

**SKRIPSI**

**EFEKTIVITAS *DEEP BREATHING EXERCISE* TERHADAP  
*FATIGUE* PADA PASIEN CKD *POST HEMODIALISIS*  
DI RS GATOEL MOJOKERTO**



Oleh :  
**SAVINDA AFISTA**  
NIM : 201801025

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN  
STIKES BINA SEHAT PPNI  
MOJOKERTO  
2022**

**SKRIPSI**

**EFEKTIVITAS *DEEP BREATHING EXERCISE* TERHADAP  
*FATIGUE* PADA PASIEN CKD *POST HEMODIALISIS*  
DI RS GATOEL MOJOKERTO**

Diajukan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Keperawatan Pada  
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Sehat PPNI  
Kabupaten Mojokerto



Oleh :  
SAVINDA AFISTA  
NIM : 201801025

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN  
STIKES BINA SEHAT PPNI  
MOJOKERTO  
2022**

## LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Savinda Afista

Nim : 201801025

Program Studi : S1 Ilmu Keperawatan

Judul : Efektivitas *Deep Breathing Exercise* Terhadap *Fatigue* Pada Pasien CKD *Post Hemodialisis* Di RS Gatoel Mojokerto

Dengan ini menyatakan bahwa karya beserta laporan tugas akhir ini adalah benar merupakan hasil karya sendiri bukan duplikasi dan hasil karya orang lain. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku

Mojokerto, 15 September 2022



Savinda Afista

## LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi ini telah disetujui untuk disajikan dalam Ujian Akhir Program Studi Ilmu Keperawatan.

Judul : Efektivitas *Deep Breathing Exercise* Terhadap *Fatigue* Pada Pasien CKD *Post* Hemodialisis Di RS Gatoel Mojokerto.

Nama : Savinda Afista

NIM : 201801025

Pada Tanggal :

Oleh:



Pembimbing I

Lutfi Wahyuni, S. Kep. Ns., M. Kes  
NIK. 162.601.060



Pembimbing II

Enny Virda Yuniarti, S.Kep.Ns., M.Kes  
NIK. 162.601.095

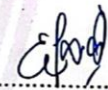
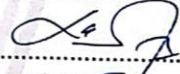

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : SAVINDA AFISTA  
NIM : 201801025  
Program Studi : ILMU KEPERAWATAN  
Judul Skripsi : "Efektivitas Deep Breathing Exercise Terhadap Fatigue Pada Pasien CKD Post Hemodialisis Di RS Gatoel Mojokerto"

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dosen Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi ILMU KEPERAWATAN STIKES Bina Sehat PPNI Mojokerto

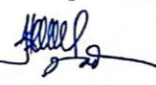
### DOSEN PENGUJI

Penguji : Eka Nur Soemah, S.Kep.Ns.,M.Kes (.....)  
Pembimbing : Lutfi Wahyuni, S.Kep.Ns.,M.Kes (.....)  
Pembimbing : Enny Virda Yuniarti, S.Kep.Ns.,M.Kes (.....)

Ditetapkan di : Mojokerto

Tanggal : 5 September 2022

Ka. Prodi S-1 Ilmu Keperawatan

  
**Ana Zakiyah, M.Kep**

NIK 162 601 036  


## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul **“Efektivitas *Deep Breathing Exercise Terhadap Fatigue Pada Pasien CKD Post Hemodialisis di RS Gatoel Mojokerto*”**. Selesainya penulisan Skripsi merupakan hasil bantuan dan dukungan serta bimbingan dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih dengan hati tulus kepada:

1. Wahjoe Harijanto, dr., M.MRS selaku Direktur RS Gatoel Mojokerto yang telah mengizinkan penulis melakukan studi pendahuluan dan penelitian.
2. Dr. M. Sajidin, S.Kp., M.Kes selaku Ketua STIKes Bina Sehat PPNI Mojokerto yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas untuk mengikuti pendidikan di Program Studi S1 Keperawatan di STIKes Bina Sehat PPNI Kab. Mojokerto.
3. Ana Zakiyah, M.Kep selaku Ka. Prodi Studi S1 Ilmu Keperawatan STIKes Bina Sehat PPNI Kab. Mojokerto.
4. Eka Nur So'emah, S.Kep.Ns., M.Kes selaku penguji 1 yang telah meluangkan waktunya dan memberikan saran kepada penulis.
5. Lutfi Wahyuni, S.Kep.Ns., M.Kes selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu serta memberikan bimbingan dan masukan kepada penulis
6. Enny Virda Yuniarti, S.Kep. Ns., M.Kes selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu serta memberikan bimbingan dan masukan kepada penulis
7. Staff dosen dan karyawan STIKes Bina sehat PPNI Kabupaten Mojokerto

