

STUDI KASUS ASUHAN KEPERAWATAN PASIEN *CHRONIC KIDNEY DISEASE ON HEMODIALYSIS* DALAM PEMENUHAN KEBUTUHAN CAIRAN DENGAN MENGUNYAH PERMEN KARET

Tatang Sutisna¹

Dosen, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sumber Waras
Program Studi Diploma Tiga Keperawatan
email: tatang0677@yahoo.co.id

Arladita Rahma Khaira²

Mahasiswa, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sumber Waras
Program Studi Diploma Tiga Keperawatan
email: arladitaarh@gmail.com

ABSTRACT

Background: *Chronic Kidney Disease (CKD) is a progressive and irreversible condition that hampers the body's metabolism and kidney function, leading to impaired elimination of substances. This can result in the accumulation of harmful chemicals, metabolic changes, and elevated serum urea levels (uremia). CKD patients commonly experience hypervolemia, necessitating fluid restriction, dietary modifications, medication, limited physical activity, and regular dialysis to manage symptoms such as excess body weight, edema, high blood pressure, shortness of breath, and cardiovascular issues.* **Methods:** *This case study employed a descriptive approach involving two patients over a period of three days by using the measurement thirst distress scale.* **Results:** *Following the intervention of chewing two candies, patient one exhibited an average score of 4 in reducing thirst, while patient two displayed an average score of 4.3.* **Conclusion:** *To reduce thirsty in CKD on HD patients can consume chewing gum, to prevent fluid overload and complications associated with fluid accumulation, it is crucial to consistently restrict fluid intake.*

Keywords : *Chronic Kidney Disease, CKD, hemodialysis, dialysis, gum, chewy gum, xylitol, thirst, thirsty, dry mouth,*

ABSTRAK

Latar Belakang: *Chronic Kidney Disease (CKD) merupakan keadaan dimana fungsi ginjal rusak secara berangsur-angsur dan permanen sehingga metabolisme tubuh dan kerja ginjal terhambat. Kerja ginjal yang terhambat menimbulkan kerusakan pada sistem pembuangan zat dalam tubuh, lalu dapat terjadi akumulasi bahan kimia berbahaya dalam tubuh terjadi perubahan metabolik, dan terjadi peningkatan kadar urea serum (uremia). Pasien CKD identik dengan keadaan hipervolemia. Untuk menghindari terjadinya hipervolemia diharuskan untuk membatasi konsumsi cairan, menjalani diet sesuai dengan yang dianjurkan, meminum obat, tidak beraktivitas berlebihan, juga rutin dialisis untuk mengurangi berat badan berlebih, edema, tekanan darah tinggi, napas sesak, dan masalah jantung.* **Metode:** *Studi kasus dengan pendekatan deskriptif terhadap 2 pasien selama 3 hari dengan menggunakan pengukuran rasa haus *thirst distress scale*.* **Hasil:** *Setelah dilakukan intervensi mengunyah dua butir permen didapatkan rerata score penurunan rasa haus pada pasien pertama adalah 4, sedangkan rerata score penurunan rasa haus pada pasien kedua adalah 4,3.* **Kesimpulan:** *Untuk mengurangi rasa haus pasien CKD dapat dengan mengkonsumsi permen karet, karena pada pasien CKD perlu untuk selalu membatasi asupan cairannya, sebagai upaya untuk menghindari terjadinya komplikasi akibat penumpukan cairan dalam tubuh.*

Kata kunci : *Chronic Kidney Disease, CKD, hemodialisa, HD, permen karet, chewy gum, xylitol, thirsty, mulut kering*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Chronic Kidney Disease merupakan gangguan fungsi ginjal yang bersifat progresif dan tidak dapat diperbaiki lagi, dimana kemampuan tubuh untuk mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan, elektrolit gagal sehingga dapat terjadi uremia, retensi urea dan nitrogen lainnya dalam darah. Untuk mempertahankan hidup pasien CKD ialah dengan terapi *hemodialysis* serta kepatuhan terhadap terapi dan makanan yang dianjurkan bagi pasien gagal ginjal (Sodik & Thalib, 2019).

Penyebab utama dari *chronic kidney disease* adalah komplikasi dari penyakit sistemik (diabetes, hipertensi, dan leptospirosis), infeksi ginjal kronis (glomerulonefritis, pielonefritis), obstruksi saluran kemih (batu ginjal), penyakit kolagen (lupus eritematosus), obat-obatan dan zat kimia nefrotoksik, faktor lingkungan (paparan kadmium, merkuri, dan krom) (Diyono & Mulyanti, 2019)

Kerja ginjal yang terhambat dapat menimbulkan kerusakan pada sistem pembuangan zat dalam tubuh, lalu dapat terjadi akumulasi bahan kimia berbahaya dalam tubuh terjadi perubahan metabolik, dan terjadi peningkatan kadar urea serum (uremia) karena menimbunnya zat-zat racun dalam tubuh. Kondisi inilah yang membuat sistem organ lain terganggu kerjanya, seperti sistem sirkulasi, saraf, pencernaan, pernapasan, kulit, darah, dan kelenjar penghasil hormon. Pasien *chronic kidney disease on hemodialysis* cenderung mengalami masalah, mulut terasa terbakar, pendarahan pada gusi, rasa tidak nyaman, bau mulut, *oral thrush*, dan mulut kering. Fenomena umum yang terjadi pasien *chronic kidney disease on hemodialysis* adalah identik dengan keadaan hipervolemia. Untuk menghindari terjadinya hipervolemia diharuskan untuk membatasi konsumsi cairan, menjalani diit sesuai dengan yang dianjurkan, meminum obat, tidak beraktivitas berlebihan, juga rutin dialisis untuk mengurangi berat badan berlebih, edema, tekanan darah tinggi, napas sesak, dan masalah jantung.

Selain membatasi asupan cairan, menjaga pola makan atau menjalankan diet yang dianjurkan, dapat dilakukan terapi *hemodialysis* untuk meningkatkan kualitas hidup dan menghindari komplikasi dari kelebihan cairan pada pasien *chronic kidney disease on hemodialysis*. *Hemodialysis* merupakan tindakan yang dilakukan pada pasien CKD yang bertujuan untuk mengeluarkan limbah sisa metabolisme yang tidak bisa dikeluarkan melalui urin dengan menggunakan mesin dialisis sebagai pengganti ginjal yang rusak. Prinsip dilakukannya adalah difusi, ultrafiltrasi, dan osmosis.

