

**PROGRESSIVE MUSCLE RELAXATION (PMR) TERHADAP TINGKAT FATIGUE (KELELAHAN) PADA PASIEN CHRONIC KIDNEY DISEASE (CKD) YANG MELAKUKAN HEMODIALISA**

Made Yoni Wisudayanti<sup>1</sup>, Mochamad Heri<sup>2</sup>, G. Nur Widya Putra<sup>3</sup>,  
Desak Ketut Sugiartini<sup>4</sup>, Gede Agus Sastra Wijaya<sup>5</sup>  
Sekolah Tinggi Ilmu Keperawatan<sup>1,2,3,4,5</sup>  
[yoniwisuda@gmail.com](mailto:yoniwisuda@gmail.com)<sup>1</sup>

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) pada taraf *Fatigue* (kelelahan) pada pasien *Chronic Kidney Disease* (CKD) yang melaksanakan Hemodialisis di Unit Hemodialisis Rumah Sakit Wangaya Denpasar. Metode yang dipakai pada kajian ini ialah studi kasus dengan total sampel 1 penderita yang mengidentifikasi persoalan asuhan keperawatan dengan keluhan *fatigue* yang melaksanakan hemodialisa. Hasil dari kajian ini ialah intervensi yang diberikan sesuai dengan diagnose yakni latihan gerak aktif beserta pasif sesuai SOP *Progressive Muscle Relaxation*. Setelah klien diberikan *progressive muscle relaxation*, terjadi penurunan lelah dari sebelumnya serta merasa lebih rileks. ini memperlihatkan jika terapi *progressive muscle relaxation* efektif diberikan pada penderita CKD yang melaksanakan hemodialisa. Simpulan dari hasil kajian ini beralaskan dari analisa pemberian terapis *progressive muscle relaxation* efektif untuk meredakan lelah pada penderita yang melaksanakan hemodialisa, hingga penderita tampak lebih rileks serta keluhan lelah berkurang.

Kata Kunci: *Chronic Kidney Disease* (CKD), *Fatigue*, *Progressive Muscle Relaxation* (PMR)

**ABSTRACT**

*This study aims to determine the effect of Progressive Muscle Relaxation (PMR) on the level of Fatigue (tiredness) in Chronic Kidney Disease (CKD) patients who carry out Hemodialysis at the Hemodialysis Unit at Wangaya Hospital, Denpasar. The method used in this study is a case study with a total sample of 1 patient who identified nursing care problems with complaints of fatigue who underwent hemodialysis. The results of this study are that the intervention given is in accordance with the diagnosis, namely active and passive movement exercises according to the Progressive Muscle Relaxation SOP. After the client is given progressive muscle relaxation, they feel less tired than before and feel more relaxed. This shows that progressive muscle relaxation therapy is effective for CKD sufferers who are undergoing hemodialysis. The conclusions from the results of this study are based on the analysis of the therapy giving progressive muscle relaxation effectively to relieve fatigue in patients undergoing hemodialysis, so that patients appear more relaxed and complain of fatigue reduced.*

Keywords: *Chronic Kidney Disease* (CKD), *Fatigue*, *Progressive Muscle Relaxation* (PMR)

## PENDAHULUAN

*Chronic kidney disease* (CKD) atau Penyakit Ginjal Kronik (PGK) adalah keadaan hilangnya fungsi ginjal secara progresif yang akhirnya memerlukan terapi pengganti ginjal (Vaidya & Aeddula, 2022). CKD merupakan masalah kesehatan yang serius secara global, setiap tahun prevalensi CKD terus meningkat dengan meningkatnya prevalensi diabetes dan hipertensi sebagai penyebab utama CKD di seluruh dunia (Liyanage et al., 2022). *Global Burden of Disease (GBD) Study 2019* mengungkapkan bahwa angka kematian akibat CKD meningkat dua kali lipat dari 1,3% (0,6 juta) menjadi 2,5% (1,4 juta), kematian akibat CKD pada tahun 1990 ada diperingkat ke-19 menjadi peringkat ke-11 pada tahun 2019. Estonia menunjukkan percepatan peningkatan angka kematian akibat CKD sebesar 5,4 kematian per 100.000 penduduk pada tahun 2019 (Feng et al., 2023). Amerika Serikat lebih dari 1 dari 7 orang dewasa atau sekitar 35,5 juta orang menderita CKD pada tahun 2023 (Centers for Disease Control and Prevention, 2023).

