

## DETERMINANT *FATIGUE* PADA PASIEN *ESRD* YANG MENJALANI HEMODIALISIS

Fitri Amelia<sup>1</sup>, Kiki Hardiansyah Safitri<sup>2</sup>, Suwanto<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan ITKES Wiyata Husada Samarinda, Jl. Kadrie Oening No.77, Samarinda, Kalimantan Timur.  
e-mail: [ameliafitri0109@gmail.com](mailto:ameliafitri0109@gmail.com)

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan ITKES Wiyata Husada Samarinda, Jl. Kadrie Oening No.77, Samarinda, Kalimantan Timur.  
e-mail: [kikihardiansyahs@stikeswhs.ac.id](mailto:kikihardiansyahs@stikeswhs.ac.id)

<sup>3</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan ITKES Wiyata Husada Samarinda, Jl. Kadrie Oening No.77, Samarinda, Kalimantan Timur.  
e-mail: [wanto\\_71@ymail.com](mailto:wanto_71@ymail.com)

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** *End Stage Renal Disease (ESRD)* merupakan penyakit ginjal kronik stadium akhir yang perlu dilakukan terapi dialysis. Saat terapi hemodialisis dampak yang paling dominan dirasakan adalah *fatigue*. Faktor-faktor yang berhubungan dengan *fatigue* adalah kadar hemoglobin, lamanya menjalani hemodialisis, perubahan tekanan darah, dan *Inter Dialysis Weight Gain (IDWG)*. **Tujuan:** Menganalisis faktor-faktor yang berkorelasi dengan *fatigue* pada pasien *ESRD* yang menjalani hemodialisis. **Metode:** Penelitian ini menggunakan korelasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Jumlah responden sebanyak 30 dengan kriteria pasien telah menjalani hemodialisis kurang lebih 2 kali dan dalam keadaan sadar serta kooperatif. Pengukuran variabel dilakukan dengan pengukuran/observasi dan menggunakan kuesioner *FACIT fatigue scale* versi 4 secara online. **Hasil:** hasil penelitian ini didapatkan kadar hemoglobin nilai median 7,95 (min 5,00 max 13,50), lamanya menjalani hemodialisis median 14,00 (min 2 max 96), tekanan darah sistol mean 155,76 (SD = 26,11), diastol mean 79,93 (SD = 12,39), *IDWG* mean 2,45 (SD = 1,169), *fatigue* median 44,0 (min 15 max 50). Uji korelasi *fatigue* dengan kadar hemoglobin (*p value* 0,379,  $r = -0,167$ ), lamanya menjalani hemodialisis (*p value* 0,007,  $r = -0,479$ ), tekanan darah sistol (*p value* 0,565,  $r = -0,109$ ), diastol (*p value* 0,195,  $r = 0,234$ ), *IDWG* (*p value* 0,525,  $r = -0,121$ ). **Kesimpulan:** Yang artinya adanya korelasi bermakna untuk lamanya menjalani hemodialisis dengan *fatigue*. Tidak ada korelasi bermakna antara kadar hemoglobin, tekanan darah, dan *IDWG* dengan *fatigue*.

**Kata kunci:** *Faktor, Fatigue, ESRD, Hemodialisis*

### PENDAHULUAN

*End Stage Renal Disease (ESRD)* atau penyakit ginjal kronik stadium 5 merupakan penyakit ginjal kronik stadium akhir yang ditandai dengan laju filtrasi ginjal kurang dari 15 ml/menit/1,73 m<sup>2</sup>. *ESRD* disebabkan oleh fungsi renal yang menurun karena produk akhir

metabolisme protein tertimbun dalam darah, sehingga mengakibatkan terjadinya uremia dan mempengaruhi seluruh sistem tubuh, semakin banyak timbunan produksi sampah maka gejala semakin berat sehingga ginjal mengalami kerusakan yang progresif dan fatal (Nursalam, 2011).

