

Jurnal Pengabdian Masyarakat Putri Hijau	Vol. 4 No. 3	Edition: Juni 2024 – September 2024
	<a href="http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JPMPH">http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JPMPH</a>	
Received : 23 Juni 2024	Revised: 24 Juni 2024	Accepted: 28 Juni 2024

**PENGARUH MENGUNYAH PERMEN KARET RENDAH GULA TERHADAP  
PENINGKATAN SEKRESI SALIVA PADA PASIEN YANG MENJALANI TERAPI  
HEMODIALISA DI RSU SEMBIRING  
DELI TUA TAHUN 2024**

**Rini Debora Silalahi<sup>1</sup>, Ripando Jhon Satria Sembiring**  
Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua  
e-mai : [rinodeboras19@gmail.com](mailto:rinodeboras19@gmail.com) , [ripandosembiring99@gmail.com](mailto:ripandosembiring99@gmail.com)

**Abstrak**

*Gagal ginjal kronik merupakan masalah kesehatan yang perlu mendapatkan perhatian khusus. Angka penderita gagal ginjal stadium akhir yang menjalani terapi hemodialisa meningkat setiap tahunnya. Terapi hemodialisa merupakan tindakan yang tepat untuk mengganti fungsi ginjal dengan metode pembatasan asupan cairan yang mengakibatkan sebagian besar pasien mengeluh mengalami mulut kering (xerostomia). Efek yang diamati dari mengunyah permen karet terhadap jumlah air liur, penambahan berat badan interdialytic (IDWG), dan tingkat rasa haus pada pasien HD tidak konsisten. Penelitian ini menggunakan purposive sampling dengan 37 pasien pada HD. Tingkat rasa haus dinilai menggunakan skala analog visual yang dinilai sendiri (VAS) dan inventarisasi xerostomia yang dijumlahkan (SXI). Tingkat rasa haus setelah cuci darah secara signifikan lebih rendah pada kelompok mengunyah permen karet dibandingkan kelompok kontrol dengan nilai p value (0,000) <0,005. Jumlah air liur lebih tinggi pada kelompok permen karet dibandingkan kelompok kontrol sebelum dialisis, namun jumlah air liur sebanding antara kelompok setelah dialisis. Selain itu, jumlah air liur tidak berhubungan dengan IDWG pada pasien yang menjalani HD sebelum atau sesudah dialisis. Mengunyah permen karet dapat meredakan rasa haus namun tidak mempengaruhi jumlah air liur dan IDWG pada pasien HD. Oleh karena itu, disarankan bahwa mengunyah permen karet mungkin merupakan pendekatan yang berguna untuk mengatasi mulut kering dan haus pada pasien HD.*

**Kata kunci:** Permen karet, haus hemodialisis

**Abstract**

*Chronic kidney failure is a health problem that needs special attention. The number of end-stage renal failure sufferers undergoing hemodialysis therapy increases every year. Hemodialysis therapy is an appropriate action to replace kidney function with a method of supplying fluid intake which results in most patients complaining of dry mouth (xerostomia). Fluid restriction generally causes dry mouth in hemodialysis (HD) patients. The observed effects of chewing gum on the amount of saliva, interdialytic weight gain (IDWG), and thirst levels in HD patients are inconsistent. This study used purposive sampling with 37 patients on HD. Thirst levels were measured using a self-rated visual analogue scale (VAS) and the summed xerostomia inventory (SXI). The level of thirst after blood washing was significantly lower in the gum chewing group compared to the control group with a p value (0.000) <0.005. The amount of saliva was higher in the gum group than in the control group before dialysis, but the amount of saliva was comparable between the groups after dialysis. In addition, the amount of saliva was not associated with IDWG in patients undergoing HD before or after dialysis. Conclusion: Chewing gum can relieve thirst but does not affect the amount of saliva and IDWG in HD patients. Therefore, we suggest that chewing gum may be a useful approach to treat dry mouth and thirst in HD patients.*