*Chronic kidney disease* sebagai salah satu penyebab utama kematian di seluruh dunia, CKD merupakan beban yang sangat besar di negara berpendapatan rendah dan menengah (Kovesdy, 2022). Bangladesh, Brazil, Indonesia, Jepang, Meksiko, Nigeria, Pakistan, Rusia, Amerika Serikat, dan Vietnam masing-masing memiliki lebih dari 10 juta kasus CKD pada tahun 2017 (Bikbov et al., 2020). *National Chronic Kidney Disease 2017* mengungkapkan bahwasanya di Amerika terjadi penambahan pada sekitar 30 juta atau berkisar 15% orang (Metekohy, 2021). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 mengkonfirmasi peningkatan beban CKD di Indonesia (Hustrini et al., 2022).

WHO menyebutkan bahwasanya penyakit ini menjadi persoalan utama di Indonesia dibanding dengan penyakit lainnya. Jika diglobalkan, 1-10 populasi manusia di muka bumi terserang penyakit ini (Wiliyanarti & Muhith, 2019). Temuan Riskesdas (2013) menuturkan bahwasanya total penderita di Indonesia berkisar 3,8 % keseluruhan warga negara, berkisar 19,3% dari penderita penyakit ini yang diterapis. Provinsi dengan angka penderita ke 3 tertinggi ditempati oleh Sulawesi Utara dimana Kalimantan Utara beserta Maluku Utara menempati posisi di atasnya (Paath et al., 2020).

Prevalensi penyakit CKD di Bali dengan besar 0,2% tahun 2013 beserta terjadi penambahan tahun 2018. Beralaskan diagram yang ditampilkan pada temuan utama Riskesdas 2018 terlihat bahwasanya angka prevalensi Gagal Ginjal Kronik di Bali lebih besar diperbandingkan rata-rata nasional (Kemenkes, 2018). Beralaskan informasi Profil Kesehatan Provinsi Bali 2017 terdapatnya sebanyak 1572 kasus gagal ginjal timbul di Bali (Dinkes Provinsi Bali, 2017). Satu diantara cara yang mampu dipakai sebagai usaha dalam mengobati gagal ginjal ialah hemodialisa sebagai terapis pengganti ginjal. Ketergantungan penderita akan terapis hemodialisis semasa hidupnya memberi dampak yang meluas pada fisik, psikososial ataupun ekonomi. Tidak bisa dipungkiri bahwasanya pemberian hemodialisis ini pula mampu memberi komplikasi pada penderita (Krisnawardhani & Noviekayati, 2021).

Penatalaksanaan penderita *Chronic Kidney Disease* (CKD) melewati terapi hemodialisis yang memerlukan durasi selama 4 hingga 5 jam secara umum memunculkan tekanan fisik beserta kelelahan pada penderita yang melaksanakannya. Penderita akan terasa keletihan, sakit kepala beserta berkeringat dingin disebabkan tekanan darah yang rendah (Rustandi, 2016). Tahap hemodialisa memerlukan durasi semasa 4-5 jam dengan umum akan menyebabkan stres, penderita akan merasa lelah, kepala sakit, beserta keluarnya keringat dingin efek tekanan darah yang rendah terapis hemodialisis pula akan memberi peran kondisi psikologis penderita. Penderita CKD

stadium 5 yang melaksanakan hemodialisis reguler di RSUD Wangaya dengan besar 83 penderita. Temuan kajian memperlihatkan bahwasanya perbandingan penderita paling besar dijumpai pada kelompok umur 51-60 tahun (33,8%), disertai berjenis kelamin pria (63,6%), taraf pendidikan SMA (42,9%).