Secara global, melebihi 2.000.000 penderita *chronic kidney disease* yang menjalani dialisis ataupun transplantasi ginjal, Sebagian besar dari 2.000.000 penderita tersebut berasal dari negara berasal seperti, Amerika Serikat, Jepang, Jerman, Brazil, dan Italia (*National Kidney Foundation*, 2023). Di Amerika Serikat sendiri, penderita CKD stadium akhir (*ESRD*), mencapai 786.000 orang, 71% menerima *dialisis* dan 29% menerima transplantasi ginjal. Jumlah kematian per 1.000 pasien turun sekitar 15% untuk pasien *hemodialysis* dan sekitar 20% untuk pasien *dialisis peritoneal* antara 2009 dan 2018 (*United States Renal Data System*, 2020). Penyakit ginjal merupakan penyebab kematian ke-10 di Indonesia dan sekitar 42.000 orang meninggal karenanya setiap tahun. Individu harus menyadari kondisi ini dan mengambil tindakan untuk mencegah dan mengenal gejala penyakit ginjal sesegera mungkin (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022).

Berdasarkan data sensus Riset Kesehatan Dasar (2018) memaparkan prevalensi *chronic kidney disease* di Indonesia 3,8%, meningkat 1,8% daripada tahun 2013. Sejumlah 713.783 orang didiagnosis *chronic kidney disease* pada tahun 2018, dan 2.850 pasien *CKD* melalui *hemodialysis*. Di Indonesia terdapat lima provinsi yang memiliki prevalensi kasus *CKD* tertinggi di Indonesia, yakni DKI Jakarta (38,71%), Yogyakarta (35,51%), Banten (28,47%), Bangka Belitung (25,98%) dan NTB (25,69%). Berdasarkan sifat sesuai dengan kelompok umur tertua, 15-24 tahun (24,06%), 55-64 tahun (22,91%) dan 65-74 tahun (20,08%), Sementara itu, 19,3% pasien *CKD* pernah atau sedang menjalani tindakan *hemodialysis*. Menurut (Pernefri, 2018) prevalensi pasien *CKD* di Indonesia yang melakukan HD tahun 2018 sebanyak 132.142 ribu pasien. Dilihat berdasarkan provinsi DKI Jakarta pada tahun 2018 terdapat 7.232 ribu pasien. Dan data yang telah didapatkan dari rekam medis Rumah Sakit Sumber Waras adalah terdapat 160 pasien yang mengalami *hemodialysis*, dan setiap harinya terdapat 49-52 pasien yang menjalani HD.

Terapi non farmakologis untuk mengatasi kelebihan cairan dan mengurangi rasa haus pada pasien *CKD* terdiri dari berbagai macam intervensi, seperti mengkonsumsi permen karet, es batu, *frozen grapes*, berkumur dengan air, dan sikat gigi. Hal ini sejalan dengan penelitian Nurhayati (2022) mengatakan bahwa mengunyah permen karet dapat dimanfaatkan sebagai pengobatan alternatif untuk mengaktifkan kelenjar ludah pada pasien *hemodialysis*. Mengunyah permen karet rendah gula selama lima menit berguna untuk menambah produksi air liur dan mengurangi rasa haus pada pasien *hemodialysis*. Begitu juga dengan penelitian

Mansouri, et. Al (2019) menyatakan bahwa permen karet bebas gula memiliki efek mengurangi mulut kering (*xerostomia*) pada pasien HD. Mengunyah permen karet tanpa gula dapat menambah aliran darah ke kelenjar ludah, kemudian menstimulusnya agar dapat menambah produksi air liur menjadi jauh lebih banyak.

Penatalaksanaan untuk mengurangi kelebihan cairan pada pasien *CKD on HD* dengan mengurangi asupan cairan. Namun, mengurangi asupan cairan dapat membuat rasa haus semakin parah. Salah satu cara untuk mengurangi rasa haus tersebut adalah dengan mengunyah permen karet karena dapat merangsang kelenjar ludah yang meningkatkan produksi air liur (Hasibuan, 2021).

Berdasarkan fenomena dan beberapa penelitian tersebut, maka peneliti tertarik untuk mengangkat judul “Studi Kasus Asuhan Keperawatan Pasien *Chronic Kidney Disease On Hemodialysis* Dalam Pemenuhan Kebutuhan Cairan Dengan Mengunyah Permen Karet”.

Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang tersebut, maka peneliti merumuskan masalah penelitian ini adalah: “Bagaimanakah gambaran pada pasien *chronic kidney disease on hemodialysis* dalam pemenuhan kebutuhan cairan untuk mengurangi rasa haus dengan mengunyah permen karet?”.

Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk menggambarkan asuhan keperawatan pasien pasien *chronic kidney disease on hemodialysis* dalam pemenuhan kebutuhan cairan untuk mengurangi rasa haus dengan mengunyah permen karet.

2. Tujuan Khusus

- Mampu melakukan pengkajian pada pasien pasien *chronic kidney disease on hemodialysis* dalam memenuhi kebutuhan cairan dengan mengunyah permen karet.
- Mampu merumuskan diagnosis keperawatan berdasarkan Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI) pada pasien pasien *chronic kidney disease on hemodialysis* dalam pemenuhan kebutuhan cairan dengan mengunyah permen karet.
- Mampu menyusun perencanaan keperawatan berdasarkan Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI) dan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) pada pasien pasien *chronic kidney disease on hemodialysis* dalam pemenuhan kebutuhan cairan dengan mengunyah permen karet.

- Mampu mengimplementasikan dari perencanaan yang sudah dibuat pada pasien pasien *chronic kidney disease on hemodialysis* dalam pemenuhan kebutuhan cairan dengan mengunyah permen karet.
- Mampu mengevaluasi asuhan keperawatan pada pasien pasien *chronic kidney disease on hemodialysis* dalam pemenuhan kebutuhan cairan dengan mengunyah permen karet.
- Menganalisa persamaan dan perbedaan dari kedua pasien pasien *chronic kidney disease on hemodialysis* dalam pemenuhan kebutuhan cairan dengan mengunyah permen karet berdasarkan proses asuhan keperawatan mulai dari pengkajian, perumusan diagnosis, perencanaan, implementasi, sampai dengan evaluasi keperawatan.

Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Pasien

Diharapkan dapat menambah pengetahuan bagi pasien mengenai pengaruh mengunyah permen karet untuk mengurangi rasa haus sehingga dapat mengurangi asupan cairan pasien pasien *chronic kidney disease on hemodialysis*.

2. Manfaat Bagi Pengembangan Ilmu dan Teknologi Keperawatan

- Sebagai rujukan upaya peningkatan mutu pelayanan medik di bidang kesehatan.
- Tindakan tambahan untuk mengurangi hipervolemia pasien pasien *chronic kidney disease on hemodialysis*.
- Menambah pengetahuan dan dapat mengembangkan ilmu keperawatan yang dapat digunakan untuk membantu pasien pasien *chronic kidney disease on hemodialysis* yang diharuskan untuk membatasi asupan cairan.

3. Manfaat Bagi Peneliti

Peneliti mendapatkan pengalaman dan menambah ilmu baru mengenai studi pemberian permen karet untuk mengurangi rasa haus yang dapat digunakan pada pasien pasien *chronic kidney disease on hemodialysis* yang harus membatasi asupan cairannya.

METODE PENELITIAN

Karya tulis ilmiah ini menggunakan studi kasus. Studi kasus adalah suatu penelitian yang memiliki sifat kekhususan yang dapat dilakukan, baik dengan pendekatan kualitatif maupun kuantitatif, dengan sasaran perorangan, kelompok, maupun masyarakat luas (Nursalam, 2016). Pendekatan yang digunakan dalam studi kasus ini yaitu proses asuhan

keperawatan yang meliputi pengkajian, perumusan diagnosis, intervensi, implementasi, dan evaluasi keperawatan. Studi kasus dalam asuhan keperawatan ini adalah pendekatan deskriptif dengan penerapan mengunyah permen karet untuk menurunkan rasa haus pada pasien *chronic kidney disease on hemodialysis* yang dilakukan kepada dua orang pasien selama tiga hari yang dilakukan di Rumah Sakit Sumber Waras pada 10-15 april 2023. Alat ukur yang digunakan untuk mengukur rasa haus pasien *chronic kidney disease on hemodialysis* sebelum dan setelah dilakukan intervensi ialah dengan instrumen *thirst distress scale* (TDS). Dengan Jumlah *score* dari keseluruhan pertanyaan ialah 30, dengan skala interval yaitu 1-10 merupakan haus ringan, 11-20 rasa haus sedang, dan 21-30 haus berat (Murdaningsih, 2023).

HASIL

Pada pasien *chronic kidney disease* diharuskan untuk rutin *hemodialysis* juga membatasi asupan cairannya agar dapat menghindari komplikasi dan masalah kesehatan yang terjadi karena kelebihan cairan. Adapun komplikasi dari *chronic kidney disease* menurut Arini (2016) antara lain: hiperkalemia disebabkan oleh penurunan ekskresi, asidosis metabolik, katabolisme, radang selaput jantung (perikarditis) disebabkan oleh menumpuknya sampah uremik, hipertensi diakibatkan oleh retensi cairan dan natrium serta tidak berfungsinya sistem rennin-angiotensin-aldosteron, anemia dikarenakan penurunan eritropoetin, dan penyakit tulang yang terjadi karena retensi fosfat, rendahnya kadar kalsium serum, metabolisme vitamin D yang abnormal, dan meningkatnya kadar aluminium.

Untuk membantu mengontrol rasa haus pada pasien *CKD on HD* dapat dilakukan dengan mengunyah permen karet untuk meningkatkan produksi saliva, hal ini dapat sesuai dengan penelitian (Hasibuan, 2021) yang mengatakan bahwa *hemodialysis* merupakan terapi yang digunakan pada pasien *CKD on HD* untuk bisa bertahan hidup, juga diharuskan untuk membatasi asupan cairannya, untuk mengurangi rasa haus dapat dilakukan dengan mengunyah permen karet karena dapat merangsang kelenjar saliva untuk meningkatkan produksi saliva. Sedangkan (Yenny & Aji, 2021) menjelaskan dengan memberikan permen karet xylitol minimal 1-2 buah setiap hari, tergantung tingkat dahaga dan untuk menilai sensasi haus menggunakan skala VAS. Hal uji *paired t-test* mendapatkan hasil *p-value* < 0,05, didapatkan hasil tindakan ini efektif untuk meminimalkan rasa haus dan memodulasi kenaikan berat badan.

Ozen, et al. (2020) mengatakan penelitian yang telah dilaksanakan dari Oktober 2019 - Januari 2020, didapatkan hasil bahwa pasien dengan kelompok eksperimen mengunyah permen karet selama 10

menit, enam kali sehari dan setiap kali pasien mengalami mulut kering atau haus selama tiga bulan. Dengan alat ukur *visual analog scale* (VAS) untuk menilainya, didapatkan hasil bahwa permen karet dibuktikan mampu menambah saliva, sehingga dapat meminimalkan rasa haus dan mulut kering. Sedangkan menurut Mansouri, et al. (2018) menyebutkan bahwa permen karet xylitol berpengaruh dalam menurunkan mulut kering juga rasa haus pada pasien yang menjalani *hemodialysis*, karena dapat menambah aliran darah ke kelenjar saliva, serta merangsang kelenjar tersebut, sehingga dapat meningkatkan produksi saliva. Berikut merupakan tabel pengukuran rasa haus kedua pasien yang telah dilakukan di Rumah Sakit Sumber Waras.

Tabel Pengukuran Rasa Haus
(Thirst Distress Scale)

TGL	PASIEN 1		PASIEN 2	
	SCORE PRE	SCORE POST	SCORE PRE	SCORE POST
11/4/23	23 (haus berat)	18 (haus sedang)	22 (haus berat)	17 (haus sedang)
14/4/23	22 (haus sedang)	19 (haus sedang)	24 (haus berat)	20 (haus sedang)
15/4/23	17 (haus sedang)	14 (haus sedang)	23 (haus berat)	19 (haus sedang)

Kesimpulan:

Berdasarkan intervensi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan dari tabel tersebut bahwa setelah dilakukan mengunyah permen karet selama tiga hari didapatkan hasil bahwa pada pasien pertama mengalami rata-rata penurunan haus dengan score 4, sedangkan pada pasien kedua mengalami penurunan rata-rata rasa haus dengan score 4,3.

