

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep *Chronic Kidney Disease*

2.1.1 Definisi CKD

Chronic Kidney Disease (CKD) atau penyakit ginjal kronik adalah suatu kondisi klinis yang ditandai dengan adanya kerusakan ginjal yang berlangsung lebih dari tiga bulan atau penurunan fungsi ginjal yang ditunjukkan oleh nilai laju filtrasi glomerulus (*Glomerular Filtration Rate/GFR*) $< 60 \text{ mL/menit/1,73m}^2$. Diagnosis *CKD* dapat ditegakkan melalui pemeriksaan laboratorium, radiologi, maupun tanda klinis yang konsisten menunjukkan adanya kerusakan ginjal (Levey et al., 2020). *Chronic Kidney Disease (CKD)* adalah penyakit yang berkembang secara bertahap yang menyebabkan akumulasi produk sisa metabolisme dan gangguan keseimbangan cairan-elektrolit dalam tubuh. Pasien dengan penyakit ginjal stadium lanjut (*ESRD*) harus mendapatkan terapi pengganti ginjal, seperti dialisis atau transplantasi ginjal, agar mereka dapat hidup (Kovesdy, 2022). Akibatnya, *Chronic Kidney Disease (CKD)* bukan hanya masalah medis yang terkait dengan penurunan fungsi organ, tetapi juga masalah kesehatan masyarakat yang berdampak pada kualitas hidup pasien.

2.1.2 Etiologi

Penyakit ginjal kronik *Chronic Kidney Disease (CKD)* adalah kondisi yang disebabkan oleh banyak faktor dan dapat terjadi karena berbagai penyebab diantaranya :

1. Diabetes mellitus tipe 2 adalah penyebab yang paling umum dari *Chronic Kidney Disease (CKD)*, dan nefropati diabetik adalah penyebab utama kerusakan nefron yang progresif.
2. Glomerulosklerosis disebabkan oleh perubahan hemodinamik glomerulus, stres oksidatif, dan aktivasi jalur inflamasi ketika pasien diabetes mengalami hiperglikemia kronis.
3. Selain itu, penyebab utama *Chronic Kidney Disease (CKD)* adalah hipertensi kronik, terutama melalui mekanisme nefrosklerosis hipertensif, yang ditandai dengan penebalan dinding pembuluh darah ginjal dan penurunan perfusi jaringan ginjal, yang menyebabkan kerusakan nefron menjadi lebih cepat.

Selain kedua penyebab tersebut, glomerulonefritis kronik dapat menyebabkan peradangan dan kerusakan jaringan ginjal secara bertahap. Sebagai salah satu penyakit genetik, penyakit ginjal polikistik berkontribusi pada perkembangan *Chronic Kidney Disease (CKD)* dengan menyebabkan pembentukan kista ginjal multipel, yang mengakibatkan penurunan fungsi ginjal secara bertahap. Obstruksi saluran kemih jangka panjang, seperti batu ginjal, striktur uretra, atau pembesaran prostat jinak (BPH), dapat mengganggu aliran urin dan menyebabkan tekanan balik yang buruk pada ginjal. Namun, infeksi ginjal berulang, seperti pielonefritis kronik, juga dapat menyebabkan fibrosis, jaringan parut yang menghambat fungsi ginjal.

Nefritis lupus, penyakit autoimun seperti lupus eritematosus sistemik (LES), secara signifikan meningkatkan risiko penyakit *Chronic*

Kidney Disease (CKD) melalui mekanisme peradangan dan kerusakan glomerulus. Faktor patologis seperti itu dan faktor gaya hidup juga penting. Dikenal sebagai faktor risiko yang memperburuk kerusakan ginjal dan mempercepat perkembangan penyakit kronis ginjal adalah obesitas, pola makan yang tinggi natrium, konsumsi obat nefrotoksik (seperti obat antiinflamasi non-steroid atau NSAID), dan paparan bahan toksik di lingkungan. Oleh karena itu, etiologi penyakit *Chronic Kidney Disease (CKD)* sangat kompleks dan saling berkaitan, termasuk komponen metabolik, hemodinamik, imunologis, genetik, dan gaya hidup. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya pencegahan dan deteksi dini pada kelompok risiko tinggi untuk mengurangi angka kejadian *Chronic Kidney Disease (CKD)* (Siregar, 2020).

2.1.3 Patofisiologi

Faktor – faktor yang menyebabkan penyakit ginjal kronik *Chronic Kidney Disease (CKD)* ditandai oleh hilangnya fungsi atau kerusakan sejumlah besar nefron sebagai hasil dari berbagai penyebab, seperti diabetes mellitus, hipertensi, dan glomerulonefritis. Hilangnya nefron ini memicu hiperfiltrasi glomerulus kompensasi pada nefron yang masih sehat. Meskipun awalnya bertujuan mempertahankan fungsi filtrasi ginjal, proses hiperfiltrasi dan hipertrofi ini justru menimbulkan stres hemodinamik yang berujung pada kerusakan podosit, sklerosis glomerulus, dan proteinuria, sehingga mempercepat kerusakan ginjal progresif (Kanbay et al., 2024). Selain itu, penurunan fungsi nefron juga menyebabkan gangguan homeostasis cairan, elektrolit, dan asam-basa.

Mengganggu ekskresi fosfat menyebabkan hipokalsemia dan hiperfosfatemia yang terkait dengan osteodistrofi renal, sedangkan retensi natrium dan air meningkatkan risiko hipertensi dan edema. Seperti yang ditunjukkan oleh studi internasional, masalah dengan elektrolit seperti hiperkalemia, hipokalsemia, dan gangguan yang paling umum pada pasien *Chronic Kidney Disease (CKD)* adalah asidosis metabolik (Mehmood et al., 2022).

Dari sudut pandang fungsi endokrin, ginjal yang mengalami kerusakan mengalami penurunan produksi *eritropoietin (EPO)*, yang berarti mereka tidak dapat merangsang pembentukan eritrosit di sumsum tulang. Akibatnya, anemia normositik-normokromik adalah penyakit yang paling umum di antara pasien dengan penyakit *Chronic Kidney Disease (CKD)*. Studi yang dilakukan di Bali bahwa pasien yang menjalani hemodialisis rutin sering mengalami anemia (Pangkahila et al., 2024). Selain itu, kerusakan tubulointerstisial yang berkelanjutan yang disertai dengan inflamasi, fibrosis, dan stres oksidatif mempercepat penurunan fungsi nefron. Dengan akumulasi mediator inflamasi dan perubahan struktural ginjal ini, gagal ginjal kronik *Chronic Kidney Disease (CKD)* menjadi lebih parah dan tidak dapat dipulihkan. Pada akhirnya, kondisi ini menyebabkan gagal ginjal terminal (*ESRD*).

