

**IMPLEMENTASI RELAKSASI OTOT PROGRESIF DAN RELAKSASI NAPAS
DALAM TERHADAP TINGKAT KELETIHAN (*FATIGUE*) PADA PASIEN YANG
MENJALANI HEMODIALISA**

***IMPLEMENTATION OF PROGRESSIVE MUSCLE RELAXATION AND DEEP
BREATHING RELAXATION ON THE LEVEL OF FATIGUE IN PATIENTS
UNDERGOING HEMODIALYSIS***

Novia Wulan Juniardi¹, Uswatun Hasanah², Anik Inayati³
^{1,2,3} Akademi Keperawatan Dharma Wacana
Email : noviawulanjuniardi@gmail.com

ABSTRAK

Gagal ginjal kronik merupakan sebuah kondisi dimana ginjal tidak bisa berfungsi secara normal lagi, meski kondisi ini jarang terjadi, infeksi ginjal bisa berakibat pada gagal ginjal. Terapi hemodialisis ini bertujuan untuk mengeluarkan zat-zat nitrogen yang toksik dari dalam darah dan mengeluarkan air yang berlebihan. Dampak terapi hemodialisis antara lain keluhan yang bersifat fisik dan psikologis. Keluhan fisik yang sering dialami yaitu komplikasi intradialisis antara lain hipotensi, kram, mual dan muntah, sakit kepala, nyeri dada, nyeri punggung, demam dan menggigil. Dampak lain yang paling dominan dirasakan pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa adalah *fatigue*. Untuk mengatasi *fatigue* yaitu teknik relaksasi napas dalam dan relaksasi otot progresif. Tujuan umum karya tulis ilmiah ini yaitu mengetahui implementasi relaksasi otot progresif dan relaksasi napas dalam terhadap tingkat kelelahan (*Fatigue*) pasien yang menjalani hemodialisa di RSUD Jendral Ahmad Yani Metro sebelum dan setelah dilakukan implementasi. Rancangan karya tulis ilmiah ini menggunakan desain studi kasus (case study). Subyek yang digunakan sebanyak 2 (dua) orang pasien gagal ginjal kronik diruang hemodialisa Jend. Ahmad Yani Metro tahun 2024. Analisa data dilakukan menggunakan analisis deskriptif. Hasil penerapan menunjukkan bahwa setelah dilakukan implementasi relaksasi napas dalam dan relaksasi otot progresif kedua pasien tidak letih (*fatigue*) lagi.

Kata Kunci : *fatigue*, relaksasi otot progresif

ABSTRACT

*Chronic kidney failure is a condition where the kidneys can no longer function normally. Although this condition is rare, kidney infection can result in kidney failure. Hemodialysis therapy aims to remove toxic nitrogen substances from the blood and remove excess water. The impact of hemodialysis therapy includes physical and psychological complaints. Physical complaints that are often experienced are intradialysis complications, including hypotension, cramps, nausea and vomiting, headaches, chest pain, back pain, fever and chills. Another impact that is most dominantly felt by chronic kidney failure patients undergoing hemodialysis is fatigue. To overcome fatigue, use deep breathing relaxation techniques and progressive muscle relaxation. The general objective of this scientific paper is to determine the implementation of progressive muscle relaxation and deep breathing relaxation on the level of fatigue (*Fatigue*) of patients undergoing hemodialysis at Jendral Ahmad Yani Metro Hospital before and after implementation. The design of this scientific paper uses a case study design. The subjects used were 2 (two) chronic kidney failure patients in the hemodialysis room Jend. Ahmad Yani Metro in 2024. Data analysis was carried out using descriptive analysis. The results of the application showed that after implementing deep breathing relaxation and progressive muscle relaxation, the two patients were no longer tired.*

Keywords: *fatigue*, *progressive muscle relaxation*

PENDAHULUAN

Penyakit gagal ginjal kronik adalah kemunduran fungsi ginjal yang progresif dan irreversibel dimana terjadi kegagalan kemampuan tubuh untuk mempertahankan keseimbangan metabolik, cairan dan elektrolit yang mengakibatkan uremia atau azotemia¹. Gagal ginjal kronik merupakan sebuah kondisi dimana ginjal tidak bisa berfungsi secara normal lagi, meski kondisi ini jarang terjadi, infeksi ginjal bisa berakibat pada gagal ginjal. Penanganan kondisi ini bisa dilakukan dengan dialisis atau transplantasi ginjal².