8. Responden yang telah meluangkan waktu dan bekerja sama untuk memberikan data yang dibutuhkan oleh penulis.

Akhirnya penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun yang diharapkan akan menyempurnakan skripsi ini.

Mojokerto, 15 Agustus 2022



Penulis

## MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya....”

**(QS. Al-Baqarah: 286)**

“Siapa yang menghendaki kehidupan dunia, maka harus disertai dengan ilmu. Dan siapa yang menghendaki kehidupan akhirat, juga harus dengan ilmu.”

**(Imam Syafi’i)**

Hidup bukanlah kompetisi, melainkan sebuah pengalaman-perjalanan. Berlayar dalam perjalanan yang kaya makna dan peluang, pun banyak berjumpa pula dengan bahaya dan ketidakpastian.

**(Penulis)**

Semesta menempa kita perlahan. Menyusuri lorong kebingungan. Melewati lembah penuh cacian dan tekanan. Menggiring pulang dari palung ketidakberdayaan tanpa dasar.

**(Penulis)**



## LEMBAR PERSEMBAHAN

*Alhamdulillahirobbil'alamin*, puji syukur tiada hentinya saya panjatkan kehadiran Allah *Subhanahu wa ta'ala*, penguasa alam semesta dan seisinya. Lantunan sholawat teruntuk pemimpin para rasul *Nabiyullah* Muhammad *Sallallahu'alaihiwassalam*, senantiasa mengalir mengiringi proses penyusunan skripsi. Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Ibu (Siti Mutmainah) dan Bapak (Lianto), dengan ikhlas berjuang dan mencurahkan segalanya untuk saya. Cinta dan kasih dari keduanya yang tak bertutur, membentuk diri saya bertambah kuat dan tangguh ketika perjalanan di dunia tidak pernah mudah untuk dijelajahi. Kepada beliau, akan saya persembahkan puncak dari tujuan pendakian hidup saya. Kakak (Erize Ayu Larasati), dengan ikhlas memberikan dukungan selama penulis berproses dalam menyelesaikan studi.
2. Dosen pembimbing (Ibu Lutfi Wahyuni, S. Kep. Ns., M. Kes, dan Ibu Enny Virda Yuniarti, S.Kep.Ns., M.Kes), dengan sabar dan ikhlas dalam membimbing, memberikan masukan, saran, semangat, serta ilmu yang bermanfaat untuk membantu saya bertumbuh menjadi lebih baik. Ketua penguji (Ibu Eka Nur Soemah, S.Kep.Ns., M.Kes), yang meluangkan waktunya untuk memberikan masukan, saran kepada saya.
3. Sahabat dan teman-teman, saling menguatkan dalam berproses menggapai asa.
4. Serta seluruh pihak yang terlibat dalam membantu penyelesaian skripsi, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>vii</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ix</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.3.1 Tujuan Umum .....	6
1.3.2 Tujuan Khusus.....	6
1.4 Manfaat Penelitian .....	6
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	6
1.4.2 Manfaat Praktis.....	7
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>8</b>
2.1 Konsep Dasar Gagal Ginjal Kronis .....	8
2.1.1 Definisi Gagal Ginjal Kronis .....	8
2.1.2 Tahap Gagal Ginjal Kronis .....	9
2.1.3 Etiologi Gagal Ginjal Kronis .....	11
2.1.4 Patofisiologi .....	12
2.1.5 Manifestasi Klinis Gagal Ginjal Kronis.....	14
2.1.6 Pemeriksaan Penunjang .....	15
2.1.7 Penyakit Penyerta Gagal Ginjal Kronis .....	16
2.1.8 Komplikasi .....	17
2.1.9 Penatalaksanaan Gagal Ginjal Kronis .....	18
2.2 Konsep Dasar Hemodialisis .....	22
2.2.1 Definisi Hemodialisis .....	22

