





Application of evidence based practice: Interdialytic weight gain (IDWG) management intervention in hemodialysis patients at Arifin Hospital, Riau

Erni Forwaty , Nia Khusniyati, Usraleli
Poltekkes Kemenkes Riau, Pekanbaru, Indonesia

 erniforwaty@gmail.com

 <https://doi.org/10.31603/ce.7844>

Abstract

The physical problem that is often experienced by hemodialysis (HD) patients and is difficult to overcome is the problem of excess fluid. This can be seen from the patient's weight gain between dialysis times or called interdialytic weight gain (IDWG). A high IDWG is associated with a higher risk of cardiovascular causes of death and increased morbidity. The application of evidence based practice in the form of IDWG management interventions has been proven to be able to overcome excessive weight gain between the two HD or IDWG times. The purpose of this community service is to increase the knowledge and skills of HD patients regarding evidence based practice in the form of IDWG management interventions. The method of implementing community service activities is in the form of training packaged with HD patients on IDWG management with lectures, questions and answers, and demonstrations. The resulting impact is an increase in the knowledge and skills of HD patients regarding IDWG management with a standard percentage of IDWG weight gain of 22% and IDWG weight loss >3.5% of 14% after implementing IDWG management. In addition, the patient has been able to apply techniques to overcome thirst and xerosemia. Nurses and the patient's family must take part in providing support for patient compliance in implementing IDWG management so that patients can avoid complications from excess fluid problems which can ultimately improve the patient's quality of life.

Keywords: Hemodialysis patient; IDWG management; Excess fluid; Xerosemia

Penerapan evidence based practice: intervensi manajemen interdialytic weight gain (IDWG) pada pasien hemodialisa di RSUD Arifin, Riau

Abstrak

Masalah fisik yang sering dialami oleh pasien hemodialisa (HD) dan sulit diatasi adalah masalah kelebihan cairan. Hal ini dapat dilihat dari penambahan berat badan pasien diantara waktu dialisis atau disebut *interdialytic weight gain* (IDWG). IDWG yang tinggi dikaitkan dengan risiko yang lebih tinggi terhadap penyebab kematian kardiovaskular dan peningkatan morbiditas. Penerapan *evidence based practice* berupa intervensi manajemen IDWG sudah terbukti dapat mengatasi kenaikan berat badan yang berlebih pada diantara dua waktu HD atau IDWG. Tujuan pengabdian masyarakat ini adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pasien HD tentang *evidence based practice* berupa intervensi manajemen IDWG. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat berupa pelatihan yang dikemas dengan terhadap pasien HD tentang manajemen IDWG dengan ceramah, tanya jawab, dan demonstrasi. Dampak yang dihasilkan adalah meningkatnya pengetahuan dan keterampilan pasien HD tentang manajemen IDWG dengan persentase kenaikan berat badan IDWG sesuai standar sebesar

22% dan penurunan berat badan IDWG >3,5% sebesar 14% setelah dilakukan penerapan manajemen IDWG. Selain itu, pasien sudah mampu menerapkan teknik mengatasi rasa haus dan *xerostomia*. Perawat dan keluarga pasien harus ikut andil dalam memberikan dukungan terhadap kepatuhan pasien dalam menerapkan manajemen IDWG sehingga pasien dapat terhindar dari komplikasi masalah kelebihan cairan yang akhirnya dapat meningkatkan kualitas hidup pasien.

Kata Kunci: Pasien hemodialisa; Manajemen IDWG; Kelebihan cairan; Haus; Xerostomia

1. Pendahuluan

Pasien penyakit ginjal kronis (PGK) stadium akhir atau *end stage renal disease* (ESRD) yang sudah menjalani hemodialisis (HD) rutin sekalipun, masih tetap mengalami masalah, baik fisik maupun psikologis yang dapat mengakibatkan penurunan kualitas hidup (Ganu et al., 2018). Ada berbagai intervensi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kualitas hidup pasien, seperti intervensi *intradialytic exercise* (Forwaty et al., 2021) yang diketahui dapat meningkatkan edukasi dialisis yang pada akhirnya dapat menurunkan *fatigue* (Malini et al., 2022), serta mengatasi depresi dan insomnia (Forwaty et al., 2019).

