



## EFEKTIVITAS MANAJEMEN HAUS PADA NY. M DENGAN CKD ON HD: *CASE REPORT*

Ayyida Aini Rahmah<sup>1</sup>, Kurniawan Yudianto<sup>2</sup>, Nita Fitria<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Keperawatan, Universitas Padjadjaran, Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Keperawatan, Universitas Padjadjaran, Indonesia

<sup>3</sup>Fakultas Keperawatan, Universitas Padjadjaran, Indonesia

E-mail: [ayyida19001@mail.unpad.ac.id](mailto:ayyida19001@mail.unpad.ac.id)

### Article History:

Received: 20-07-2024

Revised: 10-08-2024

Accepted: 24-08-2024

### Keywords:

Chronic Kidney Disease, Hemodialisis, Manajemen Haus, Pembatasan Cairan

**Abstract:** *Chronic Kidney Disease (CKD) patients has a decline in kidney function and require hemodialysis therapy to remove excess fluid, metabolic waste, and electrolytes. Fluid restrictions are necessary for hemodialysis patients to control Interdialytic Weight Gain (IDWG), which can exacerbate feelings of thirst. This study aims to evaluate the effectiveness of thirst management for CKD patients on HD. The study used a case report method with a descriptive design, focusing on Mrs. M, who was selected based on inclusion criteria: receiving hemodialysis therapy at least once a week at Sumedang District Hospital and agreeing to participate in thirst management interventions. Evaluation was performed using the Visual Analogy Scale (VAS) and IDWG. The results of implementing the intervention in stages over 5 weeks indicated that the method of chewing sugar-free xylitol gum effectively reduced the thirst scale from 6 to 3 and decreased IDWG from the severe to the mild category. Thirst management using the chewing sugar-free xylitol gum method, with a maximum consumption of 30-40 pieces per day, can be effective in reducing the thirst scale and managing IDWG in CKD patients on HD by increasing saliva secretion from the parotid gland.*

© 2024 SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah

## PENDAHULUAN

*Chronic Kidney Disease (CKD)* merupakan kondisi penurunan fungsi ginjal yang bersifat *irreversible* atau tidak dapat kembali [1]. Penyakit ginjal kronis dapat diketahui dari penurunan nilai *Glomerular Filtration Rate (GFR)* yang menandakan penurunan fungsi filtrasi. Penurunan fungsi ini menunjukkan ginjal tidak mampu mengekskresikan sisa metabolisme sehingga menyebabkan perubahan pada keseimbangan cairan, elektrolit, dan asam basa [2]. Penyakit CKD merupakan penurunan fungsi ginjal secara progresif yang diklasifikasikan menjadi enam kategori berdasarkan nilai GFR. Pasien CKD membutuhkan terapi pengganti fungsi ginjal, salah satunya adalah hemodialisis.

Hemodialisis merupakan terapi pengganti ginjal yang dilakukan untuk membuang kelebihan cairan, sisa metabolisme, dan racun [3]. Hemodialisis diberikan untuk menjaga kestabilan homeostatis pada pasien dengan penurunan fungsi ginjal salah satunya pasien CKD. Berdasarkan data dari *Indonesian Renal Registry (IRR)* tahun 2018, pasien CKD stadium 5 yang menjalani terapi hemodialisis di Indonesia berjumlah 132.142 pasien

rentang usia 45-54 tahun merupakan rentang usia terbanyak yaitu 30,31% [4]. Terdapat beberapa ketentuan yang harus diikuti oleh pasien CKD on HD untuk menjaga kondisi tubuhnya, salah satunya adalah pembatasan cairan.

Pasien CKD on HD perlu membatasi asupan cairan untuk mencegah terjadinya hipervolemia. Hipervolemia merupakan peningkatan cairan intravaskuler yang ditandai dengan keluhan ortopnea, dyspnea, edema, peningkatan berat badan dalam waktu singkat, peningkatan *Jugular Venous Pressure* (JVP) atau *Central Venous Pressure* (CVP), dan hasil positif pada refleksi hepatojugular [5]. Pada pasien CKD on HD, hipervolemia sering kali ditandai dengan *Interdialytic Weight Gain* (IDWG). IDWG merupakan peningkatan berat badan diantara dua siklus hemodialisis [6]. Nilai IDWG dibagi menjadi tiga kategori yakni kategori ringan (<2%), kategori sedang (2-4%), dan kategori berat (>4%) [8]. Tingginya angka IDWG berhubungan dengan peningkatan risiko komplikasi seperti hipertensi, edema paru, serangan jantung, bahkan hingga kematian [7]. Pembatasan cairan merupakan salah satu cara untuk mencegah peningkatan IDWG yang terlalu tinggi dengan membatasi jumlah asupan cairan pada pasien CKD dalam 24 jam. Asupan cairan tersebut ditentukan berdasarkan jumlah produksi urin dalam 24 jam ditambahkan dengan *Insensible Water Loss* (IWL) [9]. Akan tetapi, pembatasan asupan cairan dapat menyebabkan peningkatan sensasi kurang nyaman pada rongga mulut.