Beberapa gejala biasanya pada penderita yang melaksanakan hemodialisis ialah terdapat melemahnya otot, penurunan konsentrasi, gangguan emosional kekurangan energi beserta merasa letih (*fatigue*), insomnia yang mampu memberi peran kualitas hidup dalam jangka panjang capaian penelitian memperlihatkan bahwasanya *fatigue* ialah satu diantara gejala yang biasanya dirasakan oleh penderita yang melaksanakan hemodialisis dengan prevalensi kejadian *fatigue* antara 60% hingga 97% (Riyana et al., 2023).

Metode terapis yang bersifat non-farmakologi yang fungsinya untuk membedakan rasa yang dialami penderita pada saat otot dilemaskan beserta ketika otot pada keadaan tegang disebut dengan PMR (*Progressive Muscle Relaxation*). Terapis ini sangat terjangkau dari segi biaya, non-invasif, mempelajarinya sangat mudah, tanpa menimbulkan komplikasi dimana pelaksanaannya dapat dilaksanakan sendiri. Terapis ini berada pada Nursing Intervention Classification yang mampu mengatasi keluhan kesulitan tidur maupun perasaan cemas (Hasbi & Sutanta, 2020). Cara ini mampu meminimalisir fisik yang tegang beserta efek sistem saraf simpatis yang dilaksanakan dengan cara meningkatkan kerja system saraf tersebut, meredakan denyutan nadi, tekanan darah, konsumsi oksigennya, serta kerja dari kelenjar keringatnya (Chelluboina & Vemuganti, 2019).

*Progressive Muscle Relaxation* (PMR) ialah satu diantara cara yang terkhusus dibuat untuk meredakan rasa tegang pada otot dimana penderita merasakannya ketika tersadar, pada car aini penderita mesti memahami derajat rasa tegang yang dirasakan kemudian menguranginya dengan cara melepaskan rasa tegang tersebut (Herlina et al., 2015). PMR yang ialah satu diantara bagian dari *Nursing Intervention Classsification* (NIC) yang posisinya di level 1 domain *basic physiological* dengan kelas *physicalcomfort promotion* berperan meredakan *fatigue* pada penderita penyakit ini yang melaksanakan hemodialisa dikorelasikan dengan faktor psikologis yakni depresi beserta cemas yang pemicunya ialah stress. Penderita yang melaksanakan terapis ini dialisa menjadi stres disebabkan selama hidupnya mesti tergantung terhadap terapis ini, penatalaksanaan regimen yang begitu ketat bermula dari makanan, batasan cairan beserta penyembuhan, bahkan mampu hidupnya terancam sewaktu-waktu pada penyakit yang dialaminya (Metekohy, 2021).

Beralaskan permasalahan tersebut, maka peneliti membuat rumusan persoalan terkait usaha menurunnya taraf lelah penderita yang melaksanakan terapi hemodialisa dengan tehnik *Progressive Muscle Relaxation* (PMR), terkait peran terapis PMR pada penderita CKD di RSD Mangusada, Badung tersebut memperlihatkan bahwasanya timbul menurunnya taraf lelah seusai diberi intervensi berupa relaksasi *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) (Krisnawardhani & Noviekayati, 2021).

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian ini karena belum ada *case study* tentang pengaruh *progressive muscle relaxation* (PMR) terhadap tingkat *fatigue*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *progressive muscle relaxation* (PMR) terhadap tingkat *fatigue* (kelelahan) pada penderita *chronic kidney disease* (CKD) yang melaksanakan hemodialisa di unit hemodialisa RSUD Wangaya Denpasar. Penelitian ini memberikan pengetahuan terkait *fatigue* dan dapat dijadikan sebagai rujukan dalam mengatasi *fatigue* pada pasien CKD yang sedang

menjalani hemodialisa.