World Health Organization (WHO) mengatakan bahwa tahun 2018, angka kejadian GJK (Gagal Ginjal Kronik) secara global mencapai 10% dari populasi, sementara itu pasien GJK yang menjalani hemodialisis (HD) diperkirakan mencapai 1,5 juta orang di seluruh dunia. Angka kejadiannya diperkirakan meningkat 8% setiap tahunnya. GJK menempati penyakit kronis dengan angka kematian tertinggi ke-20 di dunia³. Berdasarkan data dari Indonesia Renal Registry (IRR) pada tahun 2016, Prevalensi GJK telah mencapai proporsi epidemik dengan 10-13% pada populasi di Asia dan Amerika, di Amerika diperkirakan terdapat 116.395 orang penderita gagal ginjal kronis baru. Lebih dari 380.000 penderita gagal ginjal kronis menjalani hemodialisis reguler⁴. Menurut Riskesdas tahun 2013 prevalensi penduduk Indonesia dengan umur lebih dari 15 tahun menderita penyakit ginjal kronis sebesar 0,2% dan meningkat pada

tahun 2018 menjadi 0,38%. Pasien dengan hemodialisis setiap tahunnya meningkat, pada tahun 2017 pasien aktif yang menjalani hemodialisis sebanyak 77.892 pasien dan meningkat pada tahun 2018 sebanyak 132.142 pasien⁵.

Dinas Kesehatan (Dinkes) Provinsi Lampung menyatakan angka kejadian GJK (Gagal Ginjal Kronik) di provinsi Lampung mencapai 0,51% yaitu 22.345 jiwa dan 16,64% melakukan hemodialisa⁶. Menurut data medical record Ruang Hemodialisa Jenderal Ahmad Yani Metro jumlah penyakit gagal ginjal kronik sebanyak 494 kasus ditahun 2022 dan yang menjalani hemodialisa yaitu 50%⁷.

Terapi hemodialisis saat ini menjadi terapi utama dalam penanganan pasien gagal ginjal tahap akhir, terapi hemodialisis harus dijalani pasien seumur hidup yang tentu sangat bermanfaat, tetapi terapi hemodialisis juga mempunyai dampak negatif terhadap pasien. Terapi Hemodialisis (HD) adalah suatu proses menggunakan mesin HD dan berbagai aksesorisnya dimana terjadi difusi partikel terlarut (salut) dan air secara pasif melalui darah menuju kompartemen cairan dialisat melewati membran semi permeabel dalam dializer. Terapi hemodialisis ini bertujuan untuk mengeluarkan zat-zat nitrogen yang toksik dari dalam darah dan mengeluarkan air yang berlebihan⁸.

Dampak terapi hemodialisis antara lain keluhan yang bersifat fisik dan psikologis. Keluhan fisik yang sering dialami yaitu komplikasi

intradialisis antara lain hipotensi, kram, mual dan muntah, sakit kepala, nyeri dada, nyeri punggung, demam dan menggigil⁹. Sedangkan dampak psikologis yang dialami yaitu adanya emosi yang tidak stabil, tekanan psikis (depresi), spiritual, adanya kesulitan keuangan, minimnya informasi tentang penyakitnya, serta sedikitnya dukungan dari lingkungan sekitar yang akan berpengaruh pada kualitas hidup. Dampak lain yang paling dominan dirasakan pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa adalah *fatigue*¹⁰.