**Keywords:** chewing gum, thirst, hemodialysis.

## **PENDAHULUAN**

Penyakit ginjal kronis (CKD) adalah degenerasi progresif dan ireversibel di mana tubuh kehilangan kemampuannya untuk menjaga keseimbangan air dan elektrolit [1]. *Chronic Kidney Disease* maupun pengobatannya dapat menyebabkan gangguan jaringan dan sistemik serta secara langsung mempengaruhi aliran, konsentrasi, dan komposisi air liur [2]. Gagal ginjal menyebabkan ekskresi air dan natrium [3] dan penurunan volume urin [4]; lebih jauh lagi, asupan cairan berlebih menyebabkan edema dan penambahan berat badan pada pasien hemodialisis (HD) [5]. Kebanyakan pasien HD harus mempertahankan diet terbatas cairan untuk mencegah kelebihan cairan selama sesi dialisis. Asupan cairan yang tinggi meningkatkan pertambahan berat badan interdialitik (IDWG), yang mengakibatkan hipertensi, edema paru akut, gagal jantung kongestif, penyakit penyerta kardiovaskular, dan akhirnya kematian. Pasien HD dengan mulut kering dan haus mungkin memiliki asupan cairan yang tinggi [6,7]. Beberapa penelitian telah menunjukkan hubungan antara rasa haus dan IDWG pada pasien yang menjalani HD, namun temuan ini saat ini tidak didukung oleh laporan lain [8,9].

Rasa haus adalah salah satu gejala yang paling penting dan umum diamati pada pasien yang menjalani HD. Secara total, 68 hingga 86 persen pasien yang menjalani HD menyatakan mengalami rasa haus atau mulut kering, yang dapat mempengaruhi kualitas hidup mereka dan menyebabkan ketidaknyamanan dan tekanan [10]. Selain itu, rasa haus dan mulut kering dapat menyebabkan penambahan berat badan yang signifikan antara dua kali dialisis [11]. Ada banyak cara untuk mengatasi mulut kering dan haus. Mengunyah permen karet telah menjadi pilihan yang tepat karena dapat merangsang kelenjar ludah, membersihkan gigi secara mekanis, dan memiliki efek antimikroba [12]. Ini juga meningkatkan aliran air liur dan memperbaiki kekeringan mulut [8].

Pembatasan asupan cairan menyebabkan pasien HD mengalami mulut kering dan rasa haus yang meningkat sehingga memerlukan metode untuk merangsang sekresi air liur. Sejumlah penelitian telah meneliti efek mengunyah permen karet pada mulut kering pada pasien HD, dan efek yang diamati tidak konsisten. Misalnya, efek positif dari mengunyah permen karet diamati dalam penelitian Bots [9], namun dalam penelitian Duruk dkk. (2016) dilaporkan tidak ada pengaruh [10]. Oleh karena itu, efek mengunyah permen karet pada mulut kering pada pasien HD masih belum jelas.

Dalam studi kasus-kontrol yang melibatkan pasien HD, kami mengeksplorasi apakah mengunyah permen karet dapat meringankan mulut kering dan haus, meningkatkan jumlah air liur, dan menurunkan IDWG di antara sesi dialisis. Kami juga mengevaluasi hubungan antara jumlah air liur dengan pH air liur dan perubahan IDWG antar sesi dialisis.

### **1. METODE**

Penelitian ini menggunakan purposive sampling untuk mendaftarkan 37 pasien yang menjalani HD dari Pusat Dialisis Rumah Sakit Umum Sembiring. Penelitian ini melibatkan individu berusia 20 tahun ke atas dengan riwayat hemodialisis minimal enam bulan yang terdiri dari tiga sesi per minggu, masing-masing berlangsung selama empat jam. Peserta tidak boleh menerima terapi oksigen saat ini, harus mampu mengunyah makanan padat, menunjukkan kesadaran dan kemampuan baca tulis yang jernih, dan tidak memiliki gangguan penglihatan atau pendengaran. Partisipan harus menandatangani formulir *informed consent*. Individu dengan penyakit mulut atau gigi palsu lepasan, gangguan sistem saraf pusat, riwayat kemoterapi atau terapi radiasi, gangguan kejiwaan, kesulitan bekerja sama dengan penelitian, atau alergi terhadap permen karet tidak dimasukkan dalam kriteria ini. Semua akan menerima permen karet bebas gula sebelum dialisis ( $n = 37$ ). Protokol penelitian dirancang selama satu minggu, dan semua pasien menjalani tiga sesi dialisis. Pasien menerima 72 porsi permen karet bebas gula setelah dialisis selama enam hari penggunaan. Mereka diinstruksikan untuk

mengunyah dua porsi permen karet selama 10 menit setiap kali mereka merasa haus dan mengunyah setidaknya enam kali (12 porsi) per hari (lihat Gambar 1).

**2. HASIL**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti, maka hasil penelitian tersebut dapat dilihat dalam bentuk analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat yaitu dengan menganalisis gambaran distribusi frekuensi dari berbagai variabel yang diteliti baik variabel dependent maupun variabel independent. Analisis bivariat yaitu dengan menganalisa pengaruh mengunyah permen karet rendah gula terhadap peningkatan sekresi saliva dengan menggunakan uji Paired T-test.