Prevalensi *ESRD* berdasarkan diagnosis dokter di Indonesia sebesar 0,2 persen. Prevalensi tertinggi di Sulawesi Tengah sebesar 0,5%, diikuti Aceh, Gorontalo, dan Sulawesi Utara masing-masing 0,4 %. Sementara Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Selatan, Lampung, Jawa Barat, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, Jawa Timur masing-masing 0,3% dan Bangka Belitung sebesar 0,1% (Riskesdas, 2013).

Pada kondisi *ESRD* ini pasien wajib menjalani pengobatan atau terapi pengganti ginjal. Salah satu terapi pengganti ginjal yang sangat umum di Indonesia dan menjadi pilihan terbaik adalah hemodialisis (Rahayu, Fernandez, & Ramlis, 2018).

Pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis, membutuhkan waktu sekitar 12-15 jam untuk dialisis setiap minggunya, atau paling sedikit 3-4 jam setiap kali melakukan hemodialisis. Kegiatan ini akan berlangsung terus-menerus sepanjang hidupnya. Terapi hemodialisis saat ini menjadi terapi utama dalam penanganan pasien gagal ginjal tahap akhir, terapi ini harus dijalani pasien seumur hidup yang tentu saja selain manfaatnya juga berdampak pada pasien *ESRD*. Selain itu dampak lain yang dirasakan paling dominan pada pasien *ESRD* yang menjalani hemodialisis adalah *fatigue* (Suparti dkk, 2018).

Berdasarkan *North American Nursing Diagnosis Association (NANDA, 2015-*

2017), *fatigue* atau kelelahan didefinisikan sebagai keletihan terus menerus dan penurunan kapasitas untuk kerja fisik dan mental pada tingkatan yang lazim. *Fatigue* (kelelahan) adalah perasaan subyektif yang tidak menyenangkan berupa kelelahan, kelemahan, dan penurunan energy dan merupakan keluhan utama pasien dialisis dengan prevalensi mencapai 60-97%. *Fatigue* yang tidak teratasi dengan baik akan meningkatkan berbagai macam resiko seperti terganggunya fungsi fisik dalam melakukan aktivitas sehari-hari, perubahan hubungan dengan orang lain, isolasi sosial, perubahan fungsi kualitas hidup. Dampak lanjut *fatigue* akan menyebabkan kematian, gagal jantung, komplikasi akibat gagal jantung atau dirawat untuk pertamakalinya akibat gagal jantung selama menjalani terapi hemodialisis (Suparti dkk, 2018).

Faktor yang menyebabkan *fatigue* saat menjalani hemodialisis terjadi karena beberapa faktor. Faktor pertama kadar hemoglobin yang rendah memungkinkan terjadinya keluhan-keluhan utama dan penyerta pada pasien penyakit ginjal kronis diantaranya diantaranya sesak nafas, kelemahan fisik dan *fatigue* (Pitoyo & Supriyitno, 2018). Faktor kedua *fatigue* adalah lamanya hemodialisis proses terapi hemodialisis yang membutuhkan waktu selama 5 jam, umumnya akan menimbulkan stres fisik pada pasien

setelah hemodialisis. Pasien akan merasakan *fatigue*, sakit kepala dan keluar keringat dingin akibat tekanan darah yang menurun, sehubungan dengan efek hemodialisis (Sulaiman *et al*, 2015).

Faktor ke tiga *fatigue* adalah perubahan tekanan darah, menurut Blake, dan Ing (2015), mengemukakan bahwa hipotensi intradialisis merupakan komplikasi yang paling sering dijumpai pada pasien hemodialisis yang kejsdiannya mencapai 20 sampai 33%. Menyebabkan memunculnya gejala seperti perasaan tidak nyaman pada perut, otot terasa kram menguap mual, muntah, gelisah, pusing, kelelahan, dan kecemasan (Sahran, 2018).