2.2.2	Indikasi Hemodialisis .....	24
2.2.3	Prinsip Hemodialisis .....	25
2.2.4	Prosedur Hemodialisis .....	28
2.2.5	Dampak dan Komplikasi Hemodialisis .....	29
2.3	Konsep Dasar <i>Fatigue</i> .....	32
2.3.1	Definisi <i>Fatigue</i> .....	32
2.3.2	Faktor yang Berhubungan dengan <i>Fatigue</i> .....	32
2.3.3	Manifestasi Klinis <i>Fatigue</i> .....	35
2.3.4	Mekanisme <i>Fatigue Post Dialisis</i> .....	35
2.3.5	Skala Pengukuran <i>Fatigue</i> .....	37
2.4	Konsep Dasar <i>Deep Breathing Exercise</i> .....	40
2.4.1	Definisi <i>Breathing Exercise</i> .....	40
2.4.2	Jenis <i>Breathing Exercise</i> .....	41
2.4.3	Indikasi <i>Deep Breathing Exercise</i> .....	42
2.4.4	Kontraindikasi <i>Deep Breathing Exercise</i> .....	43
2.4.5	Prosedur <i>Deep Breathing Exercise</i> .....	43
2.4.6	Mekanisme <i>Breathing Exercise</i> terhadap <i>Fatigue</i> .....	47
2.5	Penelitian yang relevan terkait dengan <i>Deep Breathing Exercise</i> terhadap <i>fatigue</i> pasien CKD <i>post</i> hemodialisis .....	48
2.6	Kerangka Teori.....	53
2.7	Kerangka Konsep .....	54
2.8	Hipotesis Penelitian .....	55
<b>BAB 3</b>	<b>METODE PENELITIAN .....</b>	<b>56</b>
3.1	Desain Penelitian .....	56
3.2	Populasi, Sampling dan Sampel .....	57
3.2.1	Populasi.....	57
3.2.2	Sampling .....	58
3.2.3	Sampel .....	59
3.3	Identifikasi Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	60
3.3.1	Variabel Independent .....	61
3.3.2	Variabel Dependent .....	61
3.3.3	Definisi Operasional .....	62
3.4	Prosedur Penelitian .....	64
3.4.1	Kerangka Kerja.....	66
3.5	Pengumpulan Data.....	67
3.5.1	Instrumen Penelitian .....	68

3.5.2 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	69
3.6 Pengolahan Data .....	70
3.6.1 <i>Editing</i> .....	70
3.6.2 <i>Coding</i> .....	70
3.6.3 <i>Scoring</i> .....	72
3.6.4 <i>Tabulating</i> .....	73
3.6.5 Analisa Uji Statistik .....	73
3.7 Etika Penelitian .....	74
3.7.1 <i>Informed Consent</i> .....	74
3.7.2 <i>Anonimity</i> (Tanpa nama) .....	75
3.7.3 <i>Confidentiality</i> (Kerahasiaan) .....	76
3.8 Keterbatasan .....	76
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>77</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	77
4.1.1 Gambaran Lokasi Penelitian .....	77
4.1.2 Data Umum Responden .....	78
4.1.3 Data Khusus Responden .....	81
4.2 Pembahasan .....	84
4.2.1 Tingkat <i>fatigue</i> responden sebelum pemberian perlakuan/intervensi berupa <i>deep breathing exercise</i> pada pasien CKD post hemodialisis di RS Gatoel Mojokerto .....	84
4.2.2 Tingkat <i>fatigue</i> responden sesudah pemberian perlakuan/intervensi berupa <i>deep breathing exercise</i> pada pasien CKD post hemodialisis di RS Gatoel Mojokerto .....	88
4.2.3 Analisis sebelum dan sesudah pemberian perlakuan/intervensi berupa <i>deep breathing exercise</i> pada pasien CKD post hemodialisis di RS Gatoel Mojokerto .....	91
<b>BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>94</b>
5.1 Simpulan .....	94
5.2 Saran .....	94
5.2.1 Bagi Responden .....	94
5.2.2 Bagi Petugas Kesehatan .....	95
5.2.3 Bagi Peneliti Selanjutnya .....	95
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>96</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>100</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Rumus untuk menilai GFR .....	10
Gambar 2.2	Prinsip <i>Hemodialisis</i> .....	27
Gambar 2.3	Kuesioner Asli FACIT <i>Fatigue Scale (Version 4)</i> .....	39
Gambar 2.4	Posisi tangan saat <i>deep breathing exercise</i> .....	44
Gambar 2.5	Proses inhalasi pada <i>deep breathing exercise</i> .....	45
Gambar 2.6	Posisi menahan nafas pada <i>deep breathing exercise</i> .....	45
Gambar 2.7	Proses ekshalasi pada <i>deep breathing exercise</i> .....	46
Gambar 2.8	Kerangka Teori Efektivitas <i>Deep Breathing Exercise</i> Terhadap <i>Fatigue</i> Pada Pasien CKD <i>Post Hemodialisis</i> Di RS Gatoel Mojokerto .....	53
Gambar 2.9	Kerangka Konsep Efektivitas <i>Deep Breathing Exercise</i> Terhadap <i>Fatigue</i> Pada Pasien CKD <i>Post Hemodialisis</i> Di RS Gatoel Mojokerto .....	54
Gambar 3.1	Kerangka Kerja Efektivitas <i>Deep Breathing Exercise</i> Terhadap <i>Fatigue</i> Pada Pasien CKD <i>Post Hemodialisis</i> Di RS Gatoel Mojokerto .....	67



