

Manajemen Insomnia pada Pasien Hemodialisa: Kajian Literatur

Nisrina Nur Aini^{1*}, Arina Maliya²

¹Mahasiswa Profesi Ners Universitas Muhammadiyah Surakarta, Kartasura, 57162, Jawa Tengah, Indonesia

²Departemen Keperawatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta 57162, Jawa Tengah, Indonesia.

*Korespondensi: nisrinanuraini56@gmail.com

Abstrak: Terapi hemodialisa (HD) merupakan terapi yang paling banyak dilakukan pasien *End Stage Renal Disease* (ESRD). Meski terapi hemodialisa telah terbukti dapat memperpanjang kelangsungan hidup, tindakan terapi hemodialisa memiliki komplikasi yang memunculkan gejala-gejala salah satunya adalah gangguan tidur. Keluhan gangguan tidur yang sering ditemui dalam unit dialisis dialami oleh 50-80% pasien dialisis. Dari berbagai gangguan tidur, insomnia merupakan salah satu gejala yang sering dialami pasien ESRD. Sebuah kajian literatur yang membandingkan beberapa literatur melalui penelusuran situs jurnal terakreditasi seperti PubMed, Elsevier, ResearchGate, dan Neliti dengan kata kunci *management insomnia in hemodialysis patient* dalam kurun waktu 2015-2020. Manajemen insomnia ditinjau dengan tujuan memberikan panduan untuk mendorong pengobatan. Dalam enam jurnal yang dikaji, edukasi *sleep hygiene*, CBT-I, terapi relaksasi, terapi pijat, dan pemberian obat-obatan (dengan perhatian) memperbaiki kualitas tidur pasien hemodialisa. Manajemen farmakologis dan non-farmakologis untuk mengatasi insomnia pada pasien hemodialisis dapat diberikan dengan mempertimbangkan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Manajemen disarankan untuk menggunakan pendekatan nonfarmakologis terlebih dahulu. Pemberian terapi farmakologis direkomendasikan hanya untuk penggunaan jangka pendek, digunakan dengan hati-hati pada pasien hemodialisis.

Kata kunci: Hemodialisa, Insomnia, Gangguan Tidur, Manajemen, Gagal Ginjal Kronis.

Abstract: *Hemodialysis (HD) therapy is the most common therapy for patients with End Stage Renal Disease (ESRD). Although hemodialysis therapy has been proven to prolong survival, the action of hemodialysis therapy has complications that cause symptoms, one of which is sleep disturbance. Complaints of sleep disorders that are often encountered in dialysis units are experienced by 50-80% of dialysis patients. Of the various sleep disorders, insomnia is one of the symptoms that is often experienced by ESRD patients. Methods: A literature review comparing several literatures through the search of accredited journal sites such as PubMed, Elsevier, ResearchGate, and Neliti with the keywords management insomnia in hemodialysis patients in the 2015-2020 period. Research Results: Management of insomnia is reviewed with the aim of providing guidance to encourage treatment. In the six journals reviewed, education on sleep hygiene, CBT-I, relaxation therapy, massage therapy, and drug administration (with caution) improving the quality of sleep for hemodialysis patients. Conclusions: Pharmacological and non-pharmacological management to overcome insomnia in hemodialysis patients can be given by considering the factors that influence it. Management is advised to use a nonpharmacological approach first. The administration of pharmacological therapy is recommended only for short-term use, used with caution in hemodialysis patients.*

Keywords: *Hemodialysis, Insomnia, Sleep Disorder, Management, Chronic Kidney Failure*

PENDAHULUAN

Gagal ginjal kronis didefinisikan sebagai adanya kerusakan ginjal atau keadaan kehilangan fungsi ginjal yang progresif yang pada akhirnya mengakibatkan kebutuhan akan terapi penggantian ginjal (dialisis atau transplantasi) (Vaidya & Aeddula, 2019). Terapi hemodialisa (HD) merupakan terapi yang paling banyak dilakukan pasien *End Stage Renal Disease* (ESRD) dengan jumlah mencapai 66,443 pasien baru HD di tahun 2018, lebih dari 21,000 pasien baru setiap tahunnya sejak tahun 2015 di Indonesia, serta lebih dari 130,000 pasien di Indonesia aktif menjalani perawatan HD pada tahun 2018 (*Indonesia Renal Registry*, 2018).