Masalah fisik yang sering dialami oleh pasien HD dan sulit diatasi oleh pasien adalah masalah kelebihan cairan. Hal ini dapat dilihat dari penambahan berat badan pasien diantara waktu dialisis atau disebut *interdialytic weight gain* (IDWG). Pertambahan IDWG yang dapat ditoleransi adalah harus lebih rendah dari 4,0-4,5% dari berat badan kering pasien. Namun, banyak pasien memiliki IDWG lebih besar dan beberapa memiliki IDWG 10-20% (National Kidney Foundation, 2015).

IDWG yang tinggi dikaitkan dengan risiko yang lebih tinggi terhadap penyebab kematian kardiovaskular dan peningkatan morbiditas, seperti hipertrofi ventrikel dan masalah utama pada jantung dan serebrovaskular (Rahman et al., 2000). Berdasarkan laporan dari Indonesian Renal Registry (2015) terdapat 44% penderita PGK di Indonesia yang meninggal akibat kardiovaskuler. Penyebab masalah kardiovaskuler pada pasien PGK on HD adalah kontrol IDWG yang buruk (Lolyta et al., 2011). Istanti (2011) melaporkan ada sebanyak 60%-80% pasien meninggal akibat kelebihan *intake* cairan dan makanan pada periode interdialitik.

Pada pasien ESRD, ginjal mereka sudah tidak dapat mengeliminasi cairan dan produk sampah makanan, akibatnya pasien sangat bergantung dengan dialisis (Black & Hawks, 2014). Kondisi ini mengharuskan pasien untuk memiliki kepatuhan yang tinggi terhadap restriksi cairan yang dikonsumsi sehari-hari. Namun, hal ini sulit untuk sebagian besar pasien yang mengakibatkan fluktuasi volume cairan di dalam tubuh dan kelebihan volume cairan yang kronis, sehingga meningkatkan morbiditas dan mortalitas kardiovaskular, serta risiko edema paru akut (Rahman et al., 2000).

Pada pasien HD, penambahan IDWG diatasi dengan dialisis untuk tetap dapat mempertahankan berat badan mereka terbebas dari *overload*. Beberapa terapi *overload* pada pasien HD dapat dilakukan dengan penambahan sesi dialisis mingguan (Indonesian Renal Registry, 2015). Hasil *review* baru-baru ini dan beberapa penelitian menunjukkan bahwa ada beberapa intervensi keperawatan yang dapat dilakukan untuk memajemen IDWG agar tetap normal. Antara lain dengan mengendalikan rasa haus melalui diet *intake* garam, mengendalikan *xerostomia* dengan *mouthwash*,

menggunakan konsentrasi dialisat yang rendah sodium, minum air dingin, *slimber ice* (Bossola et al., 2020), *chewing gum* (Ozen et al., 2021), *psychological intervention* (Bellomo et al., 2015), dan *auricular acupressure* (Assy & Brand, 2018).

Berdasarkan hasil survei lapangan dan wawancara dengan Kepala Ruangan HD RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau bulan Februari 2021, menyebutkan bahwa pada masa pandemi Covid-19 terdapat kebijakan durasi HD dikurangi untuk meminimalkan kontak selama di RS. Hal ini berisiko terjadinya peningkatan IDWG. Selanjutnya, antar sesama perawat dan kepada pasien HD, belum dilakukan *sharing* pengetahuan dan keterampilan tentang bagaimana manajemen IDWG pada pasien HD. Di sisi lain, ditemukan hasil penelitian sebelum masa pandemi Covid-19 yang melaporkan bahwa kualitas hidup pasien yang menjalani HD RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau berada pada tingkat kurang baik sebanyak 51,4% (Zurmeli et al., 2015). Ini menunjukkan bahwa pasien HD masih banyak yang mengalami efek samping dari sindrom uremik dan masalah cairan walaupun sudah menjalani HD dengan durasi normal sebelum masa pandemi Covid-19.

Berdasarkan hasil penelitian dan fenomena lapangan, maka tim dosen dari Jurusan Keperawatan Poltekkes Kemenkes Riau mengadakan pengabdian masyarakat dengan Program Kemitraan Masyarakat (PKM), dimana RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau sebagai mitra dan pasien HD sebagai sasaran pada kegiatan pengabdian masyarakat ini. Kegiatan pengabdian masyarakat ini mengaplikasikan hasil riset terkait manajemen *interdialytic weight gain* melalui kegiatan penerapan *evidence based practice* berupa intervensi manajemen IDWG kepada pasien HD yang berada di bawah mitra. Adapun tujuan dari kegiatan masyarakat ini adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pasien HD tentang manajemen IDWG sehingga pasien pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas hidupnya.