Pembatasan asupan cairan dapat menyebabkan gangguan keseimbangan cairan dalam tubuh yang cenderung pada hilangnya air dari dalam sel yang kerap disebut dehidrasi intraseluler. Dehidrasi intraseluler ini menyebabkan peningkatan osmolalitas darah yang dideteksi oleh struktur dalam otak yang dikenal sebagai *Subfornical Organ* (SFO) dan *Organum Vasculosum of the Lamina Terminalis* (OVLT). Neuron yang berada di kedua struktur tersebut diaktifkan oleh peningkatan osmolalitas darah. Peningkatan osmolalitas tersebut diartikan sebagai rasa haus [10].

Pembatasan asupan cairan dapat menimbulkan sensasi kering pada rongga mulut. Sensasi mulut kering atau *xerostomia* disebabkan oleh produksi saliva yang berkurang sehingga muncul keluhan haus [11]. Haus pada pasien CKD harus dikendalikan untuk mencegah kelebihan asupan cairan dari batas yang dianjurkan. Menurut *National Kidney Foundation* (NKF), rasa haus dapat diatasi dengan manajemen haus yang terdiri dari 3 metode yaitu berkumur menggunakan air mineral, menghisap es batu, dan mengunyah permen karet *xylitol* bebas gula [12]. Manajemen haus dilakukan untuk menurunkan keluhan haus pada pasien. Manajemen haus dapat dilakukan untuk mengurangi sensasi mulut kering atau rasa haus pada pasien CKD dengan menstimulasi produksi saliva akibat stimulasi mekanik dan kimiawi.

Manajemen haus dengan metode berkumur air mineral dapat menurunkan rasa haus pada pasien, hal ini karena gerakan berkumur meningkatkan kontraksi pada otot bibir, lidah, dan pipi yang akan merangsang produksi saliva (Najikhah & Warsono, 2020). Pada penelitian Najikhah & Warsono tahun 2020, berkumur dilakukan menggunakan air mineral sebanyak 25 ml selama 30 detik.

Metode selanjutnya yaitu menghisap es batu dapat menahan haus dengan meningkatkan kelembaban di rongga mulut. Metode ini sesuai dengan penelitian Armiyati et al., pada 2019 dengan hasil manajemen haus dengan metode menghisap es batu dapat membantu menahan rasa haus pada pasien CKD lebih baik daripada metode berkumur [13]. Penelitian lain juga menunjukkan hasil serupa, yakni menghisap es batu dapat menurunkan keluhan haus pada pasien CKD on HD dan meningkatkan kepatuhan pada pembatasan cairan [14]. Es batu yang diberikan merupakan air mineral sebanyak 10 ml yang telah dibekukan dan dihisap selama 5 menit.

Manajemen haus dengan metode mengunyah permen karet juga efektif untuk menurunkan keluhan haus berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ozen et al., 2021. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa mengunyah permen karet secara mekanis akan memberikan impuls pada otak juga menjaga pH di dalam mulut untuk meningkatkan produksi saliva sehingga menurunkan keluhan haus pada pasien (Ozen et al., 2021). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Octaverlita & Sensussiana, 2023. Permen karet yang diberikan sebanyak 2 butir dan dikunyah selama 10 menit dengan frekuensi 3 kali per hari dapat menurunkan derajat haus dari nilai 22 (haus berat) menjadi nilai 14 (haus sedang) yang diukur menggunakan instrumen *Thirst Distress Scale* (TDS) [16].