## **METODE PENELITIAN**

Pada kajian ini memakai cara studi kasus dengan total sampel 1 penderita yang mengidentifikasi persoalan asuhan keperawatan pada penderita dengan keluhan fatigue (lelah) pada penderita chronic kidney disease (CKD) yang melaksanakan hemodialisa di ruangan Homodialisa RSUD Wangaya Kota Denpasar. Penulis melaksanakan intervensi inovasi untuk menangani persoalan keperawatan lelah pada klien Tn. Y. Intervensi inovasi ini berupa terapis progressive muscle relaxation ataupun Latihan otot progresif. Intervensi ini dilaksanakan mulai tanggal 23 September 2022. Penulis melaksanakan amatan pada kondisi psikologis semasa klien menjalani hemodialisa beserta pemberian intervensi inovasi yang dimaksud. kondisi yang teramati oleh penulis ialah keluhan semasa melaksanakan hemodialisa diantaranya penderita gampang merasa lelah.

## **HASIL PENELITIAN**

Beralaskan Asuhan Keperawatan yang sudah diterapkan pada penderita dengan persoalan keperawatan taraf fatigue (lelah) pada penderita chronic kidney disease (CKD) yang melaksanakan hemodialisa di ruangan Homodialisa RSUD Wangaya Kota Denpasar langkah-langkah yang dilaksanakan ialah sebagai berikut: **Pengkajian** yang dilaksanakan dari wawancara beserta observasi dengan penderita didapatkan informasi identitas penderita, keluhan sewaktu masuk rumah sakit, beserta keluhan sewaktu pengkajian. Dari capaian wawancara yang di dapatkan penderita mengeluh gampang merasa Lelah setelah melaksanakan cuci darah (HD) kurang lebih 4-5 jam beserta hanya berbaring saja, beserta klien terjadi kesulitan melaksanakan kegiatan, terkadang hanya untuk berjalan saja klien memerlukan bantuan karna merasa lemas beserta kurang bertenaga.

**Diagnosa Keperawatan** yang diangkat yakni: Intoleransi kegiatan berketerkaitan dengan tak seimbangnyanya diantara suplai beserta kebutuhan oksigen beserta pelemahan. **Intervensi** yang direncanakan dengan prioritas persoalan keperawatan ialah Intoleransi kegiatan, berikut intervensinya: Intervensi ataupun rencana keperawatan yang akan dilaksanakan ialah memonitor lelah (fatigue) yang menyebabkan klien terjadi toleransi kegiatan, karakteristik, kemampuan kegiatan, observasi reaksi non verbal dari ketidaknyamanan, latih cara PMR (*Progressive muscle relaxation*), kolaborasi dengan dokter beserta tim medis lainnya dalam pemberian terapis lainnya.

**Implementasi** yang dilaksanakan ialah memonitor lelah (fatigue) yang di alami klien setelah melaksanakan cuci darah (HD), kemudian memberi terapis progressive muscle relaxation (PMR) ataupun Latihan otot progresive, terapis ini diberi kurang lebih sekitar 10 - 15 menit. **Evaluasi** yang didapatkan dari penderita ialah: **S:** Klien menuturkan rasa Lelah setelah cuci darah sudah sedikit berkurang karna latihan otot yang diberi tetapi belum maksimal, klien menuturkan akan terus melaksanakan latihan ini di ruma setiap harinya. **O:** Klien tampak paham beserta kooperatif sewaktu pemberian intervensi, temuan tanda- tanda vital klien, TD 180/80 mmHg, S 36.0°C, R 20x/ menit, Nadi 86x/ menit. **A:** persoalan teratasi sebagian. **P:** Lanjutkan intervensi pada klien sewaktu pemberian intervensi berikan posisi nyaman pada klien, anjurkan memakai relaksasi progressive muscle relaxation (PMR) ataupun latihan otot progressive untuk meredakan tingkat rasa Lelah setelah melaksanakan tahap cuci darah (HD) beserta mampu dilaksanakan di rumah dengan mandiri untuk melatih melatih kekuatan otot klien lebih lanjut

## PEMBAHASAN

*Fatigue* yang timbul disebabkan melaksanakan hemodialisis pada penderita PGK ialah perihal wajar, mereka hidup dengan rasa takut beserta ancaman kematian. Perihal ini menjadi stresor fisik yang berperan pada berbagai dimensi kehidupan penderita yang mencakup biologis, psikologis, sosial, spiritual (biopsikososial). Hingga memunculkan gejala yang biasanya pada penderita yang melaksanakan hemodialisis ialah terdapat melemahnya otot, kekurangan energi beserta merasa letih (*fatigue*). *Fatigue* beserta depresi ialah gejala yang sering terjadi pada penderita hemodialisa beserta mampu berperan terhadap buruknya kualitas hidup (Metekohy, 2021).