Meski terapi hemodialisa telah terbukti dapat memperpanjang kelangsungan hidup, tindakan terapi hemodialisa memiliki komplikasi yang memunculkan gejala-gejala antara lain seperti kelemahan tubuh, anemia, gangguan tidur, kram otot, hipotensi, hipertensi dan sebagainya (Kamil & Setiyono, 2018).

Masalah tidur adalah salah satu keluhan yang paling sering ditemui dalam unit dialisis: beberapa penelitian menunjukkan bahwa 50-80% pasien dengan penyakit ginjal stadium akhir mengeluh menderita gangguan tidur (Ezzat & Mohab, 2015). Dari berbagai masalah tidur, insomnia merupakan salah satu gejala yang sering dialami pasien ESRD. Insomnia dapat terjadi secara langsung dari patofisiologi penyakit, sebagai konsekuensi dari rasa sakit atau gejala penyakit lainnya, sebagai efek samping yang tidak diinginkan dari perawatan, atau sebagai manifestasi dari kecemasan dan ketidakpastian yang melekat pada diagnosis (Paul & Anafi, 2017). *International Classification of Sleep Disorders* menggambarkan insomnia sebagai kesulitan memulai atau mempertahankan tidur, kurangnya kesempatan untuk tidur dan kehadiran kantuk di siang hari, sebagai bagian dari keseluruhan konstelasi insomnia (Scherer et al, 2017). Penyebab insomnia pada pasien dengan penyakit ginjal kronis sering multifaktorial termasuk faktor biologis dan psikologis. Beberapa penelitian menyebutkan perubahan sekresi melatonin, kecemasan/depresi, usia lanjut, waktu *shift* dialisis, serta jenis kelamin perempuan dapat menjadi faktor resiko terjadinya insomnia pada pasien hemodialisa (Chu et al, 2018).

Perjalanan insomnia pada pasien gagal ginjal kronis masih sulit dipahami, namun keadaan ini digambarkan sebagai keadaan *hyperarousal* yang disebabkan oleh ketidakseimbangan baik antara proses yang membantu atau menghambat tidur-bangun seseorang (Levenson et al, 2015). Secara khusus, gelombang malam melatonin yang mengontrol siklus tidur-bangun sirkadian berkurang atau bahkan tidak ada pada pasien dialisis. Melatonin adalah hormon yang mengatur ritme sirkadian, yang merupakan komponen penting dari ritme tidur. Melatonin yang berkurang dapat menunda *onset* tidur dan menyebabkan insomnia (Chu et al, 2018).

Gangguan tidur terutama insomnia banyak dikeluhkan pasien hemodialisa dan membuat kualitas tidur yang buruk. Kualitas tidur yang buruk bisa membahayakan pasien karena akan meningkatkan risiko kematian dan kerusakan kardiovaskular pada pasien dengan penyakit ginjal kronis (CKD) (Ricardo et al., 2017).

Pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa sudah cukup kelelahan dengan penyakit dan terapi yang dijalannya maka manajemen gejala baik secara farmakologi maupun nonfarmakologi pada pada pasien HD akan sangat berpengaruh dan membantu meningkatkan kenyamanannya. Tujuan dari penelitian kajian literatur ini adalah untuk mengidentifikasi manajemen insomnia pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian kajian literatur (*literature review*) dengan membandingkan beberapa literatur dari jurnal-jurnal manajemen gangguan tidur insomnia pada pasien hemodialisa melalui penelusuran situs jurnal terakreditasi seperti PubMed, Elsevier, ResearchGate, dan Neliti dengan kata kunci *management insomnia in hemodialysis patient* dalam kurun waktu 2015-2020. Studi literatur ini dilakukan dengan menganalisa bentuk-bentuk manajemen gangguan tidur insomnia pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa. Dari hasil studi literatur dapat diketahui bagaimana

menangani insomnia dengan manajemen farmakologi maupun nonfarmakologi.