Hasil pengamatan yang dilakukan oleh penulis selama praktik di ruang Hemodialisis di Rumah Sakit Umum Daerah Sumedang pada pasien CKD, keluhan haus akibat pembatasan cairan merupakan masalah yang sering muncul pada pasien CKD dengan terapi Hemodialisis. Berdasarkan masalah tersebut, penulis bertujuan untuk memberikan intervensi non farmakologis berupa manajemen haus untuk membatasi asupan cairan dan efektivitasnya terhadap keluhan haus dan peningkatan IDWG pada pasien CKD on HD.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *case report* dengan desain deskriptif, menggambarkan pengelolaan kasus dalam mengaplikasikan *evidence based nursing* yaitu manajemen haus. Sampel pada penelitian ini adalah pasien dengan penyakit ginjal kronis yang menjalani hemodialisis di RSUD Sumedang dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* sesuai kriteria inklusi. Kriteria inklusi yang diterapkan adalah pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani hemodialisis di RSUD Sumedang, bersedia menjadi responden, bersedia diberi intervensi dengan manajemen haus, dan mendapat jadwal rutin hemodialisis minimal satu kali dalam seminggu.

Penelitian meliputi pengumpulan data, perumusan diagnosa dan rancangan asuhan keperawatan, pelaksanaan implementasi, dan evaluasi. Pengumpulan data dilakukan pada tanggal 17 November 2023 meliputi anamnesa, pemeriksaan fisik, observasi, dan pengumpulan data sekunder dari rekam medis. Setelah pengumpulan data, peneliti merumuskan diagnosa keperawatan dan rancangan asuhan keperawatan berdasarkan prioritas. Pelaksanaan implementasi diberikan sebanyak lima kali pertemuan pada sesi hemodialisis yaitu pada tanggal 17 November - 15 Desember 2023.

Evaluasi dilakukan secara formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilakukan tepat setelah responden mendapat intervensi manajemen haus pada setiap minggu atau di akhir sesi pertemuan dengan menggunakan instrumen *Visual Analogy Scale* (VAS) yang terdiri dari skor 0-10 dan diklasifikasikan menjadi 4 kategori yaitu kategori tidak haus (skor 0), kategori haus ringan (skor 1-3), kategori haus sedang (skor 4-6), dan kategori haus berat (skor 7-10).

Evaluasi sumatif dilakukan pada akhir asuhan keperawatan berdasarkan data subjektif dan data objektif. Salah satu data objektif pada evaluasi sumatif adalah *Interdialytic Weight Gain* (IDWG) dengan rumus:

$$IDWG = \frac{(BB \text{ pra HD II} - BB \text{ post HD I})}{BB \text{ post HD I}} \times 100\%$$

IDWG diklasifikasikan menjadi tiga kategori kenaikan berat badan yakni kenaikan berat badan kategori ringan (IDWG <2%), kenaikan berat badan kategori sedang (IDWG 2-4%), dan kenaikan berat badan kategori berat (IDWG >4%). Evaluasi sumatif dilakukan setelah 1 minggu responden melakukan manajemen haus di rumah secara mandiri.

## Deskripsi Kasus

Pasien dengan inisial Ny. M berusia 57 tahun dengan diagnosa medis *Chronic Kidney Disease* (CKD) stadium V datang ke RSUD Sumedang pada tanggal 17 November 2023 untuk menjalani terapi hemodialisis ke-11. Ny. M datang dengan keluhan sesak nafas yang dirasakan sejak 3 hari lalu, sesak dirasakan pertama kali saat selesai minum air mineral di siang hari dan memberat saat posisi tubuh sejajar atau telentang. Selain itu, Ny. M pun mengeluhkan penambahan berat badan yang mengganggu aktivitasnya dan kesulitan menahan haus terutama saat cuaca terik. Ny. M mengatakan memiliki riwayat penyakit diabetes melitus (DM) tipe 2 sejak tahun 2008 hingga berkomplikasi menjadi glaukoma. Ny. M mengatakan didiagnosa CKD pada tahun 2022 dan pertama kali melakukan terapi hemodialisis pada 21 September 2022 yang mulanya hanya 1 hingga 2 bulan sekali. Dari pengkajian riwayat kesehatan keluarga, didapatkan data kedua orang tua Ny. M menderita diabetes melitus tipe 2 dan hipertensi.

Sejak didiagnosa menderita CKD, Ny. M mendapatkan anjuran untuk mengkonsumsi tidak lebih dari 600 ml air setiap hari dari dokter penanggungjawab, tapi Ny. M mengatakan dirinya sangat sulit untuk mematuhi anjuran tersebut sehingga cenderung mengkonsumsi  $\pm$  1 liter air mineral ditambah segelas teh manis setiap harinya. Sedangkan urin yang dihasilkan tidak lebih dari 100 ml setiap hari.

Hasil pengkajian pengetahuan didapatkan Ny. M sudah mengetahui terkait larangan mengonsumsi air melebihi anjuran dan dampaknya terhadap kondisi kesehatannya. Akan tetapi, Ny. M mengatakan tidak mengetahui cara untuk mengontrol rasa hausnya sehingga membuatnya tetap mengonsumsi asupan cairan lebih dari anjuran.

