

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengetahuan

1. Pengertian Pengetahuan

Pengetahuan adalah hasil “tahu” dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Pengetahuan terjadi melalui panca indra manusia, yakni indra penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan raba. Sebagian besar pengetahuan diperoleh melalui mata dan telinga (Wawan dan Dewi, 2018).

Pengetahuan seseorang tentang sesuatu objek mengandung dua aspek yaitu aspek positif dan aspek negatif. Kedua aspek ini akan menentukan sikap seseorang, semakin banyak aspek positif dan objek yang diketahui, maka akan menimbulkan sikap makin positif terhadap objek tertentu.

2. Tingkat pengetahuan

Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang (*ovent behavior*). Dari pengalaman dan penelitian ternyata perilaku yang didasari oleh pengetahuan akan lebih langgeng dari pada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan. Pengetahuan yang cukup didalam domain kognitif mempunyai 6 tingkat yaitu:

a. Tahu (*Know*)

Tahu diartikan sebagai mengingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Termasuk ke dalam pengetahuan tingkat ini adalah mengingat kembali (*Recall*) terhadap suatu yang spesifik dari seluruh bahan yang dipelajari atau rangsangan yang telah diterima. Oleh sebab itu, tahu adalah tingkat pengetahuan yang paling rendah. Kata kerja untuk mengukur bahwa orang tahu tentang apa yang dipelajari antara lain: menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan, menyatakan.

b. Memahami (*Comprehension*)

Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui dan dapat menginterpretasikan benar

tentang objek yang diketahui dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar. Orang yang telah paham terhadap objek atau materi harus dapat menjelaskan menyebutkan contoh menyimpulkan, meramalkan, dan sebagainya terhadap objek yang dipelajari, misalnya dapat menjelaskan mengapa harus datang ke Posyandu.

c. Aplikasi (*Application*)

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi real (sebenarnya). Aplikasi disini dapat diartikan aplikasi atau penggunaan hukum-hukum, rumus, metode, dan prinsip.

d. Analisis (*Analysis*)

Adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek ke dalam komponen-komponen, tetapi masih di dalam suatu struktur organisasi dan masih ada kaitannya satu sama lain. Kemampuan analisis ini dapat dilihat dari penggunaan kata-kata kerja, dapat menggambarkan (membuat bagan), membedakan, memisahkan, mengelompokkan.

e. Sintesis (*Synthesis*).

Sintesis menunjuk pada suatu kemampuan untuk meletakkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru. Dengan kata lain sintesis itu suatu kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari formulasi-formulasi yang ada. Misalnya dapat menyusun, dapat merencanakan, dapat meringkaskan, dapat menyesuaikan terhadap suatu teori atau rumusan yang telah ada.

f. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi ini berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek. Penilaian-penilaian ini berdasarkan suatu kriteria yang ditentukan sendiri atau menggunakan kriteria yang ada (Notoadmodjo dalam Wawan dan Dewi, 2018).

3. Cara Pengukuran Pengetahuan

Menurut Wawan dan Dewi, 2018 ada beberapa cara memperoleh pengetahuan yaitu:

a. Cara kuno untuk memperoleh pengetahuan

1. Cara coba salah (*Trial and Error*)

Cara coba salah ini dilakukan dengan menggunakan kemungkinan dalam memecahkan masalah dan apabila kemungkinan itu tidak berhasil maka dicoba. Kemungkinan yang lain sampai masalah tersebut dapat dipecahkan.

2. Cara kekuasaan atau otoritas

Sumber pengetahuan cara ini dapat berupa pemimpin-pemimpin masyarakat baik formal atau informal, ahli agama, pemegang pemerintah, dan berbagai prinsip orang lain yang menerima mempunyai yang dikemukakan oleh orang yang mempunyai otoritas tanpa menguji terlebih dahulu atau membuktikan kebenarannya baik berdasarkan fakta empiris maupun penalaran sendiri.

3. Berdasarkan pengalaman pribadi

Pengalaman pribadi pun dapat digunakan sebagai upaya memperoleh pengetahuan dengan cara mengulang kembali pengalaman yang pernah diperoleh dalam memecahkan masalah yang dihadapi masa lalu.

b. Cara modern dalam memperoleh pengetahuan

Cara ini disebut metode penelitian ilmiah atau lebih populer metodologi penelitian. Cara ini mula-mula dikembangkan oleh Francis Bacon (1561-1626), kemudian dikembangkan oleh Deobolod Van Daven. Akhirnya lahir suatu cara untuk melakukan penelitian yang dewasa ini dikenal dengan penelitian ilmiah.

4. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengetahuan

a. Faktor Internal

1. Usia

Usia adalah umur individu yang terhitung mulai saat dilahirkan sampai berulang tahun. Sedangkan menurut Huclok (1998) semakin cukup umur, tingkat kematangan dan kekuatan seseorang akan lebih matang dalam berfikir dan bekerja. Dari segi kepercayaan masyarakat seseorang lebih dewasa dipercaya dari orang yang belum tingi kedewasaannya. Hal ini akan sebagai dari pengalaman dan kematangan jiwa.

2. Pendidikan

Pendidikan berarti bimbingan yang diberikan seseorang terhadap perkembangan orang lain menuju ke arah cita-cita tertentu yang menentukan manusia untuk berbuat dan mengisi kehidupan untuk mencapai keselamatan dan kebahagiaan. Pendidikan dapat mempengaruhi seseorang termasuk juga perilaku seseorang akan pola hidup terutama dalam memotivasi untuk sikap berperan serta dalam pembangunan. Yang pada umumnya semakin tinggi pendidikan makin mudah menerima informasi.

3. Pekerjaan

Pekerjaan adalah keburukan yang harus dilakukan terutama untuk menunjang kehidupannya dan kehidupan keluarga. Pekerjaan bukanlah sumber keuangan, tetapi lebih banyak merupakan cara mencari nafkah yang membosankan, berulang, dan banyak tantangan. Sedangkan bekerja umumnya merupakan kegiatan menyita waktu.

4. Pengalaman

Pengalaman merupakan factor yang penting untuk mempengaruhi pengetahuan seseorang. Permasalahan yang dimiliki setiap orang dapat terpecahkan dengan berbagai pengalaman yang dihadapi pada masa lalu.

b. Faktor Eksternal

1. Faktor Lingkungan

Menurut Ann.Mariner yang dikutip dari nursalam, lingkungan merupakan seluruh kondisi yang ada disekitar manusia dan pengaruhnya yang dapat mempengaruhi perkembangan dan perilaku orang atau kelompok.

2. Sosial Budaya

Sistem sosial budaya yang ada pada masyarakat dapat mempengaruhi dari sikap dalam menerima informasi.

5. Kriteria Tingkat Pengetahuan

Menurut Arikunto dalam Wawan dan Dewi, 2018 mengemukakan bahwa pengetahuan seseorang diketahui dan diinterpretasikan dengan skala yang bersifat kualitatif yaitu :

- a. Baik : Hasil presentasi 76%-100%
- b. Cukup : Hasil presentasi 56%-75%
- c. Kurang : Hasil presentasi <56%

B. Gagal Ginjal Kronik

1. Definisi Gagal Ginjal Kronik

Gagal ginjal kronik merupakan kerusakan ginjal yang berlanjut sehingga memerlukan terapi pengganti ginjal secara terus-menerus, kondisi penyakit pasien telah masuk ke stadium akhir penyakit ginjal kronis (Brunner & Suddarth, 2016).

Gagal ginjal kronik (GGK) adalah kemunduran fungsi ginjal yang progresif dan irreversible dimana terjadi kegagalan kemampuan tubuh untuk mempertahankan keseimbangan metabolik, cairan dan elektrolit yang mengakibatkan uremia atau azotemia (Brunner & Suddarth dalam Wijaya, 2017).

Penyakit ginjal kronis kondisi yang terjadi karena penurunan kemampuan ginjal dalam mempertahankan keseimbangan di dalam tubuh. Penyakit ginjal kronis satu dari beberapa penyakit yang tidak menular, dimana proses perjalanan penyakitnya membutuhkan waktu yang lama sehingga terjadi penurunan fungsinya dan tidak dapat kembali ke kondisi semula. Kerusakan ginjal terjadi pada nefron termasuk pada glomerulus dan tubulus ginjal, nefron yang mengalami kerusakan tidak dapat kembali berfungsi normal. Secara normal, 1/3 dari saringan atau nefron, mampu membuang semua produk buangan dari tubuh tanpa adanya penumpukan serius produk dalam cairan. Jika jumlah nefron berkurang, maka terjadi penumpukan produk buangan pada ginjal terutama ureum dan kreatinin (Cholina Siregar, 2020).