Faktor keempat *fatigue* adalah *Inter Dialysis Weight Gain (IDWG)*, IDWG merupakan peningkatan volume cairan yang dimanifestasikan dengan peningkatan berat badan sebagai dasar untuk mengetahui jumlah cairan yang masuk selama periode interdialitik (Bayhakki, Hasneli, 2017). Penambahan nilai IDWG yang terlalu tinggi dapat menimbulkan efek negatif terhadap tubuh diantaranya terjadi hipotensi, kram otot, sesak nafas, mual dan muntah, kelelahan (*fatigue*) (Moissl *et al*, 2013).

Berdasarkan studi fenomenologi yang didapatkan, pada pasien *end stage renal disease* di instalasi hemodialisis RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda, dari 4 responden 2 orang mengatakan bahwa

kelelahan yang mereka rasakan dikarenakan lamanya melakukan cuci darah dan rasa haus yang mereka rasakan dikaenakan pembatasan pemenuhan cairan, 2 orang mengatakan karna kelelahan dirasakan karena hemoglobin yang turun membuat pasien sering lelah dan pusing ketika beraktivitas sehari-hari.

Melihat fenomena diatas maka perlu adanya penelitian untuk mengetahui sikap pasien terhadap *fatigue*. Peneliti mengangkat masalah tersebut sebagai penelitian dengan judul Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan *Fatigue* pada Pasien *ESRD* yang Menjalani Hemodialisi Di RS Dirgahayu Samarinda.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode penelitian *Correlation* yang menggunakan pendekatan *cross sectional*. Populasi pada penelitain ini adalah pasien *end stage renal disease* yang menjalani hemodialisis dengan jumlah responden sebanyak 30 dengan kriteria pasien telah menjalani hemodialisis kurang lebih 2 kali dan dalam keadaan sadar serta kooperatif Pengukuran variabel dilakukan dengan pengukuran/observasi dan menggunakan kuesioner *FACIT fatigue scale* versi 4 dalam bentuk *google form*.

## **HASIL**

Penelitian ini menganalisis faktor-faktor yang berkorelasi dengan *fatigue*

pada pasien *ESRD* yang menjalani hemodialisis dirumah sakit Dirgahayu Samarinda. Penelitian ini terdapat dua variabel yaitu penurunan kadar hemoglobin, lamanya menjalani hemodialisis, tekanan darah, dan IDWG sebagai variabel independen dengan *fatigue* sebagai variabel dependen.

Distribusi Karakteristik responden

Variabel	P Value	r <sub>xy</sub>	Arah
Hemoglobin/ <i>fatigue</i>	0,379	-0,167	Negatif
Lama menjalani hemodialisis/ <i>fatigue</i>	0,007*	-0,479	Negaif
Tekanan darah/ <i>fatigue</i>			
Sistol	0,565	-0,109	Negatif
Diastol	0,195	0,243	Positif
IDWG/ <i>fatigue</i>	0,525	-0,121	Negatif

Variabel	Mean	Median	SD	Min	Max
Kadar Hemoglobin	8,05	7,95	1,68	5,00	13,50
Lama menjalani hemodialisis	20,83	14,00	22,65	2	96
Tekanan darah	155,77	159,50	26,11	103	228
a. Sistol	79,93	81,00	12,39	45	103
b. Diastol					
IDWG	2,45	2,50	1,169	0,50	5,00
<i>Fatigue</i>	40,53	44,00	9,94	15	50

## PEMBAHASAN

### Korelasi antara kadar hemoglobin dengan *fatigue*

Hasil penelitian ini pada menunjukkan bahwa 30 responden didapatkan berdasarkan karakteristik kadar hemoglobin menunjukkan bahwa dari 30 responden yang paling dominan yang dimiliki adalah anemia sedang sebanyak 16 responden (53,3%). Penurunan kadar Hb diakibatkan terganggunya produksi hormon eritropoetin.