HASIL

Penelitian 1

Dalam penelitiannya Putri et al (2017) mengelompokkan Indikator Klinis Diagnosis Keperawatan Insomnia berdasarkan NANDA-I pada Pasien Hemodialisis. Terdapat 16 indikator klinis diantaranya perubahan kualitas tidur, perubahan jumlah waktu tidur, gangguan tidur yang berdampak pada siang hari, perubahan status kesehatan, kesulitan memulai tidur, kesulitan mempertahankan tidur, bangun terlalu dini, tidur tidak memuaskan, tidak berenergi, perubahan hati, mengubah kualitas hidup, perubahan afek, perubahan konsentrasi, sering membolos, memperbaiki kejadian yang tidak diinginkan (seperti kecelakaan), pola tidur yang tidak menyehatkan (misalnya karena memiliki tanggung jawab sebagai pengasuh, menjadi orang tua). Hasil ditemukan 11 dari 16 indikator klinis tersebut dialami oleh semua pasien dengan insomnia berat (n=15).

Penelitian 2

Soleimani et al (2016) melakukan penelitian pada 60 pasien di Pusat Dialisis Rumah Sakit Shahid Ayatollah Madani Khoy, peserta secara acak dibagi menjadi kelompok intervensi (30 pasien) dan kelompok kontrol (30 pasien). Intervensi diberikan pada kelompok intervensi dengan menerapkan proses pelatihan perilaku *sleep hygiene* kepada para peserta secara langsung. Protokol ini terdiri dari dua bagian dan diajarkan dalam waktu satu jam. Bagian pertama yang diajarkan pada sesi pertama membahas tentang proses tidur dan signifikansi serta pengaruhnya terhadap aktivitas sehari-hari, serta pentingnya lingkungan tidur. Edukasi awal tersebut diberikan kepada peserta secara langsung dalam waktu 30 menit. Bagian kedua ditawarkan secara tatap muka dalam waktu 20 menit membahas perilaku yang berhubungan dengan kesehatan tidur. Setelah sesi kedua, dalam 10 menit peserta diizinkan untuk mengajukan pertanyaan mereka dan materi yang diajarkan dinilai oleh peneliti.

Penelitian 3

Park et al (2020) melakukan studi dari 35 pasien dialisis dengan insomnia yang diskruining untuk penelitian ini, 16 dieksklusi karena beberapa alasan. Dengan demikian, 17 peserta dilibatkan dalam studi akhir. Intervensi dilakukan dengan memberikan sembilan sesi cCBTi disampaikan melalui komputer tablet. Peserta menerima sesi pengobatan cCBTi selama 30 menit dalam 3 minggu. Pasien yang menjalani hemodialisis diberikan perangkat tablet oleh seorang peneliti selama setiap perawatan HD di unit dialisis. Pasien yang menjalani *peritoneal dialysis* diinstruksikan untuk menjalankan program cCBTi selama setiap sesi dialisis di rumah dan dipanggil setiap minggu oleh seorang perawat untuk menilai kemajuan cCBTi mereka. CBTi didasarkan pada protokol CBTi yang dimodifikasi yang meliputi pendidikan kebersihan tidur, pembatasan tidur, dan kontrol stimulus, serta mengidentifikasi dan menantang kesalahpahaman tidur.