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tahapan Gagal Ginjal Berdasarkan Nilai GFR .....	11
Tabel 3.1	Desain Penelitian Efektivitas <i>Deep Breathing Exercise</i> Terhadap <i>Fatigue</i> Pada Pasien CKD <i>Post</i> Hemodialisis Di RS Gatoel Mojokerto .....	57
Tabel 3.2	Definisi Operasional Efektivitas <i>Deep Breathing Exercise</i> Terhadap <i>Fatigue</i> Pada Pasien CKD <i>Post</i> Hemodialisis Di RS Gatoel Mojokerto .....	63
Tabel 4.1	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Ruang Hemodialisa RS Gatoel Mojokerto pada Bulan April-Mei 2022 .....	78
Tabel 4.2	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur di Ruang Hemodialisa RS Gatoel Mojokerto pada Bulan April-Mei 2022 .....	79
Tabel 4.3	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan di Ruang Hemodialisa RS Gatoel Mojokerto pada Bulan April-Mei 2022 .....	79
Tabel 4.4	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Lama Menjalani Hemodialisis di Ruang Hemodialisa RS Gatoel Mojokerto pada Bulan April-Mei 2022 ...	80
Tabel 4.5.1	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Penyakit Penyerta di Ruang Hemodialisa RS Gatoel Mojokerto pada Bulan April-Mei 2022 .....	80
Tabel 4.5.2	Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Penyakit Penyerta di Ruang Hemodialisa RS Gatoel Mojokerto pada Bulan April-Mei 2022 .....	80
Tabel 4.6	Distribusi Frekuensi Responden Sebelum Pemberian Perlakuan/Intervensi <i>Deep Breathing Exercise</i> di Ruang Hemodialisa RS Gatoel Mojokerto pada Bulan April-Mei 2022 .....	81
Tabel 4.7	Distribusi Frekuensi Responden Sesudah Pemberian Perlakuan/Intervensi <i>Deep Breathing Exercise</i> di Ruang Hemodialisa RS Gatoel Mojokerto pada Bulan April-Mei 2022 .....	82
Tabel 4.8	Tabulasi Silang Tingkat <i>Fatigue</i> Sebelum dan Sesudah Pemberian Perlakuan/Intervensi <i>Deep Breathing Exercise</i> di Ruang Hemodialisa RS Gatoel Mojokerto pada Bulan April-Mei 2022 .....	82
Tabel 4.9	Uji Statistik menggunakan <i>Wilcoxon Signed Rank Test</i> Efektivitas <i>Deep Breathing Exercise</i> Terhadap <i>Fatigue</i> Pada Pasien CKD <i>Post</i> Hemodialisis Di RS Gatoel Mojokerto .....	83

