BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A. Konsep Dasar Permen Karet *Xylitol*

1. Defenisi dan Kandungan *Xylitol*

Permen karet *xylitol* merupakan permen karet dengan kandungan rasa manis alami yang ketika dikonsumsi dapat memberikan sensasi segar dan lembap pada area mulut serta kerongkongan yang kering *(*Made *et al.,* 2024). *Xylitol* juga diartikan sebagai permen karet yang aman dikonsumsi, seperti pada pasien yang menjalani hemodialisis. *Xylitol* dengan kandungan kalori yang lebih rendah dibandingkan dengan jenis permen gula lain, hseperti sukrosa, sekitar 40% atau setara 2,4 kkal, serta memiliki efek dingin karena pelarutannya sepuluh kali lebih negatif dibandingkan sukrosa, Zuliani, 2019 dalam Pertiwi *et al*., (2024). Selain itu, Permen karet *xylitol* juga merupakan permen yang terbukti cukup efektif untuk membersihkan gigi dari debris dan plak, mencegah terjadinya penyakit periodontal, meningkatkan pH saliva, serta merangsang pengeluaran saliva (Saputera *et al*., 2021).

Pada konteks hemodialisis, permen *xylitol* dapat menjadi alternatif dalam menangani terjadinya rasa haus, dikarenakan dapat menjadi sinyal yang mengundang produksi saliva dengan baik. Produksi saliva yang cukup juga menjadikan *xylitol* adalah produk yang dapat digunakan untuk mengurangi sensasi mulut kering. Perpaduan manfaat *xylitol* untuk kesehatan gigi dan dalam mengatasi rasa haus serta mulut kering.menjadikan *xylitol* adalah media yang baik digunakan, pada semua orang terutama pada pasien yang membutuhkan pengelolaan cairan yang ketat (Rini debora *et al,* 2024).

2. Mekanisme Kerja Xylitol dalam Rongga Mulut

a. Stimulasi Saliva

Saliva adalah cairan yang dihasikan oleh kelenjar air liur, yaitu kelenjar parotis, submandibularis, dan sublingualis, yang masuk ke dalam mulut. Saliva berperan dalam proses mengunyah makanan serta pencernaan karna adanya enzim amilase (Julia Dance Setyowati & Tiana, 2023). Pencegahan penurunan pH saliva bisa dilakukan dengan menggunakan pengganti gula yang mampu meningkatkan pH saliva,

seperti sorbitol, mannitol, dan *xylitol*. Peran *xylitol* adalah sebagai pendukung fungsi air liur dalam meningkatkan kesehatan mulut sehingga menetralisir keasaman plak yang ada dalam mulut secara lebih sempurna Hidayati dalam (Julia Dance Setyowati & Tiana, 2023).

b. Penurunan sensasi mulut kering

Xylitol dapat mengurangi sensasi mulut kering melalui peningkatan produksi air liur yang dihasilkan, dari mengunyah permen karet *xylitol*. Aktivitas mengunyah permen karet akan merangsang kelenjar saliva untuk meningkatkan debit dan kuantitas air liur, sehingga terjadi peningkatkan kelembapan dalam mulut dan menjadikan mulut terasa lebih basah dibandingkan jika tidak ada stimulasi mengunyah.

Peningkatan aliran air liur ini juga sering kali dihubungkan dengan berkurangnya gejala xerostomi, terutama bagi mereka yang mengalami mulut kering atau memiliki kondisi medis tertentu, karena air liur berfungsi untuk melembapkan jaringan mulut dan mengurangi ketidaknyamanan dari mulut kering. Sebuah tinjauan sistematis dengan meta-analisis menunjukkan bahwa mengunyah permen karet secara signifikan, dapat meningkatkan aliran air liur dan mungkin memberikan perbaikan yang dirasakan terhadap xerostomia (Dodds *et al.*, 2023).

3. Manfaat Permen *Xylitol* dalam Kesehatan Mulut dan Pencernaan

Xylitol memiliki peran serta manfaat yang signifikan,bagi kesehatan mulut dan sistem pencernaan. Permen karet *xylitol* merupakan permen karet dengan kandungan pemanis alami, yang bekerja dengan memberikan sensasi segar dan lembab pada area mulut serta kerongkongan yang kering. Melalui proses tersebut, osmoseptor akan menghantar implus ke hipotalamus bahwa cairan pada tubuh telah terpenuhi sehingga terjadii umpan balik adanya penurunan pada sensasi haus, sehingga menurunnya asupan cairan tanpa harus minum cairan yang banyak (Made *et al*., 2024).

Permen karet *xylitol* bermanfaat dalam menjaga kesehatan gigi dan mulut karena dapat membantu mengendalikan plak dengan cara membersihkan debris, menghambat pertumbuhan bakteri penyebab karies, meningkatkan pH saliva, serta merangsang produksi saliva. Selain itu,

penggunaannya praktis dan mudah dilakukan kapan saja tanpa memerlukan tempat khusus, sehingga menjadi alternatif yang efektif dan nyaman dalam mendukung pencegahan karies dan penyakit periodontal (Saputera *et al*., 2021). Secara umum, *xylitol* tidak hanya berperan sebagai pemanis alami yang aman, tetapi juga memberikan manfaat kesehatan secara menyeluruh, termasuk menjaga kesehatan rongga mulut serta mendukung fungsi sistem pencernaan.

