

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Gagal Ginjal Kronis

2.1.1 Definisi

Gagal ginjal kronis adalah kerusakan ginjal yang terjadi secara perlahan, dimana kemampuan tubuh gagal dalam mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan dan elektrolit (Diyono & Mulyati, 2019). Menurut B & Hawk (2014), gagal ginjal kronis bisa disebut juga dengan gangguan yang terjadi pada ginjal secara progresif, yang bersifat menetap, tidak bisa disembuhkan dan memerlukan pengobatan seperti transplantasi ginjal, dialisis peritoneal, dan hemodialisis (Dasuki & Basok, 2019)

2.1.2 Klasifikasi

Menurut Irtawaty (2017) berdasarkan nilai Laju Filtrasi Glomerulus (LFG) atau Glomerular Filtration Rate (GFR) gagal ginjal kronik dapat dibagi menjadi 5 stadium. Glomerulus sendiri merupakan struktur di ginjal yang berfungsi melakukan penyaringannya. Stadiumnya adalah sebagai berikut :

1. Stadium 1: GFR (>90)
2. Stadium 2: GFR (60-89)
3. Stadium 3: GFR (30_59)
4. Stadium 4: GFR (15-29)
5. Stadium 5 : GFR (<15)

2.1.3 Etiologi

Berdasarkan jurnal tahun 2020, terdapat berbagai hal yang dapat menyebabkan seseorang mengidap kerusakan ginjal. Tetapi setelah

disimpulkan, penyebab utama GGK antara lain, diabetes, hipertensi, glomerulonefritis kronis, pielonefritis, penggunaan berlebihan obat anti-inflamasi, penyakit autoimun, ginjal polikistik, penyakit alport, malformasi kongenital, dan penyakit ginjal akut yang berkepanjangan (Ammirati, 2020).

2.1.4 Manifestasi klinis

Terdapat beberapa gejala atau tanda-tanda seseorang mengalami penyakit gagal ginjal. Gejala atau tanda-tanda yang dimaksud, meliputi:

- a. Lebih sering ingin buang air kecil, terutama di malam hari.
- b. Kulit terasa gatal.
- c. Adanya darah atau protein dalam urine yang dideteksi saat tes urine.
- d. Mengalami kram otot.
- e. Berat badan turun atau kehilangan berat badan.
- f. Kehilangan nafsu makan atau nafsu makan menurun.
- g. Penumpukan cairan yang mengakibatkan pembengkakan pada pergelangan kaki, dan tangan.
- h. Nyeri pada dada, akibat cairan menumpuk di sekitar jantung.
- i. Mengalami kejang pada otot.
- j. Mengalami gangguan pernapasan atau sesak napas.
- k. Mengalami mual dan muntah.
- l. Mengalami gangguan tidur atau susah tidur.
- m. Terjadinya disfungsi ereksi pada pria

(Harmilah, 2020)

2.1.5 Patofisiologi

Sebelum adanya penegakan diagnosa gagal ginjal kronis, pasien pada umumnya mengalami gangguan keseimbangan cairan, gangguan penanganan garam, dan adanya penimbunan zat-zat sisa masih bervariasi. Ketika fungsi ginjal turun kurang dari 25%, nefron-nefron sisa yang sehat

mengambil alih fungsi nefron yang rusak. Nefron yang tersisa meningkatkan kecepatan filtrasi, reabsorpsi, sekresinya, dan mengalami hipertrofi. Seiring dengan makin banyaknya nefron yang mati, maka nefron yang tersisa menjalankan fungsinya dengan beban berlebih sehingga nefron-nefron tersebut ikut rusak dan akhirnya mati. Sebagian dari siklus kematian ini tampaknya berkaitan dengan tuntutan pada nefron-nefron yang ada untuk meningkatkan reabsorpsi protein. Pada saat penyusutan progres nefron-nefron, terjadi pembentukan jaringan paruh dan aliran darah ginjal akan berkurang. Pelepasan renin akan meningkat bersama dengan kelebihan beban cairan sehingga dapat menyebabkan hipertensi (Harmilah, 2020).

