

Gambaran Evaluasi *Discharge Planning* Pada Pasien Hemodialisa

Maryudella Afrida¹, Erika Nurwidiyanti², Jennifa³
^{1,2,3}STIKES Guna Bangsa Yogyakarta
 e-mail : maryudella@gmail.com

ABSTRACT

Fluid management adherence is a majority problem for hemodialysis patients. Nurse discharge planning is expected to solve this problem. This study aims to describe the evaluation of discharge planning in hemodialysis patients at Panembahan Senopati Hospital, Yogyakarta. This research is a quantitative descriptive study. The population in this study was 261 people. The purposive sampling was used in the 38 chronic renal failure patients who underwent hemodialysis at Panembahan Senopati Hospital, Bantul. The univariate analysis was performed to obtain the frequency distribution on gender, age, marital status, education, employment status, and length of time undergoing hemodialysis. Participants were completed with evaluation sheets and structured interviews. The characteristics of the respondents were male and female (50% each), aged 26-35 years old (36.8%), (79%) did not work, underwent hemodialysis > 1-3 years (57.8 %), and half of the respondents (47.1%) had senior high school education. The implementation of nurse discharge planning included the good category of medication (10.5%), treatment (39.5%), health promotion (26.3%), and diet (47.4%). But the finding that discharge education was performed either the patient asks or if there are abnormal clinical/laboratory results only. It concluded that the implementation of discharge planning is deficient. Additional participation and performing further research related to hemodialysis patients confidence and adherence in supporting discharge planning was strongly recommended.

Keywords : Discharge Planning; Evaluation; Hemodialysis

ABSTRAK

Ketidakpatuhan dalam pengelolaan cairan menjadi masalah utama pasien hemodialisis. Solusi untuk mengatasi masalah ini adalah melalui *discharge planning*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran evaluasi *discharge planning* pada pasien hemodialisa di RSUD Panembahan Senopati Yogyakarta. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini sebanyak 261 orang. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling* dengan jumlah responden sebanyak 38 responden pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa di RSUD Panembahan Senopati Bantul. Analisa univariat digunakan untuk mendapatkan distribusi frekuensi yang meliputi: jenis kelamin, usia, status pernikahan, pendidikan, status pekerjaan, lama menjalani hemodialisa dan dilengkapi dengan lembar evaluasi dan wawancara terstruktur. Hasil penelitian menunjukkan karakteristik responden berjenis kelamin pria dan wanita sebesar (50%), berusia 26-35 tahun (36,8%), (79%) tidak bekerja, menjalani hemodialisis >1-3 tahun (57,8%) dan separuh responden (47,1%) berpendidikan SMA. Pelaksanaan *discharge planning* masuk dalam kategori baik dengan *medication* (10,5%), *treatment* (39,5%), *health teaching* (26,3%) dan *diet* (47,4%) namun didapatkan bahwa pemberian pendidikan seringkali dilakukan hanya saat pasien bertanya atau jika terdapat hasil klinis/laboratorium yang tidak normal sehingga pelaksanaan *discharge planning* disimpulkan masih kurang. Penambahan jumlah responden sekaligus melakukan penelitian terkait keyakinan dan kepatuhan dalam mendukung pelaksanaan discharge planning pada pasien hemodialisa direkomendasikan untuk penelitian selanjutnya.

Kata kunci : Discharge Planning; Evaluasi; Hemodialisa

PENDAHULUAN

Penyakit ginjal kronis stadium akhir dijelaskan sebagai kehilangan fungsi ginjal yang progresif dan irreversible sehingga ginjal gagal mendukung kehidupan dan tubuh kehilangan kemampuan untuk mempertahankan keseimbangan metabolik, cairan dan elektrolit, yang mengakibatkan uremia (Jia, dkk, 2016). Terapi pengganti fungsi ginjal pada penderita gagal ginjal tahap akhir antara lain hemodialisis, peritoneal dialisis dan transplantasi ginjal. Salah satu metode terapi dialisis pada penderita gagal ginjal adalah hemodialisis. Keberhasilan hemodialisis dipengaruhi oleh beberapa hal, salah satunya kepatuhan pasien terhadap regimen terapi, antara lain terhadap pembatasan asupan cairan, diet, pengobatan dan jadwal kontrol. Hasil penelitian melaporkan banyak pasien yang menjalani hemodialisis tidak patuh pada pembatasan asupan cairan (Suwitra, 2014). Hal ini juga serupa dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurwidiyanti (2020) dimana jumlah penderita PGK yang menjalani hemodialisis sebanyak 261 pasien dengan (52%) pasien mengalami masalah kelebihan volume cairan dan didapatkan 8 orang pasien mengatakan dengan sengaja tidak melakukan pembatasan cairan, karena merasa haus dan berpikir tidak masalah melakukannya karena hemodialisis telah terjadwal, sehingga pasien datang pada saat hemodialisis dalam keadaan bengkak dan sesak napas. Dua dari delapan pasien yang tidak patuh mengatakan kurang