2. Etiologi

- a. Penyakit peradangan (*glomerulonephritis*) primer dan sekunder. Glomerulonephritis adalah peradangan ginjal bilateral, biasanya timbul pascainfeksi *streptococcus*. Untuk glomerulus akut, gangguan fisiologis utamanya dapat mengakibatkan ekskresi air, natrium dan zat-zat nitrogen berkurang sehingga timbul edema dan azotemia, peningkatan aldosterone menyebabkan retensi air dan natrium. Untuk *glomerulonephritis* kronik, ditandai dengan kerusakan glomerulus secara progresif lambat, akan tampak ginjal mengkerut, berat lebih kurang dengan permukaan bergranula. Ini disebabkan jumlah nefron berkurang karena iskemia,

karena tubulus mengalami atropi, fibrosis interstisial dan penebalan dinding arteri.

- b. Infeksi saluran kemih (*pielonefritis kronis*), dapat disebabkan oleh beberapa jenis bakteri terutama *E.Coli* yang berasal dari kontaminasi tinja pada traktus urinarius bakteri. Bakteri ini mencapai ginjal melalui aliran darah atau yang lebih sering secara ascenden dari traktus urinarius. Bahwa lewat ureter ke ginjal sehingga menimbulkan kerusakan irreversible ginjal.
- c. Penyakit kongenital dan hereditas (penyakit ginjal polikistik, asidosis tubulus ginjal). Penyakit ginjal polikistik yang ditandai dengan kista multipel, bilateral yang mengadakan ekspansi dan lambat laun mengganggu dan menghancurkan parenkim ginjal normal akibat penekanan. Asidosis tubulus ginjal merupakan gangguan ekskresi H^+ dari tubulus ginjal/kehilangan HCO_3 dalam kemih walaupun GFR yang memadai tetap dipertahankan, akibatnya timbul asidosis metabolik.

3. Patofisiologi

Pada waktu terjadi kegagalan ginjal, sebagian nefron (termasuk glomerulus dan tubulus) diduga utuh sedangkan yang lain rusak (hipotesa nefron utuh). Nefron-nefron yang utuh hipertropi dan memproduksi volume filtrasi yang meningkat disertai reabsorpsi walaupun dalam keadaan penurunan GFR/daya saring. Metode adaptif ini memungkinkan ginjal untuk berfungsi sampai $\frac{3}{4}$ dari nefron-nefron rusak. Beban bahan yang harus dilarut menjadi lebih besar daripada yang bisa direabsorpsi berakibat diuresis osmotik disertai poliuri dan haus. Selanjutnya, oleh karena jumlah nefron yang rusak bertambah banyak, oliguria timbul disertai retensi produk sisa. Titik di mana timbulnya gejala-gejala pada pasien menjadi lebih jelas dan muncul gejala-gejala khas kegagalan ginjal bila kira-kira fungsi ginjal telah hilang 80%-90%. Pada tingkat ini, fungsi renal yang demikian, nilai kreatinin *clearance* turun sampai 15 ml/ menit atau lebih rendah itu.

Fungsi renal menurun, produk akhir metabolisme protein (yang normalnya diekskresikan ke dalam urin) tertimbun dalam darah. Terjadi uremia dan memengaruhi setiap sistem tubuh. Semakin banyak timbunan produk

sampah maka gejala akan semakin berat. Banyak gejala uremia membaik setelah dialisis.

4. Stadium Gagal Ginjal Kronik

Gagal ginjal dapat dibagi menjadi 3 stadium, yaitu (Wijaya, 2017).

a. Stadium 1 : Penurunan cadangan ginjal

Penurunan cadangan ginjal, ditandai dengan kehilangan fungsi nefron 40-75%. Pasien biasanya tidak mempunyai gejala, karena sisa nefron yang ada dapat membawa fungsi-fungsi normal ginjal.

b. Stadium 2 : Insufisiensi ginjal

Kehilangan fungsi ginjal 75-90%. Pada tingkat ini terjadi kreatinin serum dan nitrogen urea darah, ginjal kehilangan kemampuannya untuk mengembangkan urin pekat dan azotemia.

c. Stadium 3 : Gagal ginjal stadium akhir atau uremia.