Eritropoitin merupakan hormon

Kategori	Jumlah	Presentase (%)
<b>Kadar hemoglobin</b>		
Tidak anemia ( ≥ 11 gr)	2	6,7
Anemia ringan (9-10 gr)	5	16,7
Anemia sedang (7-8 gr)	16	53,3
Anemia berat (< 7 gr)	7	23,3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>
<b>Lama menjalani hemodialysis</b>		
< 12 bulan	12	40,0
≥ 12 bulan	18	60,0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>
<b>Tekanan darah</b>		
<b>Sistol</b>		
Normal (<120)	3	10,0
Pra- hipertensi (120-139)	4	13,3
Hipertensi stage 1 (140-159)	8	26,7
Hipertesi stage 2 (>160)	15	50,0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>
<b>Disatol</b>		
Normal (< 80)	14	46,7
Pra-hipetensi (80-89)	12	40,0
Hipertensi stage 1 (90-99)	1	3,3
Hipertensi stage 2 (>100)	3	10,0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>
<b>IDWG</b>		
Ringan	10	33,3
Sedang	20	66,7
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>
<b><i>Fatigue</i></b>		
Tidak <i>fatigue</i>	26	86,7
<i>Fatigue</i>	4	13,3
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

glikoprotein yang merupakan stimulan eritropoiesis, sebuah pathway metabolisme yang menghasilkan eritrosit. Sintesis dominan eritropoitin terjadi pada sel di area interstitial peritubular ginjal, selain hati dan otak. Sel-sel ini memproduksi dan melepaskan eritropoetin ketika tingkat oksigen sangat rendah. Tingkat oksigen yang rendah dimungkinkan mengindikasikan anemia, dimana jumlah sel darah merah mengalami penurunan, sehingga hemoglobin yang membawa oksigen keseluruh tubuh juga mengalami penurunan (Mary LT, 2012).

Pada hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kadar hemoglobin dengan *fatigue* terhadap pasien *ESRD* yang menjalani hemodialisis dengan menggunakan uji *sperman*. Nilai *P value* yang didapatkan 0,379 yang lebih besar dari nilai  $n= 0,05$  kekuatan korelasi (*r*) -0,167 yang artinya kekuatan korelasi sangat lemah, maka  $H_0$  diterima sehingga tidak ada korelasi bermakna antara kadar hemoglobin dengan *fatigue* pada pasien *ESRD* yang menjalani hemodialisis. Kesimpulan hasil hipotesisi terhadap korelasi sangat lemah antara kadar hemoglobin dengan *fatigue*.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian seperti Jhamb et all (2013) mengatakan bahwa secara teori fisiologi, hubungan antara hemoglobin dan *fatigue* diketahui dengan baik, akan tetapi pada penelitian ini hemoglobin tidak mempunyai korelasi dengan *fatigue*, hal ini bisa dikarenakan kadar hemoglobin yang mendekati normal yaitu 11 mg/dl.

#### **korelasi antara lama menjalani hemodialisis dengan *fatigue* pada pasien *ESRD* yang menalani hemodialisis**

Hasil penelitian ini pada tabel 4.2 menunjukkan bahwa 30 responden didapatkan laman menjalani hemodialisis yang lebih dominan adalah Berdasarkan karakteristik lamanya hemodialisis yang paling

dominana  $\geq 12$  bulan sebanyak 18 responden (60,0%).

Pada hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kadar hemoglobin dengan *fatigue* terhadap pasien *ESRD* yang menjalani hemodialisis dengan menggunakan uji *sperman*. Nilai *P value* yang didapatkan 0,007 yang lebih kecil dari nilai  $n= 0,05$  kekuatan korelasi (*r*) -0,479 yang artinya kekuatan korelasi sedang, maka  $H_a$  diterima sehingga ada korelasi bermakna signifikan antara lamanya menjalani hemodialisis dengan *fatigue* pada pasien *ESRD* yang menjalani hemodialisis. Kesimpulan hasil hipotesisi terhadap peluang a antara lama menjalani hemodialisis dengan *fatigue* dengan bentuk hubungan negatif.

