakup riwayat angioedema terkait ACEi, stenosis arteri renalis bilateral, hiperkalemia berat, serta kehamilan karena risiko teratogenik. Penggunaan harus disertai pemantauan fungsi ginjal dan kadar kalium darah secara berkala (Gloria E. Ashuntantang et al., 2024).

b. *Angiotensin Receptor Blocker* (ARB)

Jenis obat yang digunakan seperti Losartan, Valsartan, Irbesartan. ARB dimaksudkan untuk menurunkan tekanan darah dan proteinuria pada pasien GGK yang tidak toleran terhadap ACE inhibitor, ARB membantu memperlambat progresi G dan menurunkan

kejadian kardiovaskular. ARB bekerja dengan secara selektif memblokir reseptor angiotensin II tipe AT1, sehingga mencegah efek vasokonstriktor angiotensin II tanpa mempengaruhi pembentukan bradikinin (seperti pada ACE inhibitor). Dampaknya adalah vasodilatasi dan penurunan tekanan intraglomerulus, sehingga mengurangi stres hemodinamik pada ginjal dan memperlambat kerusakan nefron. Terapi ARB diindikasikan untuk pasien GGK dengan hypertensi dan/atau significant proteinuria, terutama bila ACEi tidak ditoleransi. Penggunaan ARB sama efektifnya dalam menurunkan tekanan darah dan proteinuria pada kelompok pasien ini. Kontraindikasi mirip ACEi yaitu kehamilan, hiperkalemia yang tidak terkontrol, dan stenosis arteri renalis bilateral. Kombinasi ACEi + ARB tidak dianjurkan karena risiko komplikasi tanpa manfaat tambahan yang jelas (Gloria E. Ashuntantang et al., 2024).

c. *Erythropoiesis-Stimulating Agents (ESA) dan HIF Prolyl-Hydroxylase Inhibitors*

Jenis obat yang digunakan seperti Epoetin alfa, Darbepoetin alfa, Roxadustat, Daprodustat. ESA dan HIF prolyl-hydroxylase inhibitors digunakan untuk mengatasi anemia pada pasien GGK, yang merupakan komplikasi umum karena penurunan produksi eritropoietin endogen Pengobatan ini membantu meningkatkan kadar hemoglobin, memperbaiki gejala anemia, dan meningkatkan kualitas hidup pasien. Untuk mekanisme kerjanya ESA (Epoetin alfa/Darbepoetin alfa) Menstimulasi sumsum tulang untuk meningkatkan produksi eritrosit, menggantikan kekurangan eritropoietin yang dihasilkan ginjal yang rusak. HIF stabilizers *(Roxadustat, Daprodustat)* untuk meningkatkan produksi eritropoietin endogen dengan menghambat enzim *prolyl hydroxylase*, sehingga mengaktifkan respons sel terhadap *hypoxia-inducible* factor dan merangsang eritropoiesis. Indikasi terapi anemia GGK meliputi pasien dengan Hb rendah sesuai kriteria klinis dan setelah status besi (feritin/TSAT) terverifikasi cukup. HIF stabilizers menjadi opsi oral alternatif bila ESA tidak cocok atau tidak efektif. Pada HIF stabilizers, perlu hati-hati terhadap efek sistemik terkait faktor inflamasi dan vaskular serta monitor

Hb berkala diperlukan (Pothacamuri et al., 2025).

d. Diuretik (Loop Diuretik)

Jenis obat yang digunakan adalah *Furosemide*, *Torsemide* Diuretik digunakan untuk mengontrol kelebihan cairan (edema) dan hipertensi akibat retensi natrium/air yang umum terjadi pada pasien GGK, membantu mengurangi gejala *volume overload* seperti *dyspnea* dan edema perifer. *Loop diuretik* bekerja di ansa Henle dengan menghambat reabsorpsi natrium dan klorida sehingga meningkatkan ekskresi natrium dan air melalui urin. Ini mengurangi volume cairan intravaskular, menurunkan beban kerja jantung, dan membantu meringankan gejala volume *overload*. Indikasi utama adalah pasien GGK dengan edema perifer, edema paru, atau hipertensi akibat retensi volume yang membutuhkan diuresis untuk mencapai euvolemia. Namun sebaliknya Kontraindikasi mencakup anuria, hipovolemia berat, dan elektrolit abnormal seperti hipokalemia berat yang tidak terkontrol. Pemantauan elektrolit rutin sangat dianjurkan (Oh & Han, 2022)

2. Terapi pengganti ginjal

a. Hemodialisa

Hemodialisis merupakan bentuk terapi penggantian ginjal yang paling umum dan rutin digunakan untuk pasien gagal ginjal kronik stadium akhir ketika fungsi ginjal tidak lagi mampu mempertahankan homeostasis tubuh. Hemodialisis bekerja dengan memompa darah pasien melalui mesin *dialyzer* yang menyaring produk limbah metabolik (misalnya urea, kreatinin), kelebihan cairan, dan elektrolit berlebih. Proses ini menggantikan sebagian fungsi filtrasi ginjal yang rusak dan diperlukan secara teratur (biasanya 3 kali/minggu) untuk menjaga keseimbangan cairan dan mencegah uremia yang dapat mengancam nyawa.