Pembahasan Variabel Penelitian

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan di Rumah Sakit Sumber Waras yang dilakukan pada dua pasien, didapatkan hasil bahwa setelah memberikan dua butir permen karet satu hari sekali yang dikunyah selama 10 menit selama tiga hari, terbukti bahwa permen karet yang mengandung *xylitol* dapat mengurangi rasa haus kedua pasien dengan perbandingan rasa haus pada kedua pasien sebelum dilakukan intervensi adalah haus berat (21-30) dan setelah intervensi menjadi haus sedang (11-20), dengan rerata score penurunan rasa haus pada pasien pertama adalah 4, sedangkan rerata score penurunan rasa haus pada pasien kedua adalah 4,3. Sejalan dengan penelitian (Prasetya & Istioningsih, 2018) menyebutkan bahwa mengkonsumsi permen karet *xylitol* yang dilakukan selama 3 kali sehari sebanyak dua butir setelah makan besar dan menggosok gigi selama 2 minggu pengunyah permen karet xylitol

memiliki efek menurunkan keluhan mulut kering pada pasien penyakit ginjal kronis.

Rantepadang & Taebenu (2019), mengatakan bahwa dengan intervensi yang diberikan adalah memberikan dua buah permen karet *xylitol* untuk dikunyah selama kurang lebih 10 menit, tiga kali setiap hari selama dua minggu, pengukuran rasa haus menggunakan kuesioner *thirst distress scale* (TDS) dan lembar observasi. Didapatkan hasil uji statistik *mann whitney u-test* nilai *p value* $0,000 < 0,05$ di mana mengunyah permen karet berpengaruh terhadap penurunan rasa haus pada pasien *hemodialysis*. Sedangkan menurut (Sodik & Thalib, 2019) didapatkan hasil waktu menahan rasa haus dengan mengunyah permen karet dengan hasil 59,69 menit pada tes pertama. Hasil rata-rata 105,17 menit dengan mengunyah permen karet pada tes kedua. Diperoleh nilai $p = 0,000$ yang lebih kecil dari nilai $= 0,05$, menurut hasil uji t sampel berpasangan. Pasien gagal ginjal kronik yang menjalani *hemodialysis* dapat menahan dahaga dengan mengunyah permen karet.

Hal ini berarti permen karet *xylitol* dapat digunakan untuk menjaga keseimbangan pasien *Chronic Kidney Disease on Hemodialysis* yang diharuskan untuk membatasi asupan cairannya. Sejalan dengan penelitian (Mardiani, dkk., 2022) yang mengatakan bahwa kegagalan fungsi ginjal dalam meregulasi cairan dapat menyebabkan status hidrasi pasien CKD identik dengan kondisi kelebihan cairan dan perlu dilakukan pencegahan pembatasan cairan. Untuk mencegah dampak lanjut yang ditimbulkan dari kelebihan cairan tersebut, dapat dilakukan dengan cara mengurangi rasa haus pada pasien *Chronic Kidney Disease on Hemodialysis* yaitu dengan mengunyah permen karet sebanyak tiga butir per-hari yang dilakukan selama 3 hari terbukti dapat menurunkan rasa haus.

Penulis membahas mengenai kesenjangan antara teori dan kasus **pemenuhan kebutuhan cairan pada pasien CKD on HD**. Adapaun lingkup pembahasan ini sesuai dengan tahap proses keperawatan yang dimulai dari pengkajian, perumusan diagnosis, perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi keperawatan. Dengan hasil sebagai berikut:

1. Pengkajian Keperawatan

Pengkajian keperawatan merupakan tahapan awal dalam proses keperawatan, penulis melakukan pengkajian keperawatan dan mengumpulkan data dengan menggunakan pola pengkajian Virginia Handerson. Data yang didapatkan diperoleh melalui wawancara untuk memperoleh data subjektif, rekam medik, catatan keperawatan, dan pemeriksaan fisik head to toe untuk memperoleh data objektif.

Pengkajian yang dilakukan pada Tn.S (Pasien pertama) pada tanggal 11 April 2023, dan untuk Ny.K (Pasien kedua) pada tanggal 11 April 2023. Hasil pengkajian yang didapatkan, keluhan utama pada pasien pertama dan pasien kedua terdapat kesamaan dimana keluhan mual seperti ingin muntah dan perut terasa begah, ini sesuai dengan tanda dan gejala pasien *chronic kidney disease* menurut (Nur Janah, 2023), dimana mual muntah pada pasien pasien *chronic kidney disease* dikarenakan retensi toksin uremia dalam darah yang tidak dapat dikeluarkan melalui urine. Sedangkan rasa begah muncul sebagai akibat penumpukan cairan karena adanya kerusakan fungsi ginjal sehingga tidak dapat dikeluarkan melalui urine.

Nur janah (2023) mengatakan penyebab utama hemoglobin rendah pada pasien pasien *chronic kidney disease* adalah defisiensi hormon eritropoetin, yang dapat terjadi karena ginjal tidak dapat memproduksi eritropetin. Sehingga dapat berdampak pada penurunan sel darah merah dalam tubuh, dan kondisi ini yang menyebabkan kadar Hemoglobin pasien pasien *chronic kidney disease on hemodialysis* menjadi rendah. Lalu dapat terjadi peningkatan ureum karena kondisi ginjal yang mengalami penurunan fungsi sehingga sisa metabolisme protein tidak dapat dikeluarkan oleh ginjal yang menyebabkan kadar ureum pasien pasien *chronic kidney disease* tinggi. Kondisi ginjal yang mengalami penurunan fungsi dapat mengakibatkannya tidak bisa menyaring kreatinin, dan ginjal gagal mengalirkan urine menuju kandung kemih, yang mengakibatkan kadar kreatinin menjadi tinggi.