2.1.4 Manifestasi Klinis

Setiap stadium penyakit ginjal kronik (*CKD*) memiliki manifestasi klinis yang berbeda. Pada tahap awal, pasien mungkin tidak mengalami gejala apa pun. Namun, seiring berjalannya waktu, gejala yang lebih

umum termasuk kelelahan, anemia, hipertensi, edema, mual, muntah, pruritus, gangguan tidur, dan neuropati. Pasien CKD stadium akhir juga sering mengalami komplikasi kardiovaskular dan gangguan tulang. Studi terbaru di Indonesia menemukan bahwa anemia adalah salah satu gejala terbanyak, dengan 80,2% pasien *Chronic Kidney Disease (CKD)* yang menjalani terapi hemodialisis di RSUD Karawang. Selain itu, ditemukan bahwa hipertensi adalah komorbid yang biasanya terjadi pada 53,8% pasien CKD (Dwi Cahya et al., 2025).

2.1.5 Klasifikasi / Stadium *Chronic Kidney Disease*

Laju filtrasi glomerulus menentukan klasifikasi penyakit ginjal kronik (*Glomerular Filtration Rate/GFR*) dan derajat albuminuria, sebagaimana direkomendasikan oleh *Kidney Disease: Improving Global Outcomes* (Cheung et al., 2021). Sistem ini penting untuk menentukan stadium penyakit, menilai risiko progresi, komplikasi, serta menentukan intervensi klinis yang sesuai.

A. Stadium CKD berdasarkan GFR:

- 1) Stadium 1: $GFR \geq 90$ ml/menit/1,73 m² disertai tanda kerusakan ginjal (albuminuria, kelainan urin, atau kelainan struktural ginjal).
- 2) Stadium 2: GFR 60–89 ml/menit/1,73 m² dengan tanda kerusakan ginjal.
- 3) Stadium 3a: GFR 45–59 ml/menit/1,73 m².
- 4) Stadium 3b: GFR 30–44 ml/menit/1,73 m².
- 5) Stadium 4: GFR 15–29 ml/menit/1,73 m².

6) Stadium 5: GFR < 15 ml/menit/1,73 m² atau gagal ginjal stadium akhir (*ESRD*) memerlukan terapi pengganti ginjal, seperti hemodialisis, dialisis peritoneal, atau transplantasi.

B. Klasifikasi albuminuria (A):

- 1) A1: Normal hingga ringan (< 30 mg/g kreatinin).
- 2) A2: Moderat (30–300 mg/g kreatinin).
- 3) A3: Berat (> 300 mg/g kreatinin).

Kombinasi kategori GFR (G) dan albuminuria (A) menghasilkan stratifikasi risiko progresi CKD dan mortalitas, yang divisualisasikan dalam *heat map* KDIGO 2022. Semakin rendah nilai GFR dan semakin tinggi albuminuria, semakin besar risiko komplikasi serta kebutuhan intervensi agresif.

2.1.6 Komplikasi *Chronic Kidney Disease*

Retensi toksin uremik, penurunan fungsi ginjal, dan keseimbangan cairan dan elektrolit adalah beberapa komplikasi yang disebabkan oleh penyakit ginjal kronik (*CKD*). Menurut penelitian di RSUD Royal Prima Medan, beberapa komplikasi utama yang sering terjadi pada pasien dengan penyakit ginjal kronik adalah anemia, yang ditunjukkan dengan kadar hemoglobin rendah dan konjungtiva pucat. Anemia berhubungan dengan kelelahan dan kualitas hidup yang buruk bagi pasien. Hipertensi, sebagian besar pasien mengalami hipertensi, terutama hipertensi derajat I, yang disebabkan oleh retensi cairan dan aktivasi sistem renin-angiotensin-aldosteron. Edema karena adanya retensi cairan akibat penurunan fungsi ekskresi ginjal menyebabkan edema pada ekstremitas

perifer. Mual, muntah, dan anoreksia adalah hasil dari akumulasi toksin uremik yang ginjal tidak dapat membuangnya. Anemia dan ketidakseimbangan metabolisme tubuh sering dikaitkan dengan gejala kelelahan, lemah, atau letih (Rosa et al., 2025).

2.1.7 Penatalaksanaan *Chronic Kidney Disease*

Penatalaksanaan penyakit ginjal kronik / (*CKD*) bertujuan untuk memperlambat perkembangan penyakit, mencegah munculnya komplikasi, dan meningkatkan kualitas hidup pasien. Metode termasuk terapi medis, diet khusus, dan terapi pengganti ginjal (Jiofansyah et al., n.d.).

- a) Terapi Medikasi: Pemberian obat yang sesuai dengan kondisi pasien, seperti antihipertensi untuk mengontrol tekanan darah, pengikat fosfat untuk mencegah metabolisme mineral yang terganggu, dan terapi simptomatik untuk mengatasi keluhan klinis.
- b) Diet Khusus : Diet yang dirancang khusus untuk pasien dengan penyakit (*CKD*) melibatkan pengurangan jumlah protein, natrium, kalium, dan cairan. Tujuan dari perubahan diet ini adalah untuk mengurangi beban kerja ginjal dan menghentikan komplikasi.
- c) Terapi pengganti ginjal : Pasien dengan penyakit ginjal kronik (*CKD*) stadium akhir menerima terapi hemodialisis sebagai bagian dari terapi pengganti ginjal. Ginjal dapat membuang produk metabolik yang tidak dapat dieliminasi melalui terapi ini.

- d) Monitoring dan Perawatan lanjutan : Untuk mengevaluasi efektivitas terapi, tanda vital, elektrolit, dan laboratorium (ureum, kreatinin, dan elektrolit) diperiksa secara teratur.
- e) Edukasi pasien : Edukasi Pasien Edukasi mencakup dukungan psikososial untuk meningkatkan kualitas hidup pasien dan kepatuhan terhadap obat, diet, dan jadwal hemodialisis.

2.2 Konsep Terapi Hemodialisis

2.2.1 Definisi Terapi Hemodialisis

Pasien yang menerima terapi hemodialisis disaring ke dalam mesin hemodialisis melalui membran semipermeabel yang disebut *dialyzer*. Membran ini membuang sisa metabolisme, menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit serta asam-basa ketika ginjal tidak lagi dapat melakukan penyaringan optimal. Proses pemurnian darah ini memanfaatkan difusi, ultrafiltrasi, dan osmosis, yang memungkinkan pembuangan zat-zat berbahaya seperti kreatinin dan urea (Endah Juliana Setyaningrum, 2024). Hemodialisis biasanya dilakukan dengan jadwal dua hingga tiga kali setiap minggu dan berlangsung antara empat hingga lima jam per sesi, tergantung pada kondisi klinis pasien dan fungsi ginjal yang masih ada. Terapi hemodialisis merupakan terapi esensial yang menggantikan sebagian fungsi ginjal pada pasien *CKD* stadium 5 dan bertujuan untuk menjaga homeostasis tubuh, mencegah komplikasi metabolik, dan meningkatkan kualitas hidup pasien (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia., 2022).