Dalam hemodialisis, darah diambil dari tubuh pasien melalui *vascular access* seperti *arteriovenous fistula* atau *catheter*. Darah dialirkan ke *dialyzer* yang memiliki membran semi-permeabel; melalui proses difusi dan ultrafiltrasi, limbah metabolik dan

kelebihan cairan berpindah dari darah ke larutan dialisis. Darah yang telah dibersihkan kemudian dikembalikan ke tubuh pasien. Hemodialisis direkomendasikan pada pasien GGK stadium akhir yang mengalami gejala uremia berat (mis. mual, muntah, pruritus, kelemahan), gangguan keseimbangan volume cairan yang tidak dapat dikontrol, atau gagal ginjal progresif dengan eGFR sangat rendah (Couser et al., 2022).

b. Dialisis Peritoneal

Dialisis peritoneal adalah modalitas terapi penggantian ginjal yang menggunakan selaput peritoneum di dalam rongga perut sebagai membran dialitik. Larutan dialisis khusus dimasukkan ke rongga peritoneum melalui kateter yang ditempatkan secara bedah. Selaput peritoneum memfasilitasi pertukaran limbah dan cairan antara kapiler peritoneal dan larutan dialisis melalui difusi dan osmosis. Limbah metabolik dan cairan yang berlebih dari darah akan berpindah ke cairan dialisis yang berada di rongga peritoneum karena gradien konsentrasi. Setelah periode tertentu *(dwell time),* larutan yang sekarang mengandung limbah dikeluarkan dan diganti dengan larutan baru. Proses ini dapat dilakukan secara *kontinu ambulatory peritoneal dialysis* (CAPD) atau otomatis *(automated peritoneal dialysis/APD).*

Dialisis peritoneal cocok untuk pasien yang memerlukan *Renal Replacement Therapy* (RRT) berkelanjutan, atau yang memiliki keterbatasan akses vaskular yang memadai untuk hemodialisis. Kontraindikasi bisa berupa adhesi peritoneal, infeksi peritoneum (peritonitis) berulang, atau gangguan lain yang membuat peritoneum tidak efektif sebagai membran dialitik. Komplikasi utama PD adalah peritonitis, dislokasi kateter, dan gangguan protein hilang yang membutuhkan pemantauan ketat (Safitri et al., 2025)

c. Transplantasi Ginjal *(Kidney Transplantation)*

Transplantasi ginjal merupakan bentuk terapi penggantian ginjal definitif bagi pasien gagal ginjal kronik yang memenuhi syarat, dan secara klinis merupakan pilihan yang

paling optimal dibandingkan dialisis karena mengembalikan fungsi ginjal lebih mendekati normal, meningkatkan kualitas hidup, dan meningkatkan harapan hidup jangka panjang. Prosedur ini melibatkan pengangkatan ginjal yang sehat dari donor hidup atau donor meninggal dan menempatkannya ke tubuh penerima. Setelah transplantasi, ginjal yang ditransplantasikan akan mengambil alih sebagian besar fungsi filtrasi yang hilang. Pasien biasanya memerlukan terapi imunosupresif seumur hidup untuk mencegah penolakan organ *(rejection).*

Transplantasi ginjal diindikasikan untuk pasien GGK yang fit secara medis dan psikososial, memiliki dukungan sosial memadai, serta tidak memiliki kontraindikasi berat terhadap tindakan pembedahan atau imunosupresi. Keuntungan transplantasi termasuk penurunan kebutuhan dialisis, peningkatan kualitas hidup, serta peningkatan angka harapan hidup bila dibandingkan dengan terapi dialisis jangka panjang. Namun ada kontraindikasi maupun tantangan Kontraindikasi meliputi infeksi aktif yang tidak terkontrol, keganasan aktif, atau penyulit sistemik yang berat yang membuat prosedur atau imunosupresi berisiko tinggi. Tantangan besar lain adalah keterbatasan organ donor, waktu tunggu panjang, dan risiko komplikasi imunosupresif (misalnya infeksi oportunistik, efek samping obat imunosupresif) (Shi et al., 2023)

2.1.6 Komplikasi

Retensi limbah metabolik meningkat ketika fungsi ginjal memburuk, sehingga menciptakan lingkungan beracun di dalam tubuh. Penyakit Ginjal Stadium Akhir (PGSA) terkait dengan uremia, suatu kondisi yang ditandai dengan ketidakseimbangan cairan dan elektrolit yang abnormal, regulasi dan fungsi endokrin ginjal yang buruk, serta akumulasi produk limbah yang memengaruhi beberapa organ (Kalantar-Zadeh et al., 2021).