2. Metode

Program pengabdian masyarakat bertujuan meningkatkan ilmu pengetahuan dan keterampilan di bidang kesehatan, membentuk masyarakat yang mandiri di bidang kesehatan dan mengaplikasikan hasil riset untuk meningkatkan kesehatan masyarakat. Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan selama lima bulan, yaitu dari bulan April sampai September 2022, mulai dari persiapan kegiatan hingga evaluasi. Lokasi pelaksanaan pengabdian masyarakat adalah di ruang hemodialisis (HD) RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau yang diikuti oleh 54 orang. Adapun metode pelaksanaan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini berupa pelatihan terhadap pasien HD tentang *evidence based practice* berupa intervensi manajemen IDWG, dimana kegiatan dibagi dalam 2 tahap, yaitu tahap *sharing* pengetahuan yang dilakukan satu kali pertemuan yang ditujukan kepada perawat HD dan tahap pelatihan kepada pasien yang dilakukan 3 kali pertemuan. Metode yang digunakan saat pelatihan berupa ceramah, tanya jawab, dan demonstrasi. Adapun media yang digunakan pada saat pelatihan adalah *leaflet* dan buku saku manajemen IDWG.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Persiapan kegiatan

Persiapan kegiatan dimulai dengan pengurusan izin melakukan kegiatan pengabdian masyarakat di ruang HD RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau pada bulan April 2022. Pada bulan Juni, tim melakukan persiapan alat dan bahan, berupa persiapan *leaflet*, buku saku, media demonstrasi *auricular acupressure*, pembelian bahan-bahan untuk intervensi IDWG seperti, botol ukur minum pasien, permen karet, *mouthwash* dan masker bedah selama pelatihan. Selanjutnya pada bulan Juli, tim melakukan koordinasi kembali kepada mitra, yaitu ruangan HD sebagai lokasi dilakukan kegiatan. Koordinasi sebelum kegiatan dilakukan untuk mengetahui persiapan ruangan dan kesiapan peserta pelatihan, baik perawat dan pasien HD.

3.2. *Sharing* pengetahuan dengan perawat HD

Kegiatan *sharing* pengetahuan kepada perawat HD dilaksanakan sebanyak satu kali pertemuan. Tim melakukan *sharing* pengetahuan kepada perawat karena pengetahuan mereka harus ditingkatkan lebih dulu agar dapat mengaplikasikan kepada pasien HD. Perawat adalah pemberi asuhan yang dekat dan yang akan sering berinteraksi langsung kepada pasien. Kegiatan *sharing* dilakukan dengan metode ceramah dan tanya jawab. Kegiatan *sharing* dilakukan di waktu pergantian shift pagi dan siang saat serah terima pasien dapat dilihat pada [Gambar 1](#). Pengetahuan yang diberikan kepada perawat HD berupa materi manajemen IDWG, mulai dari apa itu IDWG, berapa standar IDWG yang dapat ditoleransi, bagaimana cara menghitung kebutuhan minum pasien dan berbagai intervensi mengatasi rasa haus dan *xerostomia*.



Gambar 1. Kegiatan *sharing* pengetahuan dengan perawat HD

3.3. Pelatihan manajemen IDWG

Kegiatan pelatihan manajemen IDWG ditujukan kepada pasien HD. Pelatihan kepada pasien diberikan setelah *sharing* pengetahuan kepada perawat. Pelatihan kepada pasien dilakukan 3 kali pertemuan, yaitu pada tanggal 20 - 22 Juli 2022 karena terdapat tiga jadwal pasien yang berbeda hari, yaitu pasien dijadwal Senin-Kamis, Selasa-Jumat dan Rabu-Sabtu. Kegiatan pelatihan diawali dengan pengarahan dari perawat yang sedang berdinas. Arahan yang diberikan mengenai tujuan kegiatan tim dan teknis kegiatan tim kepada pasien dapat dilihat pada [Gambar 2](#). Sebelum kegiatan pelatihan kepada pasien, tim melakukan pengukuran pengetahuan pasien tentang manajemen IDWG melalui wawancara terbimbing dengan panduan kuesioner.