Penelitian 4

Penelitian yang dilakukan Malekshahi et al (2018) pada 80 pasien, pasien dibagi dalam dua kelompok yaitu kelompok eksperimental dan kelompok kontrol. Kedua kelompok dilakukan pengukuran kualitas tidur dengan *Pittsburgh questionnaire* sebelum dan sesudah intervensi. Intervensi diberikan pada kelompok eksperimental yaitu *stroke foot massage* di metatarsus, dari tumit ke ujung jari selama 5 menit untuk setiap kaki (total 10 menit) selama dialisis. Proses ini dilakukan 3 kali per minggu selama 4 minggu berturut-turut oleh peneliti pada shift sore dan malam (karena kedekatan dengan tidur malam).

Penelitian 5

Low et al (2020) mengkaji 18 artikel yang membahas penggunaan farmakoterapi pada pasien insomnia. Didapatkan pada 14 artikel yang meneliti tentang penggunaan melatonin, 2 penelitian melibatkan pasien dengan insomnia primer dan komorbiditas, 6 penelitian hanya melibatkan pasien dengan insomnia primer dan 5 penelitian melibatkan pasien dengan komorbiditas insomnia saja. Berdasarkan semua makalah ulasan yang dimasukkan, peneliti menemukan bahwa penggunaan jangka pendek melatonin umumnya dikaitkan dengan perbaikan kualitas tidur dan latensi tidur, tetapi efeknya pada total waktu tidur kurang konsisten.

Penelitian 6 (Kasus)

Sebuah laporan kasus yang ditulis oleh Nata & Wijayati (2019) melaporkan klien laki-laki berusia 70 tahun didiagnosa gagal ginjal kronik 2 tahun yang lalu dan menjalani rawat jalan hemodialisa di RSUD. Abdul Wahab Sjahranie. Klien mengeluh susah tidur pada malam hari (kualitas tidur), setiap malam jika ingin tidur malam atau istirahat susah untuk memejamkan mata (memulai tidur). Berdasarkan keluhan klien, didapatkan diagnosa keperawatan insomnia berhubungan dengan ketidaknyamanan fisik. Intervensi yang dilakukan adalah mengobservasi kondisi klien setelah dilakukan pemasangan alat hemodialisa, memonitor tingkat kualitas tidur pasien menggunakan *The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*, kemudian memposisikan pasien senyaman mungkin, menganjurkan klien untuk tetap rileks dan tenang, kemudian memberikan klien terapi relaksasi benson yang dikombinasikan dengan terapi musik selama 45 menit, terapi dilakukan dalam 3 kali pertemuan.

PEMBAHASAN

Manajemen Nonfarmakologis

Perawatan untuk semua pasien harus dimulai dengan *basic sleep hygiene*. *Sleep hygiene* sangat penting untuk memiliki kehidupan fisik dan mental yang sehat serta untuk perawatan beberapa gangguan tidur. Soleimani et al (2016) menyimpulkan pelaksanaan edukasi *sleep hygiene* memberi dampak positif pada modifikasi pola hidup pasien dengan tujuan meningkatkan kualitas tidurnya. Pendidikan *Sleep Hygiene*, dibanding pendekatan lainnya, adalah metode biaya rendah, mudah diakses, dan praktis yang dapat diimplementasikan dalam waktu singkat. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Borzou et al (2019) dimana pendidikan *Sleep Hygiene* memiliki dampak penting dan menentukan pada keadaan *fatigue* dan kualitas tidur pasien hemodialisis, ada perbedaan yang signifikan antara kelompok kontrol dan intervensi mengenai kualitas tidur dan kelelahan setelah pendidikan kebersihan tidur ($P < 0,001$). Menurut Yemina et al (2018) sayangnya tingkat kepatuhan pasien dalam melaksanakan *sleep hygiene* juga ditentukan pada kepatuhan menjalani terapi hemodialisa sesuai yang diprogramkan dan dukungan keluarga. Kebiasaan sebelum tidur masih sulit dipantau tanpa dukungan keluarga. Maka peran keluarga juga penting dalam keberhasilan edukasi *sleep hygiene*.