2.2 Hemodialisa

2.2.1 Definisi Hemodialisa

Hemodialisa adalah prosedur medis yang dirancang untuk menggantikan fungsi ginjal pada

pasien dengan gagal ginjal, di mana darah disaring di luar tubuh untuk menghilangkan limbah metabolik, kelebihan cairan, dan elektrolit yang tidak seimbang melalui proses difusi dan osmosis di membran semipermeabel. Proses ini melibatkan akses vaskular seperti *fistula arteriovenosa*, di mana darah dialirkan ke mesin hemodialisis yang menggunakan cairan dialisat untuk memfasilitasi pertukaran zat, sehingga menjaga homeostasis kimia darah dan mencegah akumulasi toksin seperti urea dan kreatinin. Sebagai bagian dari inti nefrologi, hemodialisis didefinisikan sebagai terapi substitusi renal yang efektif untuk pasien kronis, meskipun bukan pengobatan permanen, dengan bukti klinis menunjukkan penurunan signifikan kadar limbah per sesi (Ankit Agarwal; Fatima Anjum., 2026).

2.2.2 Tujuan dan Indikasi Hemodialisa

Tujuan dari dilakukannya hemodialisa adalah memperbaiki ketidakseimbangan cairan dan elektrolit, mengeluarkan toksin dan produk sisa metabolisme, mengontrol tekanan darah, untuk membuang produk metabolisme protein yaitu urea, kreatinin dan asam urat, membuang air yang berlebihan dalam tubuh, memperbaiki dan mempertahankan sistem *buffer* dan kadar elektrolit tubuh, memperbaiki status kesehatan pasien. Indikasi terapi dialisis yaitu adanya kelebihan volume cairan ekstraseluler seperti: edema paru, oligouria atau urin 30 mmol/L atau BUN >100 mg/dl, ensefalopati uremik, asidosis metabolik pH 6,5 mmol/L refrakter terhadap restriksi diet atau dengan farmakologi, hiperkalemia K >6 mmol/L dengan kelainan EKG, disnatremia berat Na >160 mmol/L atau Na 3 kali dari nilai dasar atau peningkatan kreatinin ≥4 mg/dl yang memerlukan terapi pengganti ginjal (Kandarini & Winangun, 2021).

2.2.3 Prosedur dan Komplikasi Hemodialisa

Prosedur hemodialisis melibatkan pertukaran zat antara darah dan dialisat (cairan yang menyerupai cairan tubuh normal) menggunakan mesin hemodialisis melalui proses seperti difusi dan ultrafiltrasi. Penting bagi pasien gagal ginjal untuk menjalani hemodialisis yang adekuat; jika tidak, dapat menyebabkan berbagai gejala seperti gatal- gatal, mual, muntah, hilangnya nafsu makan, bengkak di kaki, dan sesak nafas. Prosedur ini biasanya memakan waktu sekitar empat

sampai lima jam dan dilakukan dua sampai tiga kali seminggu pentingnya menjalani hemodialisis bagi pasien dengan Penyakit Ginjal Kronik (Kandarini & Winangun, 2021)

Beberapa komplikasi pasien gagal ginjal kronik dengan hemodialisa terdiri dari dua jenis yaitu komplikasi akut dan kronik. Komplikasi HD bersifat akut seperti hipotensi, kram otot, mual dan muntah, sakit kepala, sakit dada, sakit punggung, gatal, demam, dan menggigil. Serta komplikasi kronik seperti penyakit jantung, malnutrisi, hipertensi/*volume excess*, anemia, *renal osteodystrophy, neurophaty*, disfungsi reproduksi, komplikasi pada akses, gangguan perdarahan, infeksi, amiloidosis, dan *acquired cystic kidney disease* (Kandarini & Winangun, 2021).

2.3 Konsep Dukungan Sosial

2.3.1 Definisi dukungan sosial

Dukungan sosial merupakan ketersediaan orang-orang yang dapat diandalkan untuk memberikan perhatian, kepedulian, penghargaan, dan kasih sayang kepada individu. Dukungan sosial memengaruhi perkembangan diri, membantu proses penyesuaian yang positif, serta menumbuhkan perasaan nyaman dan tenang ketika individu menghadapi situasi stress. Selain itu, dukungan sosial juga dijelaskan sebagai persepsi individu mengenai sejauh mana dirinya merasa diperhatikan, dicintai, dihargai, dan dapat memperoleh bantuan dari orang-orang terdekat ketika dibutuhkan, terutama saat menghadapi kesulitan. Dengan demikian, dukungan sosial dapat dipahami sebagai bentuk bantuan bermakna baik secara emosional maupun sosial yang berasal dari lingkungan terdekat dan berperan penting dalam meningkatkan kesejahteraan psikologis serta kemampuan individu dalam beradaptasi (Maharani & Junifa, 2024)

Dukungan sosial adalah dukungan yang dirasakan individu secara sadar dalam beberapa faktor, baik secara pribadi maupun sosial. Dukungan ini dapat diperoleh dari orang tua, teman, dan orang-orang yang dianggap penting (Canty-Mitchell & Zimet, 2000).