2.1.6 Penatalaksanaan

Meskipun GGK merupakan penyakit yang tidak bisa sembuh, tetapi ada beberapa intervensi yang dapat dilakukan pada pasien gagal ginjal kronis menurut (Ammirati, 2020) untuk mengurangi gejala, mencegah kerusakan /pemburukan fatal pada ginjal terdiri dari:

- a. Monitor rutin tanda tanda anemia
- b. Monitor rutin mineral dan kelainan tulang
- c. Monitor balance cairan yang ketat
- d. Monitor metabolik asidosis
- e. Monitor adanya tanda tanda penyakit kardiovaskuler
- f. Manajemen nutrisi
- g. Manajemen asam basa
- h. Siapkan untuk HD, transplantasi ginjal

2.1.7 Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan penunjang pada pasien gagal ginjal kronis antara lain:

- a. Pemeriksaan Hematologi
- b. Pemeriksaan radiologi, terdiri dari:

1. Flat Plat Radiografi
2. *Computed Tomography* (CT)
3. *Intervenous Pyelography* (IVP)
4. Aorta-Renal Angiography
5. *Magnetic Resonance Imaging* (MRI)
6. Biopsi Ginjal

(Qizalbash et al., 2020)

2.2 Konsep Hemodialisis

2.2.1 Definisi

Hemodialisis adalah suatu tindakan yang digunakan pada klien gagal ginjal untuk menghilangkan sisa toksik, kelebihan cairan dan untuk memperbaiki ketidakseimbangan elektrolit menggunakan prinsip osmosis dan difusi dengan sistem dialisa eksternal dan internal (Lina & Wahyu, 2019).

2.2.2 Tujuan Hemodialisis

Menurut Arinta et al. (2016) hemodialisis mempunyai tujuan untuk membuang produk sisa metabolisme protein seperti urea, kreatinin dan asam urat, membuang kelebihan cairan, mempertahankan dan mengembalikan sistem buffer tubuh, mempertahankan dan mengembalikan kadar elektrolit tubuh agar status fungsional pasien gagal ginjal kronik tetap dalam kondisi baik.

Menurut pernefri (2003), lamanya hemodialisis disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing individu. Hemodialisis dilakukan 2 kali seminggu dan dengan waktu 4-5 jam setiap pertemuan. Hemodialisis idealnya dilakukan 10-15 jam/ minggu dengan blood flow 200-300 mL/ menit dengan adanya risiko komplikasi berupa hipotensi, kram otot, mual dan muntah,

sakit kepala, sakit dada, sakit punggung, gatal, demam, dan menggigi (Fadlilah, 2019).

2.2.3 Indikasi Hemodialisis

Menurut Wijaya & Putri (2013) indikasi hemodialisis adalah sebagai berikut:

- a. Pasien yang memerlukan hemodialisis adalah pasien dengan kerusakan pada ginjal dengan kurun waktu hingga fungsi ginjalnya pulih atau laju filtrasi glomerulus $< 5\text{ml}$. Pasien-pasien tersebut dinyatakan memerlukan hemodialisis apabila terdapat indikasi: Hiperkalemia (K^+ darah $> 6 \text{ mEq/l}$), asidosis, kegagalan terapi konservatif, kadar ureum/kreatinin tinggi dalam darah (Ureum $> 200 \text{ mg\%}$, Kreatinin serum $> 6 \text{ mEq/l}$), kelebihan cairan, mual dan muntah hebat.
- b. Intoksikasi obat dan zat kimia
- c. Ketidakseimbangan cairan dan elektrolit berat
- d. Sindrom hepatorenal dengan kriteria : K^+ pH darah $< 7,10 \rightarrow$ asidosis, Oliguria/anuria > 5 hari, GFR $< 5 \text{ ml/l}$ pada GGK, Ureum darah $> 200 \text{ mg/dl}$