Fatigue atau kelelahan adalah salah satu masalah dengan prevalensi yang cukup tinggi diantara efek tindakan hemodialisis yang diterima pasien dengan penyakit ginjal tahap akhir. *Fatigue* merupakan kondisi ketika seseorang mengalami lelah dan tidak mempunyai energi untuk melaksanakan kegiatan sehari-harinya. Gejala subjektif seperti keletihan, merasa lemah, tidak bertenaga merupakan keluhan yang sering dirasakan oleh pasien GJK yang menjalani terapi hemodialisis¹¹.

Keletihan adalah masalah serius dan perawat dapat berperan efektif dalam meningkatkan kualitas hidup pasien. Penerapan intervensi keperawatan diperlukan untuk penanganan dan pencegahan *fatigue*. Manajemen *fatigue* dapat dilakukan dengan aktivitas fisik maupun intervensi psikososial. Latihan dan peningkatan aktivitas fisik dihubungkan dengan kelelahan yang lebih rendah di berbagai populasi pasien termasuk pada pasien yang menjalankan

dialysis. Salah satu aktivitas fisik yang terbukti mengurangi *fatigue* yaitu relaksasi otot progresif. Relaksasi otot progresif merupakan kegiatan yang terdiri dari penegangan dan relaksasi otot tubuh dari kepala sampai kaki yang dapat menyebabkan relaksasi pikiran¹². Relaksasi otot progresif memungkinkan pengurangan efek stress kronik pada tubuh dan membantu dalam menarik perhatian individu pada otot rangka. Pelaksanaan relaksasi otot progresif sudah terbukti efektif dapat mengurangi stres fisik dan psikologis. Terapi relaksasi berkerja dengan mempertahankan aktivitas saraf parasimpatik dan mengurangi aktivitas saraf simpatik dimana gelombang otak mulai melambat yang akhirnya akan membuat seseorang dapat beristirahat dengan tenang, hal ini terjadi ketika individu mulai merebahkan diri dan mengikuti instruksi relaksasi, yaitu pada tahap pengendoran otot dari bagian kepala hingga bagian kaki, selanjutnya dalam keadaan rileks mulai untuk memejamkan mata, saat itu frekuensi gelombang otak yang muncul mulai melambat dan menjadi lebih teratur sehingga pada tahap ini individu mulai merasakan rileks dan mengikuti secara pasif keadaan tersebut sehingga menekan perasaan tegang yang ada di dalam tubuh¹³.

Penatalaksanaan non farmakologi selanjutnya untuk mengatasi *fatigue* yaitu teknik relaksasi napas dalam yang berfungsi menstimulasi sistem saraf parasimpatik sehingga meningkatkan produksi endokrin, menurunkan detak jantung, dan meningkatkan ekspansi paru hingga berkembang maksimal. Akibatnya, otot-

otot menjadi rileks. Selain itu, napas dalam juga membuat tubuh mendapatkan suplai oksigen yang lebih kuat dan memaksimalkan jumlah oksigen yang masuk yang akan mensuplai ke seluruh jaringan sehingga tubuh dapat memproduksi energi dan menurunkan tingkat kelelahan¹⁴. Napas dalam merupakan teknik yang mudah dilakukan, mudah dipelajari, tidak membahayakan, dan tidak memerlukan biaya besar. Latihan ini dapat dilakukan dengan durasi waktu yang relatif singkat yaitu selama 10 sampai 15 menit. Selain itu, latihan ini juga dapat dilakukan selama pasien menjalani proses hemodialisis atau sesudah proses hemodialisis. Setelah diberikan penatalaksanaan napas dalam pasien akan merasakan relaksasi dan akan menurunkan tingkat kelelahan¹⁵.

Penelitian oleh Jafar F.S tahun 2019 dengan judul penurunan tingkat kelelahan pasien gagal ginjal yang menjalani hemodialisis melalui promosi kesehatan teknik relaksasi nafas dalam. Hasil uji statistik dengan menggunakan wilcoxon signed rank test menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pemberian promosi kesehatan teknik relaksasi napas dalam terhadap penurunan tingkat kelelahan pada pasien hemodialisis.