2.3.2 Jenis-Jenis Dukungan Sosial

Berikut ini adalah jenis dukungan sosial:

1. Dukungan emosional *(emotional support)*

Dukungan ini dapat membuat seseorang mempunyai perasan nyaman, merasa diperhatikan dan dipedulikan, percaya dan yakin, serta merasa dicintai oleh sumber yang memberi dukungan sosial. Sehingga seseorang dapat menghadapi suatu keadaan yang sedang dihadapinya meskipun keadaan tersebut dianggap tidak terkontrol (Caplan 1976 dalam Asih et al., Eds., 1998; Tiar, Ed., 2010). Klariti dan Tritt (2019) dalam *Journal of Renal Care* menjelaskan bahwa pasien hemodialisa yang menerima dukungan emosional yang memadai menunjukkan tingkat kecemasan yang lebih rendah dibandingkan dengan pasien yang kurang mendapatkan dukungan emosional (Meilinda, 2022)

2. Dukungan instrumental *(instrumental support)*

Dukungan ini berupa penyediaan materi yang kemudian dapat memberikan sebuah pertolongan langsung terhadap orang lain, misalnya pemberian barang, makanan dan pelayanan serta pinjaman dana. Pada dasarnya dukungan ini dapat meminimalisir tingkat stres, dikarenakan dengan mendapatkan dukungan instrumental ini seseorang dapat langsung menyelesaikan permasalahannya (masalah yang berhubungan dengan materi). Hal tersebut didukung oleh pendapat dari Hasyim (2021) yang menyatakan bahwa dukungan instrumental berupa bantuan langsung, misalnya seseorang memberikan atau meminjamkan uang dan dapat juga berupa bantuan langsung mengerjakan tugas tertentu pada saat mengalami stress. Stuckey dan Jerro (2022) *dalam Clinical Nephrology Nursing* menjelaskan bahwa dukungan instrumental sangat penting bagi pasien dengan penyakit kronis karena seringkali mereka mengalami keterbatasan fisik yang menghalangi mereka untuk menyelesaikan tugas-tugas sehari-hari secara mandiri. Penelitian oleh Murtagh dan kolegya (2021) dalam *Journal of Pain and Symptom Management* menemukan bahwa pasien hemodialisa seringkali menghadapi tantangan finansial yang signifikan terkait

dengan biaya pengobatan dan transportasi. Dalam hal biaya pengobatan, keluarga dapat membantu membayar biaya hemodialisa, obat, atau transportasi yang diperlukan untuk rutin ke rumah sakit (Meilinda, 2022)

3. Dukungan informasional *(informational support)*

Dukungan informasional merupakan sebagai suatu bentuk bantuan dalam wujud pemberian informasi ataupun ide tertentu melalui poses komunikasi. Dukungan ini berupa pemberian saran, pengarahan, ataupun umpan balik tentang bagaimana ia sesuatu melakukan. Morrison dan Bennett (2023) *dalam Journal of Health Communication* menjelaskan bahwa dukungan informasional yang efektif memerlukan penyesuaian antara kompleksitas informasi dengan kemampuan pemahaman penerima.Dukungan informasional harus diberikan dengan cara yang tepat, yaitu tidak memaksakan pandangan atau solusi tertentu, tetapi memberikan informasi yang memungkinkan individu untuk membuat keputusan terbaiknya sendiri. Penelitian oleh Steiber (2022) dalam *Journal of Renal Nutrition* menemukan bahwa pasien hemodialisa yang memahami alasan di balik pembatasan diet menunjukkan kepatuhan yang lebih tinggi dibandingkan dengan pasien yang hanya diberikan daftar pantangan tanpa penjelasan (Meilinda, 2022).

4. Dukungan penghargaan *(appraisal support)*

Dukungan ini berupa sebuah pemberian penghargaan positif dan semangat kepada seseorang. Hal ini dapat membantu seseorang dalam membangun atau mempertahankan harga dirinya. Penilaian mengacu pada kemampuan untuk menafsirkan lingkungan dan situasi diri dengan benar dan mengadaptasi suatu perilaku dan keputusan diri secara tepat. Menurut Johnson (dalam Mustika 2021), dukungan sosial ialah adanya orang lain yang keberadaannya dapat diandalkan untuk membantu, memberi semangat dan perhatian, sehingga dapat meningkatkan taraf kesejahteraan individu yang bersangkutan. Dari pendapat Johnson tersebut dapat disimpulkan bahwa sebenarnya dukungan sosial dapat mempengaruhi kesejahteraan seseorang. Dimana apabila seseorang kurang atau tidak mendapatkan dukungan sosial maka kesejahteraan hidupnya tidak akan mengalami peningkatan atau bahkan menurun (Meilinda, 2022)

2.3.3 Sumber Dukungan Sosial

Menurut Gregory D. Zimet, dukungan sosial merupakan persepsi individu terhadap ketersediaan bantuan dan perhatian yang berasal dari lingkungan sosialnya. Konsep ini dikembangkan dalam instrumen *Multidimensional Scale of Perceived Social Support* yang membagi dukungan sosial menjadi tiga sumber utama, yaitu keluarga, teman, dan *significant others* (Zimet et al., 1988).