Hasil pemeriksaan fisik didapatkan tekanan darah 140/90 mmHg, denyut nadi 80x/menit, laju pernapasan 24x/menit, suhu 36,6 °C, dan saturasi oksigen 98%. Berat badan sebelum melakukan hemodialisis adalah 53 kg dengan berat badan minggu sebelumnya adalah 50 kg, sehingga *Interdialytic Weight Gain* (IDWG) adalah 6% dengan interpretasi kenaikan berat badan dalam kategori berat. Hasil abnormal pada pemeriksaan fisik ditemukan *ronchi* pada auskultasi basal paru dan *dullness* pada perkusi paru basal. Selain itu, ditemukan edema derajat 1 pada kedua ekstremitas bawah.

Berdasarkan hasil pengkajian tersebut, dirumuskan 2 diagnosa keperawatan utama yaitu Hipervolemia berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi ditandai dengan tekanan darah 140/90 mmHg, IDWG 6%, dan edema derajat 1 pada ekstremitas bawah serta Ketidakpatuhan berhubungan dengan ketidakadekuatan kemauan akibat kurangnya informasi ditandai dengan Ny. M mengatakan sulit menahan haus dan konsumsi  $\pm$  1 liter air mineral ditambah segelas teh manis dalam 1 hari.

Berdasarkan diagnosa yang telah disusun, dirumuskan intervensi yang bertujuan untuk meningkatkan kepatuhan Ny. M dalam pembatasan cairan sehingga diharapkan Ny. M dapat mengontrol asupan cairan harian dan mematuhi anjuran. Selain itu, dari kepatuhan yang meningkat pun diharapkan keluhan sesak dapat menurunkan dan penambahan berat badan dalam kategori sedang.

Intervensi yang diberikan kepada Ny. M adalah manajemen haus. Manajemen haus diberikan secara bertahap dimulai dari yang paling sederhana yaitu berkumur dengan air mineral, menghisap es batu, dan mengunyah permen karet *xylitol* bebas gula. Tujuan dari pemberian manajemen haus yang diberikan secara bertahap adalah untuk menentukan intervensi yang paling nyaman dilakukan oleh Ny. M dikarenakan sensasi haus yang dirasakan seseorang sangat bersifat subjektif, sehingga intervensi yang efektif pun perlu disesuaikan dengan kebiasaan, budaya, dan juga aktivitas seseorang tersebut.

Evaluasi dilakukan pada setiap pertemuan. Evaluasi formatif dilakukan di akhir sesi pemberian intervensi di hari yang sama, sedangkan evaluasi sumatif dilakukan setelah 1 minggu responden melakukan intervensi secara mandiri di rumah. Evaluasi meliputi skala atau keluhan haus, keluhan sesak, IDWG, dan derajat edema pada ekstremitas bawah responden.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penulis memberikan intervensi manajemen haus secara bertahap berdasarkan hasil evaluasi sumatif setiap metode manajemen haus. Hasil evaluasi terdapat pada tabel berikut:

**Tabel 1 Hasil intervensi manajemen haus pada Ny. M**

No	Intervensi	Tanggal intervensi dimulai	Evaluasi				Tanggal intervensi dihentikan
			Skala Haus	IDWG	BB post HD I	BB pra HD II	
1	Berkumur air mineral	17 November 2023	5 → 3	7,5%	53 kg	57 kg	24 November 2023
2	Menghisap es batu	24 November 2023	6 → 4	8,5%	47 kg	51 kg	1 Desember 2023
3	Mengunyah permen karet <i>xylitol</i> bebas gula	1 Desember 2023	6 → 3	3,9%	51 kg	53 kg	Intervensi diteruskan
4	Mengunyah permen karet <i>xylitol</i> bebas gula		5 → 2	1,9%	51 kg	52 kg	Intervensi diteruskan secara mandiri

### Manajemen Haus dengan Berkumur

Manajemen haus metode berkumur diberikan pada tanggal 17 November 2023. Implementasi berkumur diberikan menggunakan air mineral sebanyak 25 ml selama 30 detik, diulang sebanyak 3 kali. Hasil evaluasi formatif didapatkan skala haus Ny. M menurun dari skor 5 (haus sedang) ke skor 3 (haus ringan). Selanjutnya, Ny. M dianjurkan untuk melakukan metode berkumur di rumah setiap merasa haus.