2.2.2 Tujuan Hemodialisis

Pasien dengan penyakit ginjal kronis / (*CKD*) lanjut memerlukan terapi hemodialisis untuk menggantikan sebagian fungsi ginjal, yang diperlukan untuk menjaga homeostasis, atau keseimbangan internal tubuh. Tujuan hemodialisis adalah untuk mengeluarkan sisa metabolisme seperti toksin, kreatinin, dan urea, mengeluarkan cairan yang berlebihan, dan menyeimbangkan kadar elektrolit (natrium, kalium, kalsium) serta asam-basa untuk mempertahankan keadaan fisiologis yang stabil (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia., 2022). Selain itu, pasien yang menjalani terapi hemodialisis dapat melakukan aktivitas sehari-hari dengan lebih baik karena gejala uremia, seperti mual, gatal, kelelahan, edema, dan masalah neurologis telah berkurang. Komplikasi metabolik seperti hiperkalemia, edema paru, dan asidosis metabolik yang berpotensi fatal juga dapat dicegah melalui hemodialisis. Selain itu, hemodialisis digunakan untuk meningkatkan kualitas hidup dan kelangsungan hidup pasien gagal ginjal stadium akhir (Brunner, 2022).

2.2.3 Mekanisme Kerja Hemodialisis

Terapi hemodialisis pada pasien dengan penyakit ginjal kronis stadium akhir / (*CKD*) membantu menyeimbangkan elektrolit dan keseimbangan asam-basa, mengeluarkan sisa metabolisme dan mengurangi jumlah cairan yang berlebihan melalui membran semipermeabel *dialiser*. Darah pasien dipompa keluar tubuh melalui mesin hemodialisis, masuk ke dalam *dialiser*, lalu disaring kembali ke dalam tubuh. Menurut pedoman klinis terbaru dan standar internasional,

osmosis, difusi, dan ultrafiltrasi merupakan mekanisme utama hemodialisis (Cheung et al., 2021).

A. Difusi: Pergerakan zat berpindah dari area dengan konsentrasi tinggi ke area dengan konsentrasi rendah dikenal sebagai difusi. Untuk mencapai keseimbangan, zat uremik, seperti urea dan kreatinin, berdifusi ke dalam dialisat dari darah selama hemodialisis (National Kidney Foundation, 2022). Limbah metabolisme yang tidak dapat diekskresikan dengan baik oleh ginjal akan dibuang melalui proses ini.

B. Ultrafiltrasi: Proses pembuangan kelebihan cairan dari darah akibat variasi tekanan transmembran. Mesin dialisis memungkinkan cairan tubuh dikeluarkan melalui membran semipermeabel dengan menciptakan tekanan negatif pada sisi dialisat. Mekanisme ini krusial untuk mengendalikan volume cairan tubuh dan mencegah edema atau kelebihan cairan (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia., 2022).

C. Osmosis: Air bergerak dari larutan yang memiliki konsentrasi rendah ke larutan yang memiliki konsentrasi tinggi melalui membran. Gradien osmolaritas antara darah dan dialisat dalam hemodialisis membantu menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit tubuh (Brunner, 2022).

2.2.4 Dampak Hemodialisis Terhadap Kondisi Psikologis Pasien

Kesehatan mental pasien yang mengalami gagal ginjal kronis di stadium akhir sangat dipengaruhi oleh dialisis, prevalensi depresi mencapai 32% dan kecemasan mencapai 38%, yang lebih tinggi pada pasien perempuan dan terkait dengan durasi dialisis yang lebih lama. Gangguan ini tidak hanya menurunkan kualitas hidup (*Health-Related*

Quality of Life/HRQoL) seseorang, tetapi juga meningkatkan risiko kematian, rawat inap, dan ketidakpatuhan terapi karena jadwal yang ketat, beban fisik, dan restriksi sosial (Bakhsh & Mahallawi, 2025). Dibandingkan dengan populasi umum, ada tiga hingga empat kali lebih banyak orang yang mengalami depresi dan kecemasan karena masalah kognitif, kelelahan, nyeri, dan gangguan fungsi seksual. Ketidakpastian prognosis, masalah keuangan, dan penurunan vitalitas adalah faktor utama yang menyebabkan pasien sering mengalami stres, yang semakin parah pada pasien yang menjalani hemodialisis atau rawat inap berulang. Studi menunjukkan bahwa rasa tidak percaya diri dan kurangnya harapan diri memperburuk kondisi psikologis ini (Puspita Putri et al., 2025).

Pada pasien dengan penyakit gagal ginjal kronik stadium akhir (ESRD), terapi hemodialisis adalah salah satu jenis terapi pengganti ginjal yang paling sering digunakan. Mesin dialisis berfungsi sebagai pengganti ginjal dalam proses ini, membantu menyaring darah, mengeluarkan urea dan kreatinin, menjaga keseimbangan cairan tubuh, dan mengatur kadar elektrolit seperti natrium, kalium, dan bikarbonat (Sumarni et al., 2023). Hemodialisis dapat mengurangi gejala uremik seperti mual, muntah, pruritus, dan sesak napas selama proses ini, untuk memberikan pasien kualitas hidup yang lebih baik daripada tanpa terapi. Pasien biasanya menjalani terapi hemodialisis dengan frekuensi dua hingga tiga kali dalam seminggu, dengan durasi prosedur sekitar empat hingga lima jam per sesi, tergantung pada kondisi klinis pasien dan target terapi yang ingin dicapai.

2.3 Konsep Kecemasan

2.3.1 Pengertian Kecemasan

Kecemasan adalah respons emosional yang muncul ketika seseorang menghadapi situasi yang dianggap mengancam, tidak pasti, atau di luar kendalinya. Secara umum, kecemasan dapat ditandai dengan perasaan takut, khawatir yang berlebihan, dan ketegangan emosional yang tidak proporsional dengan keadaan sebenarnya (American Psychiatric Association, 2022). Kecemasan adalah kondisi psikologis yang terjadi pada pasien yang mengalami penyakit jangka panjang dalam lingkungan kesehatan karena sering menyebabkan ketidakpastian tentang prognosis, keterbatasan fisik, dan perubahan peran sosial. Kecemasan adalah respons emosional yang sering ditandai dengan perasaan khawatir, tegang, dan cemas terhadap ancaman atau situasi yang tidak pasti. Bagi pasien yang menderita penyakit kronis, kecemasan sering kali muncul sebagai akibat dari stres yang disebabkan oleh perawatan jangka panjang dan risiko kesehatan mereka di masa depan.