2.2.4 Kontra Indikasi Hemodialisis

Kontra indikasi pasien yang hemodialisis adalah sebagai berikut:

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

(Ammirati, 2020)

2.2.5 Prinsip Hemodialisis

Menurut Muttaqin (2011), ada tiga prinsip dalam kerja hemodialisis adalah difusi erpindahan dari zat terlarut dalam tubuh ke dialist karena adanya perbedaan dalam darah, pada difusi toksin dan zat limbah didalam darah dikeluarkan, dengan cara bergerak dari darah yang memiliki kosentrasi tinggi ke cairan dialisat yang memiliki kosentrasi rendah (Hutagaol, 2017). Selanjutnya adalah osmosis merupakan proses berpindahnya air karena adanya tenaga kimiawi yaitu perbedaan dialisat dan osmosilitas, pada osmosis air yang berlebihan pada tubuh akan dikeluarkan dari tubuh dengan menciptakan gradien tekanan dimana air bergerak dari tubuh pasien ke cairan dialisat, yang terakhir adalah ultrafiltrasi merupakan proses perpindahan zat terlarut dan juga air karena adanya perbedaan hidrostatik di dalam darah dan dalam dialisat (Hutagaol, 2017).

2.3 Haus dan Manajemen Rasa Haus

2.3.1 Pengertian

Rasa haus adalah respon fisiologis dari setiap manusia, dimana rasa haus dirasakan ketika tubuh membutuhkan pemenuhan cairan (Fida' Husain & Ika Silvitasari, 2020). Haus adalah sinyal atau panduan pada orang yang sehat untuk minum dengan tujuan untuk mempertahankan status hidrasi yang optimal atau memenuhi kebutuhan cairan tubuh dilakukan dengan sadar (Millard-Stafford et al., 2012). Haus adalah keinginan untuk memenuhi cairan yang mendorong naluri dasar untuk minum, dengan suatu mekanisme penting yang terlibat dalam keseimbangan cairan (Said & Mohammed, 2013).

2.3.2 Faktor yang mempengaruhi rasa haus (dipsogenic factor)

Pemenuhan kebutuhan cairan dalam tubuh manusia diatur oleh mekanisme rasa haus, pusat reseptor stimulus fisiologis utama yang mengendalikan rasa haus ada dihipotalamus di otak. Faktor yang mempengaruhi munculnya atau timbulnya rasa haus diantaranya karena adanya peningkatan konsentrasi plasma, penurunan volume darah, membran mukosa dan mulut yang kering, angiotensin II, kehilangan kalium, dan faktor-faktor psikologis. Sel reseptor osmoreseptor secara terus-menerus memantau osmolalitas, apabila tubuh kehilangan cairan banyak osmoreseptor akan bekerja mendeteksi kehilangan cairan dan mengaktifkan pusat rasa haus, hal ini yang mengakibatkan seseorang merasa haus dan muncul keinginan untuk minum (Potter dan Perry, 2006).

Faktor lain yang memicu munculnya rasa haus menurut Arfany, Armiyati, & Kusuma, (2014) adalah prosedur hemodialisis, karena pada pasien Penyakit Ginjal Kronik yang tidak dilakukan setiap hari akan memicu munculnya masalah penumpukan cairan diantara sesi dialisis, hal ini yang akan menyebabkan bertambahnya berat badan, meningkatnya tekanan darah, sesak nafas, gangguan pada jantung, dan edema karena ginjal tidak mampu mengeluarkan cairan, sehingga setiap sesi dialisis dimulai pasien dianjurkan untuk menjaga dan membatasi input cairan per oral sehingga dapat menyebabkan terjadinya peningkatan rasa haus (Arfany, 2014).

2.3.3 Fisiologis munculnya rasa haus

Pusat rangsangan rasa haus berada pada hipotalamus dan diaktifkan oleh peningkatan osmolaritas cairan ekstrasel (Mustikawati, 2017). Peningkatan osmolaritas cairan ekstraselular akan dideteksi oleh osmoreseptor di hipotalamus, yang kemudian akan merangsang neuron hipotalamus sehingga menimbulkan rasa haus dan akan meningkatkan sekresi hormon vasopressin (William, 2017). Hormon vasopressin disebut

juga dengan Anti Diuretic Hormone (ADH) yaitu salah satu hormon yang terlibat dalam keseimbangan cairan (Suprida, 2014).