memahami tentang pembatasan cairan dan akibatnya. Kepatuhan dalam regimen terapeutik penting bagi pasien yang menjalani hemodialisis. Masalah ketidakpatuhan terhadap regimen pengelolaan cairan, pengelolaan nutrisi dan akses vaskuler masih menjadi masalah utama yang dapat menyebabkan kelebihan cairan kronis dan konsekuensi serius pada pasien hemodialisis, antara lain dapat menyebabkan beban sirkulasi yang berlebihan, edema hingga gangguan berat kardiovaskuler, gangguan fungsi kognitif, peningkatan resiko rawat inap, bahkan ancaman kematian. Hal ini bahkan dapat berdampak pada sistem kesehatan suatu negara atas pembiayaan perawatan pasien, terlebih hemodialisis umumnya menjadi terapi seumur hidup pada gagal ginjal stadium akhir. Di Indonesia perawatan penyakit gagal ginjal merupakan pembiayaan peringkat kedua terbesar kesehatan setelah penyakit jantung, hal ini menjadi masalah besar dipandang dari sudut ekonomi kesehatan (PERNEFRI, 2014).

Melihat permasalahan diatas maka diperlukan kualitas asuhan yang baik oleh tenaga kesehatan dengan integrasi pendidikan kesehatan dalam pelayanan di rumah sakit, salah satunya melalui discharge planning. Discharge planning merupakan suatu proses perencanaan dalam mempersiapkan pasien mendapatkan kontinuitas perawatan baik dalam proses penyembuhan maupundalam mempertahankan

derajat kesehatannya sampai pasien merasa siap kembali ke lingkungannya dan harus dimulai sejak pasien mulai datang ke pelayanan kesehatan. Perencanaan pemulangan pasien diperlukan oleh pasien dan harus berpusat pada masalah pasien, yaitu pencegahan, terapeutik, rehabilitatif, serta perawatan rutin yang sebenarnya (Swenberg, 2000 dalam Nursalam, 2017). Program *discharge planning* / perencanaan pulang yang dilakukan pada pasien hemodialisa pada dasarnya merupakan program pemberian informasi atau pendidikan kesehatan kepada pasien yang meliputi nutrisi, aktifitas atau latihan, obat-obatan, dan instruksi khusus yaitu tanda dan gejala penyakit pasien sehingga pasien dapat mematuhi regimen terapeutik sehingga berdampak positif terhadap kualitas hidup pasien. (Potter & Perry, 2005). *Discharge planning* yang selama ini perawat belum mampu meningkatkan keyakinan dan kepatuhan regimen terapeutik pada pasien yang menjalani hemodialisis.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif, yang bertujuan untuk mengetahui gambaran evaluasi pelaksanaan *discharge planning* pada pasien hemodialisa di Rumah Sakit Panembahan Senopati Bantul. Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah sebanyak 261 orang dan jumlah sampel yang memenuhi kriteria inklusi dari penelitian ini adalah sebanyak 38 orang. Kriteria inklusi pada