2. Diagnosis Keperawatan

Diagnosis keperawatan prioritas kedua pasien diangkat sama yaitu hipervolemia berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi. Hal ini dapat terjadi karena pasien pasien *chronic kidney disease* mengalami penurunan fungsi ginjal, sehingga hasil sisa metabolisme tidak bisa dikeluarkan melalui urine, untuk itu diperlukannya hemodialysis sebagai alat pengganti ginjal juga dengan membatasi asupan cairan 600cc/hari. Diagnosis ini diangkat karena kedua pasien merasakan perutnya begah, dan mulut kering.

Untuk diagnosis keperawatan kedua antara pasien pertama dan kedua yaitu mual berhubungan dengan gangguan biokomiawi (uremia), kedua pasien mengalami mual dan seperti ingin muntah saat HD berlangsung. Dapat terjadi mual pada kedua pasien diakibatkan karena ginjal sudah tidak mampu menyaring hasil sisa metabolisme protein, sehingga dilihat dari pemeriksaan darah pasien didapatkan hasil

tingginya kadar ureum juga kreatinin kedua pasien tersebut, yang dapat mengakibatkan uremia, sehingga dapat mengganggu keseimbangan asam basa, dan asam lambung dapat naik, sehingga dapat meningkatkan rangsangan mual dari sistem syaraf pusat, dan hal tersebut dapat membuat nafas menjadi bau amonia (Nur Janah,2023).

Pada diagnosis keperawatan ketiga antara kedua pasien memiliki perbedaan, pasien pertama mengalami resiko gangguan integritas kulit berhubungan dengan perubahan sirkulasi, pasien mengalami gatal-gatal pada badannya terutama tangan, dan terdapat beruntusan pada area tangan yang diakibatkan karena ginjal tidak mampu mengeluarkan hasil sisa metabolisme melalui urine, sehingga dapat terjadi uremia, lalu dapat terjadi pruritus (Nur Janah, 2023).

Sedangkan diagnosis keperawatan ketiga pada pasien kedua adalah intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen, saat ini pasien mudah lelah, dan sesak jika banyak beraktivitas berat. Hal ini dapat terjadi karena kelebihan cairan dan hasil Rontgen thoraks pasien terdapat pleuro pneumonia yang terjadi karena retensi natrium, total cairan ekstra seluler meningkat, yang mengakibatkan preload meningkat, sehingga beban jantung bertambah yang dapat membuat lemah jantung dan suplai oksigen menurun sehingga dapat mengakibatkan kelemahan (Nur Janah, 2023).

3. Intervensi Keperawatan

Pada pasien pertama dan kedua diagnosis pertama rencana tindakan keperawatannya yaitu, periksa tanda dan gejala hipervolemia, monitor intake dan output cairan, timbang BB setiap hari pada waktu yang sama, batasi asupan cairan dan garam, berikan permen karet rendah gula xylitol, ajarkan cara mengukur asupan dan haluaran cairan dan monitor tanda vital, dan respons selama dialisis.

Pada pasien 1 dan 2 diagnosis kedua rencana tindakan keperawatannya sama yaitu, identifikasi pengalaman mual, identifikasi dampak mual, identifikasi faktor penyebab mual, monitor mual (frekuensi, durasi, tingkat keparahan), kurangi/hilangkan keadaan penyebab mual, anjurkan istirahat dan tidur yang cukup, ajarkan penggunaan teknik nonfarmakologis untuk mengatasi mual.

Pada pasien pertama diagnosis ketiga rencana tindakan keperawatannya yaitu, identifikasi gangguan integritas kulit, anjurkan menggunakan pelembab, dan anjurkan mandi menggunakan air

dingin dan sabun secukupnya. Sedangkan pada pasien kedua adalah, identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelemahan, monitor pola dan jam tidur, berikan aktivitas distraksi yang menyenangkan, anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap, dan ajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan.

4. Implementasi Keperawatan

Tindakan keperawatan yang telah dilakukan dari diagnosis keperawatan hipervolemia berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi yaitu, memeriksa tanda dan gejala hipervolemia, memonitor intake dan output cairan, menimbang BB setiap hari pada waktu yang sama, membatasi asupan cairan dan garam, memberikan permen karet rendah gula xylitol, mengajarkan cara mengukur asupan dan haluaran cairan dan memonitor tanda vital, dan respons selama dialisis.

Tindakan utama yang telah dilakukan adalah memberikan permen karet *xylitol* 2 butir selama satu hari sekali dalam waktu 3 hari untuk membantu mengurangi rasa haus, dan telah terbukti efektif pada Tn.S dan Ny.K, hal tersebut didukung oleh penelitian (Prasetya & Istioningsih, 2018) yang menyebutkan bahwa mengkonsumsi permen karet *xylitol* yang dilakukan selama 3 kali sehari sebanyak 2 butir setelah makan besar dan menggosok gigi selama dua minggu pengunyahan permen karet *xylitol* memiliki efek menurunkan keluhan mulut kering pada pasien penyakit ginjal kronis.

Dalam panduan intervensi keperawatan tindakan nonfarmakologis mengunyah permen karet sebelumnya tidak dicantumkan. Namun, berdasarkan beberapa jurnal yang penulis baca juga pelajari, adanya efektivitas mengunyah permen karet untuk mengurangi rasa haus, serta fokus penelitian yang dilakukan merupakan asuhan keperawatan pada pasien CKD on HD dengan mengunyah permen karet, maka tindakan non farmakologis mengunyah permen karet penulis terapkan dalam intervensi dan implementasi keperawatan. Hal itu sejalan dengan penelitian (Mardiani, dkk., 2022) yang mengatakan bahwa kegagalan fungsi ginjal dalam meregulasi cairan dapat menyebabkan status hidrasi pasien CKD identik dengan kondisi kelebihan cairan dan perlu dilakukan pencegahan pembatasan cairan. Untuk mencegah dampak lanjut yang ditimbulkan dari kelebihan cairan tersebut, dapat dilakukan dengan cara mengurangi rasa haus pada pasien CKD yaitu dengan mengunyah permen karet sebanyak tiga butir per-hari yang dilakukan selama 3 hari terbukti dapat menurunkan rasa haus.