Pada jadwal hemodialisis selanjutnya, yaitu tanggal 24 November 2023 dilakukan evaluasi sumatif untuk menilai kepatuhan dan efektivitas metode berkumur untuk pembatasan cairan harian. Ny. M datang ke RSUD Sumedang masih dengan keluhan sesak, *ronchii* di basal paru, edema derajat 1 di ekstremitas bawah, dan nilai IDWG sebesar 7,5% (kenaikan berat badan kategori berat). Selain itu, Ny. M mengatakan sudah melakukan metode berkumur sesuai anjuran sebanyak 3-5 kali saat merasa haus, tapi berkumur air mineral tidak cukup untuk menghilangkan rasa hausnya sehingga Ny. M tetap mengkonsumsi air melebihi batas anjuran yaitu  $\pm$  1 L per hari. Implementasi manajemen haus dengan metode berkumur pun dihentikan.

### Manajemen Haus dengan Menghisap Es Batu

Manajemen haus metode menghisap es batu diberikan pada tanggal 24 November 2023 setelah metode berkumur air mineral dihentikan. Implementasi menghisap es batu diberikan menggunakan air mineral sebanyak 10 ml yang telah dibekukan dan dihisap selama 5 menit. Hasil evaluasi formatif didapatkan skala haus Ny. M menurun dari skor 6 (haus sedang) ke skor 4 (haus sedang). Selanjutnya, Ny. M dianjurkan untuk melakukan metode menghisap es batu di rumah saat merasa haus.

Pada jadwal hemodialisis selanjutnya, yaitu tanggal 1 Desember 2023 kembali dilakukan evaluasi sumatif untuk menilai efektivitas metode menghisap es batu untuk pembatas cairan harian pada Ny. M. Keluhan yang dirasakan Ny. M masih sama seperti sebelumnya, yaitu sesak, hasil pemeriksaan masih didapatkan *ronchii* pada basal paru, edema derajat 1 di kedua ekstremitas bawah, dan nilai IDWG sebesar 8,5% (kenaikan berat badan kategori berat). Ny. M pun mengatakan metode menghisap es batu tidak cocok dengannya yang kurang menyukai makanan atau minuman bersuhu rendah dan justru meningkatkan keinginannya untuk meminum air lebih banyak. Intervensi manajemen haus dengan metode menghisap es batu pun dihentikan.

### **Manajemen Haus dengan Mengunyah Permen Karet *Xylitol* Bebas Gula**

Setelah intervensi manajemen haus dengan metode menghisap es batu dihentikan, penulis memberikan metode selanjutnya yaitu metode mengunyah permen karet *xylitol* bebas gula pada Ny. M. Implementasi dengan metode ini dilakukan dengan mengunyah permen karet *xylitol* bebas gula sebanyak 2 butir 10 menit dan dilakukan secara bilateral atau mengunyah pada kedua sisi rongga mulut. Hasil evaluasi formatif didapatkan skala haus Ny. M menurun dari skor 6 (haus sedang) ke skor 3 (haus ringan). Ny. M pun mengatakan mulutnya terasa lebih segar dan nyaman dibandingkan kedua metode sebelumnya. Selanjutnya, intervensi dilakukan secara mandiri di rumah dengan permen karet yang diberikan oleh penulis.

Pada jadwal hemodialisis selanjutnya, yaitu tanggal 8 Desember 2023 dilakukan evaluasi sumatif untuk menilai efektivitas metode mengunyah permen karet *xylitol* bebas gula untuk pembatasan cairan harian pada Ny. M. Keluhan sesak yang dirasakan Ny. M berkurang, hasil pemeriksaan masih terdapat *ronchii* pada basal paru yang terdengar lebih sedikit dari sebelumnya, edema derajat 1 pada ekstremitas bawah, dan nilai IDWG 3,9% (kenaikan berat badan kategori sedang). Ny. M mengatakan akan mengunyah permen karet *xylitol* bebas gula setelah makan dan saat haus di siang hari sehingga menurunkan asupan cairan  $\pm$  300 ml per hari. Intervensi manajemen haus dengan metode mengunyah permen karet *xylitol* bebas gula dilanjutkan.

Pada jadwal hemodialisis selanjutnya, yaitu tanggal 15 Desember 2023 Ny. M masih melakukan manajemen haus dengan metode mengunyah permen karet *xylitol* bebas gula. Ny. M sudah tidak mengeluhkan sesak seperti sebelumnya, tidak lagi terdengar *ronchii* pada lapang paru, edema berkurang pada ekstremitas bawah, dan nilai IDWG 1,9% (kenaikan berat badan kategori ringan). Intervensi manajemen haus dengan metode mengunyah permen karet *xylitol* bebas gula dilanjutkan secara mandiri.