ADH bekerja dalam ginjal untuk meningkatkan reabsorpsi cairan. Sekresi ADH dan rasa haus timbul dari osmoreseptor hipotalamus yang berada di dekat sel penghasil ADH dan pusat rasa haus. Osmoreseptor ini memantau osmolalitas cairan tubuh. Pada saat osmolalitas meningkat, kadar air di dalam tubuh menurun. Agar kadar air di dalam tubuh meningkat akan terjadi perangsangan sekresi ADH dan rasa haus (Suprida, 2014).

Terjadinya rasa haus merupakan sebuah fenomena penting mekanisme dasar yang dialami tubuh manusia sebagai sinyal atau indikasi perlunya cairan (air) dalam tubuh untuk mempertahankan kebutuhan cairan. Karena setiap saat jumlah air dalam tubuh manusia harus seimbang antara yang masuk dan yang keluar setiap hari. Jika antara jumlah air yang masuk dan keluar tidak seimbang (jumlah air yang keluar lebih banyak dibanding yang masuk), maka akan muncul rasa haus (Guyton, 2012).

Rasa haus akan segera hilang begitu seseorang minum dan bahkan sebelum cairan yang diminum diabsorpsi oleh saluran gastrointestinalis. Namun, rasa haus hanya akan hilang sementara setelah seseorang minum dan cairan yang di minum melewati saluran gastrointestinalis atas, kemudian rasa haus akan kembali dirasakan dalam waktu sekitar 15 menit. Karena pada saat lambung kemasukan air, akan terjadi peregangan lambung dan bagian lain dari traktus gastrointestinalis atas yang dapat memberikan efek pengurangan rasa haus untuk sesaat selama 5 sampai 30 menit, mekanisme ini mengatur kebutuhan cairan tubuh manusia agar cairan yang di minum tidak berlebihan, karena cairan dalam tubuh membutuhkan waktu 30 menit sampai 1 jam untuk diserap dan diedarkan ke seluruh tubuh (Guyton, 2012).

2.3.4 Manajemen Rasa Haus

Penanganan terhadap peningkatan rasa haus pada pasien GGK yang menjalani hemodialisis dilakukan dengan beberapa intervensi diantaranya

adalah berkumur dengan air matang, mengunyah *frozen fruit*, mengunyah permen karet rendah gula maupun *xylitol*, bahkan menggunakan *ice cube* atau es batu (Armiyati et al., 2019). Namun, hal tersebut tidak berlaku bagi penderita GGK, yang mana penderita harus melaksanakan pembatasan asupan cairan agar kualitas hidup tetap terjaga dengan terhindar dari komplikasi yang ditimbulkan karena adanya cairan yang berlebihan (Sudoyo, 2010 dalam Lina & Wahyu, 2019). Manajemen cairan dapat dilakukan dengan berbagai cara, mulai dari puasa sampai dengan pembatasan asupan cairan tertentu yang tepat sesuai program dari dokter (Kozier, 2011).

Beberapa penelitian seperti Arfany, Armiyati, & Kusuma, (2014); Lina, & Wahyu, (2019); Rantepadang, & Taebenu, (2019); Waworuntu, Wuisan, & Mintjelungan, (2015); menunjukkan bahwa terdapat beberapa intervensi yang berpengaruh dan dapat dilakukan untuk mengatasi rasa haus seperti dengan mengulum es batu, mengunyah permen karet rendah gula, dan meminum jus jambu merah.