Jika setelah diberikan edukasi *sleep hygiene* gejala insomnia menetap, terapi kognitif ditambahkan ke intervensi *sleep hygiene* sebagai bagian dari *Cognitive Behavioral Therapy* untuk Insomnia (CBT-I). CBT-I terdiri dari 4 komponen yaitu *sleep hygiene*, pembatasan waktu tidur (di siang hari), control stimulus, dan terapi kognitif (Scherer et al., 2017) yang mempromosikan kebersihan tidur dan perilaku yang meningkatkan kualitas tidur. Sebuah uji coba terhadap 103 pasien perawatan HD yang ditugaskan secara acak ke CBT-I ($n = 52$) versus kontrol ($n = 51$, HD konvensional) menunjukkan peningkatan dalam memperbaiki depresi, kecemasan, dan kualitas tidur pada kelompok perawatan CBT-I (Hou et al, 2014). CBT dianggap efektif dalam memperbaiki insomnia tanpa perlu obat. Menurut Manns et al (dalam Park et al 2020) memberikan cCBTi selama dialisis dapat memberikan beberapa manfaat. Pertama, dapat mencegah pasien dari tidur selama dialisis, yang membantu tercapainya

komponen perilaku CBT dengan mengurangi tidur siang hari. Kedua, ini memungkinkan pasien untuk menggunakan waktu cuci darah mereka lebih produktif, meningkatkan kesejahteraan mental mereka, mengingat bahwa jumlah besar waktu yang diperlukan untuk cuci darah membuat stres dan mengganggu kualitas hidup mereka.

Teknik lain untuk mengatasi insomnia termasuk pelatihan relaksasi, akupresur, pijat/*massage* dan latihan fisik. Relaksasi adalah intervensi keperawatan yang efektif, yang telah diperkenalkan sebagai metode non farmakologis yang bermanfaat yang mengurangi stres atas pengaruhnya terhadap mental, kondisi fisik, depresi, kecemasan, meningkatkan kualitas tidur dan meningkatkan kualitas hidup pasien hemodialisis (Elsayed et al, 2019). Pelatihan relaksasi dapat menjadi terapi tambahan yang membantu dalam mengobati insomnia kronis. Maka dari itu teknik relaksasi bisa ditambahkan atau dikombinasikan dengan edukasi *sleep hygiene*. Salah satunya adalah Relaksasi Benson yang dapat meningkatkan kualitas tidur pasien insomnia yang menjalani hemodialisa. Hal ini sejalan dengan penelitian Sulistyaningsih & Melastuti (2016) dimana terdapat perbedaan tingkat insomnia sebelum dan setelah dilakukan relaksasi Benson pada kelompok perlakuan ($p = 0,000$), relaksasi Benson efektif menurunkan tingkat insomnia pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis ($p = 0,002$).

Manajemen farmakologis

Manajemen obat mungkin diperlukan pada beberapa pasien. Perawatan farmakologis sebagian besar diindikasikan untuk insomnia sementara. Pemberian obat-obatan pada pasien dengan masalah insomnia sering dilakukan dengan menekankan pada faktor penyebabnya seperti kecemasan atau depresi. Dalam Flythe et al (2018) pemberian *anxiolytics* dan *antidepressant* disebutkan untuk mengatasi insomnia. Antidepresan sedatif dan ansiolitik efektif pada individu yang menderita depresi, kecemasan, dan susah tidur, namun sayangnya hanya ada sedikit penelitian yang mendukung keamanan dan kemanjurannya pada pasien ESRD. **Benzodiazepine** (mis., *temazepam*, *flurazepam*, *triazolam*, *estazolam*, *quazepam*, *lorazepam*, dan *clonazepam*) umumnya digunakan sebagai hipnotik dan telah terbukti manjur dalam mengobati insomnia, namun benzodiazepin juga telah dikaitkan dengan sejumlah efek samping.