Hemodialisis merupakan suatu terapi yang dilakukan 2-3 kali seminggu dengan lama waktu 4-5 jam, yang bertujuan untuk mengeluarkan sisa-sisa metabolisme protein dan mengoreksi gangguan keseimbangan cairan dan elektrolit. Proses terapi hemodialisis yang membutuhkan waktu selama 5 jam, umumnya akan menimbulkan stres fisik pada pasien setelah hemodialisis. Pasien akan merasakan kelelahan, sakit kepala dan keluar keringat dingin akibat tekanan darah yang menurun, sehubungan dengan efek hemodialisis.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Darmawan *et al*, (2019) menyatakan bahwa lama menjalani hemodilaisis berhubungan dengan fatigue, yang mayoritas responden menjalani hemodialisis dalam waktu (> 24 bulan). Sesuai dengan penelitian Asiti (2014) dan Dewi (2015) menyatakan pasien yang menjalani hemodialisis paling banyak > 24 bulan.

Rustina (2012) menyatakan responden yang telah lama menjalani terapi hemodialisis cenderung memiliki tingkat cemas lebih rendah dibandingkan dengan responden yang baru menjalani hemodialisis, hal ini disebabkan karena dengan lamanya seseorang menjalani hemodialisis, maka seseorang akan lebih adaptif dengan tindakan dialisis. Pasien yang sudah lama menjalani terapi hemodialisis kemungkinan sudah dalam fase penerimaan.

#### **korelasi antara tekanan darah dengan *fatigue* pada pasien *ESRD* yang menalani hemodialysis**

Hasil penelitian ini pada tabel 4.2 menunjukkan bahwa 30 responden didapatkan tekanan darah sistolyang paling dominan hipertensi stage 2 sebanyak 18 responden (60,0%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa. Dan hasil unvariat menunjukkan bahwa 30 responden didapatkan tekanan darah diastol yang paling dominan diastol

normal sebanyak 14 responden (46,7%).

Pada hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tekanan darah sistol dan diastol dengan *fatigue* terhdap pasien *ESRD* yang menjalani hemodialisis dengan menggunakan uji *pearson*. Nilai sistol *P value* yang didapatkan = 0,565 yang lebih besar dari nilai  $n= 0,05$  kekuatan korelasi (*r*) -0,109 yang artinya kekuatan korelasi sangat lemah. Nilai diastol *p value* =0,195 yang lebih besar dari nilai  $n= 0,05$  kekuatan korelasi (*r*) 0,243, maka  $H_0$  diterima sehingga tidak ada korelasi bermakna antara tekanan darah dengan *fatigue* pada pasien *ESRD* yang menjalani hemodialisis. Kesimpulan hasil hipotesisi terhadap peluang sangat lemah antara tekanan darah dengan *fatigue* dengan bentuk hubungan negatif.

Tekanan Fatigue juga lebih sering dirasakan bila pasien mengalami hipotensi intradialisis. Hipotensi intradialisis akan menyebabkan gangguan perfusi jaringan (serebral, renal, miokard, perier). Saat aliran tekana darah terlalu renda, maka pengiriman nurtisi dan oksigen selru tubuh berkurang, sehingga menyebabkan kelelahan, kerusakan organ hingga kematian. Kejadian

tersering hipotensi intradiaisis adalah pada 2 jam pertama sesi hemodialisis (Armiyati, 2012).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Mesaroh *et al* (2020) menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara riwayat penyakit dengan *fatigue*. Riwayat penyakit berdasarkan Renal Registry (IRR) tahun 2012, riwayat penyakit salah satunya adalah hipertensi 24%. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian (Sulistini *et al.*, 2012), bahwa tidak ada hubungan antara riwayat penyakit dengan terjadinya *fatigue* ( $P=0,42$ ). Hasil penelitian ini menunjukkan

**korelasi antara IDWG dengan *fatigue* pada pasien ESRD yang menjalani hemodialysis**

Hasil penelitian ini menunjukkan pada tabel 4.2 menunjukkan bahwa 30 responden didapatkan IDWG yang lebih dominan. Berdasarkan karakteristik IDWG yang paling dominan adalah kenaikan sedang sebanyak 20 responden (66,7%).