2.3.5 Instrumen pengukuran rasa haus

Beberapa instrumen yang bisa digunakan untuk mengukur rasa haus, antara lain:

1. *Visual Analogy Scale* (VAS)

Visual Analogy Scale (VAS) telah banyak digunakan oleh peneliti terdahulu. Igbokwe dan Obika (2008), melakukan uji reliabilitas terhadap instrumen ini dan hasil VAS menunjukkan reliabel untuk mengukur rasa haus dengan nilai Cronbach's alpha coefficient= 0,96.

Dalam penelitian yang dilakukan Sujudi dkk (2014) cara pengukuran rasa haus menggunakan VAS untuk rasa haus yang menampilkan tingkatan rasa haus dengan rentang skor 1–10.

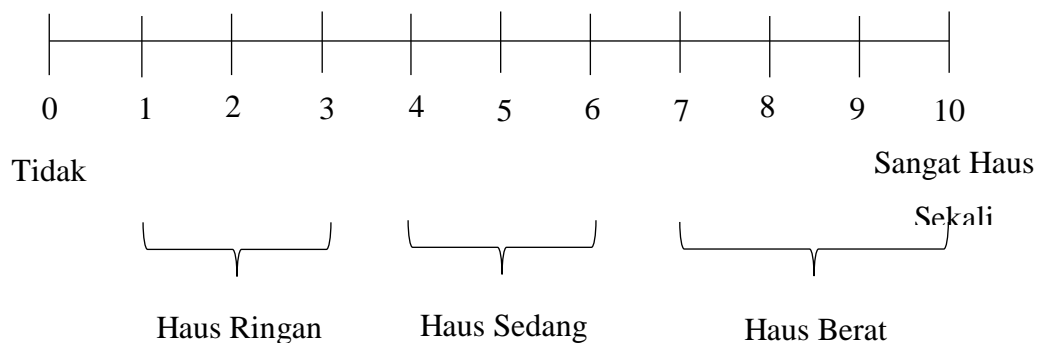
Instrumen untuk pengukuran haus menurut VAS ditunjukkan oleh gambar 2.1



Gambar 2.1 Visual analogy scale

(Millard-Stafford et al., 2012)

Instrumen untuk pengukuran skor dan kategori haus menurut VAS ditunjukkan oleh gambar 2.2



Gambar 2.2 Scores and categorical visual analogy scale

(Kara, 2013); (Millard-Stafford et al., 2012)

2. Thirst Distress Scale (TDS)

Thirst distress scale (TDS) merupakan alat ukur yang tepat digunakan untuk menilai tingkat ketidaknyamanan akibat rasa haus yang dialami pasien sejak terakhir dialisis sebagai respon (Martins & Fonseca, 2017). TDS telah banyak dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Uji reliabilitas menyatakan nilai Cronbach's alpha

coefficient= 0,84 (Sugizaki et al., 2020). Beberapa komponen yang harus ditanyakan dalam TDS sesuai tabel 2.3 :

Tabel 2.1 Thirst Distres Scale

No	Komponen Pertanyaan
1	Rasa haus saya menyebabkan saya merasa tidak nyaman
2	Rasa haus saya membuat saya minum sangat banyak
3	Saya sangat tidak nyaman ketika saya haus
4	Mulut saya terasa sangat kering ketika saya haus
5	Saliva saya sangat sedikit ketika saya haus
6	Ketika saya kurang minum, saya akan sangat kehausan

(Sugizaki et al., 2020)

TDS digunakan dalam mengukur rasa haus pasien yang berhubungan dengan ketidaknyamanan pasien sejak dialysis terakhir. Masing-masing komponen pertanyaan TDS diberikan skala Likert dengan rentang mulai dari 1 (sangat tidak setuju) sampai 5 (sangat setuju). Jumlah skor yang mungkin didapatkan adalah 6-30, semakin tinggi skor menunjukkan sangat stress terhadap rasa haus.