### **Pembahasan**

Intervensi manajemen haus kepada Ny. M menunjukkan hasil metode mengunyah permen karet *xylitol* bebas gula dapat menurunkan skala haus dan menjaga kenaikan berat badan dengan IDWG dalam kategori ringan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ozen et al., pada 2021. Hasil dari penelitian tersebut adalah kondisi *xerostomia* atau mulut kering pada grup intervensi lebih rendah dibandingkan dengan grup kontrol [15]. Hal ini dikarenakan produksi saliva pada grup intervensi yang mengunyah permen karet menjadi lebih banyak, sehingga skala haus pada pasien pun dapat menurun dan mengurangi asupan cairan sehari-hari. Produksi saliva dapat meningkat dengan adanya stimulus mekanik ataupun stimulus kimiawi.

Gerakan mengunyah permen karet merupakan stimulus mekanik yang dapat meningkatkan produksi saliva. Gerakan mengunyah merupakan kesatuan fungsional antara peredaran darah, saraf, otot-otot, sendi temporomandibularis, dan gigi yang akan menstimulasi saraf otonom untuk sekresi saliva [17]. Gerakan mengunyah yang

dianjurkan kepada Ny. M merupakan gerakan mengunyah bilateral atau gerakan mengunyah di kedua sisi rahang kanan dan kiri. Mengunyah secara bilateral dapat meningkatkan aktivitas otot orofasial, terutama otot-otot utama pengunyahan seperti otot temporalis, pterigois medial, pterigois lateral, dan otot maseter, sehingga sekresi saliva oleh glandula pun dapat meningkat [18]. Peningkatan aktivitas otot-otot tersebut menstimulasi sekresi saliva oleh glandula.

Metode mengunyah permen karet *xylitol* bebas gula bukan hanya memberikan stimulus mekanik dalam sekresi saliva, tapi juga stimulus kimiawi dari kandungan *xylitol* di dalamnya. Permen karet yang dikonsumsi merupakan permen karet dengan kandungan *xylitol* sebanyak 1.044 mg dalam 1 butir. *Xylitol* merupakan salah satu jenis pemanis alami pengganti sukrosa yang aman untuk dikonsumsi [11]. Indeks glikemik pada *xylitol* hanya sebesar 13, jauh lebih rendah dibandingkan indeks glikemik pada sukrosa yang mencapai 60. Meskipun memiliki indeks glikemik yang lebih rendah, *xylitol* memiliki kadar manis yang sama dengan sukrosa yaitu sebesar 100% [19]. *Xylitol* tidak mengandung fruktosa, sehingga tidak berdampak pada peningkatan kadar gula dalam darah dan insulin [20]. Sifat *xylitol* tersebut menjadi alasan permen karet *xylitol* bebas gula aman dikonsumsi oleh penderita DM seperti Ny. M. Selain itu, sifat rasa manis yang dimiliki oleh *xylitol* dapat menjadi stimulus kimiawi untuk meningkatkan sekresi saliva. Karakteristik ini merupakan keuntungan dari penggunaan permen karet *xylitol* tanpa gula untuk mengelola rasa haus. Sifat manis *xylitol* merangsang gerakan mengunyah, berfungsi sebagai stimulus mekanis untuk sekresi air liur, seperti yang dijelaskan sebelumnya [21]. Rasa manis ini juga dideteksi oleh pengecap, yang mengirimkan impuls ke sistem saraf otonom untuk merangsang sekresi air liur, yang berfungsi sebagai pelumas dalam proses pencernaan. Pengecap adalah kemoreseptor dalam sistem gustatori yang terletak di permukaan lidah dan di sekitar papila [22].

Selain karena indeks glikemik yang rendah dan kadar manis yang tinggi, *xylitol* pun memiliki sifat *high endothermic heat solution* yang menyebabkan sensasi dingin dan segar saat dikonsumsi [19]. Reaksi *endothermic* merupakan reaksi penyerapan energi panas dari lingkungan. Hasil dari penyerapan energi panas ini, lingkungan sekitar akan terasa dingin. Saat kandungan *xylitol* dalam permen karet bereaksi dengan saliva di dalam rongga mulut, *xylitol* akan menimbulkan sensasi dingin karena sifat tersebut. Sensasi dingin inilah yang diterjemahkan sebagai pemenuhan cairan oleh *Subfornical organ* (SFO) [10]. SFO merupakan bagian pada otak manusia yang mendorong perilaku minum berdasarkan kondisi osmolalitas darah. Perilaku minum dapat dilakukan dengan memodifikasi lingkungan di sekitar orofaring, salah satunya dengan pemberian sensasi dingin atau suhu rendah. *Xylitol* dengan sifat *high endothermic heat solution* merupakan salah satu bentuk modifikasi suhu pada orofaring yang diterjemahkan sebagai kecukupan cairan dan menekan perilaku minum.