Pada hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara IDWG dengan *fatigue* terhadap pasien ESRD yang menjalani hemodialisis dengan menggunakan uji *pearson*. Nilai *P value* yang didapatkan 0,525 yang lebih besar dari nilai  $n= 0,05$  kekuatan korelasi ( $r$ ) -0,121 yang artinya kekuatan korelasi sangat lemah, maka

Ha diterima sehingga tidak ada korelasi bermakna signifikan antara IDWG dengan *fatigue* pada pasien ESRD yang menjalani hemodialisis. Kesimpulan hasil hipotesis terhadap peluang sangat lemah antara IDWG dengan *fatigue* dengan bentuk hubungan negatif.

Intra *Dialysis Weight Gain* (IDWG) adalah pertambahan berat badan klien diantara dua waktu dialisis (perkumpulan Nefrologi Indonesia, 2016). Penambahan ini dihitung berdasarkan berat badan kering (dry wight) klien, yaitu berat badan post dialysis setelah sebgaiian besar cairan dibuang melalui proses UF (ultrafiltrasi). Peningkatan berat badan selama periode interdialitik dapat mengakibatkan berbagai macam komplikasi. Komplikasi ini sangat membahayakan pasien karena pada saat periode interdialitik pasien berada di rumah tanpa pengawasan dari petugas kesehatan (Perkumpulan Nefrologi Indonesia, 2016).

Pembatasan asupan cairan serta makanan dalam menjalani terapi dialisis sering menghilangkan semangat hidup pasien serta keluarganya sehingga dapat mempengaruhi pada kehidupan fisik maupun psikologis pasien. Hal tersebut akan dapat memberikan dampak dan mempengaruhi serta menurunkan

kualitas hidup pasien hemodialisis sehingga menyebabkan perubahan pada kemampuan untuk melaksanakan fungsi kehidupan sehari-hari dan membutuhkan peningkatan kompleksitas penanganan pasien besar (Wahyuni *et al*, 2014).

Menurut Lindberg (2010) IDWG yang harus dicapai oleh pasien hemodialisis berada dalam kisaran 2,5% sampai 3,5% . Upaya dalam mencapai target tersebut dapat dilakukan dengan bertumpu pada beberapa prinsip yaitu membatasi asupan diet tinggi natrium, menyesuaikan konsentrasi natrium dialisat sesuai kebutuhan masing-masing pasien, manajemen berat badan kering, dan memberikan durasi hemodialisis yang adekuat (Agarwal *et al*, 2014).

## KESIMPULLAN

1. Hemoglobin nilai *median* 7,95 (min 5,00 max 13,50), lamanya menjalani hemodialisis *median* 14,00 (min 2 max 96), tekanan darah sistol mean 155,76 (SD = 26,11), diastol mean 79,93 (SD = 12,39), IDWG mean 2,45 (SD = 1,169), *fatigue* *median* 44,0 (min 15 max 50).
2. Lamanya menjalani hemodialisis memiliki korelasi bermakna dengan *fatigue* dengan kekuatan korelasi sedang dengan bentuk arah negatif dimana semakin lama menjalani hemodialisis semakin rendah *fatigue*.