1. Keluarga

Dukungan keluarga *(family support)* adalah persepsi bahwa keluarga memberikan kasih sayang, perhatian, dan bantuan ketika dibutuhkan. Keluarga berperan sebagai sistem pendukung utama karena memiliki kedekatan emosional yang kuat dan hubungan jangka panjang. Persepsi adanya dukungan keluarga terbukti berkaitan dengan kemampuan individu dalam menghadapi stres dan kondisi penyakit kronis (Zimet et al., 1988).

2. Teman

Dukungan teman *(friends support)*, yaitu persepsi bahwa teman-teman memberikan empati, perhatian, dan kesediaan membantu dalam situasi sulit. Dukungan dari teman membantu individu merasa diterima dalam lingkungan sosialnya serta mengurangi perasaan kesepian dan isolasi sosial. Dalam konteks kesehatan, dukungan teman berperan dalam meningkatkan kesejahteraan psikologis individu (Zimet et al., 1988).

3. Orang terdekat

Dukungan orang terdekat yaitu dukungan dari seseorang yang dianggap sangat penting dalam kehidupan individu, seperti pasangan atau sahabat dekat. Orang terdekat sering menjadi sumber dukungan emosional yang paling mendalam karena hubungan yang bersifat personal dan intim. Persepsi adanya dukungan dari *significant others* berkontribusi terhadap stabilitas emosional dan penurunan tingkat kecemasan (Zimet et al., 1988).

2.3.4 Faktor-faktor yang mempengaruhi dukungan sosial

1. Faktor internal

   a) Persepsi individu

      Dukungan sosial sangat dipengaruhi oleh persepsi individu terhadap ketersediaan dukungan. Walaupun bantuan tersedia, jika individu tidak merasakannya sebagai dukungan, maka tingkat dukungan sosial tetap rendah (Gregory D. Zimet et al., 1988). Penelitian terbaru menunjukkan bahwa persepsi dukungan sosial berhubungan signifikan dengan kesejahteraan psikologis dan tingkat stres (Ng et al., 2022).

   b) Kepribadian

      Karakteristik kepribadian seperti ekstroversi memudahkan individu menjalin relasi sosial dan memperoleh dukungan. Individu yang tertutup cenderung memiliki jaringan sosial lebih terbatas. berdasarkan studi tahun 2022 juga menunjukkan bahwa kepribadian berpengaruh terhadap kualitas hubungan sosial (Jun Zhang , Kui Yin, 2022).

   c) Kondisi psikologis

      Tingkat kecemasan, depresi, dan stres memengaruhi kemampuan individu dalam menerima dan memanfaatkan dukungan sosial. Individu dengan kecemasan tinggi seringkali mempersepsikan dukungan lebih rendah meskipun dukungan tersedia (Michael D., Idalia V. Maciel, 2022).

   d) Kemampuan komunikasi

      Kemampuan berkomunikasi interpersonal yang baik meningkatkan peluang individu memperoleh dukungan dari lingkungan sosial (Fadila Oktavianti et al., 2024).

2. Faktor eksternal

   a) Struktur dan fungsi keluarga

      Keluarga merupakan sumber dukungan utama, terutama pada individu dengan penyakit kronis. Keharmonisan dan fungsi keluarga yang baik meningkatkan dukungan sosial . Studi

tahun 2025 menunjukkan bahwa dukungan keluarga berhubungan signifikan dengan kualitas hidup pasien penyakit kronis (Schwind et al., 2025).

b) Jaringan sosial

Jumlah dan kualitas hubungan sosial memengaruhi besarnya dukungan yang dapat diperoleh individu. Semakin luas jaringan sosial, semakin tinggi peluang mendapatkan dukungan. Penelitian tahun 2023 mendukung bahwa *social network size* berkorelasi positif dengan perceived social support (Han, 2023).

c) Status sosial ekonomi

Kondisi ekonomi memengaruhi akses terhadap sumber daya dan dukungan instrumental. Individu dengan status sosial ekonomi lebih tinggi cenderung memiliki akses dukungan lebih luas (Murphy et al., 2025).

d) Budaya dan lingkungan

Nilai budaya memengaruhi pola pemberian dukungan sosial. Dalam budaya kolektif, dukungan keluarga biasanya lebih dominan dibandingkan dukungan teman (Shi S Liu et al., 2021).