Tindakan keperawatan yang telah dilakukan dari diagnosis keperawatan nausea berhubungan dengan gangguan biokimiawi (uremia) yaitu, mengidentifikasi pengalaman mual, mengidentifikasi dampak mual, mengidentifikasi faktor penyebab mual, memonitor mual (frekuensi, durasi, tingkat keparahan), mengurangi/menghilangkan keadaan penyebab mual, menganjurkan istirahat dan tidur yang cukup, mengajarkan penggunaan teknik nonfarmakologis untuk mengatasi mual.

Tindakan keperawatan yang telah dilakukan dari diagnosis keperawatan gangguan integritas kulit berhubungan dengan perubahan sirkulasi yaitu, mengidentifikasi gangguan integritas kulit, menganjurkan menggunakan pelembab, dan menganjurkan mandi dengan air dingin dan menggunakan sabun secukupnya. Tindakan yang telah dilakukan dapat mengurangi kulit kering kedua pasien.

Tindakan keperawatan yang telah dilakukan dari diagnosis keperawatan intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen yaitu, mengidentifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelemahan, memonitor pola dan jam tidur, memberikan aktivitas distraksi yang menyenangkan, menganjurkan melakukan aktivitas secara bertahap, dan mengajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan.

5. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi yang dilakukan tanggal 15 April 2023 pada pasien pertama dan kedua mengacu pada kriteria hasil dari tiga diagnosis yang ditemukan pada masing-masing pasien, dimana dari hasil masalah tersebut ada yang belum teratasi dan ada yang teratasi sebagian. Adapun hasil evaluasi kedua pasien sebagai berikut:

a. Pasien 1

- 1) Masalah yang diangkat pada prioritas pertama yaitu hipervolemia berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi dilakukan evaluasi, didapatkan hasil bahwa terdapat pengaruh dari intervensi mengunyah 2 butir permen karet per hari selama 10 menit yang dilakukan selama 3 hari, dengan rata-rata score penurunan rasa haus adalah 4. Untuk masalah keperawatan belum teratasi, intervensi dihentikan, pasien HD sesuai jadwal dan untuk asuhan keperawatan dilanjutkan oleh perawat ruangan HD.
- 2) Masalah prioritas kedua adalah nausea berhubungan dengan

gangguan biokimiawi (uremia) dan dilakukan evaluasi, dengan hasil masalah teratasi sebagian.

- 3) Masalah keperawatan ketiga adalah resiko gangguan integritas kulit dibuktikan dengan perubahan sirkulasi, yang dilakukan evaluasi dengan hasil belum teratasi

b. Pasien 2

- 1) Masalah yang diangkat pada prioritas pertama yaitu hipervolemia berhubungan dengan gangguan mekanisme regulasi dilakukan evaluasi, didapatkan hasil bahwa terdapat pengaruh dari intervensi mengunyah 2 butir permen karet per hari selama 10 menit yang dilakukan selama 3 hari, dengan rata-rata score penurunan rasa haus adalah 4,3. Untuk masalah keperawatan belum teratasi, intervensi dihentikan, pasien HD sesuai jadwal dan untuk asuhan keperawatan dilanjutkan oleh perawat ruangan HD.
- 2) Masalah prioritas kedua adalah nausea berhubungan dengan gangguan biokimiawi (uremia) dengan hasil masalah teratasi sebagian.
- 3) Masalah keperawatan ketiga adalah intoleransi aktivitas b.d. ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen, dengan hasil belum teratasi.

KETERBATASAN STUDI KASUS

Dalam melakukan studi kasus, penulis memiliki keterbatasan yaitu:

1. Perencanaan keperawatan dihari ketiga tidak sesuai dengan yang sudah direncanakan, karena kedua pasien sedang menjalani ibadah puasa sehingga intervensi dilakukan pada malam hari
2. Ketidakmampuan penulis dalam manajemen waktu, karena banyaknya tugas yang harus dikerjakan bersamaan, sehingga penulis menjadi kesulitan untuk membagi waktu dan penulisan menjadi kurang optimal
3. Keterbatasan jurnal terbaru dalam melakukan penelitian
4. Kurangnya memiliki pengalaman penulis dalam penulisan studi kasus

KESIMPULAN

1. Pengkajian Keperawatan

Dari hasil pengkajian yang telah dilakukan, pada pasien pertama penyebab menjalani *hemodialysis* karena kurang intake cairan perharinya, keluhan yang dirasakan adalah perut terasa begah, orthopnea, mual

seperti ingin muntah, merasa gatal-gatal dan berentusan pada area tangan.

Sedangkan pada pasien 2 menjalani *hemodialysis* karena komplikasi dari penyakit hipertensi, keluhan yang dirasakannya adalah perut terasa begah, mual, tidak nafsu makan, sesak jika banyak beraktivitas, dan merasa cepat lelah.

2. Diagnosis Keperawatan

Perumusan diagnosis keperawatan yang penulis dapatkan dari hasil analisa data pada pasien pertama dan kedua yaitu, untuk prioritas utama masalah keperawatan pada kedua pasien yang berfokus pada pemenuhan kebutuhan cairan karena pada pasien *chronic kidney disease on hemodialysis* terdapat resiko untuk terjadinya kelebihan cairan. Hal ini sejalan dengan penelitian (Mardiani, dkk., 2022) mengatakan bahwa kegagalan fungsi ginjal dalam meregulasi cairan dapat menyebabkan status hidrasi pasien pasien *chronic kidney disease* identik dengan kondisi kelebihan cairan dan perlu dilakukan pencegahan pembatasan cairan.

3. Intervensi Keperawatan

Dalam penyusunan perencanaan keperawatan studi kasus ini disesuaikan dengan kondisi dan kebutuhan pasien kedua pasien dengan menentukan tujuan, kriteria hasil, dan menetapkan rencana prioritas masalah pada pasien. Bahwa dalam mengatasi permasalahan kebutuhan cairan yang dibutuhkan kedua pasien tidak terdapat memiliki perbedaan. Intervensi prioritas yang digunakan untuk mengatasi terjadinya kelebihan cairan adalah dengan membatasi asupan cairan dan mengurangi rasa haus pada kedua pasien.