penelitian ini adalah pasien hemodialisa yang menjalankan hemodialisa sebanyak 2 kali dalam seminggu, pasien dalam rentang usia 18-45 tahun (usia produktif). Sedangkan kriteria eksklusi dari penelitian ini adalah pasien hemodialisa yang mengalami penurunan tingkat kesadaran selama proses penelitian dan pasien HD *traveller*. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*. Sejumlah 38 partisipan penelitian merupakan pasien GGK yang menjalani hemodialisa di Rumah Sakit Panembahan Senopati Bantul. Penelitian ini dilaksanakan di Unit Hemodialisis Rumah Sakit Panembahan Senopati Bantul pada bulan November Tahun 2022. Untuk mengetahui pelaksanaan *discharge planning* digunakan kuesioner evaluasi *discharge planning* dengan METHOD yang berisi tentang *medication* (obat), *environment* (lingkungan), *treatment* (pengobatan), *health teaching* (pendidikan kesehatan), *outpatient referral* (informasi kesehatan terkait kontrol, fasilitas kesehatan dan kontak darurat) serta diet. Kuesioner evaluasi *discharge planning* ini merupakan kuesioner baku dari Putri (2019) yang juga melakukan evaluasi *discharge planning* pada pasien yang menjalani hemodialisa dengan hasil *person product moment* dalam kisaran 0.6-0.8 yang berarti memiliki validitas baik dan nilai *cronbach alpha* 0,853 yang artinya tingkat reliabilitas baik. Analisa data yang digunakan adalah secara univariat. Analisa ini digunakan untuk mendapatkan distribusi frekuensi yang meliputi: jenis kelamin, usia, status pernikahan, pendidikan, status pekerjaan dan lama menjalani

hemodialisa. Selain itu untuk melengkapi data peneliti juga melakukan evaluasi pelaksanaan *discharge planning* di RSUD Panembahan Senopati Yogyakarta dengan memberikan lembar evaluasi dan wawancara terstruktur. Penelitian ini telah lolos uji etik oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) STIKES Guna Bangsa Yogyakarta dengan nomor 019/KEPK/VIII/2022 tertanggal 8 Agustus 2022

HASIL

Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Subyek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin Di Unit Hemodialisa Rumah Sakit Panembahan Senopati Bantul Tahun 2022

No	Karakteristik Responden	n	%
1.	Jenis Kelamin		
	Pria	19	50
	Wanita	19	50
	Total	38	100
2.	Usia		
	21-25 tahun	7	18,4
	26-35 tahun	14	36,8
	36-45 tahun	10	26,3
	46-55 tahun	5	13,5
	56-55 tahun	2	5
	Total	38	100
3.	Status Pernikahan		
	Menikah	36	94,7
	Belum Menikah	4	5,3
	Total	38	100
4.	Pendidikan Terakhir		
	SD	6	15,8
	SMP	12	31,6
	SMA	16	42,1

	Perguruan Tinggi	4	10,5
	Total	38	100
5.	Status Pekerjaan		
	Bekerja	8	21
	Tidak bekerja	30	79
	Total	38	100
6.	Lama HD		
	3-12 bulan	5	13,2
	>1-3 tahun	22	57,8
	>3-5 tahun	6	15,8
	>5 tahun	5	13,2
	Total	38	100

Tabel di atas menginformasikan tentang karakteristik responden dilihat dari segi jenis kelamin, usia, status pernikahan, pendidikan terakhir, status pekerjaan dan lama menjalani hemodialisis. Dari tabel di atas didapatkan hasil bahwa distribusi responden berjenis kelamin laki-laki dan perempuan sama yaitu masing-masing 50%.

Distribusi usia responden, hampir sebagian berusia antara 26-35 tahun dengan persentase sebesar 36,8 % dan sebagian besar responden telah menikah dengan presentase 94,7%. Tingkat pendidikan responden sebagian besar adalah pendidikan menengah atas yaitu sebesar 42,1 %. Untuk pekerjaan, sebagian besar responden tidak bekerja, yakni sebesar 79% sedangkan untuk lama menjalani hemodialisis pada kelompok perlakuan sebagian besar antara 1-3 tahun dengan persentase sebesar 57,8%.

Tabel 2. Evaluasi Pelaksanaan Discharge Planning di Instalasi Hemodialisa RSUD Panembahan Senopati Bantul

No	Parameter	Data	n	%	Isu Strategis
1	Pelaksanaan Discharge Planning medication	Baik	4	10,5	Perawat selalu menjelaskan tentang obat, tujuan dan dosis obat
		Cukup	26	68,4	
		Kurang	8	21,1	
environment		Baik	0	0	Perawat jarang melakukan edukasi terkait lingkungan yang mendukung bagi pasien hemodialisa
		Cukup	3	7,9	
		Kurang	35	92,1	
treatment		Baik	15	39,5	Perawat menjelaskan tindakan dan perawatan pasien
		Cukup	18	47,3	
		Kurang	5	13,2	
Health teaching		Baik	10	26,3	Untuk pendidikan kesehatan hanya diberikan di awal diagnosis dan dilakukan oleh dokter
		Cukup	20	52,6	
		Kurang	8	21,1	
Outpatient referral		Baik	0	0	Perawat jarang menyampaikan terkait waktu kontrol
		Cukup	17	44,7	
		Kurang	21	55,3	

				dan reservasi berikutnya
Diet	Baik	18	47,4	Edukasi jarang diberikan
		17	44,7	
		3	7,9	
Metode yang digunakan	Pembelajaran pendidikan kesehatan melalui lisan	38	100	Belum ada media yang efektif untuk pelaksanaan pendidikan kesehatan