3. Kadar hemoglobin, tekana darah, IDWG memiliki korelasi yang tidak bermakna dengan *fatigue* dengan kekuatan korelasi sangat lemah dengan bentuk arah negatif

## DAFTAR PUSTAKA

- Astiti, A. (2014). *Analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan depresi pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis di rsud panembahan senopati bantul*. Jogjakarta: Univesitas Muhammadiyah.
- Bayhakki, Yesi Hasneli (2017). Hubungan Lama Menjalani Hemodialisis dengan *Inter-Dialytic Weight Gain* (IDWG) pada Pasien Hemodialisis. JKP - Volume 5 Nomor 3.
- Darmawan, P. E., Nurhesti, P. O. Y., Surdana, I. K. 2019. *HUBUNGAN MENJALANI HEMODIALISIS DENGAN FATIGUE PADA PASIEN ESRD KIDNEY DISEASE*. Community of Publishing In Nursing (COPING).
- Dewi, S. P. (2015). *Hubungan Lamanya Hemodialisa Dengan Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Di Rs Pku Muhammadiyah Yogyakarta*. Skripsi Tidak Dipublikasikan. Yogyakarta: Program Studi Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan 'Aisyiyah Yogyakarta.
- Indonesian, P., Registry, R., Renal, I., Indonesia, P. N., Kesehatan, D.,

- Kesehatan, D., Nasional, J. K., Indonesian, K., Registry, R., Irr, A. M., Registry, I. R., Ginjal, T., Memacu, P., Irr, P., Course, H. and Irr, L. (2017) '9th Report Of Indonesian Renal Registry 2016', pp. 1–46
- Jhamb, M., Liang, K., Yabes, J., Steel, J. L., Dew, M. A., Shah, N. & Unruh, M. (2013). Prevalence and Correlates of Fatigue in Chronic Kidney Disease and End-Stage Renal Disease: Are Sleep Disorders a Key to Understanding Fatigue? *American Journal of Nephrology*, 38, 489-495.
- Lindberg, 2010, Excessive fluid Overload Among Haemodialysis Patient: Prevalence, Individual Characteristics And Self Regulation Fluid Intake, *Acta, Universitatis Upsaliensis Uppsala*, 9 – 73
- Mary L.T. 2012. *Clinical Hematology*. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia.
- Moissl, U., Guillen, M.A., Wabel, P., Fontserre, N., Carrera, M., Campistol, J.M, Maduell, F. (2013). Bioimpedance Guided Fluid Management in Hemodialysis Patients. *Clin J Am Soc Nephrol* 8(9): 1575-1582. Diakses 3 Januari 2016 dari NANDA International.(2015), *Nursing Diagnosis and Classification 2015- 2017*, Wiley Blackwell, (2015).
- Nursalam. (2014). *Manajemen keperawatan aplikasi dalam praktik keperawatan profesional* edisi 4. Jakarta : Salemba Medika
- Rahayu, F., Fernandez, T., & Ramlis, R. (2018). Hubungan Frekuensi Hemodialisis dengan Tingkat Stres pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis. *Jurnal Keperawatan Silampari*. <https://doi.org/10.31539/jks.v1i2.7>
- Sahran. 2018. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Hipotensi Iterdialisis Pada Pasien Gagal Ginjal Terminal Ynag Menjalani Hemodialisis. *Jurnal Media Keperawatan*, volume 11, hlm 062-101
- Sulistini, R., Yetti, K., & Hariyati, R. T. S. (2012). *Faktor Faktor yang Mempengaruhi Fatigue Pada Pasien yang Menjalani Hemodialisis*. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 15(2).
- Suparti dkk, S. (2018). Hubungan Depresi dengan Fatigue pada Pasien Hemodialisis. *Journal of Health Studies*. <https://doi.org/10.31101/jhes.435>
- Wahyuni., Irawati, W., Indrayana, S. 2014. Korelasi Penambahan Berat Badan Diantara Dua Waktu Dialisis Dengan Kualitas Hidup Pasien Menjalani Hemodialisa. *Jurnal Ners Dan Kebidanan Indonesia*.