Kecemasan juga dapat didefinisikan sebagai "kebingungan atau kekhawatiran tentang situasi yang akan datang dengan objek yang tidak jelas, yang disertai perasaan tidak nyaman dan tidak berdaya", menurut penelitian oleh Kartika Sari et al., (2021) dalam *Journal of Nursing Science*. Gejala-gejala ini muncul sebagai akibat dari persepsi ancaman baik saat ini maupun di masa mendatang. Selain itu, kecemasan dapat dianggap sebagai respons adaptasi tubuh terhadap stres; namun, jika terjadi secara berlebihan, berkepanjangan, atau tidak sesuai dengan

pemicunya, itu dapat menjadi maladaptif (Stahl, 2021). Kecemasan yang sering muncul bersamaan dengan pengobatan pada pasien dengan penyakit kronis seperti CKD, ketergantungan pada terapi jangka panjang, dan kekhawatiran tentang perkembangan penyakit dan potensi komplikasi.

2.3.2 Jenis dan Tingkatan Kecemasan

Ketika seseorang menghadapi ancaman yang tidak jelas atau situasi yang dianggap tidak pasti, mereka mengalami kecemasan. Ada dua jenis kecemasan yaitu kecemasan adaptif dan kecemasan maladaptif. Kecemasan adaptif merupakan reaksi normal terhadap stres dan membantu seseorang tetap waspada saat menghadapi tantangan. Sebaliknya, kecemasan maladaptif adalah kecemasan berlebihan yang mengganggu fungsi fisik, emosional, dan sosial seseorang (Hofmann & Hay, 2020). Secara klinis, kecemasan maladaptif seringkali berkembang menjadi gangguan kecemasan (gangguan kecemasan disruptif). Kecemasan dapat dikategorikan sebagai ringan, sedang, berat, dan panik. Kecemasan ringan biasanya menunjukkan peningkatan kewaspadaan dan memungkinkan seseorang untuk fokus dan berfungsi secara optimal (Hovenkamp-Hermelink et al., 2019).

Pada kelompok stres, kinerja konsentrasi meningkat secara signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol akibat stres psikososial akut. Peningkatan ini diprediksi oleh tingkat kecemasan yang lebih tinggi dan kadar kortisol yang lebih rendah (González-Pando et al., 2020). Patofisiologi rasa takut dan panik dipengaruhi oleh mekanisme

neuroimun, di mana disregulasi sinyal imun menyebabkan komunikasi tubuh-otak yang tidak tepat. Ini termasuk peningkatan sensitivitas terhadap gangguan homeostatis seperti inhalasi CO₂, yang menyebabkan respons pernapasan, penyakit jantung, dan gejala panik (McMurray & Sah, 2022). Serangan panik ekstrem melibatkan disregulasi sistem imun dan otak, yang mendukung respons rasa takut yang terkondisi dan spontan. Terdapat bukti genetik, seperti polimorfisme pada gen imunomodulator (seperti IL-10 dan TDAG8) dan peningkatan sitokin pro-inflamasi (seperti IL-6 pada pasien gangguan panik) (McMurray & Sah, 2022). Alat seperti *Hamilton Anxiety Rating Scale (HAM-A)* atau *Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)* umumnya digunakan secara klinis untuk menilai tingkat kecemasan. Alat-alat ini dapat mengukur tingkat kecemasan dengan mempertimbangkan faktor fisik dan psikologis (Malakcioglu, 2022). Untuk melakukan intervensi yang tepat, sangat penting untuk mengidentifikasi jenis kecemasan dan tingkatnya, terutama pada pasien yang menderita penyakit gagal ginjal kronis (CKD), yang cenderung mengalami tingkat kecemasan yang lebih tinggi sebagai akibat dari kondisi medis mereka dan stres terapi jangka panjang (Gadia et al., 2020).

2.3.3 Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Kecemasan

Berbagai komponen biologis, psikologis, dan sosial yang saling berinteraksi memengaruhi kecemasan dan membentuk respons stres seseorang. Secara biologis, kecemasan yang disebabkan oleh ketidakseimbangan neurotransmitter seperti serotonin, norepinefrin, dan

GABA. Hal ini khususnya berlaku bagi pasien dengan penyakit jangka panjang yang mengalami perubahan fisiologis selama bertahun-tahun. Lebih lanjut, gangguan sistem saraf otonom, penyakit ginjal kronis (CKD), dan komplikasi metabolik dapat meningkatkan kerentanan terhadap kecemasan. Secara psikologis, kecemasan dipengaruhi oleh keterampilan koping, pengalaman traumatis, persepsi terhadap penyakit, dan kemampuan individu untuk mengendalikan situasi. Pasien yang memiliki persepsi negatif terhadap penyakitnya, takut akan komplikasi, atau merasa tidak berdaya cenderung memiliki tingkat kecemasan yang lebih tinggi (Kose & Mohamed, 2024).

Faktor sosial, seperti tingkat dukungan keluarga, keadaan ekonomi, beban kerja, dan kualitas interaksi dengan tenaga kesehatan profesional, juga berkontribusi terhadap peningkatan kecemasan. Karena pasien hemodialisis menjalani terapi seumur hidup, bergantung pada mesin, dan sering menghadapi perubahan signifikan dalam aktivitas sehari-hari, kurangnya dukungan sosial telah terbukti meningkatkan risiko kecemasan mereka. Dalam kasus pasien hemodialisis di Indonesia, penelitian menunjukkan bahwa frekuensi perawatan hemodialisis, durasi terapi, ketidaknyamanan fisik selama prosedur, dan kekhawatiran tentang biaya perawatan merupakan faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kecemasan (Damanik, 2020). Lebih lanjut, faktor-faktor seperti lingkungan rumah sakit, pengetahuan pasien tentang penyakit mereka, dan pengalaman sebelumnya dengan perawatan medis dapat berkontribusi terhadap peningkatan kecemasan (Sharma et al., 2022).

Memahami faktor-faktor ini dapat membantu tenaga kesehatan profesional memberikan langkah-langkah yang lebih komprehensif untuk mengurangi kecemasan pada pasien CKD yang menjalani terapi hemodialisis.

2.3.4 Manifestasi Klinis Kecemasan

Gejala kognitif, afektif, fisiologis, dan perilaku berkaitan dengan manifestasi klinis kecemasan. Kekhawatiran yang berlebihan, kesulitan berkonsentrasi, pikiran-pikiran ancaman yang berulang, dan ketidakmampuan untuk membuat keputusan yang rasional merupakan tanda-tanda kecemasan kognitif. Mereka yang mengalami kecemasan afektif sering mengalami perasaan stres, takut, gelisah, dan mudah tersinggung. Gejala fisiologis meliputi peningkatan detak jantung, napas cepat, palpitasi, tremor, mulut kering, keringat berlebih, masalah pencernaan, gangguan tidur, dan ketegangan otot. Tingkat kecemasan yang lebih tinggi dapat menyebabkan sesak napas, sensasi panas atau dingin, pusing, dan kehilangan kendali. Namun, manifestasi perilaku dapat meliputi penghindaran situasi tertentu, ketergantungan pada orang lain, perilaku gelisah, atau kesulitan melakukan aktivitas sehari-hari (American Psychiatric Association, 2022).