Cara *progressive muscle relaxation* (PMR) setelah hemodialisa dilaksanakan mampu meredakan tingkat lelah pada penderita. Dari uraian diatas mampu disimpulkan bahwasanya cara *progressive muscle relaxation* (PMR) mampu diberi pada penderita dengan lelah (*fatigue*) utamanya pada penderita dengan hemodialisa selain untuk meredakan tingkat lelah (*fatigue*) pula bermanfaat untuk meredakan tingkat ketegangan otot yang timbul semasa penderita melaksanakan hemodialisa dikarenakan tahap hemodialisa yang terlaksana semasa kurang lebih 4-5 jam. Semasa tahap asuhan keperawatan, intervensi ini selalu diberi pada penderita. Cara yang dilaksanakan semasa kurang lebih 10-15 menit sesuai dengan urutannya gerakan pertama hingga dengan gerakan terakhir. Temuan intervensi inovasi setelah dilaksanakan pemberian *progressive muscle relaxation* (PMR) dengan kontinue memperlihatkan bahwasanya timbul menurunnya level *fatigue*. Inilah memperlihatkan bahwasanya ada perubahan dalam *fatigue* ataupun lelah yang dialami penderita (Agustina et al., 2022; Fari et al., 2019; Riyana & Nurhalimah, 2023). Intervensi lain yang mampu dilaksanakan untuk meredakan taraf lelah ialah dengan pemberian wangi terapis, dimana wangi terapis memakai minyak esensial yang dinilai mampu menolong meredakan tingkat bahkan menangani gangguan psikologis beserta gangguan rasa nyaman. Temuan kajian ini memperlihatkan bahwasanya terdapatnya ketidaksamaan yang substansial diantara sebelum beserta sesudah pemberian wangi terapis ( $M1=39.06$ ,  $M2=34.33$ ,  $p=0,000$ ) perihal itu memperlihatkan bahwasanya wangi terapis berperan pada menurunnya kelelahan pekerja (Septiani, 2017).

## SIMPULAN

Dari temuan analisa yang telah dilaksanakan, pemberian terapis *progressive muscle relaxation* (PMR) efektif untuk meredakan lelah pada penderita yang melaksanakan hemodialisa di Unit Hemodialisis Rumah Sakit Wangaya Denpasar.

## SARAN

Saran yang diberi pada kajian ini ditujukan pada tiga pihak yakni (1) Pemberian terapis *progressive muscle relaxation* (PMR) efektif meredakan rasa lelah penderita setelah melaksanakan tahap cuci darah (HD). Bagi perawat di ruangan Hemodialisa RSUD Wangaya Kota Denpasar disarankan untuk memberi tambahan intervensi terapis *progressive muscle relaxation* (PMR) beserta melibatkan keluarga penderita. (2) temuan karya tulis ini harapannya mampu dipakai sebagai rujukan dalam menumbuhkan acara belajar mengajar beserta meningkatkan rujukan perpustakaan beserta sebagai dasar untuk kajian keperawatan lebih lanjut beserta menyediakan bahan bacaan bagi mahasiswa keperawatan untuk meningkatkan ilmu terkait pemberian terapis *progressive muscle relaxation* (PMR) pada taraf *fatigue* (lelah) pada penderita CKD yang melaksanakan hemodialisa. (3) temuan karya tulis ini harapannya mampu dipakai acuan