2.3.5 Faktor Demografi Dukungan Sosial

1) Usia

Rentang usia menentukan sumber dukungan utama. Pasien lansia lebih banyak mengandalkan dukungan keluarga inti (pasangan/anak), sedangkan pasien usia produktif seringkali mendapatkan tambahan dukungan dari lingkungan sosial atau teman sebaya (Pius A. L. Berek, et al 2025).

2) Tingkat pendidikan

Pendidikan memengaruhi cara individu menjalin komunikasi. Pasien dengan pendidikan tinggi biasanya lebih proaktif dalam mencari dukungan informasional dari tenaga medis mengenai prosedur pengobatan mereka (Mimi Amaludin et al., 2024).

3) Status ekonomi

Status ekonomi berhubungan langsung dengan dukungan instrumental. Pasien dengan kondisi ekonomi yang stabil cenderung lebih mudah mengakses bantuan materi, transportasi ke unit hemodialisa, dan nutrisi yang mendukung pengobatan (Nopitasari et al., 2025).

2.4 Konsep kecemasan

2.4.1 Definisi kecemasan

Kecemasan adalah sebuah reaksi emosional yang timbul ketika seseorang mempersepsikan adanya ancaman, tantangan, atau situasi yang tidak pasti di masa depan. Menurut StatPearls book (2022), kecemasan merupakan keadaan mood yang berhubungan dengan respon kognitif, afektif, fisiologis, dan perilaku sebagai persiapan terhadap kemungkinan situasi yang dipandang mengancam *(anxiety is linked to fear and manifests as a future-oriented mood state)* yang mencakup kesiapan menghadapi ancaman yang diperkirakan akan datang. Dalam kajian klinis yang dipublikasikan di StatPearls, kecemasan dijelaskan sebagai keadaan suasana hati yang ditandai dengan antisipasi terhadap ancaman yang akan datang dan melibatkan respons kognitif (pikiran negatif atau kekhawatiran berlebihan), respons fisiologis seperti palpitasi, sesak napas, berkeringat, serta respons perilaku menghindari situasi tertentu. Secara neurobiologis, kecemasan berkaitan dengan aktivasi sistem saraf otonom dan sistem limbik di otak, khususnya amigdala yang berperan dalam mendeteksi ancaman. Aktivasi ini memicu pelepasan hormon stres seperti adrenalin dan kortisol yang menyebabkan munculnya gejala fisik kecemasan (Suma P. Chand; Raman Marwaha 2024).

2.4.2 Faktor-Faktor Yang Memengaruhi Kecemasan

Berdasarkan tesis yang dilakukan oleh (Andira., 2015), faktor-faktor yang berhubungan dengan atau memengaruhi kecemasan meliputi beberapa aspek yaitu:

1. Faktor biologis

   Kecemasan dipengaruhi oleh faktor neurobiologis seperti ketidakseimbangan neurotransmiter (misalnya serotonin dan norepinefrin) serta adanya predisposisi genetik. Individu dengan riwayat keluarga gangguan kecemasan memiliki risiko lebih tinggi mengalami kecemasan.

2. Faktor psikologis

   Aspek psikologis seperti pola pikir negatif, kepribadian tertentu (misalnya perfeksionis atau mudah khawatir), serta mekanisme koping yang kurang adaptif dapat meningkatkan risiko kecemasan. Individu yang memiliki persepsi ancaman berlebihan terhadap suatu situasi cenderung lebih mudah mengalami kecemasan.

3. Faktor sosial dan lingkungan

   Kondisi lingkungan seperti kurangnya dukungan sosial, masalah keluarga, tekanan pekerjaan, maupun stres akibat kondisi penyakit kronis juga menjadi faktor yang berkontribusi terhadap munculnya kecemasan.

4. Faktor kondisi medis atau penyakit

   Penyakit fisik tertentu, terutama penyakit kronis, dapat memicu kecemasan karena perubahan kondisi tubuh, ketidakpastian prognosis, serta dampak terhadap kualitas hidup.

2.4.3 Faktor Demografi kecemasan

1) Usia

   Usia merupakan faktor karakteristik individu yang sangat memengaruhi persepsi terhadap penyakit serta tingkat kecemasan pada pasien hemodialisa. Pada kelompok usia produktif, kecemasan cenderung lebih tinggi karena berkaitan dengan gangguan peran sosial, tekanan ekonomi akibat kehilangan pekerjaan, serta ketidakpastian masa depan dan karier (Amaludin & Safitri, 2024). Sementara itu, pada kelompok lansia, meskipun kematangan

usia sering kali memberikan kemampuan kontrol emosi dan adaptasi yang lebih stabil, kecemasan dapat muncul kembali akibat adanya penurunan fungsi fisik yang drastis serta perasaan takut menjadi beban bagi keluarga (Siallagan et al., 2024).

2) Jenis kelamin

Jenis kelamin merupakan salah satu faktor internal yang signifikan dalam memengaruhi manifestasi kecemasan pada pasien yang menjalani prosedur medis jangka panjang. Secara statistik, perempuan sering kali dilaporkan memiliki tingkat kecemasan yang lebih terekspresikan dibandingkan laki-laki, yang sebagian besar dipengaruhi oleh perbedaan dalam mekanisme koping dan regulasi emosional (Siallagan et al., 2024).