B. Konsep Rasa Haus terhadap Pasien Hemodialisis

1. Defenisi Rasa Haus

Rasa Haus adalah ungkapan yang paling tepat untuk menyatakan perasaan haus atau keinginan untuk minum. Motivasi untuk minum tidak selalu berkaitan dengan kebutuhan tubuh akan cairan, melainkan bisa saja disebabkan oleh kebiasaan, tradisi, rasa yang menyegarkan, niatan untuk mengkonsumsi alkohol, kafein, atau obat-obatan, atau sekadar keinginan untuk mengkonsumsi cairan yang terasa hangat atau dingin. Sensasi kenyang dalam perut bisa menghalangi asupan cairan sebelum kebutuhan tersebut terpenuhi, sementara mayoritas pengalaman haus merupakan proses yang telah dipelajari atau terlatih seperti sinyal, contohnya mulut yang kering atau tenggorokan yang menjadi tanda untuk mulai minum. Perasaan haus serta mulut yang kering memicu keinginan untuk mengkonsumsi cairan Esti *et al.*,(2022) dalam (Tampubolon *et al*., 2024)

Rasa haus yang berlebih adalah salah satu keluhan yang tak kerap jarang didengar dari pasien yang menjalani terapi hemodilisis. Adanya rasa haus yang berlebih serta mulut yang terasa kering, menjadi pemicu peningkatan asupan cairan, yang jika ini dilakukan maka akan berdampak buruk bagi kesehatan dan kualitas hidup pada pasien GGK yang menjalani terapi, dan hal ini tak kerap menjadi pemicu terjadinya peningkatan *Interdialytic Weight Gain* (IDWG). Rasa haus merupakan sebuah persepsi subjektif yang menimbulkan terjadinya sensasi kering pada area mulut hingga pada kerongkongan sehingga mendorong keinginan individu dalam mempertahankan hidrasi yang optimal (Made *et al*., 2024).

2. Fisiologi Rasa Haus

Rasa Haus atau keinginan untuk minum adalah suatu proses fisiologis dalam tubuh yang bertugas menjaga keseimbangan cairan serta osmolaritas dalam plasma. Proses ini diatur oleh bagian otak yang disebut pusat haus di hipotalamus, terutama di area *organum vasculosum laminae terminalis* (OVLT) dan *subfornical organ* (SFO), yang peka terhadap perubahan osmolaritas dan jumlah cairan dalam tubuh. Saat osmolaritas plasma meningkat,akibat kekurangan cairan atau jika asupan cairan dibatasi, osmoreseptor yang terdapat di hipotalamus akan terangsang dan memicu timbulnya rasa haus sebagai dorongan untuk minum (Jamil, 2023).

Secara fisiologis, keinginan untuk minum dapat muncul dalam waktu 30-60 menit setelah seseorang mengonsumsi air. Jika tidak ada cairan yang masuk ke dalam tubuh, maka akan terjadi peningkatan tekanan osmotik dalam plasma dan pengurangan jumlah cairan di luar sel. Mengecilnya volume cairan di luar sel akan menyebabkan berkurangnya aliran darah ke ginjal, yang lantas memicu aktivasi renin angiotensin dan aldosteron. Angiotensin II berfungsi untuk meningkatkan volume dalam pembuluh darah dengan merangsang rasa haus di hipotalamus, sehingga individu merasakan dorongan untuk minum Sherwood, 2012 dalam (Dasuki & Basok, 2025).

3. Faktor faktor yang mempengaruhi Rasa Haus pada Pasien Hemodialisis

Pasien yang menjalani terapi hemodialisis, akan mengalami stress dan depresi, ketika mereka sedang menjalani dialisis dengan pembatasan cairan yang ketat, terutama pada pasien yang mengomsumsi obat diuretik atau obat lainnya, yang menjadi pemicu terjadinya membran mukosa yang mengering, Sehingga hal inilah yang menjadi pemicu terjadinya ketidakpatuhan pasien dalam membatasi asupan cairannya (Tampubolon *et al*., 2024).

Selain itu, adanya faktor lain seperti perubahan cuaca, kebiasaan pola makan yang dapat mendorong keinginan untuk minum berlebih, serta ketidakmampuan, individu dalam mengontrol rasa haus dapat menyebabakan terjadinya intake cairan yang akan berlebih (Made *et al.*, 2024).

4. Dampak Rasa Haus Terhadap Kualitas Hidup Pasien Hemodialisis.

Adanya rasa haus yang berlebih pada pasien, tentunya memiliki dampak yang signifikan terhadap kondisi fisik, psikologis, dan kualitas hidup mereka. Ketidakpatuhan dalam memanajemenkan asupan cairan adalah dampak yang kerap terjadi ketika seorang pasien diwajibkan untuk membatasi cairan agar tidak memperburuk keadaan. Rasa haus yang sulit dikendalikan, seringkali menjadi pemicu seorang pasien gagal dalam mematuhi larangan dan aturan yang dianjurkan untuk membatasi cairan, sehingga hal ini menjadi dorongan terhadap pasien dalam mengomsumsi cairan yang berlebih (Tampubolon *et al*., 2024).

Pembatasan asupan cairan akan mengakibatkan terjadinya mulut kering. Sesuai dengan Proses fisiologis tubuh, yang menunjukkan bahwa rasa haus kembali terjadi setelah mengonsumsi cairan dalam waktu 30 hingga 60 menit. Terutama pasien yang tempat tinggalnya ada di wilayah tropis seperti Indonesia yang rentang memiliki kecenderungan untuk merasa haus akan lebih tinggi. Jika pasien merasa haus, mereka mungkin tidak mematuhi diet mereka dan akhirnya mengalami kelebihan cairan atau overhidrasi(Apriyani *et al*., 2025).

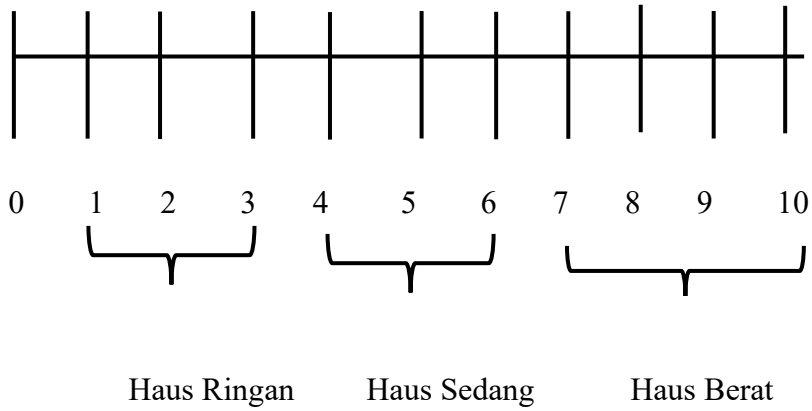
Adanya persepsi sensasi kering pada area mulut dapat juga menjadi penyebab terjadinya rasa haus yang meningkat. Kondisi ini memicu Pasien untuk tidak patuh dalam melakukan pembatasan asupan cairan. Dampak dari hal tersebut dapat meningkatnya *Interdialytic Weight Gain* (IDWG) disetiap sesi hemodialisis (Made *et al*., 2024).