Gambar 2. Kegiatan pengarahan dari perawat kepada pasien

Kegiatan pelatihan dimulai dengan metode ceramah pada Gambar 3, penjelasan tentang bagaimana cara mempertahankan kenaikan berat badan (BB) IDWG agar sesuai dengan yang ditolerir, yaitu tidak lebih dari 3% dari BB kering pasien (Neumann et al., 2013). Penjelasan dimulai dari cara menghitung kebutuhan *intake* cairan atau cairan yang harusnya diminum oleh pasien, bagaimana cara mengukur pengeluaran urine pasien dalam 24 jam, dan teknik apa saja yang telah dilakukan pasien untuk mengurangi rasa haus mereka. Sebelum penjelasan materi, kegiatan dimulai dengan apersepsi terhadap pengetahuan yang telah dimiliki pasien sebelumnya. Penjelasan diberikan tidak hanya pada pasien, namun juga dilakukan pada keluarga pasien.



Gambar 3. Kegiatan sosialisasi kepada pasien tentang IDWG

Setelah penjelasan diberikan, kegiatan dilanjutkan dengan simulasi. Simulasi yang diberikan mengenai teknik pengukuran kebutuhan minum pasien dan teknik mengatasi rasa haus, yaitu dengan mengulum es batu, mengunyah permen karet, menggunakan *mouthwash* yang mengandung *licorice* dan *auricular acupressure*. Setiap pasien disimulasikan cara mengukur kebutuhan minum, dimana setiap pasien terlebih dahulu diajarkan cara mengukur urine 24 jam. Kemudian pasien diberikan formula perhitungan kebutuhan minum, yaitu jumlah urine 24 jam + jumlah *insensible water loss* (IWL). IWL adalah 25% dari kebutuhan cairan per hari atau 500 ml – 700 ml. Namun, bagi pasien

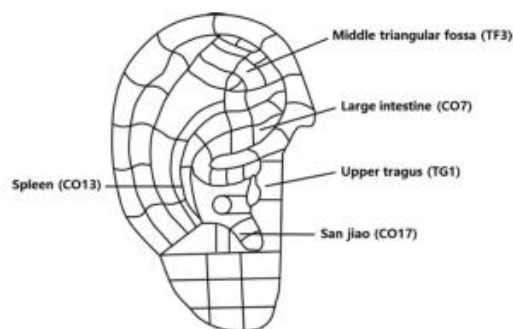
yang tidak ada lagi produksi urinenya, maka pasien dianjurkan untuk minum 500 – 750 ml (Isroin, 2015).

Setiap pasien PGK dianjurkan untuk bisa mempertahankan kenaikan IDWG mereka. Dalam rangka untuk menurunkan risiko kelebihan volume di antara dialisis tiga kali seminggu, IDWG dianjurkan untuk berada dalam kisaran 2,5%-3,5% dari berat badan kering pasien untuk mengurangi risiko kardiovaskular dan juga untuk mempertahankan status gizi yang baik (Lindberg, 2010).

Selanjutnya, setelah diberikan penjelasan mengenai cara mengukur kebutuhan minum, maka pasien disimulasikan teknik mengurangi rasa haus, salah satu yang disimulasikan adalah *auricular acupressure* seperti pada Gambar 4. Pasien diajarkan mengenai penekanan pada titik pijat di daerah telinga yang dapat mengurangi rasa haus dan efek *xerostomia*. Pasien dianjurkan untuk menekan titik akupresur empat kali sehari atau setiap kali mereka merasa haus seperti disajikan pada Gambar 5 (Jung & Chang, 2020).



Gambar 4. Simulasi *auricular acupressure* pada pasien dan keluarga



Gambar 5. Lima titik poin *auricular acupressure*

3.4. Evaluasi

Evaluasi pada kegiatan ini dimulai dari selesainya kegiatan simulasi atau selesai tahap ke-2 dari kegiatan. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan formulir *monitoring intake*

dan *output* cairan untuk memantau kenaikan IDWG yang diberikan pada pasien atau keluarga. Pasien atau keluarga akan menuliskan *intake* dan *output* cairan selama di rumah. Formulir *monitoring* mulai diisi oleh pasien atau keluarga pada hari pertama *post* HD dan selama di rumah diantara 2 waktu HD atau selama masa interdialitik. Pasien akan menuliskan jumlah cairan yang masuk dan keluar selama \pm 2 sampai 3 hari setelah dilakukan simulasi. Pada pertemuan selanjutnya, tim mengambil kembali formulir *monitoring* yang telah diberikan untuk mengetahui kenaikan BB IDWG pasien.

Kepatuhan pasien terhadap konsumsi cairan yang masuk merupakan kepatuhan pasien dalam mengendalikan atau mengelola kenaikan IDWG pasien. Adapun gambaran karakteristik dari pasien HD sebelum dan setelah dilakukan kegiatan pengabdian masyarakat mengenai penerapan *evidence based practice* berupa intervensi manajemen IDWG kepada pasien HD dapat dilihat pada [Tabel 1](#) dan [Tabel 2](#).