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Lembar Pengajuan Judul .....	99
Lampiran 2	Surat Izin Studi Pendahuluan dan Penelitian . .....	100
Lampiran 3	Surat Balasan Izin Studi Pendahuluan dan Penelitian .....	101
Lampiran 4	Lembar Permohonan Menjadi Responden .....	103
Lampiran 5	Lembar Persetujuan Menjadi Responden .....	104
Lampiran 6	Lembar Kuesioner .....	105
Lampiran 7	Tabulasi Data Efektivitas <i>Deep Breathing Exercise</i> Terhadap <i>Fatigue</i> Pada Pasien CKD Post Hemodialisis Di RS Gatoel Mojokerto .....	111
Lampiran 8	Tabulasi Data Responden Efektivitas <i>Deep Breathing Exercise</i> Terhadap <i>Fatigue</i> Pada Pasien CKD Post Hemodialisis Di RS Gatoel Mojokerto ..	113
Lampiran 9	Tabulasi Data Pembahasan Sebelum Diberikan <i>Deep Breathing Exercise</i> (PreTest) .....	115
Lampiran 10	Tabulasi Data Pembahasan Setelah Diberikan <i>Deep Breathing Exercise</i> (PreTest) .....	118
Lampiran 11	Tabulasi Data Coding Sebelum Diberikan <i>Deep Breathing Exercise</i> (PreTest) .....	121
Lampiran 12	Tabulasi Data Coding Setelah Diberikan <i>Deep Breathing Exercise</i> (PreTest) .....	123
Lampiran 13	Tabel Distribusi Perubahan Tingkat <i>Fatigue</i> Efektivitas <i>Deep Breathing Exercise</i> Terhadap <i>Fatigue</i> Pada Pasien CKD Post Hemodialisis Di RS Gatoel Mojokerto .....	125
Lampiran 14	Hasil Analisis Data Efektivitas <i>Deep Breathing Exercise</i> Terhadap <i>Fatigue</i> Pada Pasien CKD Post Hemodialisis Di RS Gatoel Mojokerto .....	126
Lampiran 15	Dokumentasi .....	129
Lampiran 16	Lembar Bimbingan Proposal Skripsi . .....	134
Lampiran 17	Lembar Bimbingan Skripsi . .....	140

## DAFTAR PUSTAKA

- Antoro, B., Erwin, T., & Sabtiani, Y. (2021). Deep Breathing Berpengaruh Terhadap Tingkat Kelelahan pada Pasien Hemodialisis. *Jurnal Keperawatan*, 13(2), 499–506.
- Bossola, M., Stasio, E. Di, Sirolli, V., Ippoliti, F., Cenerelli, S., Monteburini, T., ... Marzetti, E. (2018). Prevalence and Severity of Postdialysis Fatigue Are Higher in Patients on Chronic Hemodialysis With Functional Disability. *Therapeutic Apheresis and Dialysis*, (2), 1–6. <https://doi.org/10.1111/1744-9987.12705>
- Bossola, M., & Tazza, L. (2016). Postdialysis Fatigue: A Frequent and Debilitating Symptom. *Seminar in Dialysis*, 29(5), 222–227. <https://doi.org/10.1111/sdi.12468>
- Chopra, M. (2020). *Deep Breathing Exercises For Healthy Lungs: Effective Exercises to Fight Respiratory Ailments*. Fitsutra Wellness Pvt Ltd.
- Darmawan, I. P. E., Nurhesti, P. O. Y., & Suardana, I. K. (2019). Hubungan Lamanya Menjalani Hemodialisis dengan Fatigue pada Pasien Chronic Kidney Disease. *Community of Publishing in Nursing (COPING)*, 7(3), 139–146.
- Direktorat Bina Pelayanan Medik. (2008). *Pedoman Pelayanan Hemodialisis di Sarana Pelayanan Kesehatan*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Djamaludin, D., Safriany, R., & Sari, R. Y. (2021). Pengaruh Breathing Exercise terhadap Level Fatigue Pasien Hemodialisis. *Malahayati Nursing Journal*, 3(1), 72–81.
- Fari, A. I., Sofiani, Y., & Warongan, A. W. (2019). Efektivitas Progressive Muscle Relaxation (PMR) dan Relaxation Breathing Exercise (RBE) terhadap tingkat fatigue dan Selfcare pasien GGK. *Jurnal Kesehatan Saemakers Perdana*, 2, 99–110. Retrieved from <http://ojs.ukmc.ac.id/index.php/JOHEFEKTIFITAS>
- Gooz, M. (Ed.). (2012). *Chronic Kidney Disease*. InTech.
- Hamed, L. A., Mohamed, T., & Aziz, A. (2020). Effect of Deep Breathing Exercise Training on Fatigue' Level among Maintenance Hemodialysis Patients: Randomized Quasi-experimental Study. *Egyptian Journal of Health Care*, 11(4), 634–644.
- Han, S., & Kim, H. (2015). Influencing Factors on Post-Dialysis Fatigue in Hemodialysis Patients. *International Journal of Science and Technology*, 8(10), 151–158. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.14257/ijunesst.2015.8.10.15>
- Hinkle, J. L., & Cheever, K. H. (2013). *Brunner & Suddarth's Textbook of Medical-Surgical Nursing*.
- Horgan, A. E. (2012). Fatigue in Hemodialysis Patients : A Review of Current Knowledge. *Journal of Pain and Symptom Management*, 44(5), 715–724. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2011.10.015>