Tingkat renal dari GGK yaitu sisa nefron yang berfungsi $< 10\%$. Pada keadaan ini kreatinin serum dan kadar BUN akan meningkat dengan menyolok sekali sebagai respon terhadap GFR yang mengalami penurunan sehingga terjadi ketidakseimbangan kadar ureum nitrogen darah dan elektrolit, pasien diindikasikan untuk dialisis.

5. Tanda dan gejala

Manifestasi klinik antara lain:

- a. Gejala dini : lethargi, sakit kepala, kelelahan fisik dan mental, berat badan berkurang, mudah tersinggung, depresi.
- b. Gejala yang lebih lanjut: anoreksia, mual disertai muntah, nafas dangkal atau sesak nafas baik waktu ada kegiatan atau tidak, udem yang disertai lekukan, pruritis mungkin tidak ada tapi mungkin juga sangat parah.

Manifestasi klinik menurut Suyono (2001) adalah sebagai berikut:

- a. Sistem kardiovaskuler, antara lain hipertensi, pitting edema, edema periorbital, pembesaran vena leher, friction subperikardial.
- b. Sistem pulmoner, antara lain nafas dangkal, krekel, kusmaull, sputum kental dan liat.
- c. Sistem gastrointestinal, antara lain anoreksia, mual dan muntah, perdarahan saluran GI, ulserasi dan perdarahan mulut, nafas berbau ammonia.

- d. Sistem muskuloskeletal, antara lain kram otot, kehilangan kekuatan otot, fraktur tulang.
- e. Sistem integumen, antara lain warna kulit abu-abu mengilat, pruritis, kulit kering bersisik, ekimosis, kuku tipis dan rapuh, rambut tipis dan kasar.
- f. Sistem reproduksi, antara lain amenore, atrofi testis.

6. Komplikasi

Masalah yang disebabkan oleh timbunan sisa hasil metabolisme yang tidak dapat dikeluarkan tubuh dan produksi hormon yang tidak mencukupi dapat mengakibatkan:

- a. Anemia terjadi karena ketidakmampuan ginjal memproduksi eritropoetin mengakibatkan penurunan hemoglobin.
- b. Hipertensi terjadi akibat penimbunan natrium dan air di dalam tubuh. Kondisi ini mengakibatkan kelebihan volume darah dan berkurangnya kerja renin-angiotensin-aldosteron untuk menstabilkan tekanan darah. Kardiomiopati dilatasi atau hipertrofi ventrikel kiri akibat dari hipervolemia.
- c. Kulit terasa gatal akibat penumpukan kalsium fosfat pada jaringan.
- d. Komplikasi neurologis dan psikiatrik disebabkan penimbunan ureum di dalam darah.
- e. Disfungsi seksual mengakibatkan penurunan libido, gangguan impotensi dan terjadi hiperprolaktinemia pada wanita.

7. Pemeriksaan Penunjang

a. Urine

- Volume: biasanya kurang dari 400 ml / 24 jam atau tidak ada (anuria).
- Warna: secara abnormal urine keruh kemungkinan disebabkan oleh virus bakteri, 5, fosfat atau urat sedimen kotor, kecoklatan menunjukkan adanya darah, Hb, mioglobin dan porfirin.
- Berat jenis: kurang dari 1,010 Menunjukkan kerusakan ginjal berat.
- Osmolalitas: kurang dari 350 mOsm/ kg menunjukkan kerusakan ginjal tubular dan rasio urine/ serum sering 1:1.
- Ureum, < Normal 20-40 mg/dl dan Kreatinin serum < Normal 0,5 -1,5 mg/dl.

- Natrium: lebih besar dari 40 mEq/L karena ginjal tidak mampu mereabsorpsi natrium.
- Protein: derajat tinggi proteinuria (3-4+) secara kuat menunjukkan kerusakan glomerulus bila SDM dan fragmen juga ada, pH, kekeruhan, glukosa dan SDP dan SDM.

b. Darah

BUN/ kreatinin : meningkat, kadar kreatinin 10 mg/dl diduga tahap akhir.

Ht: menurun pada adanya anemia. Hb biasanya kurang dari 7-8 gr/ dl.