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Umur Responden Di RSUD Sembiring Deli Tua Tahun 2024**

No	Umur (Tahun)	Frekuensi	Persentase (%)
1	35-46	17	46
2	47-53	9	24
3	54-70	11	30
<b>Total</b>		<b>37</b>	<b>100</b>

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa 17 responden berusia 35-46 tahun (46%), dan 9 responden berusia 54-70 tahun (24%) dan 11 responden berusia 47-53 tahun (30%).

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin Responden Di RSUD Sembiring Deli Tua Tahun 2024**

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	19	52
Perempuan	18	48
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel di atas dapat mayoritas responden laki-laki yaitu 19 orang (52%).

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pekerjaan Responden Di RSUD Sembiring Deli Tua Tahun 2024**

No	Pekerjaan	Frekuensi	Persentase (%)
1	Ibu Rumah Tangga	10	26,7
2	Petani	5	13,3
3	PNS	8	26,7
4	Wiraswasta	14	33,3
<b>Total</b>		<b>37</b>	<b>100</b>

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa mayoritas pekerjaan responden adalah wiraswasta yaitu 33,3%.

**Tabel 4. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Lama Menjalani Hemodialisa Responden Di RSUD Sembiring Deli Tua Tahun 2024**

No	Lama Menjalani Hemodialisa	Frekuensi	Persentase (%)
1	<1 Tahun	19	51,4
2	1-2 Tahun	11	29,7
3	>2 Tahun	7	18,9
<b>Total</b>		<b>37</b>	<b>100</b>

Dari tabel di atas mayoritas responden yang menjalani hemodialisa adalah <1 tahun (51,4%) dan yang paling sedikit adalah >2 tahun (18,9%).

**Tabel 5. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Frekuensi Hemodialisa Per Minggu Responden Di RSU Sembiring Deli Tua Tahun 2024**

Hemodialisa Per Minggu	Jumlah	Persentase (%)
2 kali seminggu	37	100

Dari tabel di atas seluruh responden menjalani terapi hemodialisa dua kali seminggu (100%).

**Tabel 6. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Frekuensi Jumlah Saliva Sebelum Mengunyah Permen Karet Responden Di RSU Sembiring Deli Tua Thn 2024**

Jumlah Saliva (cc)	Frekuensi	Persentase (%)
0,3	7	18
0,4	7	18
0,5	6	16
0,6	3	10
0,7	8	21
0,8	6	16
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100</b>

Dari tabel di atas jumlah saliva paling banyak sebelum mengunyah permen karet 0,7 cc yaitu sebanyak 8 orang (21%), dan yang paling sedikit 0,6cc yaitu 3 orang (10%).

**Tabel 7. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jumlah Saliva Setelah Mengunyah Permen Karet Responden Di RSU Sembiring Deli Tua Thn 2024**

Jumlah Saliva (cc)	Frekuensi	Persentase (%)
1,8	3	8
1,9	9	24
2	6	16
2,1	2	5
2,2	3	8
2,3	3	8
2,4	1	3
2,5	3	8
2,6	4	12
2,8	3	8
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100</b>

Dari tabel di atas jumlah saliva paling banyak setelah mengunyah permen karet adalah 1,9cc yaitu sebanyak 9 responden (24%).

**Tabel 8. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Peningkatan Saliva Responden Di RSU Sembiring Deli Tua Tahun 2024**

Peningkatan Saliva (cc)	Frekuensi	Persentase
1,5	4	11
1,6	14	38
1,7	8	22

1,9	6	16
2	5	13
<b>Total</b>	<b>37</b>	<b>100</b>

Dari tabel di atas dapat dilihat peningkatan saliva terbesar sebanyak 1,6cc yaitu sebanyak 14 responden (38%). Pengaruh Mengunyah Permen Karet Rendah Gula terhadap Peningkatan sekresi Saliva pada Pasien Hemodialisa.

### 3. PEMBAHASAN

Pada populasi umum, laju sekresi air liur rata-rata 0,3 hingga 0,5 mL/menit [11]. Laju aliran air liur yang tidak distimulasi setidaknya 0,1 hingga 0,3 mL/menit diperkirakan diperlukan untuk menghindari berkembangnya mulut kering atau xerostomia [5]. Aliran air liur menurun secara signifikan pada pasien yang menerima HD, biasanya sebesar 20 hingga 55 persen [6,7]. Berkurangnya aliran air liur yang diamati pada pasien HD mungkin disebabkan oleh fibrosis dan atrofi kelenjar ludah, penggunaan obat-obatan, pembatasan asupan cairan, dan efek dari prosedur dialisis [11].