Hal ini juga didukung oleh penelitian (Rantepadang, 2019) mengatakan terdapat pengaruh yang signifikan mengunyah permen karet terhadap rasa haus kegiatan mengunyah permen karet rendah gula dua butir \pm 10 menit dengan 3x/hari selama 2 minggu akan menimbulkan rangsangan mekanis dan kimiawi yang dapat menggerakkan reflek saliva dengan menstimulasi reseptor yang dipantau oleh nervus trigeminal (V) dan nervus fasial (VII) sebagai pengecap.

4. Implementasi Keperawatan

Dalam melaksanakan tindakan keperawatan dapat dilaksanakan sesuai rencana pada prioritas masalah. Namun ada beberapa pelaksanaan mengenai keadaan

pasien yang dilaksanakan diluar jadwal dinas penulis. Pelaksanaan tindakan keperawatan untuk mengatasi permasalahan kebutuhan cairan yang dialami oleh kedua pasien dapat dilaksanakan sesuai dengan rencana keperawatan yang telah ditentukan. Dan tindakan prioritas yang telah dilakukan pada kedua pasien untuk membantu mengurangi rasa haus dengan memberikan dua buah permen karet satu hari sekali selama 10 menit ternyata efektif dalam mengatasi permasalahan kedua pasien, dengan rata-rata score penurunan rasa haus pasien pertama adalah 4, sedangkan score penurunan rasa haus pada pasien kedua adalah 4,3.

Menurut (Prasetya & Istioningsih, 2018) menyebutkan bahwa mengkonsumsi permen karet *xylitol* yang dilakukan selama 3 kali sehari sebanyak dua butir setelah makan besar dan menggosok gigi selama 2 minggu pengunyahan permen karet *xylitol* memiliki efek menurunkan keluhan mulut kering pada pasien penyakit ginjal kronis. Sedangkan penelitian yang dilakukan Mardiani, dkk., (2022) mengatakan bahwa untuk mencegah kelebihan cairan dapat dilakukan dengan cara mengurangi rasa haus dengan mengunyah permen karet sebanyak tiga butir per-hari yang dilakukan selama tiga hari terbukti dapat menurunkan rasa haus.

5. Evaluasi Keperawatan

Evaluasi yang dilakukan penulis untuk mengetahui perkembangan dapat dilakukan sesuai waktu yang telah diharapkan pada semua diagnosis. Dari ketiga diagnosis keperawatan yang ada pada pasien pertama dan kedua ada yang teratasi sebagian dan belum teratasi. Terdapat pengaruh dari intervensi mengunyah dua butir permen karet per hari selama 10 menit yang dilakukan selama 3 hari, dan rasa haus pasien dapat menurun dari *score* haus berat (21-30) menjadi haus sedang (11-20), dengan rata-rata *score* penurunan rasa haus pada pasien pertama adalah 4, sedangkan score penurunan rasa haus pada pasien kedua adalah 4,3.

Saran

1. Institusi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sumber Waras

Diharapkan institusi STIKes sumber waras dapat menambah koleksi buku dan jurnal dengan tahun terbaru mengenai masalah *chronic kidney disease*, *hemodialysis*, dan sistem perkemihan.

2. Mahasiswa

- a. Diharapkan mahasiswa/i dapat meningkatkan pengetahuannya mengenai asuhan keperawatan pada pasien dengan masalah gangguan pemenuhan kebutuhan cairan pasien *chronic kidney disease on hemodialysis* dengan mencari sumber bacaan terbaru sebanyak-banyaknya, agar dapat membantu melakukan asuhan keperawatan dengan tepat dan berhasil.
- b. Diharapkan mahasiswa/i diharapkan dapat memajemen waktu dengan baik dalam melaksanakan tugas-tugas yang harus dilakukan sehingga dalam penyusunan studi kasus ini dapat berjalan dengan optimal dan dapat selesai tepat waktu.

3. Pasien

- a. Diharapkan pasien dapat selalu membatasi asupan cairan, menjalankan diet yang dianjurkan, dan rutin untuk menjalani HD agar dapat mengurangi terjadinya kelebihan cairan
- b. Diharapkan pasien dapat memanfaatkan intervensi mengunyah permen karet untuk mengurangi rasa haus, sehingga dapat mengontrol asupan cairan perharinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrian, K. (2021). Hidup sehat: 5 manfaat permen karet yang sayang dilewatkan. Diakses pada tanggal 31 Maret 2023 jam 15.00 WIB. <https://www.alodokter.com/ternyata-permen-karet-punya-manfaat-positif>.
- Afandi, D. (2017). Kaidah dasar bioetika dalam pengambilan keputusan klinis yang etis. *Majalah Kedokteran Andalas*. 40(2). 111. <https://doi.org/10.22338/mka.v40.i2.p111-121.2017>.
- Anonim. (2023). Permen karet bebas gula dengan xylitol: Rasa fresh mint. Bekasi: PT. Lotte Indonesia.
- Arini, S. (2016). Stop gagal ginjal. Yogyakarta: Istana Media. ISBN: 978-602-0862-06-4.
- Diyono & Mulyanti, S. (2019). Keperawatan medikal bedah sistem urologi. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Gizowski, C & Bourque, C.W. (2018). The neural basis of homeostatic and anticipatory thirst, *Nature Reviews Nephrology*. 14:11–25.
- Harmilah. (2020). Asuhan keperawatan pada pasien dengan gangguan sistem perkemihan. Yogyakarta: Tim Pustaka Baru.
- Hasibuan, Z. (2021). Penurunan Rasa Haus Dengan Permen Karet Pada Pasien Ggk Yang Menjalani Hemodialisa. *JINTAN: Jurnal Ilmu Keperawatan*, 1(1), 36–47. <https://doi.org/10.51771/jintan.v1i1.19>
- Haswita & Sulistyowati, R. (2017). Kebutuhan dasar manusia untuk mahasiswa keperawatan dan kebidanan. Jakarta: TIM.
- Hidayat, A.A. & Uliyah, M. (2016). Buku ajar ilmu keperawatan dasar. Jakarta: Salemba Medika.
- Honestdocs. (2019). Xylitol: Informasi manfaat dan cara kerja. Diakses pada tanggal 31 Maret 2023 jam 15.00 WIB. <https://www.honestdocs.id/drug-xylitol>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Waspada penyakit ginjal, kenali ciri dan cara pencegahan*. <https://www.kemkes.go.id/article/view/22031700001/waspada-penyakit-ginjal-kenali-ciri-dan-cara-pencegahan.html#:~:text=Jakarta%2C%2017%20Maret%202023%20Penyakit%20ginjal%20menjadi%20penyebab,sedini%20mungkin%20dan%20mengenali%20ciri-ciri%20dari%20penyakit%20ginjal>.
- Kowalak, J. P. (2017). Buku Ajar Patofisiologi. Jakarta: EGC.
- LeMone, et al. (2016). Buku ajar keperawatan medikal bedah: gangguan eliminasi. Jakarta: EGC, 2016.
- Mansouri, et al. (2018). A comparative study on the effect of sugarless chewing gum with sugarless candy on xerostomia in patients undergoing hemodialysis. *Bali Med J*. 7(1). 146-151. DOI:10.15562/bmj.v7i1.844.
- Mardiani, dkk. (2022). Efektifitas manajemen kelebihan cairan terhadap status hidrasi pasien. *Bengkulu: JHCN Journal of Health and Cardiovascular Nursing*. DOI: 10.36082/jhcnv2i1.353.
- Murdaningsih, L. (2023). Analisa asuhan keperawatan pasien gagal ginjal kronis dengan melakukan pengukuran rasa haus menggunakan thirst distress scale (TDS) sebelum pemberian terapi kumur air matang di ruang hemodialisa. Semarang.