Akibat beban penyakit jangka panjang, ketidaknyamanan fisik, dan kebutuhan akan prosedur hemodialisis rutin, pasien penyakit ginjal kronis / CKD seringkali mengalami manifestasi kecemasan yang lebih nyata. Pasien yang mengalami kecemasan saat menjalani terapi hemodialisis seringkali mengalami masalah seperti kesulitan tidur,

ketegangan otot selama prosedur, kecemasan sebelum jadwal dialisis, dan ketidaknyamanan pada sistem pernapasan dan kardiovaskular (Damanik, 2020). Selain itu, penelitian dari Sharma et al., (2022) menunjukkan bahwa gejala fisik seperti kelelahan, gangguan tidur, peningkatan tekanan darah, dan keluhan psikosomatis lainnya berkaitan erat dengan kecemasan pada pasien penyakit kardiovaskular. Para profesional kesehatan menyadari pentingnya manifestasi klinis ini karena berdampak pada kepatuhan terapi, kualitas hidup, dan luaran klinis pada pasien hemodialisis.

2.3.5 Kecemasan pada Pasien CKD yang Menjalani Hemodialisis

Salah satu masalah psikologis yang paling umum dihadapi pasien dengan penyakit ginjal kronis / (CKD) yang menjalani terapi hemodialisis adalah kecemasan. Beban penyakit kronis yang berlangsung lama disertai perubahan gaya hidup yang signifikan, dan ketergantungan pada terapi jangka panjang merupakan faktor-faktor yang berkontribusi terhadap kondisi tersebut. Pasien yang menjalani terapi hemodialisis harus menjalani prosedur rutin dua hingga tiga kali dalam seminggu dan dalam jangka waktu yang lama. Selain itu, pasien harus meminimalkan risiko komplikasi seperti hipotensi, kram otot, sesak napas, dan nyeri selama prosedur. Proses ini berkontribusi terhadap kecemasan, stres, dan perasaan kehilangan kendali atas tubuh mereka. Lebih lanjut, persepsi pasien terhadap penyakit mereka, ketidakpastian tentang prognosis mereka, dan kekhawatiran tentang potensi penurunan fungsi ginjal merupakan faktor-faktor lain yang memengaruhi

kecemasan. Studi internasional telah menunjukkan bahwa kecemasan berhubungan dengan penurunan kelelahan, kualitas tidur, dan kualitas hidup, dengan prevalensi kecemasan pada pasien hemodialisis berkisar antara 30% hingga 50% (Sharma et al., 2022).

Faktor sosial dan psikologis juga penting, selain faktor medis. Pasien hemodialisis sering mengalami ketergantungan fisik dan emosional, pembatasan aktivitas, penurunan kemampuan berinteraksi dengan orang lain, dan kesulitan dalam pekerjaan. Hal ini dapat menyebabkan perasaan tidak berdaya, stres berlebihan, dan isolasi sosial. Pada akhirnya, kecemasan semakin memburuk. Penelitian nasional menunjukkan bahwa pasien hemodialisis di Indonesia umumnya mengalami kecemasan tingkat sedang hingga berat. Hal ini disebabkan oleh waktu perawatan yang lama, ketidaknyamanan yang disebabkan oleh prosedur, kurangnya dukungan keluarga, dan kekhawatiran tentang biaya perawatan dan kelanjutan terapi (Damanik, 2020). Kecemasan yang tidak terkelola dapat mengurangi kepatuhan terhadap terapi, memperburuk gejala psikologis, dan memperburuk luaran klinis. Oleh karena itu, menilai tingkat kecemasan, memberikan pendidikan kesehatan, dan memberikan dukungan psikososial merupakan komponen penting dalam manajemen keperawatan pasien yang menderita penyakit CKD dan yang menjalani terapi hemodialisis.

2.3.6 Alat Ukur Kecemasan

Untuk mengetahui tingkat kecemasan pasien dengan kondisi medis jangka panjang, biasanya digunakan instrumen standar. *Hospital Anxiety*

and Depression Scale (HADS) banyak digunakan pada pasien fisik karena dapat mengukur kecemasan tanpa mengubah gejala somatik penyakit, yang dibuat oleh Zigmond & Snaith pada tahun 1983. *Instrument State-Trait Anxiety Inventory (STAI)* menilai kecemasan berdasarkan dua elemen: state anxiety dan trait anxiety. Ini memberikan gambaran tentang kecemasan situasional dan jangka panjang yang dibuat oleh Spielberger pada tahun 1983. Selain itu, gejala kecemasan somatik dan kognitif pasien yang menderita penyakit jangka panjang dinilai melalui *Beck Anxiety Inventory (BAI)* yang ditemukan oleh Beck pada tahun 1988. *Instrument Generalized Anxiety Disorder-7 (GAD-7)* juga sering dipilih karena singkat, valid, dan dapat diandalkan untuk memeriksa kecemasan pada orang-orang klinis yang ditemukan oleh Spitzer pada tahun 2006.

2.4 Konsep Kualitas Tidur

2.4.1 Definisi Kualitas Tidur

Kepuasan individu secara keseluruhan dengan kualitas tidurnya dapat didefinisikan sebagai kualitas tidur. Melalui analisis konsep evolusioner bahwa tidak hanya jumlah waktu yang dihabiskan untuk tidur yang menentukan kualitas tidur, tetapi juga melibatkan beberapa aspek penting, seperti durasi tidur secara keseluruhan, efisiensi tidur (perbandingan waktu tidur yang dihabiskan), *sleep latency* (lama waktu yang dibutuhkan untuk mulai tertidur), dan *wake after sleep onset (WASO)*, atau lamanya waktu terjaga setelah bangun dari tidur. Oleh karena itu, kualitas tidur adalah fenomena yang terdiri dari banyak aspek,

seperti kuantitas, kontinuitas, kedalaman, dan bagaimana seseorang melihat tidurnya, yang berdampak langsung pada kesehatan fisik dan psikologis (Kathy L Nelson, 2022). Kualitas tidur pasien hemodialisis sering terganggu oleh faktor fisiologis, psikologis, dan lingkungan yang berkaitan dengan penyakit jangka panjang mereka dan prosedur terapi yang dijalani. Kesehatan umum pasien dipengaruhi oleh masalah tidur seperti insomnia, tidur yang buruk, sering terbangun di malam hari, atau kurang tidur (Lyons, 2024).