Pada pasien GGK yang menjalani terapi hemodialisis tentunya akan mengalami haus. Sekitar dari 68 bahkan sampai 86 % pasien Hd juga tak kerap mengalami mulut yang kering dan rasa haus yang berlebihan ,yang membuat pasien memiliki kualitas hidup yang menurun . Respon Haus pada pasien yang menjalani hemodialisis terjadi karena kemampuan nefron dalam menyimpan air menurun sebagai respon terhadap Antideuretik Hormon meskipun kadar hormon antideuretik normal/meningkat serta pada kadar antideuretik cenderung meningkatkan resiko ketidakseimbangan cairan dan elektrolit pada pasien dengan penyakit jantung, ginjal, dan penggunaan

regimen obat ganda. Apabila pasien GGK tidak membatasi cairannya, maka teramukulasi menjadi pemicu terjadinya oedema pada kaki, tangan, paru, dan acites (Dewi Pertiwi *et al*., 2024).

5. Pengukuran intensitas Rasa Haus Dengan *Visual Analogue Scale* (VAS) *for assessment of thirst intensity*

Visual Analogue Scale (VAS) adalah alat ukur yang sering digunakan untuk menilai sensasi subjektif, salah satunya adalah rasa haus. Studi oleh Igbokwe & Obika (2007) VAS telah terbukti valid dan reliabel, menjadikannya metode yang dapat dipercaya untuk mengukur intensitas rasa haus. Instrumen VAS menggunakan skala numerik yang berkisar dari 0 hingga 10, Interpretasi hasil pengukuran VAS yakni: dimana 0 menunjukkan "tidak haus sama sekali", Nilai 1-3 menunjukkan Haus Ringan, Nilai 4-6 menunjukkan “haus sedang”, serta Nilai >7 menunjukkan “haus berat”.



Gambar 1
Visual Analogue Scale* (VAS) *for Assessment Of Thirst Intensity
Sumber: Millard-Stafford *et al*, 2012 dalam (Margaretha, 2024)

Tabel 1 Skala Haus

Kategori Haus	Skor	Deskripsi
Tidak Haus (0=Tidak haus sama sekali)	0	Tidak merasakan haus sama sekali a. Sama sekali tidak merasakan haus atau keinginan minum b. Mulut dan tenggorokan terasa normal c. Tidak ada gejala xerostomia ringan d. Tidak mengganggu fokus atau aktivitas
Haus Ringan (Nilai 1-3: Haus Ringan)	1-3	Rasa haus ringan dan tidak terlalu mengganggu. a. Ada sedikit rasa haus tetapi bisa diabaikan b. Mulut mungkin sedikit kering atau terasa lengket ringan c. Keinginan untuk minum hanya sesekali d. Tidak memengaruhi konsentrasi atau fungsi sehari-hari
Haus Sedang (Nilai 4-6: Haus sedang)	4-6	Rasa haus yang lebih terasa dan mulai mengganggu a. Rasa haus yang jelas dan cukup sering muncul b. Mulut terasa jelas kering dan lidah mungkin terasa lengket c. Perhatian pada haus mulai mengganggu aktivitas/fokus ringan d. Dapat menimbulkan ketidaknyamanan yang nyata.
Haus Berat (Nilai>7: Haus Berat)	7-10	Rasa haus yang intens dan sangat mengganggu aktivitas atau kesejahteraan a. Haus yang intens, sangat ingin minum Mulut dan tenggorokan sangat kering; saliva kental b. Gangguan pada fungsi sehari-hari dan kenyamanan c. Rasa haus tidak mudah diatasi walau minum sedikit.

Sumber : (Margaretha, 2024)

C. Konsep Gagal Ginjal Kronik

1. Defenisi Gagal Ginjal Kronik (GGK)

Gagal ginjal kronik (GGK) merupakan penyakit ginjal progresif akibat menurunnya fungsi ginjal dalam mempertahankan metabolisme, serta keseimbangan cairan dan elektrolit dalam waktu 3 bulan atau lebih, disertai dengan penurunan *Glomerular Filtration Rate* (GFR) hingga < 60 ml/min/1.73 m2, adanya kerusakan serta tidak adanya kerusakan pada struktur ginjal yang menyebabkan albuminuria (< 30 mg albumin per gram kreatinin urin) dan terjadi penumpukan zat metabolit (toksik uremic) didalam darah (Sulistyana, 2023).

Gagal ginjal kronik atau penyakit renal tahap akhir *End Stage Renal Disease* (ESRD) merupakan gangguan fungsi renal yang progresif dan reversible dimana kemampuan tubuh gagal untuk mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan dan elektrolit, menyebabkan uremia (retensi urea dan sampah nitrogen lain dalam darah) (Ema suriani,Meri Naherta, 2023).

Berdasarkan defenisi diatas, maka dapat disimpulkan bahwa GGK adalah Gagal ginjal kronik (GGK**)** adalah kondisi penurunan fungsi ginjal yang bersifat progresif dan berlangsung ≥ 3 bulan, ditandai dengan menurunnya GFR < 60 ml/menit/1.73 m^2 serta ketidakmampuan ginjal mempertahankan keseimbangan metabolisme, cairan, dan elektrolit, sehingga terjadi penumpukan zat sisa metabolisme (uremia) dalam darah.