Penelitian lain oleh Pratiwi G. A tahun 2019 dengan judul studi kasus : relaksasi otot progresif pada pasien gagal ginjal kronik dengan masalah keperawatan kelelahan di ruang hemodialisa RSUD salatiga. Hasil menunjukkan adanya perubahan nilai skor FAS, tetapi tidak terjadi penurunan skala *fatigue* yang

signifikan dari pengaruh intervensi relaksasi otot progresif.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk menyusun karya tulis ilmiah yang berjudul “Implementasi relaksasi otot progresif dan relaksasi napas dalam terhadap tingkat keletihan (*Fatigue*) pasien yang menjalani hemodialisa di RSUD Jendral Ahmad Yani Metro”.

METODE PENULISAN

Alat pengumpul data dalam karya tulis ilmiah ini menggunakan lembar kuesioner FACIT *Fatigue scale* (versi 4) berisi 13 pernyataan. Tingkat keletihan diukur pada 4 skala yaitu 4= tidak letih sama sekali, 3= sedikit letih, 2=agak letih, 1= letih sekali dan 0= sangat letih sekali. Skala keletihan FACIT yaitu 0-30 = *Fatigue* 31-52 = tidak *fatigue*.

Implementasi relaksasi otot progresif dan relaksasi napas dalam terhadap tingkat keletihan (*fatigue*) pada pasien yang menjalani hemodialisa di RSUD Jenderal Ahmad Yani dilakukan secara bersamaan yaitu dimulai dengan melakukan gerakan otot progresif yang setiap gerakan dilakukan 2x gerakan yang sama. Setelah dilakukan gerakan yang ke 3 maka dilanjutkan melakukan tarik napas dalam sebanyak 1x dan gerakan selanjutnya sebanyak 1x, setiap melakukan 3x gerakan otot progresif dilanjutkan untuk merileksasikan otot-otot tubuh dengan cara tarik napas dalam selama 1x. Secara keseluruhan tindakan relaksasi otot progresif dan relaksasi napas dalam dilakukan

dengan durasi 15-20 menit. Implementasi otot progresif dan napas dalam sudah mendapatkan no ixin laik etik yaitu dengan nomor : 370/962/KEPK-LE/LL-02/2024.

HASIL

Studi kasus ini dilakukan pada dua pasien pasien gagal ginjal yang menjalani hemodialisa di Ruang hemodialisa Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Jend. Ahmad Yani Metro tahun 2024 yaitu :

Tabel 1. Gambaran Subjek

Identitas pasien	Responden 1	Responden 2
Nama	Tn. N	Tn. S
Umur	54 tahun	72 tahun
Jenis	Laki laki	Laki laki
Kelamin	SMP	D3 Keuangan
Pendidikan	Islam	Islam
Agama	Jawa	Jawa
Suku	tidak bekerja	Petani
Pekerjaan	Batang Hari	Adipuro Simbar
Alamat	Nuban	Waringin
Tanggal Pengkajian	7 Mei 2024	8 Mei 2024
Keluhan Utama	Klien mengatakan pusing dan merasa letih setelah menjalani cuci darah,klien mengatakan saat merasakan letih klien beristirahat yaitu tidur.	Klien mengatakan tangan kanan dan kaki kiri terasa nyeri dan kram.
Lama Hemodialisa	Klien mengatakan lama menjalani hemodialisa sejak 3 tahun yang lalu	Klien mengatakan lama menjalani hemodialisa sejak 7 tahun yang lalu
Kondisi klien saat ini	E :4 V :5 M :6 (15:compos mentis)	E : 4 V : 5 M : 5 (14:compos mentis)
Riwayat	Klien	Klien

Kesehatan sebelumnya	mengatakan tidak mempunyai riwayat penyakit sebelum nya, klien mengatakan menderita gagal ginjal kronik disebabkan sering meminum-minuman yang manis	mengatakan memiliki riwayat penyakit hipertensi sejak tahun 2006 dan klien mengatakan tidak teratur minum obat
Diagnosa medis	CKD on HD	CKD on HD
Pemeriksaan fisik		
a. TD	130/70 mmHg	140/80 mmHg
b. N	89x/menit	85x/menit
c. S	36,6 ⁰ C	36,7 ⁰ C
d. RR	20x/menit	22x/menit
e. BB	BB pre hd : 98 kg BB post hd : 95 kg	- BB pre hd : 54 kg - BB post hd :53 kg