- SDM: menurun, defisiensi, eritropoitin
- GDA: asidosis metabolik, ph kurang dari 7,2
- Natrium serum : rendah
- Magnesium : meningkat
- Kalsium : menurun
- Protein (albumin) : menurun
- Elektrolit : Natrium, kalium, kalsium dan fosfat
- Hematologi: Hb, trombosit, Ht dan leukosit

c. Osmolalitas serum: lebih dari 285 mOsm/kg

d. Pelogram retrograd: abnormalitas pelvis ginjal dan ureter

e. Ultrasono ginjal: menentukan ukuran ginjal dan adanya masa, kista obstruksi pada saluran perkemihan bagian atas

f. Endoskopi ginjal, nefroskopi: untuk menentukan pelvis ginjal, keluar batu, hematuria dan pengangkatan tumor selektif

g. Arteriogram ginjal: mengkaji sirkulasi ginjal dan mengidentifikasi ekstrasvaskular dan masa

h. EKG: ketidakseimbangan elektrolit dan asam dan basa

8. Penatalaksanaan

Kerusakan yang terjadi pada ginjal tidak dapat disembuhkan dengan menggunakan obat, pasien yang mengalami penurunan fungsi ginjal harus menjalani terapi pengganti ginjal yaitu transplantasi ginjal atau dialisis (hemodialisa atau dialisa peritoneal). Terapi pengganti ginjal dilakukan sebagai upaya pengobatan/perawatan untuk menggantikan fungsi ginjal. Penatalaksanaan gagal ginjal kronik dapat dilakukan dua tahap yaitu dengan

terapi konservatif dan terapi pengganti ginjal.

a. Terapi Konservatif

Penanganan konservatif pada pasien penyakit ginjal kronis bertujuan untuk menghambat semakin beratnya perkembangan penyakit ginjal, menstabilkan keadaan pasien, dan mengobati komplikasi yang terjadi proses terapi. Tindakan konservatif dilakukan untuk mempertahankan kehidupan pasien dengan penurunan fungsi ginjal akhir.

Terapi konservatif dilakukan untuk meminimalkan semakin buruknya fungsi ginjal secara progresif, meringankan keluhan-keluhan kumulasi toksin azotemia, memperbaiki dan mengoptimalkan metabolisme dan menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit. Beberapa tindakan konservatif yang dapat dilakukan sebagai berikut:

1. Diet Protein

Pasien penyakit ginjal harus dilakukan pembatasan asupan protein. Pembatasan asupan protein telah terbukti dapat menormalkan kembali dan memperlambat terjadinya gagal ginjal. Asupan rendah protein mengurangi beban ekskresi sehingga menurunkan hiperfiltrasi glomerulus, tekanan intraglomerulus dan cedera sekunder pada nefron. Asupan protein yang berlebihan dapat mengakibatkan perubahan hemodinamik ginjal berupa peningkatan aliran darah dan tekanan intraglomerulus yang akan meningkatkan progresifitas perburukan ginjal.

2. Diet Kalium

Pembatasan kalium juga harus dilakukan pada pasien PGK dengan cara diet rendah kalium dan tidak mengkonsumsi obat-obatan yang mengandung kalium tinggi. Pemberian kalium yang berlebihan akan menyebabkan hiperkalemia yang berbahaya bagi tubuh. Jumlah yang diperbolehkan dalam diet adalah 40 hingga 80 mEq/hari. Makanan yang mengandung kalium seperti sup, pisang, air kelapa dan jus buah murni.

3. Diet Kalori

Kebutuhan jumlah kalori untuk PGK harus adekuat dengan tujuan utama yaitu mempertahankan keseimbangan positif nitrogen memelihara status nutrisi dan memelihara status gizi.

4. Kebutuhan Cairan

Asupan cairan membutuhkan regulasi yang hati-hati pada pasien PGK. Asupan yang terlalu bebas dapat menyebabkan lebih beban sirkulasi, edem dan intoksikasi cairan. Asupan yang kurang dapat menyebabkan dehidrasi, hipotensi, dan pemburukan fungsi ginjal. Terapi konservatif yang berupa diet, pembatasan minum, obat-obatan dan lain-lain tidak bisa memperbaiki keadaan pasien maka terapi pengganti ginjal dapat dilakukan.

b. Terapi Pengganti Ginjal

1. Hemodialisa

Hemodialisa merupakan suatu cara untuk mengeluarkan produk sisa metabolisme melalui membran semipermeabel atau biasa disebut *dialyzer*. Sisa-sisa metabolisme meliputi : natrium, air, urea, kreatinin, kalium asam urat dll. Salah satu langkah penting sebelum melaksanakan proses hemodialisa adalah dengan mempersiapkan akses vaskuler. Pelaksanaan hemodialisa umumnya dilakukan dua kali seminggu selama 4-5 jam setiap sesi.