2. Etiologi Gagal Ginjal Kronik (GGK)

Keadaan klinis yang mengakibatkan Gagal Ginjal Kronik (GGK) dapat disebabkan dari ginjal sendiri dan dari luar ginjal:

a. Penyakit dari ginjal
   1) Penyakit infeksi tubulo interstitial: pielonefritis kronik atau refluks nefropati
   2) Penyakit infeksi pada glomerulus: glomerulonefriti menyebabkan inflamasi dan kerusakan pada glomerulo yang berfungsi sebagai filtrasi
   3) Penyakit vaskuler hipertensif, nefrosklerosis benigna, nefroskerosis maligna, stenosis arteria renalis

4) Gangguan kongenital dan herediter: penyakit ginjal polikistik menyebabkan pembesaran dan kerusakan sel pada ginjal, asidosis tubulus ginjal
5) Nefropati obstruktif
   a) Traktus urinarius bagian atas: batu, neoplasma, pembesaran kelenjar prostat, fibrosis retroperitoneal
   b) Traktus urinarius bagian bawah: hipertropi prostat, striktur uretra, malformasi sistem perkemihan sehingga menyebabkan aliran urine refluk ke ginjal, anomali kongenital leher vesika urinaria dan urethra.

b. Penyakit dari luar ginjal
1) Penyakit sistemik: diabetes melitus, hipertensi, hyperlipidemia, dyslipidemia
2) Systemic Lupus Erythematosus (SLE)
3) Infeksi: TBC paru, sifilis, malaria, hepatitis
4) Preeklamsia
5) Obat-obatan.
6) Kehilangan banyak cairan yang mendadak (luka bakar)

3. Klasifikasi Gagal Ginjal Kronik (GGK)

Berdasarkan kerusakan ginjal yang ditinjau dari nilai GFR-nya, Gagal Ginjal Kronik (GGK) di klasifikasikan menjadi 5 stadium:

Tabel 2 Klasifikasi Gagal ginjal kronik

Stadium	GFR (militer/menit/1,73m2)	Deskripsi
1	<90	Kerusakan ginjal dengan GFR normal/ meningkat
2	60-89	Kerusakan ginjal Penurunan GFR ringan
3	30-59	Kerusakan ginjal dengan Penurunan GFR sedang
4	15-29	Gagal ginjal
5	<15 (dialisis)	

Sumber: Sasti Sulistyanan, 2023

Menurut Suharyanto (2017) dalam (Sasti sulistyana, 2023) perjalanan umum gagal ginjal progresif dapat menjadi 3 stadium yaitu:

a. Stadium I (penurunan kapasitas cadangan ginjal)

   Selama tahap ini, kadar kreatinin serum dan BUN tetap normal,serta pasien tidak menunjukkan gejala. Disfungsi ginjal hanya dapat terdeteksi melalui tes pemekatan urine dan pemeriksaan GFR yang mendalam

   1) Selama tahap ini, kadar kreatinin serum dan BUN tetap normal, serta pasien tidak menunjukkan gejala. Disfungsi ginjal hanya dapat terdeteksi melalui tes pemekatan urine dan pemeriksaan GFR yang mendalam stadium II (dinamakan insufisiensi ginjal), pada tahap ini lebih dari 75% jaringan yang berfungsi telah mengalami kerusakan. GFR sebesar 25% dari nilai normal.
   2) Tingkat BUN dan kreatinin serum mulai naik dari batas normal
   3) Tanda nokturia atau sering buang air kecil pada malam hari hingga mencapai 700 ml, serta poliurian (disebabkan oleh gangguan pemekatan) mulai muncul.

b. Stadium III (kegagalan ginjal akhir atau uremia):

   1) Sekitar 90% nefron telah mengalami kerusakan atau hancur, sehingga hanya tersisa sekitar 200. 000 nefron yang masih berfungsi dengan baik.
   2) Angka GFR hanya mencapai 10% dari normalnya.
   3) Kadar kreatinin dalam serum dan BUN akan meningkat secara signifikan.
   4) Gejala yang muncul disebabkan oleh ketidakmampuan ginjal untuk menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit dalam tubuh, antara lain oliguria akibat kegagalan glomerulus, dan sindrom uremik.

4. Patofisiologi

GGK dimulai dengan kerusakan pada nefron dan penurunan fungsi ginjal secara bertahap, yang mengganggu perfusi ginjal serta fungsi glomerulus dan atau tubulus ginjal. Nefron yang masih memiliki fungsi akan mengalami pembesaran ketika mereka menyaring molekul besar, sehingga ginjal tidak lagi mampu untuk mengonsentrasikan urin dengan baik untuk tetap mengeluarkan zat terlarut, volume urin yang dihasilkan meningkat, yang

membuat tubuh rentan terhadap kehilangan cairan yang berlebihan. Secara perlahan, tubulus mengalami penurunan kemampuan dalam mereabsorpsi elektrolit.

Hal ini bisa menghasilkan pemborosan garam, sehingga membuat urine mengandung natrium dalam jumlah tinggi dan menyebabkan poliuria yang parah. Kondisi ini kemudian berujung pada perubahan komposisi urine dan dapat mengakibatkan pengendapan (urolitiasis) yang menghalangi aliran urin. Masalah pada fungsi ginjal muncul karena menurunnya kemampuan ginjal dalam mengeliminasi asam urat, urea, kreatinin, vanadate (VnO4), dan xenobiotik. Penurunan fungsi ekskresi ginjal juga mempengaruhi peran ginjal mengatur metabolisme air, elektrolit, mineral, keseimbangan peran ginjal mengatur metabolisme air, elektrolit, mineral, keseimbangan basa. Penurunan fungsi pengaturan air dan metabolisme elektrolit menyebabkan terganggunya peran ginjal terhadap tekanan jangka panjang sehingga akan terjadinya konsekuensi penurunan absorpsi Na+, fosfat, asam urat. HCO3-, Ca2+, urea, glukosa dan asam amino.