Tabel 2 di atas tentang evaluasi pelaksanaan pendidikan kesehatan untuk pemulangan pasien (*discharge planning*) yang dilakukan di Ruang Hemodialisis RSUD Panembahan Senopati Bantul, pelaksanaan *discharge planning* yang masuk dalam kategori baik yaitu *medication* (10.5%), *treatment* (39,5%), *health teaching* (26,3%) dan diet (47.4%).

PEMBAHASAN

Evaluasi pelaksanaan discharge planning yang dilakukan di Instalasi Hemodialisis Rumah Sakit Panembahan Senopati Bantul pada aspek health teaching, pemberian pendidikan kesehatan tentang prognosis penyakit hanya diberikan oleh dokter pada saat awal pasien menjalani hemodialisis dan perawat jarang menjelaskan kembali tentang prognosis penyakit. Pada aspek diet, menurut responden pemberian edukasi tentang cairan jarang disampaikan terkait dampak kelebihan cairan serta kiat pengelolaan cairan, sedangkan edukasi tentang nutrisi dilakukan oleh ahli gizi. Format *discharge planning*

yang tersedia di ruang hemodialisis kurang berfokus pada method, dan belum direncanakan item apa yang akan diedukasi. Media atau alat bantu untuk pendidikan kesehatan masih belum optimal, leaflet yang ada hanya berisi informasi umum, sehingga pelaksanaan edukasi selama ini dilakukan secara lisan bersamaan dengan saat melakukan tindakan hemodialisis. The Medical City Good Hospital dalam modul practice training series (2009), juga menjelaskan tentang komponen *discharge planning* yang terdiri dari: menyediakan informasi *evidence based* kepada pasien, memastikan pemahaman pasien, memastikan kembali kerja sama terapeutik dengan pasien.

Pendidikan *discharge* merupakan penyampaian pendidikan kesehatan yang direncanakan dan disediakan oleh penyedia layanan kesehatan bagi pasien untuk memfasilitasi pengetahuan pasien untuk pemulihan pada saat dirumah setelah pulang dari rumah sakit (Lin et al., 2012 dalam Kang et al., 2018). Tujuan dari pendidikan *discharge* ini adalah untuk memastikan pasien memiliki pengetahuan yang sesuai untuk manajemen diri pemulihan mereka setelah pulang dari rumah sakit dan untuk mengurangi terjadinya komplikasi pasca operasi bedah serta mengurangi kejadian yang tidak diinginkan yang menyebabkan pasien kembali ke rumah sakit (Kassin et al, 2012 dalam Kang et al, 2018). Menurut Neylor (2003) dalam Nursalam (2011), pengajaran atau pendidikan kesehatan merupakan tindakan keperawatan yang dapat

diberikan pada pasien sebelum pasien diperbolehkan pulang. Pendidikan kesehatan ini diharapkan bisa mengurangi angka kambuh atau komplikasi dan meningkatkan pengetahuan pasien serta keluarga tentang perawatan pasca rawat.

Dalam hasil evaluasi penelitian ini didapatkan bahwa pemberian pendidikan *discharge* seringkali dilakukan hanya saat pasien bertanya atau jika terdapat hasil klinis/ laboratorium yang tidak normal. Penelitian Williams (2008), menyebutkan bahwa peran dalam penyampaian edukasi untuk kebutuhan informasi pasien dan pemahaman pasien tentang informasi kesehatan yang diberikan oleh para profesional kesehatan jarang dinilai. Pasien tidak ditanya informasi apa yang sudah mereka ketahui dan apa yang mereka butuhkan untuk merawat diri mereka sendiri di rumah (Williams, 2008). Penelitian yang dilakukan oleh Sayin dan Aksoy (2012), menyatakan bahwa dari hasil wawancara sekitar 80% perawat Turki mengakui bahwa pendidikan kepulangan seringkali tidak cukup disampaikan kepada pasien dan keluarga mereka karena mereka tidak menganggap pendidikan kepulangan sebagai peran utama atau kewajiban perawat. Hal lain yang menyebabkan pemberian pendidikan yang kurang oleh perawat disebabkan oleh staf yang terbatas, waktu pelayanan yang padat dan pengetahuan yang kurang dari staf untuk memberikan pendidikan yang tepat kepada pasien.