Tabel 2. Tingkat Keletihan (Fatigue) Sebelum dan Setelah dilakukan Implementasi relaksasi otot progresif dan relaksasi napas

N O	KO DE	PERNYATAAN	Pengukuran skala keletihan (fatigue)			
			Tn. N		Tn. S	
			Pre	Post	Pre	Post
1	H17	Saya merasa lelah	3	4	1	3
2	H11 2	Saya merasa lemah diseluruh	3	4	1	2
3	An1	Saya jatuh lesu (pudar)	2	3	2	3
4	An2	Saya merasa lelah	2	4	1	3
5	An3	Saya kesulitan memulai sesuatu karena saya lelah	3	3	2	3
6	An4	Saya kesulitan menyelesaikan sesuatu karena saya lelah	3	3	2	3
7	An5	Saya memiliki energi	4	3	2	3
8	An7	Saya dapat melakukan kegiatan yang dapat saya lakukan	3	4	3	4
9	An8	Saya perlu tidur	1	3	2	3

		disiang hari.....				
10	An1 2	Saya terlalu lelah untuk makan	1	3	3	4
11	An1 4	Saya butuh bantuan untuk melakukan kegiatan yang saya bisa	2	4	2	3
12	An1 5	Saya frustrasi karena saya terlalu lelah untuk melakukan hal yang saya inginkan	2	3	1	3
13	An1 6	Saya membatasi aktivitas sosial saya karena saya lelah	1	2	2	4
Jumlah skor			28	43	25	41

Berdasarkan tabel 4.2 diatas terlihat pada subjek pertama (Tn. N) sebelum (pre) dilakukan Implementasi relaksasi otot progresif dan relaksasi napas dalam terhadap tingkat keletihan (*Fatigue*) yang menjalani hemodialisa mengalami *fatigue* dengan skor 28. Pada hari ketiga setelah dilakukan penerapan (*post*) skor facit subjek pertama (Tn.N) adalah 43 (tidak *fatigue*). Sedangkan pada subjek kedua (Tn.S) sebelum dilakukan penerapan adalah 25 (*fatigue*), kemudian pada hari ketiga setelah dilakukan penerapan skor facit subjek kembali diukur dan hasilnya adalah 41 (tidak *fatigue*).

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penerapan setelah dilakukan implementasi relaksasi otot progresif dan relaksasi napas dalam terdapat perubahan skor tingkat *fatigue* pada subjek pertama Tn. N yang sebelumnya 28 (*fatigue*) menjadi 43 (*tidak fatigue*) sedangkan pada subjek kedua Tn.S skore facit awal adalah 24 (*fatigue*) kemudian menjadi 41 (*tidak fatigue*) setelah dilakukan

implementasi relaksasi otot progresif dan relaksasi napas dalam selama 3 hari.

Latihan relaksasi otot progresif merupakan salah satu intervensi komplementer yang terkenal. Relaksasi otot progresif merupakan latihan terapeutik, yang mana seseorang aktif mengontraksikan kemudian merelaksasikannya untuk mengurangi ketegangan dengan adanya relaksasi¹⁶.

Ketegangan berhubungannya dengan pengecilan serabut-serabut otot, sedangkan lawan ketegangan yaitu tidak adanya kontraksi otot. Dengan menegangkan dan melemaskan beberapa kelompok otot, serta membedakan sensasi tegang dan relaks, seseorang dapat mengalami rasa relaks¹⁷.