- Indonesian Renal Registry. (2018). 11 th Report Of Indonesian Renal Registry 2018 11 th Report Of Indonesian Renal Registry 2018, 1–46.
- Ju, A., Unruh, M. L., Davison, S. N., Dapuelto, J., Dew, M. A., Fluck, R., ... Tong, A. (2017). Patient-Reported Outcome Measures for Fatigue in Patients on Hemodialysis: A Systematic Review. *American Journal of Kidney Diseases*, 71(3), 327–343. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2017.08.019>
- Kallenbach, J. Z. (2016). *Review of Hemodialysis for Nurses and Dialysis Personel*. Elsevier.
- Kalra, S., & Sahay, R. (2018). Diabetes Fatigue Syndrome. *Diabetes Therapy*, 9(4), 1421–1429. <https://doi.org/10.1007/s13300-018-0453-x>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2019). *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kemeterian Kesehatan RI. (2017). Situasi Penyakit Ginjal Kronis. *InfoDATIN*.
- Kim, Y., & Kawanishi, H. (2018). *The Essentials of Clinical Dialysis*. Singapore: Springer. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-981-10-1100-9>
- Lisbon, A. (2014). *Deep Breathing Exercises For Anxiety*. LC Publish.
- Lizaur-utrilla, A., & Lopez-prats, F. A. (2020). The global burden of chronic kidney disease. *The Lancet*, 395(10225), 662–664. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32977-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32977-0)
- LPPM. (2017). *Buku Panduan Penulisan Skripsi*. Mojokerto: STIKes Bina Sehat PPNI Mojokerto.
- LPPM. (2019). *Buku Panduan Penulisan Skripsi*. Mojokerto: Stikes Bina Sehat PPNI Mojokerto.
- Macrae, C., Mercer, S. W., Guthrie, B., & Henderson, D. (2021). Comorbidity in chronic kidney disease: a large cross-sectional study of prevalence in Scottish primary care. *British Journal of General Practice*, (March), 243–249. <https://doi.org/https://doi.org/10.3399/bjgp20X714125>
- Maesaroh. (2021). Pengaruh Breathing Exercise terhadap Penurunan Tingkat Fatigue pada Pasien Hemodialisa. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 6(1), 300–310.
- Maesaroh, Waluyo, A., & Jumaiyah, W. (2020). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Terjadinya Fatigue pada Pasien Hemodialisis. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 5(4), 110–120.
- Musniati, Muhsinin, S. Z., & Puspitasari, P. (2020). Gambaran Fatigue pada Pasien Hemodialisa di RSUP NTB. *Jurnal Keperawatan Dan Kebidanan*, 7–11.