Obat-obatan **non-benzodiazepine**, seperti eszopiklon, zaleplon, dan zopiklon dapat digunakan untuk mengobati insomnia pada pasien hemodialisis untuk jangka waktu yang singkat, mulai dari dosis rendah dan titrasi perlahan. Studi acak kecil telah menemukan zaleplon dan melatonin bermanfaat untuk periode waktu yang singkat tanpa efek samping yang signifikan (Hussain & Zimbrea, 2018).

Antihistamin, diphenhydramine atau doxylamine, juga digunakan untuk mengatasi insomnia, karena membuat orang merasa mengantuk. Penting bahwa obat jenis ini tidak meningkatkan kualitas tidur dan tidak membantu dalam pengelolaan insomnia kronis. Selain itu, penggunaannya dapat menyebabkan penurunan kewaspadaan, sedasi siang hari pada hari berikutnya setelah digunakan, pusing, mulut kering, sembelit, dan penglihatan kabur (Novak et al, 2006).

Melatonin direkomendasikan untuk pengaturan dan peningkatan siklus tidur-bangun pada pasien dengan insomnia. Pada literatur yang ditulis Maung et al (2016) studi jangka pendek pada pasien perawatan hemodialisa 3 mg melatonin (diberikan pada waktu tidur atau jam 10 malam) meningkatkan parameter tidur subyektif dan objektif, tanpa dilaporkan adanya efek samping yang signifikan. Dalam satu studi jangka panjang, meskipun tidak mempertahankan kemanjurannya dalam satu tahun, penggunaan melatonin terus menjadi pilihan yang aman dan ditoleransi dengan baik. Chu et al (2018) menyebutkan pengobatan melatonin telah menunjukkan manfaat dalam meningkatkan kualitas tidur pada pasien hemodialisis.

Penggunaan obat penenang-hipnotik memiliki potensi untuk menyebabkan kecanduan, menyebabkan gejala penarikan, atau memicu rebound insomnia (Bellon, dalam Low et al 2020). Kemanjuran antidepresan juga diragukan oleh bukti yang lemah. Dibandingkan dengan obat lainnya penggunaan melatonin terus menjadi pilihan yang aman dengan sedikit efek samping dan ditoleransi dengan baik. Pada penelitian Low et al (2020) berdasarkan *literature review* yang dilakukan ditemukan

bahwa penggunaan jangka pendek melatonin umumnya dikaitkan dengan perbaikan kualitas tidur dan latensi tidur, efeknya pada total waktu tidur kurang konsisten. Penggunaan melatonin dipilih karnan efek samping yang jauh lebih sedikit daripada obat lain, ketergantungan, atau efek yang dilaporkan pada kewaspadaan atau perubahan mood pada hari berikutnya lebih sedikit. Lindner et al (2015) menjelaskan melatonin memperbaiki kualitas tidur pada pemberian selama 6-12 minggu, penggunaan selama setahun (jangka panjang) tidak menunjukkan perbaikan tidur berkelanjutan.

Bagian dari daya tarik farmakoterapi terletak pada pengurangan gejala langsung yang biasanya diharapkan pasien. Sedangkan keberhasilan penerapan CBT dibatasi oleh faktor-faktor seperti motivasi pasien dan ketersediaan terapis. Selama pemberian farmakoterapi tidak berhubungan langsung dengan tindakan infasif, farmakoterapi dapat menjadi pilihan pengobatan insomnia yang efektif. Perlu disadari pengobatan insomnia tidak mungkin berhasil dalam jangka panjang tanpa memperhatikan kondisi yang mendasarinya. Sebagai aturan umum dalam pengelolaan insomnia sekunder atau komorbiditas, seorang perawat atau tenaga medis harus bertujuan untuk mengobati gangguan yang mendasarinya terlebih dahulu, seperti kecemasan, nyeri kronis, gatal, dll. Jika ada, mengobati depresi dapat memperbaiki gejala insomnia juga. Maka manajemen yang tepat adalah menangani insomnia sesuai dengan faktor-faktor yang memengaruhinya.