2. Dialisa Peritoneal

Menggunakan lapisan perut atau peritoneum sebagai filter dalam menyaring sisa-sisa metabolisme tubuh yang terkandung di dalam darah. Dalam prosesnya, peritoneal dialisis menggunakan selang kecil yang dipasang pada bagian perut. Dalam selang tersebut terdapat cairan dialisis yang dapat membantu memindahkan sisa-sisa metabolisme di dalam darah untuk dibersihkan dengan cairan tersebut. Prosesnya hanya 30 sampai 40 menit, namun pasien harus mengulangnya selama 4 kali dalam sehari.

3. Transplantasi Ginjal

Transplantasi ginjal adalah tindakan pengambilan ginjal dari tubuh seseorang (pendonor) kemudian di cangkokkan ke dalam tubuh orang lain yang mengalami kerusakan fungsi ginjal yang berat dan permanen dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas hidup dan harapan hidup bagi penderita gagal ginjal.

C. Hemodialisa

1. Pengertian Hemodialisa

Hemodialisa adalah proses pembersihan darah oleh akumulasi sampah buangan. Hemodialisa digunakan bagi pasien dengan tahap akhir gagal ginjal atau pasien berpenyakit akut yang membutuhkan dialisis waktu singkat. Hemodialisis akan mencegah kematian. Hemodialisa tidak menyembuhkan atau memulihkan penyakit ginjal dan tidak mampu mengimbangi hilangnya aktivitas metabolik atau endokrin yang dilaksanakan ginjal dan dampak dari gagal ginjal serta terapinya terhadap kualitas hidup pasien (Wijaya, 2017).

Hemodialisa adalah suatu terapi pengganti fungsi ginjal yang sudah rusak. Tindakan dialisis dapat mengeluarkan sampah tubuh, kelebihan cairan dan membantu menjaga keseimbangan elektrolit dan Ph (keseimbangan asam dan basa) pada kadar yang dapat ditoleransi tubuh. (Niken D. Cahyaningsih, 2021).

Hemodialisa merupakan tindakan yang dilakukan dengan cara mengalirkan darah dari dalam tubuh untuk ngalirkan darah dialirkan kedalam mesin HD dan dilakukan proses penyaringan sisa metabolisme didializer dengan menggunakan cara kerja ultrafiltrasi. Tindakan HD berbeda-beda untuk setiap pasien tergantung fungsi ginjal yang tersisa. Pasien rata-rata menjalani hemodialisa sebanyak 2-3 kali dalam seminggu, lama waktu pelaksanaan paling sedikit 3-4 jam setiap terapi (Brunner dan Suddarth, dalam Cholina Siregar, 2020).

2. Tujuan Hemodialisa

Menurut Andra Saferi & Yessie Mariza, 2017 tujuan hemodialisa adalah sebagai berikut:

- a. Membuang sisa produk metabolisme protein seperti: urea, kreatinin dan asam urat.
- b. Membuang kelebihan air dengan mempengaruhi tekanan banding antara darah dan bagian cairan.
- c. Mempertahankan atau mengembalikan sistem buffer tubuh.
- d. Mempertahankan atau mengembalikan kadar elektrolit tubuh.

3. Indikasi Hemodialisa

Menurut Andra Saferi & Yessie Mariza, 2017, indikasi dari hemodialisa adalah:

- a. Pasien yang memerlukan hemodialisa adalah pasien gagal ginjal kronik dan gagal ginjal akut untuk sementara sampai fungsi ginjalnya pulih (laju filtrasi glomerulus $<5\text{mL}$).
- b. Pasien pasien tersebut dinyatakan memerlukan hemodialisa apabila terdapat indikasi:
 - 1) Hiperkalemia (K^+ darah $> \text{meq/l}$)
 - 2) Asidosis
 - 3) Kegagalan terapi konservatif
 - 4) Kadar ureum/kreatinin tinggi dalam darah
 - 5) Kelebihan volume cairan
 - 6) Mual dan muntah berat
- c. Intoksikasi obat dan zat kimia
- d. Ketidakseimbangan cairan dan elektrolit berat
- e. Sindrom hepatorenal dengan kriteria :
 - 1) K^+ pH darah 7 atau 10 (asidosis)
 - 2) Oliguria /anuria $> 5\text{hr}$
 - 3) $\text{GFR} < 5\text{ml/i}$ pada gagal ginjal kronik
 - 4) Ureum darah $> 200\text{mg/dl}$