Akibat dari menurunnya fungsi ginjal, produk akhir dari metabolisme menumpuk dalam darah, menyebabkan uremia yang berdampak pada sistem tubuh. Penurunan serta kerusakan nefron yang disebabkan oleh hilangnya fungsi ginjal membuat GFR dan klirens kreatinin berkurang, sehingga kadar BUN dan kreatinin dalam serum meningkat. Ketika GFR menurun hingga 5-10%, sindrom uremik mulai muncul dalam tahap lanjut dari uremia, beberapa fungsi organ tubuh akan menjadi tidak normal. Apabila penyakit ini tidak ditangani dengan dialisis atau transplantasi, maka kegagalan ginjal stadium akhir bisa berujung pada uremia dan kematian (Sulistyana, 2023)

5. Manifestasi Klinis

Menurut Rendi, C dan Margareth, TH (2012), dalam (Rahayu, 2023), ciri- ciri dan tanda dari gagal ginjal kronis adalah:

a. Pada pasien yang lebih tua, terlihat kondisi umum yang buruk, kulit pucat dengan hiperpigmentasi, pernapasan Kussmaul, mulut serta bibir yang kering mengalami tetani, menurunnya kesadaran, dan bahkan koma.
b. Gejala kulit adalah gatal yang parah (pruritus).

c. Gejala pencernaan mencakup hilangnya nafsu makan, mual, muntah, cegukan, penurunan produksi saliva, rasa haus, rasa logam di mulut, bau mulut, kesulitan berkonsentrasi, otot bergetar, dan kejang.
d. Perubahan dalam darah adalah kecenderungan untuk mengalami perdarahan.
e. Rasa lelah, sakit kepala, dan kelemahan secara umum.

Beberapa tanda dan gejala yang muncul pada penyakit Gagal ginjal Kronis meliputi:

a. Gejala awal: rasa lesu, sakit kepala, kelelahan fisik dan mental, penurunan berat badan, sikap mudah marah, dan perasaan depresi.
b. Gejala yang lebih serius termasuk kehilangan nafsu makan, mual dengan muntah, pernapasan yang dangkal atau kesulitan bernapas baik saat aktif maupun tidak, bengkak dengan jejak lekukan, dan pruritus yang bisa bervariasi dari tidak ada hingga sangat parah.

Menurut Smeltzer & Bare (2013) dalam (Meiliarani, n.d.) Setiap sistem tubuh dalam gagal ginjal kronis terpengaruh oleh keadaan uremia, sehingga pasien akan menunjukkan berbagai tanda dan gejala. Tingkat keparahan tanda dan gejala ini bergantung pada bagian yang terkena serta tingkat kerusakan ginjal, usia pasien, dan kondisi yang mendasarinya. Tanda dan gejala pada pasien yang mengalami gagal ginjal kronis meliputi:

a. Manifestasi Kardiovaskuler

   Termasuk tekanan darah tinggi akibat penumpukan cairan dan natrium hasil dari aktivasi sistem renin, angiotensin, aldosteron, bengkak pada kaki, tangan, atau area sakrum, serta pembesaran ven yang menonjol di leher.

b. Manifestasi Dermatologi dan Mukosa
   (1) Kulit tampak kering, bersisik, berwarna abu-abu kecokelatan, disertai pruritus.
   (2) Bibir tampak kering dan pecah-pecah, mukosa mulut kering (xerostomia), serta penurunan produksi saliva.

(3) Pasien sering mengeluhkan rasa haus yang berlebihan sebagai akibat gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit serta penurunan fungsi ginjal.

c. Manifestasi Pulmoner

Muncul bunyi krekels, dahak yang kental dan lengket, pernapasan yang dangkal, serta pola pernapasan Kussmaul. Manifestasi Gastrointestinal berupa napas yang beraroma amonia, luka dan perdarahan di mulut, hilangnya selera makan, rasa mual, muntah, sembelit, diare, dan perdarahan pada saluran pencernaan.

d. Manifestasi Neurologi

Tanda-tanda seperti kelemahan dan rasa lelah, kebingungan, disorientasi, kejang, kelemahan di kaki, panas pada telapak kaki, serta perubahan perilaku. Manifestasi Muskuloskeletal termasuk kram otot, hilangnya kekuatan otot, patah tulang, dan kesulitan mengangkat kaki.

6. Pemeriksaan Diagnostik

Pemeriksaan diagnostik/pemeriksaan penunjang menurut (Sulistyana, 2023)

a. Laboratorium

1) Kadar endapan sel darah menunjukkan peningkatan
2) Ureum dan kreatinin menunjukkan kenaikan
3) Terjadi penurunan natrium dalam darah
4) Terjadi penurunan kadar kalium dalam darah
5) Kadar fosfat alkali menunjukkan peningkatan
6) Terdapat penurunan albumin dalam darah
7) Kadar glukosa dalam darah menunjukkan kenaikan
8) Terdapat peningkatan trigliserida dalam darah
9) Asidosis metabolik dengan kompensasi pernapasan, pH, BE, HCO3, dan PCO2 menunjukkan penurunan.

b. Pemeriksaan diagnostik lain

1) GFR untuk mengetahui fungsi ginjal (Stadium GGK) dan merencanakan tindakan selanjutnya
2) Rontgen abdomen tanpa kontras untuk mengevaluasi bentuk dan ukuran ginjal, serta adanya kemungkinan obstruksi

3) Pyelografi intravena (IVP) untuk menilai sistem pelviokalises dan ureter
4) USG atau CT scan ginjal dan sistem kemih untuk menilai ukuran dan bentuk ginjal, ketebalan atau kepadatan jaringan ginjal, struktur sistem pelviokalises, ureter bagian atas, kandung kemih, prostat, serta adanya batu, tumor, atau masalah lain pada ginjal dan sistem kemih
5) Renogram untuk mengevaluasi fungsi ginjal, lokasi gangguan (vasculatur, parenkim, ekskresi)
6) EKG untuk mendeteksi hipertrofi ventrikel kiri serta aritmia yang diakibatkan oleh gangguan elektrolit (hiperkalemia).