sebagai informasi dasar untuk karya tulis selanjutnya beserta mampu diterapkan pada penderita dengan diagnosa CKD lainnya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, M., Umbu, E., & Amandus. (2022). Tehnik Progressive Muscle Relaxation terhadap Penurunan Tekanan Darah untuk Mencegah Terjadinya Hipertensi Intradialis pada Pasien yang Menjalani Hemodialisis. *Wiraraja Medika : Jurnal Kesehatan*, 12(1), 17–21. <https://www.ejournalwiraraja.com/index.php/FIK>
- Bikbov, B., Purcell, C. A., Levey, A. S., Smith, M., Abdoli, A., Abebe, M., Adebayo, O. M., Afarideh, M., Agarwal, S. K., Agudelo-Botero, M., Ahmadian, E., Al-Aly, Z., Alipour, V., Almasi-Hashiani, A., Al-Raddadi, R. M., Alvis-Guzman, N., Amini, S., Andrei, T., Andrei, C. L., ... Murray, C. J. L. (2020). Global, Regional, and National Burden of Chronic Kidney Disease, 1990–2017: a Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, 395(10225), 709–733. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30045-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30045-3)
- Centers for Disease Control and Prevention. (2023). Chronic Kidney Disease in the United States, 2023. In *Centers for Disease Control and Prevention*. <https://www.cdc.gov/kidneydisease/publications-resources/ckd-national-facts.html>
- Chelluboina, B., & Vemuganti, R. (2019). Chronic Kidney Disease in the Pathogenesis of Acute Ischemic Stroke. *Journal of Cerebral Blood Flow and Metabolism : Official Journal of the International Society of Cerebral Blood Flow and Metabolism*, 39(10), 1893–1905. <https://doi.org/10.1177/0271678X19866733>
- Dinkes Provinsi Bali. (2017). *Profil Kesehatan Provinsi Bali 2017*. [https://diskes.baliprov.go.id/wp-content/uploads/2019/06/Bali\\_Profil\\_2017\\_ds.pdf](https://diskes.baliprov.go.id/wp-content/uploads/2019/06/Bali_Profil_2017_ds.pdf)
- Fari, A. I. (2019). Efektifitas Progressive Muscle Relaxation (PMR) dan Relaxation Breathing Exercise (RBE) Terhadap Tingkat Fatigue dan Selfcare Pasien GKG. *Jurnal Kesehatan Saelmakers Perdana*, 2(1), 99-110. <http://ojs.ukmc.ac.id/index.php/JOH>
- Feng, X., Hou, N., Chen, Z., Liu, J., Li, X., Sun, X., & Liu, Y. (2023). Secular Trends of Epidemiologic Patterns of Chronic Kidney Disease Over Three Decades: An Updated Analysis of The Global Burden of Disease Study 2019. *BMJ Open*, 13(3), e064540. <https://doi.org/10.1136/BMJOPEN-2022-064540>
- Hasbi, H. Al, & Sutanta. (2020). Effect of Progressive Muscle Relaxation on Sleep Quality of Hemodialisa Patients. *Jurnal Kesehatan Samodra Ilmu*, 11(1), 29–37. <https://stikes-yogyakarta.e-journal.id/JKSI/article/view/12>
- Herlina, S., Sitorus, R., Studi Ilmu Keperawatan, P., Ilmu -Ilmu Kesehatan, F., Medikal Bedah, K., & Ilmu Keperawatan, F. (2015). Perubahan Tingkat Fatigue Melalui Latihan Progressive Muscle Relaxation (PMR) pada Pasien Gagal Ginjal Kronis yang menjalani Hemodialisa. *Jurnal Keperawatan Widya Gantari Indonesia*, 2(1). <https://doi.org/10.52020/JKWGI.V2I1.846>
- Hustrini, N. M., Susalit, E., & Rotmans, J. I. (2022). Prevalence and Risk Factors for Chronic Kidney Disease in Indonesia: An Analysis of the National Basic Health Survey 2018. *Journal of Global Health*, 12, 4074. <https://doi.org/10.7189/JOGH.12.04074>
- Kemendes. (2018). *Hasil Utama RISKESDAS 2018*. [https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir\\_519d41d8cd98f00/files/Hasil-riskesdas-2018\\_1274.pdf](https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Hasil-riskesdas-2018_1274.pdf)

