Original Article

Pengaruh *Progressive Muscle Relaxation* terhadap Nyeri pada Klien Hemodialisa

Habid Al Hasbi 1, SN Nurul Makiyah 2, Nur Chayati 2

1 Mahasiswa Program Studi Magister Keperawatan Program Pascasarjana, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia

2 Dosen Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

3 Dosen Program Studi Magister Keperawatan, Pogram Pasca Sarjana, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Article Information |  | **ABSTRACT** |
| Received: November 03, 2019Revised: Available online:  | **Background:** Chronic kidney disease merupakan salah satu penyakit tidak menular yang saat ini menjadi masalah kesehatan masyarakat, baik dunia maupun di Indonesia. Pasien chronic kidney disease harus menjalani terapi secara rutin salah satunya hemodialisa. Efek samping terapi hemodialisa yang sering dijumpai adalah nyeri.**Objective: U**ntuk mengetahui manfaat terapi non-farmakologi *progressive muscle relaxation* untuk mengurangi nyeri pada pasien chronic kidney disease.**Methods:** Desain penelitian ini adalah quasy-experimental time series design dengan rancangan pre-test and post-test with control group design. Pengambilan sampel dengan teknik simple random sampling terdiri dari 50 responden untuk kedua kelompok dengan analisis bivariat menggunakan chi square. Progressive muscle relaxation diberikan setiap hari selama 4 minggu. Instrumen penelitian menggunakan Brief Pain Inventory. **Results:** Hasil penelitian ada perbedaan tingkat nyeri antara kelompok kontrol dengan kelompok intervensi dengan nilai p<0.05. **Conclusion:** Terapi non-farmakologi progressive muscle relaxation terbukti dapat mengurangi nyeri pada pasien hemodialisa. |
| Keywords |
| Progressive muscle relaxation, hemodialisa, nyeri |
| Correspondence |
| Phone: +628179415535E-mail: habid.al@gmail.com |

**INTRODUCTION**

*Chronic Kidney Disease* (CKD) merupakan salah satu penyakit tidak menular yang saat ini menjadi masalah kesehatan masyarakat, baik dunia maupun di Indonesia. Tingkat prevalensi CKD di seluruh dunia semakin meningkat sehingga CKD menjadi tantangan global untuk diatasi. Penderita penyakit CKD di seluruh dunia mencapai 11-13% 1.

Tingginya angka kejadian CKD harus dilakukan tindakan untuk mengatasi permasalahan seperti retensi cairan, nyeri dan gangguan tidur 2,3. Hemodialisa adalah terapi alternatif pada pasien stadium akhir CKD 4. Terapi hemodialisa aman dan bermanfaat untuk pasien CKD namun ada efek samping yang dapat mengakibatkan terjadinya perubahan fisiologis yang bisa terjadi berupa rasa haus berlebihan, tenggorokan kering, tidak selera makan, gastritis, konstipasi, kesulitan bernafas, kelemahan, nyeri dan gangguan tidur 2.

Hasil studi pendahuluan di PKU Muhammadiyah Gamping Yogyakarta, peneliti mewancarai 12 pasien, dengan menggunakan *Brief Pain Inventory* (BPI). Hasil wawancara dengan 12 pasien ditemukan keluhan nyeri sebanyak 4 pasien. Intervensi keperawatan sangat diperlukan untuk mengatasi nyeri pasien CKD, baik dengan memberikan terapi farmakologi dan non-farmakologi. Terapi farmakologi untuk nyeri ringan biasanya melibatkan penggunaan analgesik non-opioid, termasuk asetaminofen dan obat antiinflamasi non-steroid (NSAID). Nyeri sedang, memungkinkan penambahan opioid dengan potensi rendah seperti kodein, oksikodon, tramadol dan dihidrokodein atau hidrokodon, sedangkan untuk rasa nyeri yang parah, memungkinkan penambahan opioid yang lebih kuat, termasuk morfin, hidromotor, metadon dan fentanil 5. Terapi farmakologi membutuhkan biaya, serta dalam durasi yang lama dapat menyebabkan komplikasi salah satunya kandungan opioid menyebabkan konstipasi 16%, mual 15%, pusing atau vertigo 8%, *somnolence* 9%, muntah 5%, kulit kering dan gatal atau pruritus 4% 6,7.

Terapi non-farmakologi atau lebih dikenal dengan *Complementary and Alternative Medicine* (CAM) sangat popular dan penting dari sisi kesehatan, ekonomi, pendamping terapi medis dan minim efek samping 8,9. Jenis terapi non-farmakologi seperti diet, modifikasi gaya hidup, pengobatan herbal, *massage, exercise, acupuntur* dan *cognitive behavioral therapy* (CBT) 5,10. Terapi CAM dapat menurunkan nyeri dengan intervensi CBT salah satunya dengan *mind-body* (*relaxation techniques (progressive muscle relaxation), imagery, spiritual healing/prayer, biofeedback, hypnosis, meditation, yoga*) 11.

*Progressive Muscle Relaxation* (PMR), merupakan teknik relaksasi CAM yang termurah yang ada dalam *Nursing Intervention Classification* (NIC) non-invasif, mudah dipelajari yang berperan dapat menurunkan nyeri, masalah tidur, kecemasan dan lain sebagainya, tanpa komplikasi yang dapat dilakukan secara mandiri oleh pasien sendiri 12,13,14.