7. Penatalaksanaan

a. Konservatif

Pendekatan konservatif diterapkan, jika klirens protein lebih dari 10 ml per menit untuk memaksimalkan fungsi ginjal yang masih berfungsi, menghilangkan faktor risiko, dan memperlambat perkembangan penyakit, yaitu melalui penggunaan obat-obatan.

b. Diet

Tujuan dari pengobatan melalui nutrisi adalah untuk menjaga kondisi gizi yang optimal, memperlambat laju perkembangan penyakit, serta mengatasi komplikasi yang muncul.

c. Terapi Pengganti Ginjal (TPG)

TPG merupakan terapi jangka panjang, jika pengelolaan dengan obat dan pola makan tidak memadai untuk menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit serta mencegah uremia. TPG mencakup dialisis, baik hemodialisis maupun dialisis peritoneal, serta transplantasi ginjal. Pada hemodialisis dan dialisis peritoneal, perlu diperhatikan pemasangan akses kateter, sementara dalam mempertimbangkan transpalantasi ginjal, faktor yang harus dipertimbangkan antara lain: usia pasien, penyakit penyerta, ketersediaan donor, pencocokan jaringan, serta pemahaman tentang resiko dan manfaat dari terapi penggantian Ginjal (sasti sulistyana, 2023).

D. Konsep Hemodialisis

1. Defenisi Hemodialisis

Hemodialisa merupakan suatu prosedur terapi yang bertujuan untuk mengeluarkan sisa-sisa metabolisme seperti ureum dan kreatinin, zat-zat toksik lainnya, serta kelebihan cairan dari dalam darah dengan menggunakan membran semipermeabel pada dialyzer sebagai pemisah antara darah dan cairan dialisat yang dirancang khusus (rahayu, 2023).

Hemodialisis merupakan sebuah terapi yang diterapkan pada pasien gagal ginjal kronik yang bertujuan dalam meningkatkan kualitas hidup pasien berupa memfiltrasi zat sisa metabolik dalam tubuh dan mengatur keseimbangan cairan dan eketrolit dalam tubuh. Pasien Hemodialis juga mengalami gangguan fungsi renal yang ditandai dengan adanya *Glomerulus filtration Rate*, sehingga ketika terjadi maka akan menyebabkan penurunan haluaran urine sehingga terjadilah kelebihan cairan atau hipervolemia (Made *et al*., 2024).

Hemodialisis menurut (Aldy Fauzi *et al*., 2021) juga diartikan sebagai salah satu terapi cara untuk dapat bertahan hidup pada pasien gagal ginjal kronik, yang bertujuan untuk membuang produk sisa metabolisme dari peredaran darah berupa air, natrium, kalium, hidrogen, urea dan kreatinin, yang difiltrasi melalui membran Semipermeable atau disebut dengan dializer. Penderita dengan penyakit ginjal kronik ini menjadikan hemodialisis sebagai sebuah rutinitas yang tidak dapat dilewatkan, mereka diwajibkan untuk mengontrol dan membatasi jumlah asupan cairan agar tercapainya keseimbangan cairan tubuh yang ideal. Apabila seorang pasien dengan penyakit gagal ginjal kronik mengalami kelebihan cairan, maka akan memberikan dampak yang tak kerap dapat membahayakan hidup seorang pasien, maka dari itu pembatasan cairan sangatlah penting untuk dilakukan oleh pasien hemodialisa walaupun akan mengalami banyak keluhan, salah satunya adalah xerostomia dan rasa haus yang berlebihan.

2. Tujuan Hemodialisis

Salah satu terapi cara untuk dapat bertahan hidup pada pasien gagal ginjal kronik, yang bertujuan untuk membuang produk sisa metabolisme dari peredaran darah berupa air, natrium, kalium, hidrogen, urea dan kreatinin, yang difiltrasi melalui membran swmipermeable atau disebut dengan dializer. Penderita dengan penyakit ginjal kronik ini menjadikan hemodialisis sebagai sebuah rutinitas yang tidak dapat dilewatkan, mereka diwajibkan untuk mengontrol dan membatasi jumlah asupan cairan agar tercapainya keseimbangan cairan tubuh yang ideal.

Apabila seorang pasien dengan penyakit gagal ginjal kronik mengalami kelebihan cairan, maka akan memberikan dampak yang tak kerap dapat membahayakan kualitas hidup seorang pasien, maka dari itu pembatasan cairan sangatlah penting untuk dilakukan oleh pasien hemodialisa walaupun akan mengalami banyak keluhan, salah satunya adalah xerostomia dan rasa haus yang berlebihan. (Aldy Fauzi *et al*., 2021)

3. Mekanisme Kerja Hemodialisis

Efektivitas hemodialisis bisa diukur dari berkurangnya kadar ureum setelah prosedur hemodialisis serta penurunan rasio ureum. Pemeriksaan kimia klinis seperti ureum serum umumnya dilakukan sebelum terapi hemodialisis, untuk mengevaluasi seberapa baik fungsi ginjal dan menentukan apakah terapi hemodialisis diperlukan, namun pemeriksaan pasca terapi hemodialisis jarang dilakukan. Ureum adalah suatu zat kimia yang menunjukkan bahwa ginjal berfungsi dengan baik. Oleh karena itu, tes ureum sebelum penerapan terapi hemodialisis sangat penting untuk menilai kesehatan ginjal, dan evaluasi setelah terapi hemodialisis juga krusial untuk mengetahui efektivitas terapi hemodialisis dalam menggantikan fungsi ginjal untuk membersihkan sisa hasil metabolisme yang ada dalam darah (Nurva Syuryani *et al*., 2021).