4. Kontraindikasi Hemodialisa

- a. Hipertensi berat ($\text{TD} > 200 / 100 \text{ mmHg}$)
- b. Hipotensi ($\text{TD} < 100 \text{ mmHg}$)
- c. Adanya perdarahan hebat
- d. Demam tinggi (Wijaya, 2017)

5. Prinsip Hemodialisa

Menurut Andra Saferi & Yessie Mariza, 2017 yaitu :

a. Difusi

Dihubungkan dengan pergeseran partikel – partikel dari daerah konsentrasi tinggi ke konsentrasi rendah oleh tenaga yang di timbulkan oleh perbedaan konsentrasi zat–zat terlarut di kedua sisi membran dialisis, difusi

menyebabkan pergeseran urea, kreatinin dan asam urat dari darah klien ke larutan dialisis.

b. Osmosa

Mengganggu pergeseran cairan lewat membran semi permeable dari daerah yang kadar partikel – partikel rendah ke daerah yang kadar partikel lebih tinggi, osmosa bertanggung jawab atas pergeseran cairan dari klien.

c. Ultrafiltrasi

Terdiri dari pergeseran cairan lewat membran semi permeable dampak dari bertambahnya tekanan yang dideviasikan secara buatan.

6. Proses Hemodialisa

Menurut Niken D. Cahyaningsih, 2021 proses hemodialisa sebagai berikut: Mesin dialisis mempunyai monitor untuk menjaga jangan sampai udara masuk dalam darah, serta menjaga temperatur, tingkat tekanan dan setting lalu dializer mengeluarkan produk sampah & cairan berlebihan dari tubuh darah dipompa melewati dializer dengan kecepatan konstan. Blood line atau selang membawa darah keluar dan tubuh melewati dializer dan kembali ke tubuh, selang ini tersambung dengan jarum pada akses darah meninggalkan tubuh melalui akses vaskular, 2 buah jarum ditusuk pada akses setiap kali tindakan HD. Satu jarum membawa darah kotor keluar tubuh jarum yang lain membawa darah bersih kembali ke tubuh.

7. Komplikasi Hemodialisa

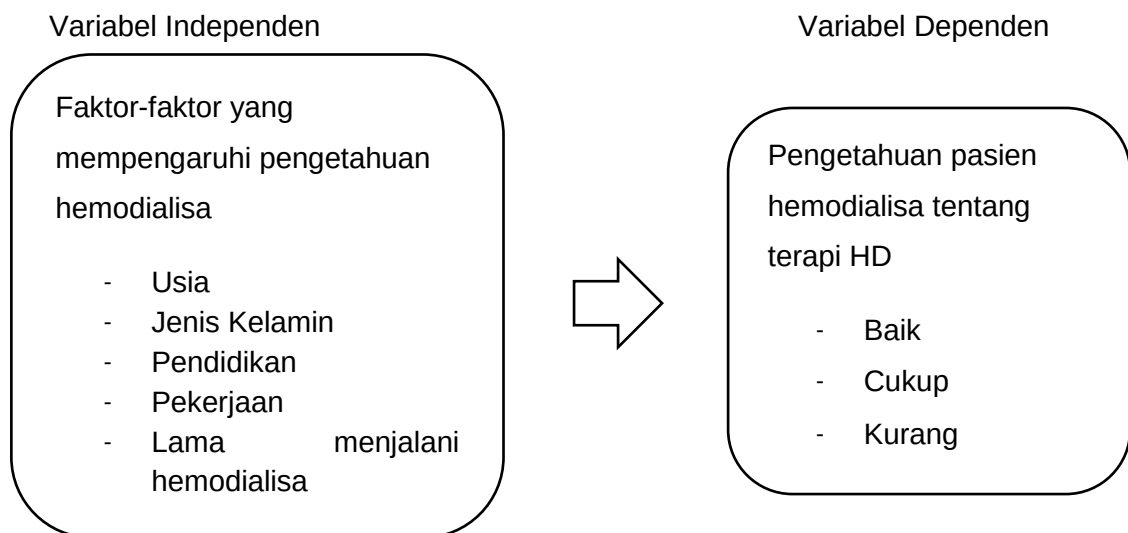
Komplikasi terapi dialisis mencakup beberapa hal seperti hipotensi, emboli udara, nyeri dada, gangguan keseimbangan dialisis, dan pruritus (gatal). Masing-masing dari point tersebut (hipotensi, emboli udara, nyeri dada, gangguan keseimbangan dialisis, dan pruritus) disebabkan oleh beberapa faktor. Hipotensi terjadi selama terapi dialisis ketika cairan dikeluarkan. Terjadinya hipotensi dimungkinkan karena pemakaian dialisat asetat, rendahnya dialisis natrium, penyakit jantung, aterosklerotik, neuropati otonomik, dan kelebihan berat cairan. Emboli udara terjadi jika udara memasuki sistem vaskuler pasien (Hudak & Gallo, 2010). Nyeri dada dapat terjadi karena PCO_2 menurun bersamaan dengan terjadinya sirkulasi darah