- National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease. (2021). Kidney disease statistics for the united states. Diakses pada 5 maret 2023 jam 17.00 WIB. <https://www.niddk.nih.gov/health-information/health-statistics/kidney-disease#:~:text=According%20to%20the%20Centers%20for%20Disease%20Control%20and,white%20adults%20%2813%25%29%20or%20non-Hispanic%20Asian%20adults%20%2813%25%29.>
- National Kidney Foundation (2023). Global facts: About kidney disease. Diakses pada 05 Maret 2023 jam 20.00 WIB. <https://www.kidney.org/kidneydisease/global-facts-about-kidney-disease#:~:text=Global%20Facts%3A%20About%20Kidney%20Disease.%2010%25%20of%20the,they%20do%20not%20have%20access%20to%20affordable%20treatment.1.>
- Nuari, N. A., & Widayati, D. (2017). Gangguan pada sistem perkemihan & penatalaksanaan keperawatan. Edisi 1. Cetakan 1. Yogyakarta: Deepublish.
- Nurhayati, E. L. (2022). The Effectiveness of Chewing Gum and Sucking Ice Cubes in Reducing Thirst in Chronic Kidney Failure Patients Undergoing Hemodialysis. *International Journal Of Medical Science And Clinical Research Studies*, 02(07). <https://doi.org/10.47191/ijmscrs/v2-i7-12>
- Nursalam. (2016). Metode pendekatan dan penelitian. *Journal of Chemical Information and Modeling*. 53(9). 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004.>
- _____. (2020). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis* (A. Suslia (ed.); 5th ed.). Jakarta: Salemba Medika
- Nur Janah. (2023). Pathway CKD on HD. Diakses pada tanggal 31 Maret 2023 jam 18.00 WIB. <https://www.scribd.com/document/441952623/PATHWAY-CKD-ON-HD.>
- Ozen, et al. (2020). The effect of chewing gum on dry mouth, interdialytic weight gain, and intradialytic symptoms: a prospective, randomized controlled trial. Istanbul: Istinye University.
- Prasetya, H.A., & Istioningsih (2018). Permen karet xylitol untuk *xerostomia* pada pasien penyakit ginjal kronis. Kendal.
- PERNEFRI. 2018. 11th Report Of Indonesian Renal Registry 2018. Irr, 1–46. [https://www.indonesianrenalregistry.org/data/IRR 2018.pdf](https://www.indonesianrenalregistry.org/data/IRR%2018.pdf)
- PPNI. (2016). Standar diagnosis keperawatan Indonesia: Definisi dan indikator diagnostik. Edisi 1. Jakarta: DPP PPNI.
- _____. (2018). Standar intervensi keperawatan Indonesia: Definisi dan tindakan keperawatan. Edisi 1. Jakarta: DPP PPNI
- _____. (2018). Standar luaran keperawatan Indonesia: Definisi dan Kriteria Hasil Keperawatan. Edisi 1. Jakarta: DPP PPNI.
- Rantepadang, A., & Taebenu, G. G. (2019). Pengaruh mengunyah permen karet terhadap rasa haus pada pasien hemodialisa. Sumatera Utara
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) (2018). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2018. http://www.depkes.go.id/resources/download/infoterkini/materi_rakorpop_2018/Hasil%20Riskesdas%202018.pdf – Diakses pada 4 maret 2023 jam 19.00 WIB.
- Rukmi, dkk. (2022). Metodologi proses asuhan keperawatan. Diakses pada 18 maret 2023 jam 19.00 WIB. <https://books.google.co.id/books?id=vz1vEAAAQBAJ&lpg=PA8&ots=4bce8cWN2e&dq=implementasi%20keperawatan%20adalah&lr&hl=id&pg=PA10#v=twopage&q&f=true.>
- Sodik, F. M., & Thalib, A. (2019). Pengaruh pemberian permen karet terhadap lama waktu menahan rasa haus pasien yang menjalani hemodialisis di RSUD Dr. M. Haulussy Ambon. *Ambon: Pasapua Health Journal*.
- United States Renal Data System. (2020). CKD in the General Population. Diakses pada 3 maret 2023 jam 17.00. <https://usrds-adr.niddk.nih.gov/2022/chronic-kidney-disease/1-ckd-in-the-general-population>
- Yenny & Aji. Y. G. T. (2021). Pengaruh pemberian permen karet xylitol terhadap sensasi rasa haus dan interdialytic weight gain (IDWG) pasien hemodialisis. *Jakarta: Jurnal Ilmiah Indonesia*

- Zuliani, P., Nur, B. M., & Azzam, R. (2019). Pengaruh Pemberian Permen Karet Xylitol terhadap Kesehatan Mulut (Xerostomia) pada Pasien Chronic Kidney Disease (CKD). *Jurnal Keperawatan Silampari*, 3(1), 302–311. <https://doi.org/10.31539/jks.v3i1.820>