Pengajaran yang berkualitas menempatkan pasien dalam keadaan siap dan mempersiapkan mereka untuk manajemen yang baik dalam perawatan dan pemulihan di rumah. Profesional kesehatan tidak boleh berasumsi bahwa pasien akan mengajukan pertanyaan atau memberikan informasi sukarela. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa informasi lebih lanjut tidak ditawarkan oleh perawat jika ini tidak diminta oleh pasien. Untuk dapat berpartisipasi dalam perawatan diri, pasien diharuskan untuk mengetahui dengan baik penyakit dan pilihan perawatan mereka. Komunikasi yang efektif antara pasien dan profesional perawatan kesehatan sangat penting untuk perencanaan pemulangan yang efektif (Carroll dan Dowling, 2007) dalam (Kang et al., 2018)

KESIMPULAN

Pelaksanaan *discharge planning* di instalasi hemodialisis RSUD Panembahan Senopati Bantul telah berjalan namun belum berfokus pada METHOD. Aspek edukasi yang meliputi *medication, environment, treatment, health teaching, Outpatient referral* dan diet belum dijelaskan secara rinci terutama pada aspek *health teaching* dan diet yang masih kurang. Metode pelaksanaan pendidikan *discharge* dilakukan secara lisan bersamaan dengan tindakan hemodialisis dan belum terdapat media yang efektif dalam pemberian pendidikan kesehatan untuk pemulangan pasien/*discharge planning*. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah penambahan jumlah responden serta dapat

melaksanakan penelitian terkait keyakinan dan kepatuhan dalam mendukung pelaksanaan *discharge planning* pada pasien hemodialisa

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih penulis berikan kepada Kemendikbudristekdikti.

REFERENSI

- Suwitra, K. 2014. *Penyakit Ginjal Kronik Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Edisi VI Jilid II. Jakarta: Interna Publishing Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam.
- Smeltzer, S. C., dan Bare, B. G. 2002. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddart*. Edisi 8 Vol. 2. Jakarta: EGC.
- Muttaqin, A., dan Sari, K. 2011. *Asuhan Keperawatan Gangguan Sistem Perkemihan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Haryono, R. 2013. *Keperawatan Medikal Bedah: Sistem Perkemihan*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- National Kidney Foundation. 2016. *End Stage Renal Disease in the United States*. Di akses dari: <https://www.kidney.org/news/newsroom/factsheets/End-Stage-Renal-Disease-in-the-US>
- Perkumpulan Nefrologi Indonesia (PERNEFRI). 2012. *5th Report Of Indonesian Renal Registry*. Di akses dari: <http://www.indonesianrenalregistry.org/data/5th%20Annual%20Report%20Of%20IRR%202012.pdf>
- Hadi, S. 2015. Hubungan Lama Menjalani Hemodialisis dengan Kepatuhan Pembatasan Asupan Cairan pada Pasien Gagal Ginjal Kronis di RS PKU Muhammadiyah Unit II Yogyakarta. Yogyakarta: *Skripsi* Program Studi Ilmu Keperawatan STIKes 'Aisyiyah.
- Perkumpulan Nefrologi Indonesia (PERNEFRI). 2014. *7th Report Of Indonesian Renal Registry*.
- Szromba, C. 2009. Anemia Treatment Through the Years. *Nephrology Nursing Journals*, March-April Vol. 36, No 2. <http://proquest.umi.com/>
- National Kidney Foundation. 2007. *Anemia and Chronic*