Terdapat tiga prinsip dasar kerja hemodialisis, antara lain adalah: difusi (konsentrasi tinggi ke rendah), osmosis (konsentrasi rendah ke tinggi dengan menggunakan tekanan) dan ultrafiltrasi (perpindahan melalui membran selektif dibantu dengan tekanan). Toksin dan zat limbah yang ada

dalam darah difusi (dari darah berkonsentrasi tinggi ke rendah). Hemodialisis juga perlu dilakukan untuk menggantikan fungsi eksternal ginjal agar tidak terjadi uremia berat dan dapat menjadi pencegah terjadinya komplikasi yang dapat menyebabkan kematian (sasti sulistyana, 2023).

4. Dampak Hemodialisis

Dampak hemodialisis terhadap rasa haus (Tampubolon *et al*., 2024):

a. Pembatasan asupan cairan

Saat proses hemodialisa berlangsung,pasien diwajibkan untuk melakukan manajemen pembatasan cairan, dengan upaya mencegah terjadinya overdehidrasi dalam tubuh. Pada pembatasan ini menyebabkan pasien mengalami persepsi rasa haus yang meningkat dan xerostomia. Apabila tidak menjaga asupan cairan atau terjadinya penumpukan cairan yang berlebih selama dialisis,maka akan menyebabkan terjadinya peningkatan berat badan, oedema,serta tekanan darah yang meningkat.

b. Overdehidrasi Cairan dan Rasa Haus

Adanya pembatasan cairan menyebabkan pasien mengalami overdehidrasi, sehingga menjadi penghambat perkembangan fungsi pada ginjal, yang menyebabkan terjadinya penurunan tingkat kepribadian pada pasien, dimana kondisi ini terjadi pada pasien ketika tidak dapat mengatasi rasa haus nya sehingga mengalami keinginan untuk mengomsumsi cairan secara berlebihan.

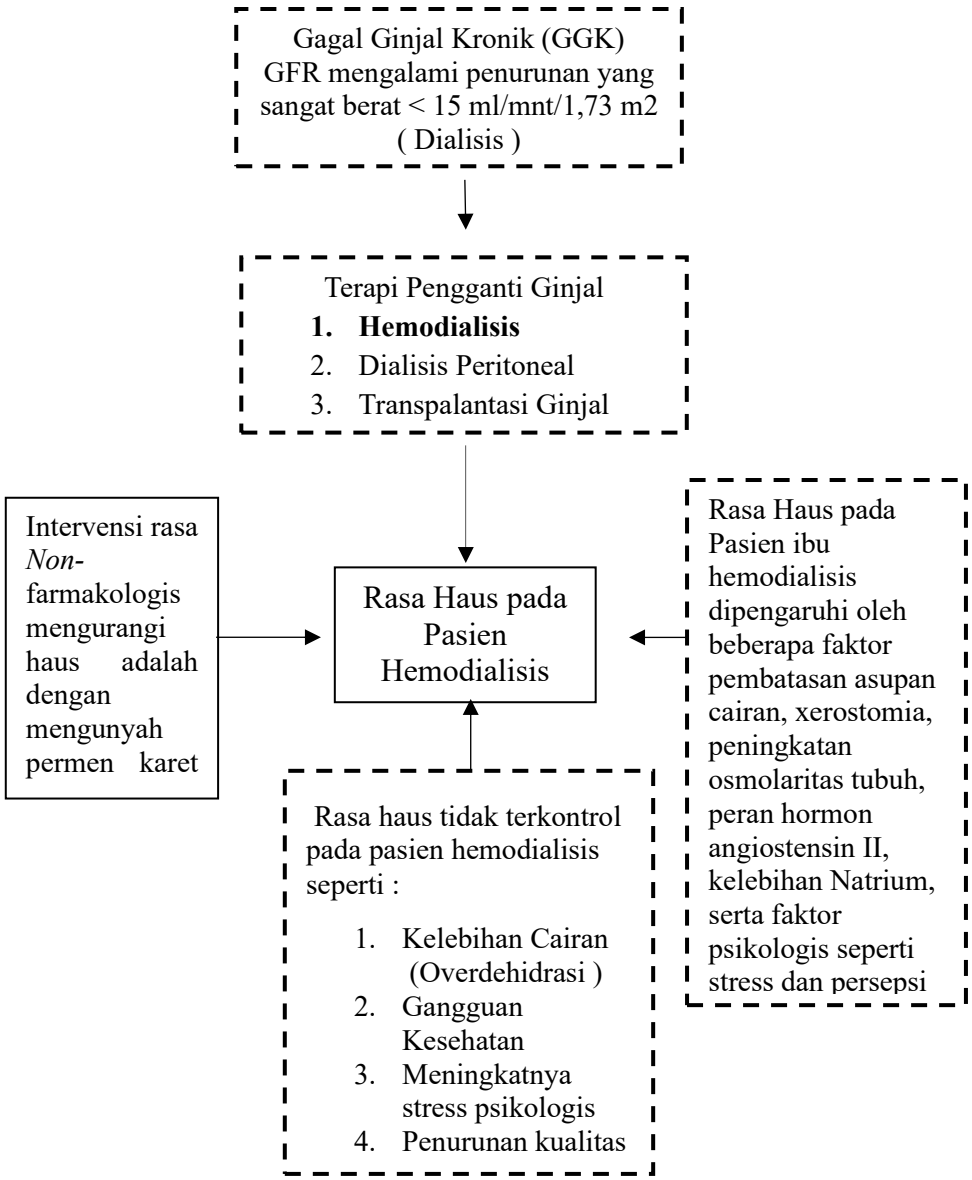
c. Persepsi pada rasa haus

Pembatasan Cairan menyebabkan adanya persepsi rasa haus yang berlebihan sehingga menimbulkan gejala rasa haus dan mulut yang kering (xerostomia) karena kelenjar saliva dihasilkan sedikit.

d. Stress dan Depresi

Pasien yang menjalani terapi hemodialisis akan mengalami stress dan depresi ketika mereka sedang menjalani dialisis dengan pembatasan cairan yang ketat, terutama pada pasien yang mengomsumsi obat diuretikatau obat lainnya yang menjadi pemicu terjadinya membran mukosa yang mengering.