2.4.2 Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Tidur

Kualitas tidur merupakan kondisi multidimensional yang dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor internal maupun eksternal. Pemahaman faktor-faktor tersebut penting untuk menilai penyebab gangguan tidur serta menentukan intervensi yang tepat (Kathy L Nelson, 2022).

a) Faktor Fisiologis

Penyakit kronik seperti penyakit ginjal kronik, diabetes mellitus, dan hipertensi berhubungan dengan meningkatnya gangguan tidur akibat gejala uremia, nyeri, serta ketidakseimbangan metabolik. Selain itu, perubahan kadar hormon seperti melatonin dan kortisol turut memengaruhi pola tidur (Kathy L Nelson, 2022); (Lyons, 2024)

b) Faktor Psikologis

Kecemasan, stres, dan depresi merupakan prediktor utama gangguan tidur. Kualitas tidur yang buruk cenderung terjadi pada orang yang mengalami stres tinggi serta lebih sulit mempertahankan tidur nyenyak.

c) Faktor Lingkungan

Kondisi eksternal seperti kebisingan, cahaya, dan suhu ruangan terbukti memengaruhi kemampuan seseorang untuk memulai maupun mempertahankan tidur.

d) Faktor Perilaku dan Gaya Hidup

Konsumsi kafein, nikotin, alkohol, pola tidur yang tidak teratur, dan kurangnya aktivitas fisik dapat berdampak negatif terhadap kualitas tidur.

e) Faktor Sosial dan Demografis

Usia lanjut sering mengalami penurunan efisiensi tidur, sementara perempuan lebih berisiko mengalami insomnia akibat pengaruh hormonal. Selain itu, status pekerjaan dan tekanan sosial juga dapat memperburuk kualitas tidur

2.4.3 Dampak Kualitas Tidur yang Buruk Pada Pasien CKD

Kesehatan fisik, psikologis, dan sosial seseorang dipengaruhi secara signifikan oleh kualitas tidur yang buruk, terutama pada pasien dengan penyakit kronis seperti penyakit CKD yang menjalani terapi hemodialisis. Pasien dapat menjadi lebih rentan terhadap infeksi dan peradangan karena penurunan fungsi kekebalan tubuh akibat tidur yang tidak cukup. Selain itu, kurang tidur dapat meningkatkan sekresi hormon stres seperti kortisol, yang dapat memperburuk tekanan darah, kadar gula darah, dan mempercepat proses aterosklerosis. Peningkatan kadar kortisol yang berkepanjangan juga dikaitkan dengan gangguan metabolisme, resistensi insulin, dan peningkatan risiko penyakit kardiovaskular pada pasien yang menjalani terapi hemodialisis

(Alshammari et al., 2023). Penurunan konsentrasi, kelelahan, mudah marah, kecemasan, depresi, dan gangguan memori adalah semua efek psikologis dari kurang tidur. Kondisi ini dapat menyebabkan kepatuhan pasien terhadap pengobatan berkurang dan adaptasi jangka panjang terhadap terapi (Zakiyatun Nafsiyah, 2025). Selain itu, pasien dengan gangguan tidur kronik mengalami penurunan energi, masalah emosional, dan penurunan kemampuan fungsional, yang mengakibatkan penurunan yang signifikan dalam kualitas hidup mereka. Secara fisiologis, kurang tidur dapat menyebabkan uremia yang lebih buruk, ketidakseimbangan antara cairan dan elektrolit, dan penurunan efisiensi metabolisme tubuh. Akibatnya, kondisi pasien yang menderita penyakit gagal ginjal kronis akan menjadi lebih parah (Sumarni et al., 2023).

2.4.4 Instrumen Pengukuran Kualitas Tidur

Salah satu instrumen yang paling sering digunakan untuk menilai kualitas tidur adalah *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*. Instrumen ini dikembangkan oleh Buysse et al. dan telah divalidasi secara luas pada berbagai populasi. PSQI terdiri dari 19 item pertanyaan yang dikelompokkan menjadi 7 komponen, yaitu:

1. Kualitas tidur subjektif.
2. Latensi tidur (waktu yang dibutuhkan untuk tertidur).
3. Durasi tidur.
4. Efisiensi tidur.
5. Gangguan tidur.
6. Penggunaan obat tidur.

7. Disfungsi di siang hari.

Setiap komponen dinilai dengan skor 0–3, sehingga total skor berkisar antara 0–21. Skor total ≤ 5 menunjukkan kualitas tidur yang baik, sedangkan skor > 5 menunjukkan adanya gangguan kualitas tidur. Menurut penelitian terbaru, PSQI dianggap sebagai instrumen yang reliabel dan valid untuk menilai kualitas tidur baik pada populasi sehat maupun pada pasien dengan penyakit kronik, termasuk penyakit ginjal kronik dan kondisi medis lainnya

2.5 Hubungan Kecemasan dengan Kualitas Tidur pada Pasien Hemodialisis

Secara psikologis, kecemasan menyebabkan peningkatan pikiran yang lebih negatif, kekhawatiran yang berlebihan, dan perenungan yang intens tentang kondisi kesehatan dan proses hemodialisis, yang menghambat kemampuan pasien untuk beristirahat dan memulai tidur secara efektif. Kekhawatiran terus-menerus tentang prosedur medis, prognosis yang tidak pasti, dan dampak sosial dan finansial dari penyakit ini memicu ketegangan mental yang mengganggu relaksasi pra-tidur, memperpanjang latensi tidur, dan mengurangi durasi tidur nyenyak. Hal ini berkontribusi pada siklus kecemasan dan gangguan tidur yang saling memperkuat, di mana kurang tidur semakin meningkatkan tingkat kecemasan, membentuk pola yang sulit dihentikan oleh pasien hemodialisis. Efek psikologis ini semakin diperburuk oleh isolasi sosial dan berkurangnya dukungan emosional yang sering dialami selama manajemen penyakit kronis, yang mengurangi kualitas hidup secara keseluruhan dan memperburuk kesejahteraan mental dan fisik pasien (Puspita Putri et al., 2025).

2.6 Teori Keperawatan

2.6.1 Konsep Teori Adaptasi Calista Roy

Teori Adaptasi Calista Roy tahun 1964 memandang manusia sebagai sistem yang mampu beradaptasi dan selalu berinteraksi dengan lingkungannya. Individu menerima berbagai stimulus dari lingkungan internal maupun eksternal dan merespons stimulus tersebut melalui mekanisme koping untuk mencapai kondisi adaptasi. Adaptasi yang efektif ditandai dengan kemampuan individu dalam mempertahankan integritas fisiologis, psikologis, dan sosial. Roy mengelompokkan stimulus menjadi tiga jenis, yaitu stimulus fokal, stimulus kontekstual, dan stimulus residual. Stimulus fokal merupakan stimulus utama yang secara langsung dihadapi individu, stimulus kontekstual adalah faktor lain yang menyertai stimulus fokal, sedangkan stimulus residual mencakup pengalaman, kepercayaan, dan sikap yang memengaruhi respons individu terhadap suatu kondisi. Respons individu terhadap stimulus diproses melalui dua mekanisme koping, yaitu mekanisme regulator dan mekanisme cognator. Mekanisme regulator melibatkan respons fisiologis otomatis, sedangkan mekanisme cognator melibatkan proses kognitif dan emosional. Hasil dari proses adaptasi ini dievaluasi melalui empat mode adaptasi, yaitu mode fisiologis, konsep diri, fungsi peran, dan interdependensi.