Ada banyak cara untuk mengatasi mulut kering dan haus. Misalnya, untuk meringankan komplikasi dan ketidaknyamanan akibat mulut kering, pasien dapat meminum air sepanjang hari atau memasukkan es ke dalam mulut untuk memasukkan cairan secara perlahan. Perawatan lainnya termasuk penggunaan air liur buatan; pemberian obat peniru parasimpatis, seperti pilocarpine hidroklorida; obat kumur; dan minuman non-alkohol [9]. Di antaranya, mengunyah permen karet menjadi semakin penting karena merangsang kelenjar ludah, membersihkan gigi secara mekanis, dan memiliki efek antimikroba. Ini juga meningkatkan aliran air liur dan memperbaiki kekeringan mulut [8].

Dalam penelitian ini, derajat haus setiap pasien dievaluasi menggunakan VAS dan SXI. Rasa haus menurun secara signifikan pada kelompok mengunyah permen karet dibandingkan dengan kelompok kontrol setelah dialisis (Tabel 3). Pada awal, jumlah air liur lebih tinggi pada kelompok permen karet dibandingkan kelompok kontrol sebelum dialisis (Tabel 2), namun perbedaan ini tidak lagi signifikan setelah dialisis (Tabel 3). Selain itu, jumlah air liur tidak berhubungan dengan IDWG pada pasien yang menjalani HD sebelum dan sesudah dialisis (Tabel Tambahan S1 dan S2). Hasil kami konsisten dengan laporan sebelumnya yang menunjukkan bahwa mengunyah permen karet dapat mengurangi rasa haus tetapi tidak memodulasi jumlah air liur dan IDWG pada pasien yang menjalani HD [9,23]. Namun, hasil ini tidak mengikuti tinjauan integratif mengenai efek mengunyah permen karet terhadap rasa haus, yang menunjukkan bahwa mengunyah permen karet dapat meningkatkan jumlah air liur dan mengurangi rasa haus pada pasien HD [24,25]. Penelitian lain mengaitkan IDWG pada pasien HD dengan mulut kering dan haus [4,9]. Hasil ini berbeda dengan temuan penelitian kami.

Rasa haus merupakan sensasi subyektif pada pasien HD jangka panjang, diaktifkan oleh penurunan cairan ekstraseluler dan peningkatan tekanan osmotik plasma [6,7]. Biasanya, gejala haus pada pasien dialisis dimulai empat hingga enam jam setelah dialisis selesai, bertahan di antara dua sesi dialisis, dan hanya berkurang sebagian selama proses dialisis [19]. Sebuah studi klinis crossover skala besar (n = 65) menyimpulkan bahwa intervensi mengunyah permen karet selama dua minggu secara signifikan mengurangi tingkat rasa haus pada pasien yang menjalani HD [9]. Temuan serupa dilaporkan oleh dua penelitian lain yang masing-masing terdiri dari 42 dan 60 pasien HD [8,2]. Namun, penelitian lain melaporkan tidak ada efek mengunyah permen karet terhadap rasa haus dan mulut kering pada pasien HD [5,7]. Meskipun penelitian ini melibatkan sampel pasien HD yang relatif kecil (n = 37), hasil kami menunjukkan bahwa mengunyah permen karet dapat mengurangi rasa haus. Selain itu, perubahan tekanan darah, berat badan, volume dehidrasi dialisis, IDWG, dan

kondisi kronis seperti hipertensi dan diabetes, sebelum dan sesudah hemodialisis, tidak menunjukkan daya prediksi yang signifikan terhadap faktor ketidaknyamanan rasa haus.

Responden melaporkan kelegaan sementara dalam tingkat rasa haus yang mereka rasakan. Laporan sebelumnya menunjukkan bahwa mengunyah permen karet bebas gula yang mengandung bikarbonat dan permen karet standar bebas gula tidak mempengaruhi nilai pH liur dari 0 hingga 20 menit [26]. Sejauh pengetahuan kami, penelitian kami adalah penelitian pertama yang melaporkan hubungan antara jumlah air liur dan pH air liur pada pasien yang menjalani HD.

Keterbatasan potensial penelitian ini adalah ukuran sampel yang kecil ( $n = 37$ ). Keterbatasan ini mungkin berdampak pada kemampuan generalisasi temuan penelitian pada populasi yang lebih besar. Untuk memperkuat keandalan kesimpulan kami, kami secara aktif menjajaki arah penelitian di masa depan yang melibatkan populasi yang lebih besar dan beragam.