Latihan relaksasi otot dapat mengurangi kelelahan akibat adanya relaksasi dan peregangan semua kelompok otot mulai dari kepala sampai kaki sehingga dapat memungkinkan pengurangan efek stress kronis pada tubuh dan membantu dalam menarik perhatian individu pada otot rangka mereka. Relaksasi dapat menurunkan aktivasi sistem saraf simpatis dan dapat meningkatkan sistem saraf parasimpatis sehingga terjadi penurunan denyut nadi, tekanan darah, kecepatan pernapasan, menyebabkan dilatasi perifer, dan peningkatan kehangatan perifer serta darah akan mengalir ke otot-otot yang besar. Hal ini menyebabkan berkurangnya kekakuan otot, stres, kelelahan dan nyeri serta meningkatkan kenyamanan tidur¹⁸.

Teknik relaksasi napas dalam yang berfungsi menstimulasi sistem saraf parasimpatis sehingga meningkatkan produksi endokrin, menurunkan detak jantung, dan meningkatkan ekspansi paru hingga berkembang maksimal. Akibatnya, otot-otot menjadi rileks. Selain itu, napas dalam juga membuat tubuh mendapatkan suplai oksigen yang lebih kuat dan memaksimalkan jumlah oksigen yang masuk yang akan mensuplai ke seluruh jaringan sehingga tubuh dapat memproduksi energi dan menurunkan tingkat kelelahan¹⁹.

Napas dalam merupakan teknik yang mudah dilakukan, mudah dipelajari, tidak membahayakan, dan tidak memerlukan biaya besar. Latihan ini dapat dilakukan dengan durasi waktu yang relatif singkat yaitu selama 10 sampai 15 menit. Selain itu, latihan ini juga dapat dilakukan selama pasien menjalani proses hemodialisis atau sesudah proses hemodialisis. Setelah diberikan penatalaksanaan napas dalam pasien akan merasakan relaksasi dan akan menurunkan tingkat kelelahan¹⁵.

Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Jafar R.S tahun 2019 dengan judul penurunan tingkat kelelahan pasien gagal ginjal yang menjalani hemodialisis melalui promosi kesehatan teknik relaksasi napas dalam. Hasil uji statistik dengan menggunakan wilcoxon signed rank test menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pemberian promosi kesehatan teknik relaksasi napas dalam terhadap penurunan tingkat kelelahan pada pasien hemodialisis. Penelitian lain oleh Pratiwi

G. A tahun 2019 dengan judul studi kasus : relaksasi otot progresif pada pasien gagal ginjal kronik dengan masalah keperawatan kelelahan di ruang hemodialisa RSUD salatiga. Hasil menunjukkan adanya perubahan nilai skor FAS, tetapi tidak terjadi penurunan skala *fatigue* yang signifikan dari pengaruh intervensi relaksasi otot progresif.

Berdasarkan pembahasan didapatkan data bahwa implementasi relaksasi otot progresif dan relaksasi napas dalam mampu menurunkan *fatigue* pada pasien gagal ginjal kronik terutama pada kedua subjek, *fatigue* yang dirasakan kedua subjek berkurang ditandai dengan kondisi dua subjek yang *rileks*, tenang dan kooperatif selama penerapan, dan juga adanya peningkatan nafsu makan saat dilakukan pengkajian.

KESIMPULAN

Relaksasi otot progresif dengan napas dalam dapat menurunkan tingkat kelelahan (*fatigue*

DAFTAR PUSTAKA

1. Wijaya, A.S Dan Putri Y.M. (2013). Keperawatan Medikal Bedah Keperawatan Dewasa. Yogyakarta: Nuha Medika.
2. Ariani, S. (2016). Stop gagal ginjal dan gangguan-gangguan ginjal lainnya. Yogyakarta : Istana Media
3. Syailla. (2023). BAB I. Diunduh Pada Tanggal 20 Februari 2024. Dalam Web. <http://Repo.Poltekkestasikmalaya.Ac.Id/1740/5/5.%20BAB%20I.Pdf>
4. Trijayani, N. K.N. (2020). Hubungan Asupan Protein Dengan Status Gizi Dan Kadar Hemoglobin Pasien Gagal Ginjal