Tabel 1. Karakteristik pasien HD sebelum penerapan manajemen IDWG

Perilaku	Dilakukan	Tidak dilakukan
Perilaku mengukur minum	27 (50%)	27 (50%)
Perilaku mengukur urine	7 (13%)	47 (87%)
Pengetahuan	Tahu	Tidak tahu
Pengetahuan teknik mengukur kebutuhan minum	12 (22%)	42 (78%)
Pengetahuan standar kenaikan IDWG	17 (31.5%)	37 (68.5%)
Pengetahuan teknik mengendalikan rasa haus	12 (22%)	42 (78%)

Tabel 2. Sebelum dan sesudah penerapan manajemen IDWG

Kenaikan berat badan IDWG	<2.5%	2.5% - 3.5%	>3.5%
Sebelum	4 orang (8%)	39 orang (72%)	11 orang (20%)
Setelah	0 orang (0%)	51 orang (94%)	3 orang (6%)

4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pasien HD tentang *evidence based practice* berupa intervensi manajemen IDWG melalui kegiatan pelatihan. Dampak terhadap peserta, yaitu peserta mendapatkan tambahan pengetahuan tentang kebutuhan *intake* cairan dalam 24 jam, pengetahuan tentang teknik mengukur *output* cairan, baik urine dan IWL, serta pengetahuan dan keterampilan mengenai berbagai teknik mengatasi rasa haus. Dampak yang diperoleh pada kegiatan pengabdian masyarakat ini tidak hanya bagi pasien HD, namun juga bagi perawat HD. Perawat juga diberikan *sharing* pengetahuan mengenai manajemen IDWG karena perawat adalah pemberi asuhan keperawatan kepada pasien HD dan selalu berinteraksi dengan pasien HD. Meningkatnya pengetahuan dan keterampilan perawat serta pasien HD tentang manajemen IDWG akan berdampak terhadap peningkatan kualitas hidup pasien HD pada akhirnya.

Saran terhadap kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah perawat HD diharapkan dapat menerapkan edukasi yang terprogram sehingga dapat terus mengingatkan pasien dan keluarga pasien HD dalam peningkatan kualitas hidup pasien HD. Perawat dan keluarga pasien HD juga diharapkan dapat berperan serta memotivasi pasien agar dapat menerapkan manajemen IDWG sehingga pasien HD dapat terus terhindar dari

komplikasi kelebihan cairan. Pelatihan tentang manajemen IDWG berbasis *evidence based practice* juga dapat ditingkatkan lagi ke unit dialisis lain agar semua perawat dan pasien HD terpapar tentang *evidence based practice* manajemen IDWG.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih diucapkan kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Riau, Ketua dan Staff Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Poltekkes Kemenkes Riau, Direktur RSUD Arifin Achmad, Kabid. Diklit RSUD Arifin Achmad, Ka. Ru dan perawat ruangan Hemodialisis atas terselenggaranya kegiatan pengabdian masyarakat ini.