3) Tingkat pendidikan

Tingkat pendidikan merupakan faktor eksternal yang secara signifikan memengaruhi kemampuan kognitif pasien dalam memproses informasi medis terkait penyakit dan prosedur terapinya. Kurangnya informasi yang memadai akibat tingkat pendidikan yang rendah sering kali memicu kecemasan, karena pasien cenderung mengalami kesulitan dalam memahami tujuan, mekanisme, serta efek samping dari terapi hemodialisa yang dijalani secara rutin. Kondisi ketidaktahuan ini dapat memunculkan persepsi yang salah atau ketakutan yang tidak beralasan terhadap tindakan medis (Amaludin & Safitri, 2024).

4) Lama menjalani hemodialisa

Durasi atau lama waktu menjalani terapi merupakan faktor krusial yang berkaitan erat dengan proses adaptasi psikologis pasien gagal ginjal kronis. Pasien yang baru menjalani terapi, khususnya dalam kurun waktu kurang dari 12 bulan, umumnya menunjukkan tingkat kecemasan yang lebih tinggi akibat adanya ketidakpastian terhadap prognosis penyakit, ketidaksiapan menghadapi perubahan pola hidup, serta proses penyesuaian diri terhadap prosedur medis yang invasif. Sebaliknya, seiring bertambahnya durasi terapi, pasien cenderung mulai mengembangkan mekanisme koping yang lebih efektif dan stabil karena

telah melewati fase pengenalan serta pembiasaan terhadap rutinitas pengobatan (Amel et al., 2024).

2.4.4 Gejala dan tanda Kecemasan

Kecemasan tidak hanya merupakan respon emosional yang melibatkan rasa khawatir atau takut, tetapi juga memiliki manifestasi yang tampak pada tubuh (fisik) dan pikiran (psikologis). Secara fisik, kecemasan dapat menimbulkan berbagai tanda yang muncul akibat aktivasi sistem saraf otonom sebagai bagian dari respons stres. Penelitian nasional menunjukkan bahwa gejala fisik kecemasan dapat berupa detak jantung yang meningkat, berkeringat berlebihan, sesak napas, tremor atau gemetar pada tubuh, serta ketegangan otot) yang sering dialami saat mengalami keadaan cemas. Selain itu, adanya gangguan pencernaan seperti rasa sakit perut, mual, dan susah tidur juga merupakan manifestasi fisik yang umum terjadi saat seseorang mengalami kecemasan (John W. Barnhill, 2024). Manifestasi psikologis kecemasan mencakup perubahan pada aspek kognitif dan emosional, seperti perasaan gelisah, khawatir berlebihan, takut akan sesuatu yang buruk terjadi, sulit berkonsentrasi, dan ketidakmampuan untuk mengendalikan rasa khawatir. Hal ini juga didukung oleh penelitian yang melaporkan bahwa individu dengan kecemasan sering merasa gelisah, mudah merasa takut, dan memiliki pikiran yang berulang terhadap hal-hal yang dianggap mengancam atau tidak pasti (Li et al., 2021).

2.4.5 Klasifikasi tingkat kecemasan

Menurut penelitian pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa dan penggunaan skala pengukuran seperti Generalized Anxiety Disorder scale (GAD-7), berikut klasifikasi tingkat kecemasan:

1. Kecemasan minimal

   Menunjukkan gejala kecemasan sangat sedikit atau tidak bermakna dan pada umumnya belum mengganggu fungsi sehari-hari.

2. Kecemasan ringan

   Menunjukkan adanya kekhawatiran ringan yang mulai dirasakan, tetapi umumnya masih dapat dikendalikan dan hanya sedikit mengganggu aktivitas.

3. Kecemasan sedang

   Menunjukkan gejala kecemasan yang lebih jelas dan mulai mengganggu keseharian, seperti gangguan tidur, kesulitan berkonsentrasi, dan kekhawatiran berlebihan.

4. Kecemasan berat

   Menunjukkan gejala kecemasan yang dominan dan mengganggu fungsi sehari-hari sehingga memerlukan pengkajian serta tindak lanjut profesional.