- Kovesdy, C. P. (2022). Epidemiology of Chronic Kidney Disease: An Update 2022. *Kidney International Supplements*, 12(1), 7. <https://doi.org/10.1016/J.KISU.2021.11.003>
- Krisnawardhani, K. K., & Noviekayati, I. (2021). Terapi Seft (Spiritual Emotional Freedom Technique) untuk Meredakan Gangguan Cemas Menyeluruh pada Subjek Dewasa. *Syntax Literate ; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 6(5), 2251–2264. <https://doi.org/10.36418/SYNTAX-LITERATE.V6I5.1263>
- Liyanage, T., Toyama, T., Hockham, C., Ninomiya, T., Perkovic, V., Woodward, M., Fukagawa, M., Matsushita, K., Praditpornsilpa, K., Hooi, L. S., Iseki, K., Lin, M. Y., Stirnadel-Farrant, H. A., Jha, V., & Jun, M. (2022). Prevalence of Chronic Kidney Disease in Asia: A Systematic Review and Analysis. *BMJ Global Health*, 7(1), e007525. <https://doi.org/10.1136/BMJGH-2021-007525>
- Metekohy, F. A. (2021). Latihan Progressive Muscle Relaxation (PMR) terhadap Penurunan Fatigue pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik di Unit Hemodialisa RSUD Dr. M. Haulussy Ambon. *Jurnal Keperawatan Indonesia Timur (East Indonesian Nursing Journal)*, 1(1), 12–21. <https://doi.org/10.32695/JKIT.V1I1.230>
- Paath, C. J. G., Masi, G., & Onibala, F. (2020). Study Cross Sectional: Dukungan Keluarga dengan Kepatuhan Hemodialisa pada Pasien Gagal Ginjal Kronis. *Jurnal Keperawatan*, 8(1), 106–112. <https://doi.org/10.35790/JKP.V8I1.28418>
- Riyana, A., & Nurhalimah, W. S. (2023). Pengaruh Progressive Muscle Relaxation terhadap Tingkat Fatigue pada Pasien Gagal Ginjal Kronis yang Menjalani Hemodialisis. *Jurnal Keperawatan Galuh*, 5(1), 23. <https://doi.org/10.25157/jkg.v5i1.9583>
- Riyana, A., Siti Nurhalimah, W., & Keperawatan Poltekkes Tasikmalaya, J. (2023). Pengaruh Progressive Muscle Relaxation terhadap Tingkat Fatigue pada Pasien Gagal Ginjal Kronis yang Menjalani Hemodialisis. *Jurnal Keperawatan Galuh*, 5(1), 23–30. <https://doi.org/10.25157/JKG.V5I1.9583>
- Rustandi, H., Tranado, H., & Pransasti, T. (2018). Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas hidup pasien Chronic Kidney Disease (CKD) yang menjalani hemodialisa. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 1(2), 32–46. <https://doi.org/10.31539/jks.v1i2.8>
- Septiani, N. W. (2017). Analisis Praktik Klinik Keperawatan pada Pasien Chronic Kidney Disease (CKD) dengan Intervensi Inovasi Relaksasi Nafas Dalam dengan Kombinasi Massage Kaki terhadap Penurunan Kelelahan di Ruang Hemodialisa RSUD Abdul Wahab Sjahrane Samarinda Tahun 2017. (*Skripsi*). Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur. <https://dspace.umkt.ac.id/handle/463.2017/412>
- Vaidya, S. R., & Aeddula, N. R. (2022). Chronic Kidney Disease, *the Scientific Basis of Urology, Second Edition* (pp. 257–264). StatPearls Publishing. <https://doi.org/10.29309/tpmj/2009.16.04.2736>
- Wiliyanarti, P. F., & Muhith, A. (2019). Life Experience of Chronic Kidney Diseases Undergoing Hemodialysis Therapy. *NurseLine Journal*, 4(1), 54–60. <https://doi.org/10.19184/NLJ.V4I1.9701>