#### **4. KESIMPULAN**

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah mengunyah permen karet beberapa kali sehari selama satu minggu dapat mengurangi rasa haus pada pasien HD, namun tidak mempengaruhi jumlah air liur dan IDWG. Oleh karena itu kami menyarankan agar pasien HD didorong untuk mengunyah permen karet bebas gula untuk mengurangi keluhan rasa haus dan mulut kering, sehingga meningkatkan kualitas hidup mereka. Singkatnya, mengunyah permen karet bebas gula membantu menjaga kesegaran nafas, merangsang produksi air liur, dan mengurangi rasa haus. Hal ini dapat meningkatkan perhatian dan kewaspadaan, dan dianggap berkontribusi untuk menghilangkan stres. Temuan penelitian ini dapat diterapkan pada populasi pasien HD klinis yang mengalami mulut kering, serta pasien yang menjalani puasa berkepanjangan. Penerapan ini disebabkan oleh fakta bahwa intervensi tersebut tidak mengubah parameter fisiologis apa pun dalam aliran darah. Namun, hati-hati disarankan untuk tidak mengunyah secara berlebihan, karena dapat memberikan tekanan pada sendi temporomandibular, dan individu tertentu mungkin mengalami reaksi alergi terhadap bahan-bahan permen karet. Untuk individu dengan kondisi kesehatan tertentu, disarankan untuk berkonsultasi dengan profesional medis terlebih dahulu.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Salarzaei M., Saravani S., Heydari M., Aali H., Malekzadegan A., Soofi D., Movaghar E.R., Mir S., Parooei F. Prevalence of urinary tract infection in children with nephrotic syndrome. *Int. J. Pharm. Sci. Res.* 2017;8:1346–1350. [[Google Scholar](#)]
2. Mahmoodi Z., Havasian M.R., Afshari J., Salarzaei M. Comparison of the time interval between the onset of clinical symptoms and receiving streptokinase in patients with acute myocardial infarction (AMI) at Amir Hospital in Zabol, Iran. *Int. J. Adv. Res. Biol. Sci.* 2017;4:95–100. [[Google Scholar](#)]
3. Abadi A.J., Saravani S., Aali H., Movaghar E., Far R.E., Salarzaei M., Abadi R. Investigating the epidemiology of patients with intracranial hemorrhage caused by head trauma at the Khatamolanbia Hospital in Zahedan. *Int. J. Adv. Biotech. Res.* 2016;7:1803–1811. [[Google Scholar](#)]
4. Namati M., Hajalioghli P., Jahed S., Behzadmehr R., Rafeey M., Fouladi D.F. Normal values of spleen length and volume: An ultrasonographic study in children. *Ultrasound Med. Biol.* 2016;42:1771–1778. doi: 10.1016/j.ultrasmedbio.2016.03.005. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]

5. Behzadmehr R., Seyedinejag M., Behzadmehr M. The study of the relationship between depression and emotional intelligence among the student of Zabol University of Medical Sciences in 2014. *Asian Soc. Sci.* 2016;12:143. doi: 10.5539/ass.v12n7p143. [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
6. Himmelfarb J., Vanholder R., Mehrotra R., Tonelli M. The current and future landscape of dialysis. *Nat. Revs. Nephrol.* 2020;16:573–585. doi: 10.1038/s41581-020-0315-4. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
7. Liakopoulos V., Roumeliotis S., Gorny X., Dounousi E., Mertens P.R. Oxidative stress in hemodialysis patients: A review of the literature. *Oxid. Med. Cell Longev.* 2017;2017:3081856. doi: 10.1155/2017/3081856. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
8. Fan W.F., Zhang Q., Luo L.H., Niu L.Y., Gu Y. Study on the clinical significance and related factors of thirst and xerostomia in maintenance hemodialysis patients. *Kidney Blood Press Res.* 2013;3:464–474. doi: 10.1159/000355717. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
9. Bots C.P., Brand H.S., Veerman E.C., Korevaar J.C., Valentijn-Benz M., Bezemer P.D., Valentijn R.M., Vos P.F., Bijlsma J.A., ter Wee P.M., et al. Chewing gum and a saliva substitute alleviate thirst and xerostomia in patients on hemodialysis. *Nephrol. Dial. Transplant.* 2005;20:578–584. doi: 10.1093/ndt/gfh675. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
10. Duruk N., Eser R.N.I. The null effect of chewing gum during hemodialysis on dry mouth. *Clin. Nurse Special.* 2016;30:E12–E23. doi: 10.1097/NUR.0000000000000234. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]
11. Yang L.Y., Yate P., Chin C.C., Kao T.K. Effect of acupressure on thirst in hemodialysis patients. *Kidney Blood Press. Res.* 2010;33:260–265. doi: 10.1159/000317933. [[PubMed](#)] [[CrossRef](#)] [[Google Scholar](#)]

]