2.5 Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu

No.	Peneliti (Tahun) dan Judul	Metode, Instrumen, dan Analisis	Hasil Utama
1	George, Zaidi, dan Kazmi (2022) *"Stress, Anxiety and Perceived Social Support among Hemodialysis Patients with Chronic Kidney Disease*"	Cross-sectional; 50 pasien hemodialisa di dua rumah sakit swasta di India; purposive sampling; MSPSS dan DASS; uji Spearman.	Responden menunjukkan tingkat stres dan kecemasan berat serta dukungan sosial sedang. Dukungan sosial dikaji sebagai sumber yang dapat menyangga tekanan psikologis pasien.
2	Nagy et al. (2023) *"Anxiety and Depression in Maintenance Hemodialysis Patients: Prevalence and Their Effects on Health-Related Quality of Life"*	Cross-sectional; 298 pasien hemodialisa di Mesir; Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) dan KDQOL-36; analisis faktor risiko dan kualitas hidup.	Kasus kecemasan abnormal ditemukan pada 49,6% dan borderline pada 26,2% responden. Kecemasan berkaitan dengan penurunan kualitas hidup.
3	Erickson et al. (2024) *"Associations between Social Support and Patient-Reported Outcomes in Patients Receiving Hemodialysis: Results from the TACcare Study"*	Analisis sekunder cross-sectional; 160 pasien hemodialisa di Amerika Serikat; MSPSS, GAD-7, dan sejumlah patient-reported outcomes; analisis korelasi.	Skor MSPSS yang lebih tinggi berkorelasi dengan kecemasan yang lebih rendah ($r = -0{,}23$; $p = 0{,}004$), serta luaran psikologis dan kualitas tidur yang lebih baik.
4	Safi et al. (2024) *"The Association between Self-Efficacy, Perceived Social Support, and Family Resilience in Patients Undergoing Hemodialysis"*	Cross-sectional; 183 pasien dan 183 anggota keluarga di Iran; CKD Self-Efficacy, MSPSS, dan Walsh Family Resilience Questionnaire; uji korelasi.	Dukungan sosial berhubungan positif dengan efikasi diri dan resiliensi keluarga. Subskala teman memperoleh skor paling rendah dibandingkan sumber dukungan lainnya.

No.	Peneliti (Tahun) dan Judul	Metode, Instrumen, dan Analisis	Hasil Utama
5	Wang et al. (2024) *"Social Support, Family Resilience and Psychological Resilience among Maintenance Hemodialysis Patients: A Longitudinal Study"*	Longitudinal; 252 pasien pada tiga rumah sakit tersier di Tiongkok; tiga kali pengukuran; repeated-measures ANOVA dan cross-lagged analysis.	Dukungan sosial, resiliensi keluarga, dan resiliensi psikologis memiliki hubungan longitudinal yang saling berkaitan dalam membantu pasien menghadapi hemodialisa jangka panjang.
6	Karami, Rahmati, dan Abbasi (2025) *"Investigating the Relationship between Perceived Social Support and Resilience in Patients Undergoing Hemodialysis"*	Cross-sectional; 300 pasien hemodialisa di Iran; MSPSS dan Connor-Davidson Resilience Scale; korelasi dan regresi linear.	Dukungan sosial berhubungan positif dengan resiliensi ($r = 0,391$; $p = 0,001$) dan menjadi prediktor terkuat resiliensi. Hubungan pada domain teman lebih lemah.
7	Nopitasari, Kustriyani, dan Winarti (2025) "*Hubungan Dukungan Sosial dengan Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik dengan Hemodialisis"*	Cross-sectional; 86 responden di Semarang; MOS Social Support Survey dan WHOQOL-BREF; uji Rank Spearman.	Sebagian besar responden memiliki dukungan sosial tinggi (67,4%). Terdapat hubungan positif antara dukungan sosial dan kualitas hidup ($r = 0,457$; $p < 0,001$).
8	Ahmed et al. (2025) *"Social Support and Anxiety–Depression–Stress among Patients Undergoing Hemodialysis in War-Torn Syria"*	Cross-sectional; 250 pasien pada tiga rumah sakit di Suriah; pengukuran dukungan sosial dan anxiety–depression–stress; korelasi Pearson dan regresi linear.	Koefisien hubungan dukungan sosial dengan tekanan psikologis berarah negatif, tetapi peran dukungan sosial tergolong terbatas. Kecemasan juga dipengaruhi pekerjaan, komorbiditas, tekanan darah, aktivitas, dan durasi terapi per minggu.
9	Pailungan dan Kada (2025) *"The Correlation of Family Support with Anxiety Level in CKD Patient Undergoing Hemodialysis During the COVID-19 Pandemic"*	Cross-sectional; 45 responden di dua rumah sakit Makassar; dukungan keluarga Nursalam dan Zung Self-Rating Anxiety Scale; uji Gamma.	Terdapat hubungan kuat antara dukungan keluarga dan kecemasan ($r = 0,752$; $p = 0,001$); dukungan keluarga baik paling banyak disertai kecemasan ringan.
10	Lina et al. (2025) *"Knowledge and Family Support on Anxiety of Chronic Kidney Disease Patients Undergoing Hemodialysis During the COVID-19 Pandemic"*	Cross-sectional; 54 pasien di RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu; kuesioner pengetahuan, dukungan keluarga, dan kecemasan; uji Pearson Chi-square.	Pengetahuan ($p = 0,026$) dan dukungan keluarga ($p < 0,001$) berhubungan dengan kecemasan pasien hemodialisa.