Kandungan *xylitol* pada permen karet pun mempengaruhi viskositas dari saliva yang dihasilkan. Pada salah satu penelitian, saliva yang dihasilkan dari mengunyah permen karet *xylitol* bebas gula lebih cair daripada saliva yang dihasilkan dari mengunyah permen karet gula, sehingga dapat menurunkan skala haus relatif lebih stabil [17]. Hal ini dikarenakan kandungan *xylitol* dalam permen karet menyebabkan rangsangan sekresi saliva oleh glandula parotis. Glandula parotis merupakan salah satu dari tiga glandula utama penghasil saliva [23]. Glandula parotis terdiri dari asini serus yang mensekresikan saliva yang kaya akan protein dan memiliki karakteristik saliva dengan viskositas rendah, berbeda dengan asini mukus yang menghasilkan saliva dengan viskositas yang lebih tinggi

[24]. Oleh karena itu, karakteristik saliva dari mengunyah permen karet *xylitol* memiliki viskositas yang lebih rendah dan dapat menurunkan keluhan haus lebih stabil.

*Xylitol* relatif aman untuk dikonsumsi sehari-hari, baik oleh mayoritas manusia maupun penderita diabetes melitus. Akan tetapi, jumlah asupan *xylitol* pun perlu diperhatikan agar tidak menimbulkan keluhan kesehatan di kemudian hari, terutama masalah pada saluran pencernaan [20]. Konsumsi *xylitol* secara berlebihan pada sebagian orang menyebabkan penumpukan gas pada saluran pencernaan dan diare. *Xylitol* dianjurkan untuk tidak dikonsumsi lebih dari 30-40 gram dalam satu hari [25]. Dalam satuan permen karet *xylitol* bebas gula yang digunakan dalam studi ini, jumlah maksimal konsumsi *xylitol* dalam 1 hari adalah 30-40 butir.

## KESIMPULAN

Intervensi manajemen haus dapat diberikan untuk pembatasan cairan pada pasien CKD on HD. Metode mengunyah permen karet *xylitol* bebas gula dengan jumlah konsumsi maksimal 30-40 butir dalam 1 hari merupakan metode manajemen haus yang dapat dilakukan untuk menurunkan skala haus dan menurunkan kenaikan IDWG dalam kategori ringan. Stimulasi mekanik dan kimiawi serta kandungan *xylitol* pada permen karet dapat meningkatkan sekresi saliva oleh glandula parotis dan menurunkan keluhan haus pada pasien CKD on HD.

## DAFTAR REFERENSI

- [1] S. R. Vaidya and N. R. Aeddula, "Chronic Kidney Disease," pp. 1–16, 2024.
- [2] S. Rahane and R. Patel, "Effect Of Comprehensive Nursing Strategies On Thirst Distress Management Among The Patients With Chronic Kidney Disease (CKD)," *NeuroQuantology*, vol. 20, no. 14, pp. 103–108, 2022, doi: 10.4704/nq.2022.20.14.NQ88014.
- [3] H. N. Murdeshwar and F. Anjum, *Hemodialisis*. 2024.
- [4] IRR, "11th report Of Indonesian renal registry 2018," *Indones. Ren. Regist.*, pp. 14–15, 2018.
- [5] D. PPNI, "Srandar Diagnosa Keperawatan Indonesia," *Artikel*, vol. 5, no. April, pp. 20–26, 2022.
- [6] A. Lestari, R. Apriyanti, and C. K. Negara, "Low-salt dietary intake reduces hunger in patients with chronic renal failure.," *J. EduHealth*, vol. 13, no. 01, pp. 195–203, 2022.
- [7] S. Lestari, I. Kuswadi, and H. Prasanto, "Determinants of thirst distress in patients on hemodialysis," *Int. Urol. Nephrol.*, vol. 48, no. 9, pp. 1525–1532, 2021, doi: 10.1007/s11255-016-1327-7.
- [8] M. P. Ramadhan, K. Yetti, T. Herawati, M. Adam, and A. Masfi, "Gambaran Komplikasi Intradialisis Pada Pasien Hemodialisis Berdasarkan Tingkat Interdialytic Weight Gain (Idwg)," *Nurs. Updat.*, vol. 14, no. 1, 2023, [Online]. Available: <https://stikes-nhm.e-journal.id/NU/article/view/1043>.
- [9] U. Najikhah and W. Warsono, "Penurunan Rasa Haus Pada Pasien Chronic Kidney Disease (CKD) Dengan Berkumur Air Matang," *Ners Muda*, vol. 1, no. 2, p. 108, 2020, doi: 10.26714/nm.v1i2.5655.
- [10] D. E. Leib, C. A. Zimmerman, and Z. A. Knight, "Thirst," *Curr. Biol.*, vol. 26, no. 24, pp. R1260–R1265, 2016, doi: 10.1016/j.cub.2016.11.019.
- [11] P. Zuliani, B. M. Nur, and R. Azzam, "Pengaruh Pemberian Permen Karet Xylitol terhadap Kesehatan Mulut (Xerostomia) pada Pasien Chronic Kidney Disease