3. *Dialysis Thirst Inventory (DTI)*

Dialysis Thirst Inventory (DTI) dapat digunakan sebagai indikator dalam mengukur rasa haus sebelum dan sesudah dilakukan tindakan hemodialisis. DTI adalah sebuah kuisisioner yang sudah tervalidasi yang terdiri dari 5 komponen, setiap komponen memiliki 5 point berasal dari skala Likert (tidak pernah=1 sampai sangat sering=5). Respon dari kelima komponen tersebut kemudian dijumlahkan, hasilnya berupa skor sebagai berikut: 5= tidak pernah haus, 10 hampir tidak pernah haus, 15= kadang-kadang, 20= hampir sering haus, dan 25=

sangat sering haus (Said & Mohammed, 2013). Beberapa pertanyaan DTI dapat dilihat pada tabel 2.4 :

Tabel 2.2 Dialysis Thirst Inventory

No	Komponen Pertanyaan
1	Haus adalah masalah untuk saya
2	Saya merasa haus sepanjang hari
3	Saya merasa haus sepanjang malam
4	Kehidupan sosial saya dipengaruhi oleh haus saya
5	Saya haus sebelum sesi dialysis
6	Saya haus selama sesi dialysis
7	Saya haus setelah sesi dialysis

(Bots et al., 2004)

Masing-masing dari beberapa komponen pertanyaan diberikan skala Likert dengan tipe skala (1= tidak pernah hingga 5= sangat sering). Laporan dari pasien yang mengatakan “tidak pernah” dan “hampir tidak pernah” dikategorikan “tidak ada haus”, “kadang- kadang” hingga “sangat sering” dikategorikan sebagai “ada haus” (Said & Mohammed, 2013).

2.4 Mengulum Es batu

Salah satu intervensi yang dapat diterapkan untuk mengatasi masalah rasa haus pada pasien gagal ginjal kronik adalah dengan melakukan terapi *ice cube's* yaitu dengan mengulum es batu karena dapat memberikan perasaan lebih segar daripada minum air mineral sedikit-sedikit (Fajri et al., 2020).

Sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Arfany, Armiyati, & Kusuma (2014), menyebutkan bahwa dengan mengulum es batu selama 5 menit

efektif dapat menurunkan rasa haus pasien gagal ginjal kronis. Karena bahwa dengan mengulum es batu, lama kelamaan es batu akan mencair dan es batu yang mencair dalam mulut dapat memberikan efek dingin serta menyegarkan sehingga keluhan haus pasien menjadi berkurang. Serta dengan mengulum es batu akan membuat mukosa dalam mulut lembab setelah es batu mencair, sehingga mulut pasien tidak kering yang dapat memicu munculnya rasa haus (Igbokwe & Obika, 2008).

Pasien dengan pembatasan asupan cairan dengan mengulum es batu sangat bermanfaat mengurangi haus. Air yang terkandung didalam es batu membantu memberikan efek dingin yang dapat menyegarkan dan mengatasi haus pasien yang sedang menjalani hemodialisis (Arfany et al., 2014).

Menurut penelitian tahun 2019, menghisap es batu pasien gagal ginjal kronik dapat menurunkan intensitas rasa haus menjadi haus ringan juga bahkan tidak merasakan haus sama sekali, menurut dari penelitian tersebut juga pasien gagal ginjal kronik yang mengkonsumsi es batu dapat meminimalkan resiko dari kelebihan cairan (Dasuki & Basok, 2019).

Selain dapat diberikan pada pasien GGK, terapi mengulum es juga dapat diberikan kepada pasien yang karakteristiknya hampir mirip dengan pasien GGK. Seperti dalam penelitian tahun 2018 juga menyebutkan bahwa dengan penggunaan 10 ml es batu dengan cara dikulum oleh pasien postoperatif terbukti efektif dapat mengurangi rasa haus pada periode pemulihan di recovery room. Penggunaan es batu 20% lebih efektif daripada air pada suhu ruangan untuk mengurangi rasa haus. Jumlah konsumsi es batu yang dikulum untuk mengurangi rasa haus juga harus

dipertimbangkan, hitung cairan setengah dari volume es batu (jika es batu dalam wadah ukuran 200 ml, maka volume yang harus dihitung berjumlah 100 ml) (Conchon & Fonseca, 2018).