- Muttaqin, A., & Sari, K. (2011). *Asuhan Keperawatan Gangguan Sistem Perkemihan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Nahas, M. El, & Levin, A. (2009). *Chronic Kidney Disease*. Oxford University Press.
- Natashia, D., Irawati, D., & Hidayat, F. (2020). Fatigue dan Kualitas Hidup pada Pasien Gagal Ginjal Kronis dengan Terapi Hemodialisa. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 5(2), 209–218. Retrieved from <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKMFatigue>
- Notoatmodjo, S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nursalam. (2006). *Asuhan Keperawatan pada Pasien dengan Gangguan Sistem Perkemihan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Nursalam. (2015). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis*. Jakarta: Salemba Medika.
- Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). *Dasar-Dasar Statistika Penelitian*. Yogyakarta: Sibuku Media.
- PERNEFRI. (2003). *Konsensus Dialisis*. Jakarta: PERNEFRI (Perhimpunan Nefrologi Indonesia).
- Pilgaard, T., Hagelund, L., Elkjær, S., Jensen, H. H., & Esbensen, B. A. (2019). Severity of fatigue in people with rheumatoid arthritis, psoriatic arthritis and spondyloarthritis – Results of a cross-sectional study. *Plos One*, 1–13. <https://doi.org/https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218831>
- PPNI. (2016). *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI)*. Jakarta Selatan: DPP PPNI.
- Prastiwi, F., W, T. A., & SLI, D. D. (2021). Factors Associated with Fatigue in Chronic Kidney Disease Patients Undergoing Hemodialysis: A Systematic Review. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*, 31(4), 260–268. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21776/ub.jkb.2021.031.04.12>
- Rinaldi, S. F., & Mujianto, B. (2017). *Metodologi Penelitian dan Statistik*. Kementerian Kesehatan RI.
- Ronald L. Hickman, J., Alfes, C. M., & Fitzpatrick, J. J. (2018). *Handbook of Clinical Nursing Medical-Surgical Nursing*. Springer Publishing Company.
- Safuruddin, & Asnaniar, W. S. (2019). Pengaruh Breathing Exercise terhadap Level Fatigue Pasien Gagal Ginjal yang Menjalani Hemodialisis. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Pencerah*, 8(1), 52–58.
- Sajidah, A., Wilutono, N., & Safitri, A. (2021). Hubungan Hipotensi Intradialisis dengan

- Tingkat Fatigue pada Pasien Gagal Ginjal Kronis (GGK) di Rsud Ratu Zalecha Martapura. *Jurnal Citra Keperawatan*, 9(1), 32–40.
- Santoso, D., Sawiji, Oktantri, H., & Septiwi, C. (2022). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Fatigue pada Pasien Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisa di RSUD Dr. Soedirman Kebumen. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*, 18(1), 60–70.
- Setiadi. (2013). *Konsep Dan Praktik Penulisan Riset Keperawatan* (2nd ed.). Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sihombing, J. P., Hakim, L., Andayani, T. M., & Irijanto, F. (2016). Validasi Kuesioner Skala Kelelahan FACIT pada Pasien Penyakit Ginjal Kronis yang Menjalani Hemodialisis Rutin. *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*, 5(4), 231–237. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2016.5.4.231>
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: ALFABETA.
- Suharyanto, T., & Majid, A. (2009). *Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Sistem Perkemihan*. Jakarta: CV Trans Info Media.
- Tennant, B. K. F. (2019). Assessment of Fatigue in Older Adults: The FACIT Fatigue Scale (Version 4), 23(30). <https://doi.org/10.1186/1477-7525-10-100>
- Ulandari, N. N. S. T., Mandhitha, K. C., Marvia, E., & Maulana, A. E. F. (2021). Pengaruh Teknik Napas Dalam Terhadap Penurunan Fatigue Pada Pasien Hemodialysis Di Ruang Hemodialisa RSUD Kota Mataram. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 7(2).
- Universitas Esa Unggul. (n.d.). Standar Operasional Prosedur Latihan Nafas Dalam/Deep Breathing Exercise. Retrieved from <https://digilib.esaunggul.ac.id/public/UEU-Undergraduate-13923-lampiran 1 SOP Deep breathing exercise.Image.Marked.pdf>
- Williams, L. S., & Hopper, P. D. (2003). *Understanding Medical Surgical Nursing*. Philadelphia: F. A. Davis Company. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Williams, L. S., & Hopper, P. D. (2015). *Understanding Medical Surgical Nursing*. United States: Davis Company.
- World Health Organization. (2016). *Mortality of Diabetes Death in Indonesia*.
- Yusuf, M. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Penelitian Gabungan*. Kencana.
- Zasra, R., Harun, H., & Azmi, S. (2018). Indikasi dan Persiapan Hemodialis Pada Penyakit Ginjal Kronis. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 2(Supplement 2), 183–186.