- Kidney Disease*. <http://www.kidney.org/>
- Singh, A.K., Kimmel, P.L., et al. 2004. *Anemia: Mobilizing Resources for Positive Outcomes*. <http://www.kidney.org/>
- Brunelli, S.M, Berns, J.S. 2009. *Anemia and Chronic Kidney Disease and endstage renal disease*. <http://www.nephrologyrounds.org/>
- Payne, A., dan Barker. H. 2010. *Advancing Dietetics and clinical Nutrition*. United Kingdom:Churchill Livingstone Elsevier.
- Price, S. A., & Wilson, L. M. 2006. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-proses Penyakit (Pathophysiology: Clinical Concepts of Disease Processes)*. Edisi 6. Alih Bahasa: Brahm U. Pendit et al. Jakarta: EGC.
- Smeltzer, S. C., Bare, B. G., Hinkle, J. L., Cheever, K. H. 2010. *Brunner & Suddarth's Textbook of Medical-Surgical Nursing*. Edisi 12 Vol 1. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Mayer, B. H., Tucker, L., dan Williams, S. 2011. *Ilmu Gizi Menjadi Sangat Mudah (Nutrition Made Incredibly Easy)*. Edisi 2. Alih Bahasa: Linda Dwijayanti. Jakarta: EGC.
- Mahan, L. K., dan Escott- Stump, S. 2004. *Krause's Food, Nutrition, & Diet Therapy*. 11th Edition. USA: Elsevier.
- Palmer, S. C., Ruospo, M., Campbell, K. L., Larsen, V. G., Saglimbene, V., Natale, P., Gargano, L., Craig, J. C., Johnson, D. W., Tonelli M., Knight, J., Bednarek-Skublewska, A., Celia, E., del Castillo, D., Dulawa, J., Ecker, T., Fabricius, E., Frazão, J. M., Gelfman, R., Hoischen, S. H., Schön, S., Stroumza, P., Timofte, D., Török, M., Hegbrant, J., Wollheim, C., Frantzen, L., Strippoli, G. F. M. 2015. Nutrition and Dietary Intake and Their Association with Mortality and Hospitalisation in Adults with Chronic Kidney Disease Treated with Haemodialysis: Protocol for DIET-HD, A Prospective Multinational Cohort Study. *BMJ Open*, 5: e006897. doi:10.1136/bmjopen-2014-006897
- Soehardjono. 2014. *Hemodialisis; Prinsip Dasar dan Pemakaian Kliniknya. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Edisi VI Jilid II. Jakarta: Interna Publishing Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam.
- Rayment, G. A., dan Bonner, A. 2008. Daily dialysis: Exploring the Impact for Patients and Nurses. *International Journal of Nursing Practice*, 14: 221–227. doi:10.1111/j.1440-172X.2008.00690.x
- Jia, S., Huang, B., Chu, Y., Lu, Y., & McArthur, A. (2016). Management of non- adherence to fluid intake restrictions in hemodialysis patients in a tertiary hospital: a best practice implementation project. *JBIS Database of Systematic Reviews and Implementation Reports*, 14(8), 309–322. <https://doi.org/10.11124/JBISRIR-2016-003046>
- Sharaf, A. Y. (2016). The impact of educational interventions on hemodialysis patients ' adherence to fluid and sodium restrictions . *IOSR Journal of Nursing and Health Science* Ver. II, 5(3), 50–60. <https://doi.org/10.9790/7388-0603025060>
- Santo, K., Chow, C. K., Thiagalingam, A., Rogers, K., Chalmers, J., & Redfern, J. (2017). MEDication reminder APPs to improve medication adherence in Coronary Heart Disease (MedApp-CHD) Study : a randomised controlled trial protocol, 1–10. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-017540>
- Kang, E., Gillespie, B. M., Tobiano, G., & Chaboyer, W. (2018). Discharge education delivered to general surgical patients in their management of recovery post discharge: A systematic mixed studies review. *International Journal of Nursing Studies*, 87(February), 1–13. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2018.07.004>
- Johnston, N., Bodegard, J., Jerström, S., Åkesson, J., Brorsson, H., Alfredsson, J.,... Varenhorst, C. (2016). Effects of interactive patient smartphone support app on drug adherence and lifestyle changes in myocardial infarction patients: A randomized study. *American Heart Journal*, 178, 85–94. <https://doi.org/10.1016/j.ahj.2016.05.005>
- McGillicuddy, J. W., Gregoski, M. J., Weiland, A. K., Rock, R. A., Brunner- Jackson, B. M., Patel, S. K., ... Treiber, F. A. (2013). Mobile Health Medication Adherence and Blood Pressure Control in Renal

Transplant Recipients: A Proof-of-Concept Randomized Controlled Trial. JMIR Research Protocols, 2(2), e32.
<https://doi.org/10.2196/resprot.2633>.

H. F. El-Sofany, S. A. El-Seoud, H. M. Alwadani, and A. E. Alwadani, "Development of mobile educational services application to improve educational outcomes using android technology," *Int. J. Interact. Mob. Technol.*, vol. 8, no. 2, pp. 4-9, 2014, doi: 10.3991/ijim.v8i2.3509.