2.6.2 Teori Adaptasi Calista Roy Terhadap Pasien CKD Yang Menjalani Terapi Hemodialisis

Pasien yang menderita penyakit ginjal kronis (*Chronic Kidney Disease* /CKD) yang menjalani terapi hemodialisis menghadapi berbagai stimulus yang kompleks dan berkelanjutan. Penyakit CKD dan keharusan menjalani hemodialisis secara rutin merupakan stimulus fokal yang dapat memengaruhi kondisi fisik dan psikologis pasien. Stimulus kontekstual meliputi durasi menjalani hemodialisis, komplikasi medis, , berkurangnya aktivitas, dan perubahan peran sosial. Sementara, stimulus residual dapat berupa pengalaman sebelumnya, keyakinan pribadi, dan persepsi pasien yang menderita penyakit dan orang yang sedang menjalani perawatan. Stimulus-stimulus tersebut diproses melalui mekanisme koping pasien. Apabila mekanisme koping yang dimiliki pasien tidak efektif, maka respons adaptasi yang muncul cenderung bersifat maladaptif. Dalam konteks pasien CKD, respons maladaptif dapat berupa gangguan emosional, termasuk kecemasan, serta gangguan fisiologis akibat stres berkepanjangan. Kerangka konseptual yang diberikan oleh teori Adaptasi Calista Roy membantu untuk memahami bagaimana pasien dengan penyakit gagal ginjal berusaha beradaptasi terhadap perubahan kondisi kesehatan mereka, kebutuhan terapi hemodialisis, dan bagaimana kegagalan adaptasi dapat berdampak pada kesehatan fisik dan mental mereka.

2.6.3 Teori Adaptasi Calista Roy Dengan Kecemasan Pasien CKD Terhadap Kualitas Tidur

Dalam Teori Adaptasi Calista Roy, kecemasan merupakan bentuk respons adaptasi yang berkaitan dengan gangguan pada mode konsep diri. Pasien CKD yang menjalani terapi hemodialisis dapat mengalami kecemasan akibat ketidakpastian kondisi penyakit, ketergantungan pada mesin dialisis, serta kekhawatiran terhadap komplikasi dan kematian. Kecemasan yang tidak terkelola dengan baik menunjukkan ketidakefektifan mekanisme coping, khususnya pada mekanisme cognator. Kecemasan yang berkelanjutan dapat memengaruhi mode fisiologis, salah satunya melalui gangguan pola tidur. Kecemasan dapat mengaktifkan sistem stres, yang dapat menyebabkan kesulitan memulai tidur, sering terbangun di malam hari, dan tidur yang tidak nyenyak, sehingga kualitas tidur pasien berkurang. Dalam perspektif Roy, gangguan kualitas tidur mencerminkan respons adaptasi yang maladaptif pada mode fisiologis. Dengan demikian, Teori Adaptasi Calista Roy menjelaskan hubungan antara kecemasan dan kualitas tidur pada pasien CKD yang menjalani terapi hemodialisis. Kecemasan sebagai respons maladaptif pada mode konsep diri dapat berdampak langsung pada mode fisiologis, khususnya kualitas tidur, sehingga memengaruhi kemampuan adaptasi dan kualitas hidup pasien secara keseluruhan.

2.7 Penelitian Terdahulu

No	Judul	Jurnal	Metode	Hasil	Analisis
1.	Hubungan Tingkat Kecemasan Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien Yang Menjalani Hemodialisis (Veronica angggreni Damanik, 2020)	Jurnal Keperawatan Priority	Analytical survey, cross sectional, accidental sampling, n = 75 hemodialisis pasien	Hasil analisis menggunakan Chi-square menunjukkan $p = 0.033$ (< 0.05), yang berarti ada hubungan bermakna antara tingkat kecemasan dan kualitas tidur.	Menegaskan bahwa kecemasan berkorelasi dengan kualitas tidur buruk, implikasi bagi staf keperawatan agar memperhatikan kecemasan pasien sebagai bagian dari perawatan komprehensif.
2.	Hubungan Kecemasan Dengan Kualitas Tidur Pada Pasien Chronic Kidney Disease Yang Menjalani Hemodialisa di RS Bhakti Asih Brebes	An-Najat (Jurnal Ilmu Farmasi & Kesehatan), 2025	Deskriptif analitik, cross-sectional, total sampling, n = 37 pasien CKD hemodialisis; kecemasan diukur dengan Zung Self-Rating Anxiety Scale (ZSAS), tidur dengan PSQI;	Sebanyak 54.1% pasien mengalami kecemasan ringan; 81.1% memiliki kualitas tidur buruk. Hasil analisis: $X^2 = 7.338$; $p = 0.025$ — ada hubungan signifikan	Memberikan bukti bahwa kecemasan berhubungan dengan buruknya kualitas tidur pada pasien CKD yang menjalani terapi hemodialisis, bahkan dengan menggunakan instrumen kecemasan

			analisis dengan uji Chi-square	antara kecemasan dan kualitas tidur.	yang berbeda, menunjukkan konsistensi temuan di berbagai setting.
3.	Hubungan Antara Tingkat Kecemasan, Jenis Kelamin Dengan Kualitas Tidur Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisis	Carolus Journal of Nursing, 2021	Penelitian kuantitatif dengan desain deskriptif analitik cross-sectional. Sampel berjumlah 107 pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis, diambil dengan teknik total sampling. Instrumen yang digunakan yaitu Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) untuk mengukur kualitas tidur dan Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) untuk mengukur tingkat kecemasan. Analisis	Mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki (59,8%). Sebagian besar pasien mengalami kualitas tidur buruk (89,7%). Tingkat kecemasan responden sebagian besar berada pada kategori normal (90,7%). Hasil uji statistik menunjukkan ada hubungan signifikan antara tingkat kecemasan dengan kualitas tidur ($p =$	Kecemasan terbukti menjadi faktor yang berhubungan dengan kualitas tidur pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis. Pasien dengan tingkat kecemasan lebih tinggi cenderung memiliki kualitas tidur yang lebih buruk. Sebaliknya, faktor demografis berupa jenis kelamin tidak