- Kronik Yang Menjalani Hemodialisis Di RSD Mangusada Badung. Diploma Thesis, Poltekkes Denpasar. [Http://Repository.Poltekkes-Denpasar.Ac.Id/4088/](http://Repository.Poltekkes-Denpasar.Ac.Id/4088/)
5. Kementerian Kesehatan RI. 2018. Cegah dan Kendalikan Penyakit Ginjal dengan Cerdik dan Patuh. Jakarta
 6. Riskesdas, 2019. Angka Kejadian Gagal Ginjal Di Indonesia. Diunduh Pada Tanggal 24 Februari 2024. Dalam Web < https://Repository.Poltekkes-Smg.Ac.Id/Index.Php?P=Show_Detail&Id=18081>
 7. Medical record RSUD A. Yani Metro. (2022). 10 Penyakit terbanyak di Ruang Hemodialisa RSUD Jenderal Ahmad Yani tahun 2022
 8. Suharyanto. T. (2013). Asuhan Keperawatan Pada Klien Dengan Gangguan Sistem Perkemihan. Jakarta: Trans Info Me
 9. Barkan, R, Mirimsky, A, Katzir, Z & Ghicavii, V. (2016). *Prevention of Hypotension and Stabilization of Blood Pressure in Hemodialysis Patients*. <http://www.freshpatents.com>
 10. Illayi, et al. (2013). penurunan tingkat kelelahan pasien gagal ginjal yang menjalani hemodialisis melalui promosi kesehatan teknik relaksasi nafas. Diunduh pada tanggal 15 februari 2024. Dalam web < <http://jkt.poltekkes-mataram.ac.id/index.php/home/article/view/20>>
 11. Kring, D.L & Crane. (2015). Factors affecting Quality of life in persons on hemodialysis, *Nephrology Nursing Journal*, 36, 15-55. <http://www.proquest.umi.com>
 12. Hashim, H. A., & Zainol, N. A. (2015). Changes in emotional distress, short term memory, and sustained attention following 6 and 12 sessions of progressive muscle relaxation training in 10-11 years old primary school children. *Psychology, Health and Medicine*, 20(5), 623–628. <https://doi.org/10.1080/13548506.2014.1002851>
 13. Purwanti, O. S., & Purnama, A. P. (2020). Efek Terapi Akupresur Point Hugo Untuk Mengurangi Nyeri Tusukan Arteriovenous Fistula Pada Pasien Yang Menjalani Hemodialisa Di RS PKU 'Aisyiyah Boyolali. *Indonesian Journal Of Nursing Health Science*, Vol.5, No.(1), P.75- 84.
 14. Hirnle & Jensen. (2013). relaksasi otot progresif pada pasien gagal ginjal kronik dengan masalah keperawatan keletihan di ruang hemodialisa RSUD salatiga. Diunduh Pada Tanggal 24 Februari 2024. Dalam web < https://repository.poltekkes-smg.ac.id/index.php?p=show_detail&id=18081>
 15. Kim et al., (2016). penurunan tingkat kelelahan pasien gagal ginjal yang menjalani hemodialisis melalui promosi kesehatan teknik relaksasi nafas. Diunduh pada tanggal 15 februari 2024. Dalam web < <http://jkt.poltekkes-mataram.ac.id/index.php/home/article/view/20>>
 16. Timby, B. K., 2013. *Fundamental Nursing Skill And Concept*. 10 Ed. Usa: Library Of Congress Cataloging-In-Publication Data
 17. Menalsi, A., & Hanum, L., 2016. Hubungan Karakteristik dan Dukungan Keluarga Lansia dengan Kejadian Stroke pada Lansia Hipertensi di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik Medan. *JUMANTIK*. 2017;3(1)
 18. İbrahimoglu, Ö., & Kanan, N. (2017). The Effect of Progressive Muscle Relaxation Exercises After Endotracheal Extubation on Vital Signs and Anxiety Level in Open Heart Surgery Patients. *Türk Yoğun Bakım Dergisi*, 98–106. <https://doi.org/10.4274/tybd.04696>
 19. Craven, R. F., Hirnle, C. J. and Jensen, S. (2013) *Fundamentals of nursing*. Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins, 2013