E. Kerangka Teori



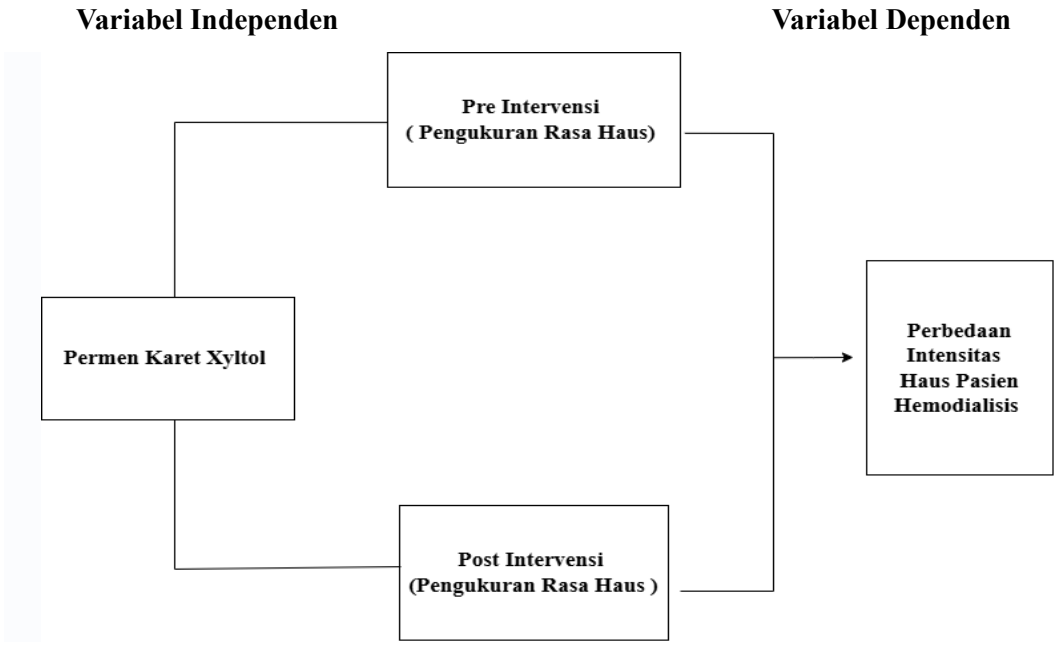
Keterangan :

:Tidak diteliti **: Berhubungan**

: DitelitI

Gambar 2
Gambaran Rasa Haus Pada Pasien Yang Menjalani Hemodialisa
***Sumber* : (sasti sulistyana, 2023)**

F. Kerangka Konsep



Gambar 3
Pengaruh Mengunyah Permen Karet *Xylitol* Terhadap Rasa Haus Ibu GGK yang Menjalani Hemodialisa

G. Defenisi Operasional

Variabel	Defenisi Operasional	Alat Ukur	Cara Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Independen Mengunyah Permen Karet *Xylitol*	Permen karet *xylito*l merupakan permen karet dengan pemanis alami yang menambah sensasi segar, lembab pada area mulut serta kerongkongan yang kering. *Xylitol* mengandung kalori lebih rendah berupa sukrosa 40%, dengan ukuran kemasan botol bervariasi, Kemasan 58 gr dengan isi 40 butir permen, dan pada kemasan 27 gr sebanyak 20 butir permen. Tiap butir sajian permen *xylitol* sebanyak 2.90 g, Tindakan Nonfarmakologis pemberian Permen karet *xylitol* dapat dilakukan sebanyak satu kali pemberian, berupa 2 butir permen yang diberikan pada pasien untuk dikunyah menggunakan kedua sisi rahang selama 10-15 menit. Tindakan dilakukan pada pasien GGK yang sedang menjalani hemodialisa setelah 10 mnt berlangsungnya hemodalisa dan permen dikunyah sesuai prosedur yang telah ditetapkan.	SOP			
Dependen Intensitas Rasa Haus	Haus adalah Persepsi subjektif individu mengenai tingkat keinginan untuk minum yang muncul akibat sensasi kering pada mulut dan tenggorokan sebagai respons terhadap	*Visual Analogue Scale for thirst intensity* (VAS)	Pasien diminta menilai rasa haus pada skala	Interval	0 = Tidak haus 1–3 = Haus ringan

	perubahan keseimbangan cairan tubuh. Tingkat rasa haus diukur mengunakan lembar instrumen VAS, dengan pasien diminta untuk menilai tingkatan yang dirasakan pasien GGK yang sedang menjalani hemodialisis 10 menit sebelum dan setelah dilakukannya intervensi mengunyah permen karet *xylitol.*		0–10 sebelum dan sesudah inter-vensi		4–6 = Haus sedang 7–10 = Haus berat

H. Hipotesis

Hipotesis adalah pernyataan sementara yang disusun berdasarkan teori atau hasil penelitian sebelumnya, yang kebenarannya belum dapat dipastikan. Hipotesis digunakan sebagai dugaan awal dalam penelitian dan akan diuji melalui pengumpulan serta analisis data dengan uji statistik. Penyusunan hipotesis harus sesuai dengan tujuan penelitian, karena hasil pengujian hipotesis akan menunjukkan apakah hipotesis tersebut dapat diterima atau ditolak, serta apakah terdapat hubungan antara variabel yang diteliti (Kurniawan, Wawan & Agustini, 2021).

Adapun Hipotesis pada penelitian ini adalah: Terdapat Pengaruh Mengunyah Permen Karet *Xylitol* Terhadap Rasa Haus Pasien yang Menjalani Hemodialisa di Rumah Sakit Umum Haji Medan.