Daftar Pustaka

- Assy, Z., & Brand, H. S. (2018). A systematic review of the effects of acupuncture on xerostomia and hyposalivation. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 18(1), 1-14. <https://doi.org/10.1186/s12906-018-2124-x>
- Bellomo, G., Cocchetta, P., Pasticci, F., Rossi, D., & Selvi, A. (2015). The Effect of Psychological Intervention on Thirst and Interdialytic Weight Gain in Patients on Chronic Hemodialysis: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Renal Nutrition*, 25(5), 426-432. <https://doi.org/10.1053/j.jrn.2015.04.005>
- Black, J. M., & Hawks, J. H. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah: Manajemen Klinis untuk Hasil yang Diharapkan* (A. Susila, F. Ganiajri, P. P. Lestari, & R. W. Sari (ed.); 8th ed.). Salemba Medika.
- Bossola, M., Calvani, R., Marzetti, E., Picca, A., & Antocicco, E. (2020). Thirst in patients on chronic hemodialysis: What do we know so far? *International Urology and Nephrology*, 52(4), 697-711. <https://doi.org/10.1007/s11255-020-02401-5>
- Forwaty, E., Malini, H., & Oktarina, E. (2019). Pengaruh Intradialytic Range of Motion (ROM) Exercise terhadap Depresi, Insomnia dan Asupan Nutrisi pada Pasien Hemodialisis. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 8(3). <https://doi.org/10.25077/jka.v8i3.1038>
- Forwaty, E., Rusherina, Usraleli, & Melly. (2021). Protokol Intradialytic Exercise Terhadap Adekuasi Dialisis: Literature Review. *Journal of Nursing Care and Biomoleculer*, 6(2), 113-123. <https://doi.org/10.32700/jnc.v6i2.239>
- Ganu, V. J., Boima, V., Adjei, D. N., Yendork, J. S., Dey, I. D., Yorke, E., Mate-Kole, C. C., & Mate-Kole, M. O. (2018). Depression and quality of life in patients on long term hemodialysis at a national hospital in Ghana: a cross-sectional study. *Ghana Medical Journal*, 52(1), 22-28. <https://doi.org/10.4314/gmj.v52i1.5>
- Indonesian Renal Registry. (2015). 8th Report of Indonesian Renal Registry. In *Program Indonesia Renal Registry* (hal. 1-45).
- Isroin, L. (2015). Manajemen Cairan pada Pasien Hemodialisis untuk Meningkatkan Kualitas Hidup. *INJP: Indonesian Journal if Nursing Practice*, 1(2). <https://doi.org/10.18196/ijn.v1i2.655>
- Istanti, Y. P. (2011). Faktor-Faktor yang Berkontribusi terhadap Interdialytic Weight Gains pada Pasien Chronic Kidney Diseases yang Menjalani Hemodialisis. *Mutiara Medika: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 11(2). <https://doi.org/10.18196/mmjkk.v11i2.938>
- Jung, E. S., & Chang, A. K. (2020). Effects of Auricular Acupressure in Patients on

- Hemodialysis. *JNR:The Journal of Nursing Research*, 28(4), e106. <https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000378>
- Lindberg, M. (2010). *Excessive Fluid Overload Among Haemodialysis Patients : Prevalence, Individual Characteristics and Self-regulation of Fluid Intake*. Acta Universitatis Upsaliensis.
- Lolyta, R., Ismonah, & Solechan, A. (2011). *Analisis Faktor yang Mempengaruhi Tekanan Darah Hemodialisis pada Klien Gagal Ginjal Kronik*. STIKES Tlogorejo Semarang.
- Malini, H., Forwaty, E., Cleary, M., Visentin, D., Oktarina, E., & Lenggogeni, D. P. (2022). The Effect of Intradialytic Range of Motion Exercise on Dialysis Adequacy and Fatigue in Hemodialysis Patients. *Journal of Nursing Research*, 30(4). <https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000506>
- National Kidney Foundation. (2015). Clinical Practice Guideline for Hemodialysis Adequacy: 2015 Update. *American Journal of Kidney Diseases*, 66(5). <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2015.07.015>
- Neumann, C. L., Wagner, F., Menne, J., Brockes, C., Schmidt-Weitmann, S., Rieken, E. M., Schettler, V., Hagenah, G. C., Matzath, S., Zimmerli, L., Haller, H., & Schulz, E. G. (2013). Body weight telemetry is useful to reduce interdialytic weight gain in patients with end-stage renal failure on hemodialysis. *Telemedicine Journal and E-Health : The Official Journal of the American Telemedicine Association*, 19(6), 480-486. <https://doi.org/10.1089/tmj.2012.0188>
- Ozen, N., Aydin Sayilan, A., Mut, D., Sayilan, S., Avcioglu, Z., Kulakac, N., Ecdar, T., & Akyolcu, N. (2021). The effect of chewing gum on dry mouth, interdialytic weight gain, and intradialytic symptoms: A prospective, randomized controlled trial. *Hemodialysis International*, 25(1), 94-103. <https://doi.org/10.1111/hdi.12878>
- Rahman, M., Fu, P., Sehgal, A. R., & Smith, M. C. (2000). Interdialytic weight gain, compliance with dialysis regimen, and age are independent predictors of blood pressure in hemodialysis patients. *American Journal of Kidney Diseases*, 35(2), 257-265. [https://doi.org/10.1016/S0272-6386\(00\)70335-0](https://doi.org/10.1016/S0272-6386(00)70335-0)
- Zurmeli, Bayhakki, & Utami, G. T. (2015). Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Terapi Hemodialisis di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru. *Jurnal Online Mahasiswa: Perpustakaan Fakultas Keperawatan*, 2(1).



This work is licensed under a Creative Commons Attribution Non-Commercial 4.0 International License