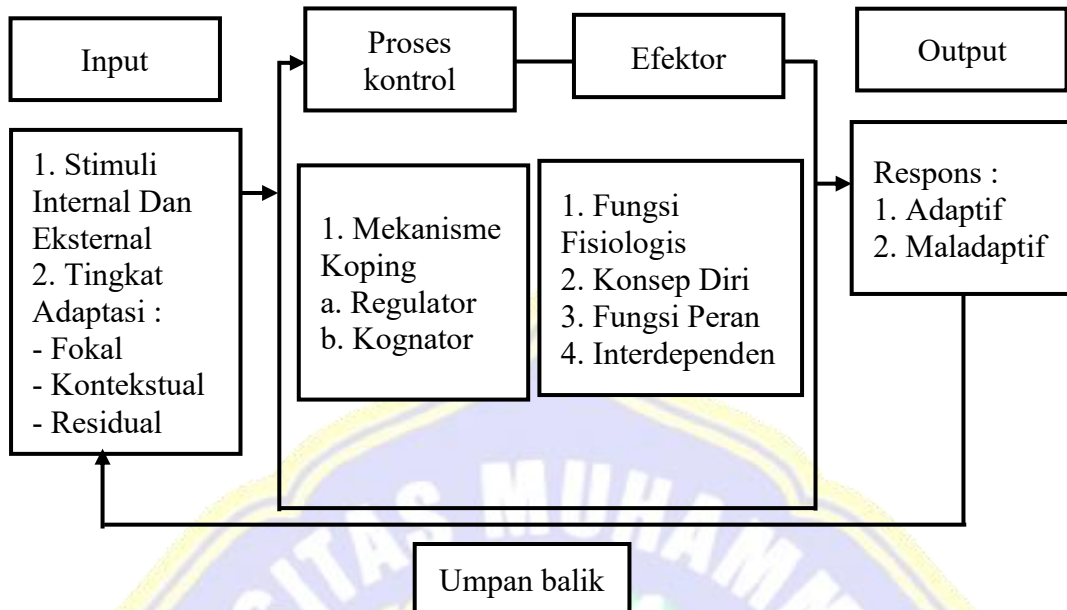
			data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji Chi-Square / Kendall's Tau-C dengan tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$.	0,011), sedangkan tidak terdapat hubungan signifikan antara jenis kelamin dengan kualitas tidur ($p = 0,520$).	memengaruhi kualitas tidur secara statistik.
--	--	--	---	--	--

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu



2.8 Landasan Teori

Teori Adaptasi Calista Roy

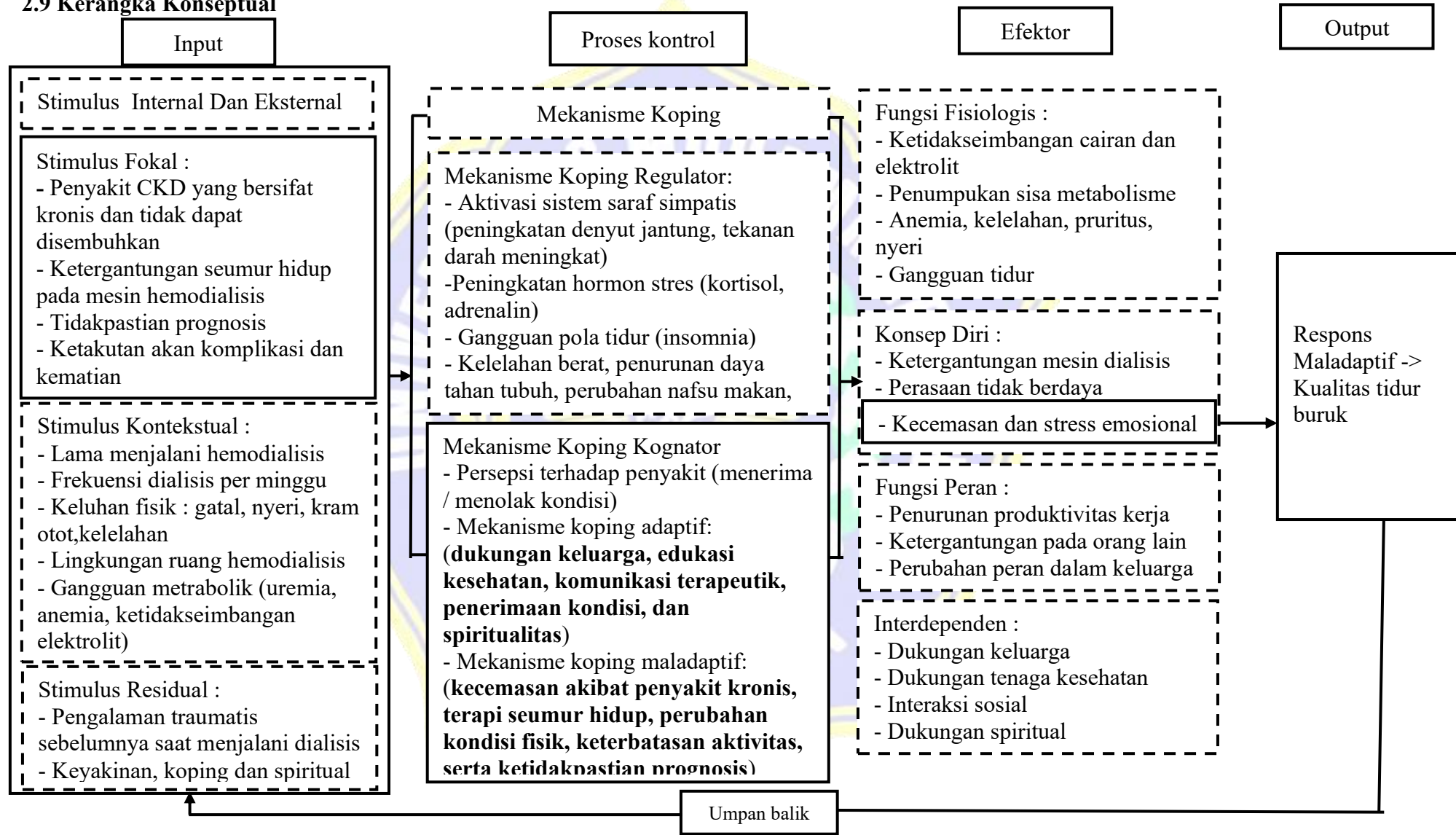


Gambar 2.1 Landasan Teori Dari Teori Adaptasi Calista Roy

Keterangan :

- Berdasarkan Teori Adaptasi Calista Roy, kecemasan pada pasien CKD yang menjalani hemodialisis merupakan stimulus psikologis internal (stimulus fokal) yang memengaruhi proses adaptasi individu.
- Stimulus kecemasan diproses melalui mekanisme koping regulator dan kognator, yang memengaruhi respons fisiologis dan psikologis pasien.
- Proses adaptasi tersebut berdampak pada mode adaptasi fisiologis, salah satunya tercermin dalam kualitas tidur pasien.
- Tingkat kecemasan yang lebih tinggi berpotensi menyebabkan respons maladaptif, sehingga kualitas tidur menjadi buruk, sedangkan kecemasan yang lebih rendah memungkinkan respons adaptif berupa kualitas tidur yang lebih baik.
- Oleh karena itu, secara teoretis dapat diasumsikan adanya hubungan antara tingkat kecemasan dengan kualitas tidur pada pasien CKD yang menjalani hemodialisis.

2.9 Kerangka Konseptual



2.10 Hipotesis

H0 : Tidak Terdapat Hubungan Antara Tingkat Kecemasan Terhadap Kualitas Tidur Pada Pasien CKD Yang Menjalani Terapi Hemodialisis Di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur

H1 : Terdapat Hubungan Antara Tingkat Kecemasan Terhadap Kualitas Tidur Pada Pasien CKD Yang Menjalani Terapi Hemodialisis Di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur.