diluar tubuh, sedangkan gangguan keseimbangan dialisis terjadi karena perpindahan cairan serebral dan muncul sebagai serangan kejang. Komplikasi ini kemungkinan terjadinya lebih besar jika terdapat gejala uremia yang berat. Pruritus terjadi selama terapi dialisis ketika produk akhir metabolisme meninggalkan kulit.

Terapi hemodialisis juga dapat mengakibatkan komplikasi sindrom disequilibrium, reaksi dializer, aritmia, temponade jantung, perdarahan intrakranial, kejang, hemolisis, neutropenia, serta aktivasi komplemen akibat dialisis dan hipoksemia, namun komplikasi tersebut jarang terjadi. (Brunner & Suddarth dalam Cholina Siregar, 2020).

D. Kerangka Konsep

Kerangka konsep adalah suatu hubungan atau kaitan antara variabel yang satu dengan variabel yang lain dari masalah yang ingin diteliti. Kerangka konsep ini bertujuan untuk mengetahui Pengetahuan Pasien Terhadap Terapi Hemodialisa di Ruang Unit HD RSUP.H.Adam Malik Medan tahun 2023.



Gambar 2.1 Kerangka Konsep

1. Variabel Independen (Bebas)

Variabel independen yaitu variabel sebab perubahan atau variabel yang memengaruhi variabel lain. Yang menjadi variabel independen dari penelitian ini adalah faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan pasien

tentang terapi hemodialisa, terdiri dari : usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan dan lama menjalani hemodialisa.

2. Variabel Dependen (Terikat)

Variabel dependen yaitu variabel yang dipengaruhi nilainya oleh variabel lain. Yang menjadi variabel dependen dari penelitian ini adalah pengetahuan pasien hemodialisa tentang terapi HD.

E. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi berdasarkan karakteristik yang diamati dari sesuatu yang didefinisikan. Karakteristik yang dapat diamati (diukur) itulah yang merupakan kunci definisi operasional. Dapat diamati artinya memungkinkan peneliti untuk melakukan observasi atau pengukuran secara cermat terhadap suatu objek atau fenomena yang kemudian dapat diulangi lagi oleh orang lain (Nursalam, 2020).

Tabel 2.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Variabel Independen				
Usia	Lamanya hidup responden dalam tahun yang dihitung sejak dilahirkan hingga saat ini.	Kuesioner	- 18-40 tahun - 41-60 tahun - >60 tahun	Ordinal
Jenis Kelamin	Perbedaan antara laki-laki dan perempuan.	Kuesioner	- Laki-laki - Perempuan	Nominal
Pendidikan	Pendidikan formal yang diselesaikan responden berdasarkan ijazah yang diterima.	Kuesioner	- SD - SMP - SMA - Perguruan Tinggi	Ordinal
Pekerjaan	Segala sesuatu	Kuesioner	- PNS	Nominal

	yang dilakukan responden demi memenuhi kebutuhan hidupnya.		- IRT - Petani/buruh - Wiraswasta - Pensiunan/ Tidak bekerja	
Lama Menjalani Hemodialisa	Lama responden menjalani hemodialisa dalam tahun sejak pertama kali menjalani hemodialisa hingga peneliti mengambil data penelitian.	Kuesioner	- < 1 tahun - 1-3 tahun - >3-5 tahun	Ordinal
Variabel Dependen				
Pengetahuan pasien terhadap terapi hemodialisa	Segala sesuatu yang diketahui oleh pasien tentang terapi hemodialisa.	Kuesioner	a. Baik bila nilai 76%-100% b. Cukup bila nilai 56%-75% c. Kurang bila nilai <56%	Ordinal