KESIMPULAN

Terdapat manajemen farmakologis dan nonfarmakologis untuk mengatasi insomnia pada pasien hemodialisa, manajemen diberikan dengan mempertimbangkan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Manajemen disarankan untuk terlebih dahulu menggunakan pendekatan nonfarmakologis. Edukasi *Sleep Hygiene* merupakan pilihan awal dalam manajemen nonfarmakologi, bila tidak ada perbaikan manajemen CBT-I dapat dipertimbangkan atau intervensi *adjuvant* seperti relaksasi, *massage*, dan latihan fisik bisa membantu. Pemberian terapi farmakologis hanya direkomendasikan untuk penggunaan jangka pendek, digunakan dengan hati-hati pada pasien hemodialisis, mulai dari dosis yang rendah dan titrasi perlahan. Pada pasien insomnia, zaleplon dan melatonin bermanfaat untuk periode waktu yang singkat tanpa efek samping yang signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Borzou S, Khavari F, Tapak L. (2019). The Effects of Sleep Hygiene Education on Fatigue and Sleep Quality in Hemodialysis Patients: A Quasi Experimental Study. *Avicenna J Nurs Midwifery Care*, 27(1):25-34 doi: 10.30699/ajnmc.27.1.25
- Chu, G., Szymanski, K., Tomlins, M., Yates, N., & McDonald, V. M. (2018). Nursing Care Considerations for Dialysis Patients With A Sleep Disorder. *Renal Society of Australasia Journal*, 14(2), 52-58 Retrieved from <http://hdl.handle.net/1959.13/1394606>
- Elsayed, E. B. M., Radwan, E. H. M., Elashri, N. I. E. A., & El-Gilany, H. (2019). The Effect of Benson's Relaxation Technique on Anxiety, Depression and Sleep Quality of Elderly Patients Undergoing Hemodialysis. *International Journal of Nursing Didactics*, 9(02), 23-31. doi: <https://doi.org/10.15520/ijnd.v9i02.2443>
- Ezzat, H., & Mohab, A. (2015). Prevalence of Sleep Disorders Among ESRD Patients. *Renal Failure*, 37(6), 1013–1019. doi: <https://doi.org/10.3109/0886022X.2015.1044401>
- Flythe, J. E., Hilliard, T., Lumby, E., Castillo, G., Orazi, J., Abdel-Rahman, E. M., ... & Wilkie, C. M. (2019). Fostering Innovation in Symptom Management Among Hemodialysis Patients: Paths Forward for Insomnia, Muscle Cramps, And Fatigue. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 14(1), 150-160. doi: <https://doi.org/10.2215/CJN.07670618>
- Hussain, F., & Zimbrea, P. C. (2018). Dialysis: Medical and Psychological Considerations. *Psychosocial Care of End-Stage Organ Disease and Transplant Patients*, 91–102. doi: https://doi.org/10.1007/978-3-319-94914-7_7