- (CKD),” *J. Keperawatan Silampari*, vol. 3, pp. 302–311, 2019, doi: <https://doi.org/10.31539/jks.v3i1.820>.
- [12] NKF, “Learning to Follow Your Dialysis Fluid Restrictions,” pp. 1–4, 2022.
- [13] Y. Armiyati, K. Khoiriyah, and A. Mustofa, “Optimization of Thirst Management on CKD Patients Undergoing Hemodialysis by Sipping Ice Cube,” *Media Keperawatan Indones.*, vol. 2, no. 1, p. 38, 2019, doi: 10.26714/mki.2.1.2019.38-48.
- [14] J. L. Saranga *et al.*, “The Effectiveness of Slimber Ice Against Thirst Intensity In Hemodialysis Patients With Chronic Kidney Disease,” *Media Keperawatan Indones.*, vol. 6, no. 1, p. 33, 2023, doi: 10.26714/mki.6.1.2023.33-38.
- [15] N. Ozen *et al.*, “The effect of chewing gum on dry mouth, interdialytic weight gain, and intradialytic symptoms: A prospective, randomized controlled trial,” *Hemodial. Int.*, vol. 25, no. 1, pp. 94–103, 2021, doi: 10.1111/hdi.12878.
- [16] G. V. Octaverlita and T. Sensussiana, “PENERAPAN MENGUNYAH PERMEN KARET RENDAH GULA (XYLITOL) UNTUK MENGONTROL HAUS PADA PASIEN CKD YANG MENJALANI HEMODIALISA DI RUMAH SAKIT INDRIATI,” vol. 11, pp. 1–9, 2023.
- [17] L. kurnia Rezky and J. Handajani, “Efek Pengunyahan Permen Karet Gula dan Xylitol terhadap Status Saliva.” Yogyakarta, pp. 21–24, 2011, doi: <https://doi.org/10.22146/majkedgiind.16450>.
- [18] H. Basit, B. J. Eovaldi, and M. A. Siccardi, “Anatomy, Head and Neck, Mastication Muscles,” *StatPearls*, pp. 4–7, 2019, [Online]. Available: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31082071>.
- [19] Y. Delgado Arcaño, O. D. Valmaña García, D. Mandelli, W. A. Carvalho, and L. A. Magalhães Pontes, “Xylitol: A review on the progress and challenges of its production by chemical route,” *Catal. Today*, vol. 344, no. April 2018, pp. 2–14, 2020, doi: 10.1016/j.cattod.2018.07.060.
- [20] K. Gunnars, “Xylitol : Everything You Need to Know,” pp. 1–14, 2023.
- [21] D. Sun-Waterhouse, W. Kang, C. Ma, and G. I. N. Waterhouse, “Towards human well-being through proper chewing and safe swallowing: multidisciplinary empowerment of food design,” *J. Futur. Foods*, vol. 1, no. 1, pp. 1–24, 2021, doi: 10.1016/j.jfutfo.2021.09.001.
- [22] S. Obiefuna and C. Donohoe, “Neuroanatomy , Nukleus Gustatory,” pp. 1–5, 2024.
- [23] M. G. Ghannam and P. Singh, “Anatomy, Head and Neck, Salivary Glands.,” Treasure Island (FL), 2024.
- [24] B. Brazen and J. Dyer, “Histology , Salivary Glands Histochemistry and Cytochemistry,” pp. 6–9, 2024.
- [25] J. Axe, “Xylitol Benefits vs. Dangers for This Popular Sugar Substitute,” *Dr. Axe*, 2022, [Online]. Available: <https://draxe.com>.