- Hou, Y., Hu, P., Liang, Y., & Mo, Z. (2014). Effects of Cognitive Behavioral Therapy on Insomnia of Maintenance Hemodialysis Patients. *Cell Biochemistry and Biophysics*, 69(3), 531-537. doi: <https://doi.org/10.1007/s12013-014-9828-4>
- Indonesia Renal Registry. (2018). 11th Report of Indonesian Renal Registry. Indonesia: Perkumpulan Nefrologi Indonesia. Retrieved from <https://www.indonesianrenalregistry.org/data/IRR%202018.pdf>
- Kamil, A. R., & Setiyono, E. (2018). *Symptoms Burden dan Kualitas Tidur Pada Pasien Hemodialysis*. *Indonesian Journal of Nursing Sciences and Practice*, 1(1), 27-37. doi: <https://doi.org/10.24853/ijns.v1i1.%25p>
- Levenson, J. C., Kay, D. B., & Buysse, D. J. (2015). The Pathophysiology of Insomnia. *Chest*, 147(4), 1179-1192. doi: <https://doi.org/10.1378/chest.14-1617>
- Lindner, A. V., Novak, M., Bohra, M., & Mucsi, I. (2015). Insomnia In Patients With Chronic Kidney Disease. *Seminars in Nephrology* 35(4), 359-372. WB Saunders. doi: <https://doi.org/10.1016/j.semnephrol.2015.06.007>
- Low, T. L., Choo, F. N., & Tan, S. M. (2020). The Efficacy of Melatonin and Melatonin Agonists in Insomnia – An Umbrella Review. *Journal of Psychiatric Research*, 121, 10–23. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2019.10.022>
- Malekshahi, F., Aryamanesh, F., & Fallahi, S. (2018). The Effects of Massage Therapy on Sleep Quality of Patients With End-Stage Renal Disease Undergoing Hemodialysis. *Sleep and Hypnosis* 20(2), 91-95. doi: <http://dx.doi.org/10.5350/Sleep.Hypn.2017.19.0138>
- Maung, S. C., El Sara, A., Chapman, C., Cohen, D., & Cukor, D. (2016). Sleep Disorders and Chronic Kidney Disease. *World Journal of Nephrology*, 5(3), 224-232. doi: 10.5527/wjn.v5.i3.224
- Nata, N., & Wijayanti, T. (2019). Analisis Praktik Klinik Keperawatan pada Pasien CKD (*Chronic Kidney Disease*) dengan Intervensi Inovasi Teknik Relaksasi Benson pada Kualitas Tidur Kombinasi dengan Terapi Musik yang Menjalani Hemodialisa di Ruang Hemodialisa RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Tahun 2018. *NERS Final Projects*. Retrieved from <https://dspace.umkt.ac.id/handle/463.2017/915>
- Novak, M., Shapiro, C. M., Mendelssohn, D., & Mucsi, I. (2006). Reviews: Diagnosis and Management of Insomnia in Dialysis Patients. In *Seminars in Dialysis* 19(1), 25-31. Malden, USA: Blackwell Science Inc. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1525-139X.2006.00116.x>
- Park, H. Y., Lee, H., Jhee, J. H., Park, K. M., Choi, E. C., An, S. K., ... Park, J. T. (2020). Changes in Resting-State Brain Connectivity Following Computerized Cognitive Behavioral Therapy for Insomnia in Dialysis Patients: A Pilot Study. *General Hospital Psychiatry*, 66, 24–29. doi: <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2020.05.013>
- Paul R., Anafi R.C. (2017) Insomnia in Patients with Comorbid Medical Problems. In: Attarian H. (eds) *Clinical Handbook of Insomnia*. Current Clinical Neurology. Springer, Cham doi: https://doi.org/10.1007/978-3-319-41400-3_11
- Putri, A. D. S., Harjanto, T., & Nurjannah, I. (2017). Gambaran Indikator Klinis Diagnosis Keperawatan Insomnia Menggunakan *Insomnia Severity Index* pada Pasien Hemodialisis. *Jurnal Keperawatan Klinis dan Komunitas*, 1(3), 131-139. Retrieved from <https://jurnal.ugm.ac.id/jkkk/article/view/56584> e-ISSN: 2614-4948
- Ricardo, A. C., Goh, V., Chen, J., Cedillo-Couvert, E., Kapella, M., Prasad, B., ... Lash, J. P. (2017). Association of Sleep Duration, Symptoms, and Disorders with Mortality in Adults with Chronic Kidney Disease. *Kidney International Reports* 2(5), 866–873. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ekir.2017.05.002>
- Scherer, J. S., Combs, S. A., & Brennan, F. (2017). Sleep Disorders, Restless Legs Syndrome, and Uremic Pruritus: Diagnosis and Treatment of Common Symptoms in Dialysis Patients. *American Journal of Kidney Diseases*, 69(1), 117-128. doi: <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2016.07.031>