Terapi PMR dapat menurunkan aktivitas adregenik dengan selalu melakukan gerakan menegangkan dan mengendorkan otot diseluruh tubuh, serta merangsang pengeluaran zat kimia alami dalam tubuh yaitu *beta endorphin* dan *enkefalin* yang berfungsi sebagai *natural painkiller* 15, dengan menghambat impuls nyeri dengan memblok transmisi di dalam otak dan medula spinalis 2. Tindakan tersebut akan mempertahankan keseimbangan tekanan antara nervus adregenik, nervus parasimpatis serta merangsang sinyal otak yang menyebabkan otot rileks dan meningkatkan aliran darah ke otak. Efek dari tindakan tersebut akan mengalihkan fokus pasien terhadap nyeri 16.

Mengacu pada hasil beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa peran terapi non-farmakologi sangat penting diterapkan. Terapi relaksasi PMR merupakan suatu terapi pelengkap dalam keperawatan sehingga keberadaan perawat profesional memiliki posisi kunci yang dapat memberikan kegiatan perawatan utama, peningkatan kesehatan dan pencegahan penyakit yang hemat biaya, sumber yang efisien dan kompeten 17.

Hasil penelusuran literatur peneliti, penelitian terkait menggunakan PMR terhadap nyeri pada pasien CKD yang menjalani hemodialisa belum ditemukan. Sehingga peneliti tertarik melakukan penelitian tentang pengaruh terapi PMR terhadap nyeri pada klien hemodialisa di RS di Yogyakarta.

**METHOD**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis eksperimen semu (*Quasy-Experimental Time Series Design*), dengan rancangan *pre-test and post-test with control group design.* Pretes dilakukan pada kedua kelompok, dan dievaluasi pada minggu kedua dan postes minggu keempat.

Populasi dalam penelitian ini di klinik hemodialisa RS PKU Muhammadiyah Gamping dan RSUD Sleman. Teknik sampel dalam penelitian ini menggunakan *simple random* *sampling* berjumlah 100 responden untuk kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Kriteria insklusi dalam penelitian ini; (a) lebih dari 3 bulan terdiagnosa CKD, (b) rutin hemodialisa 2 kali dalam seminggu, (c) responden mengalami nyeri lebih 1 bulan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan BPI *(Brief Pain Inventory)* dan buku panduan PMR. Pasien diberikan penjelasan terlebih dahulu kemudian dilakukan secara mandiri dirumah masing-masing. Peneliti mengingatkan melalui SMS/Telepon, dan *WhatsApp*. Pengontrolan dilakukan saat pasien menjalani terapi hemodialisa.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis univariat untuk mengetahui distribusi frekuensi karakteristik responden yang meliputi nama, usia, jenis kelamin, pendidikan, penyebab CKD, lama menderita CKD, lama hemodialisa dan analisis bivariat dilakukan untuk melihat pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dengan menggunakan SPSS versi 19 dengan uji statistik menggunakan uji *Chi Square.*

**RESULTS**

Karakteristik Responden

Responden pada penelitian ini adalah pasien yang menjalani terapi hemodialisa di RSUD Sleman dan RS PKU Muhammadiyah Gamping. Rsponden penelitian ini berjumlah 100 responden. Data gambaran karakteristik responden disajikan dalam bentuk table sebagai berikut:

Table 1. Gambaran Karakteristik Responden yang Menjalani Terapi Hemodialisa(n=100)

| **Karakteristik Responden** | **Intervensi** | **Kontrol** | **Total** |
| --- | --- | --- | --- |
| **n** | **%** | **n** | **%** | **n** | **%** |
| **Jenis Kelamin** |  |  |  |  |  |  |
| * Laki-laki
 | 22 | 44,0 | 29 | 58,0 | 51 | 51,0 |
| * Perempuan
 | 28 | 56,0 | 21 | 42,0 | 49 | 49,0 |
| **Usia** |  |  |  |  |  |  |
| * < 35 thn
 |  |  |  |  |  |  |
| * 36-45 thn
 |  |  |  |  |  |  |
| * 46-55 thn
 |  |  |  |  |  |  |
| * >56 thn
 |  |  |  |  |  |  |
| **Tingkat Nyeri**  |  |  |  |  |  |  |
| * Dasar
 | 20 | 40,0 | 20 | 40,0 | 40 | 40,0 |
| * Menengah
 | 27 | 54,0 | 25 | 50,0 | 52 | 52,0 |
| * Tinggi
 | 3 | 6,0 | 5 | 10,0 | 8 | 8,0 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Status Pekerjaan |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
| * Bekerja
 | 12 | 24,0 | 17 | 34,0 | 29 | 29,0 |
| * Tidak bekerja
 | 38 | 76,0 | 33 | 66,0 | 71 | 71,0 |

Hasil penelitian tingkat nyeri pada pasien CKD selama 1 bulan antara kelompok kontrol dan intervensi, dapat dilihat pada Gambar 1.

**Gambar 1** Tingkat Nyeri Responden Pre tes-Post tes Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi

Berdasarkan Gambar 1. dapat dijelaskan bahwa pada saat pre tes dan post tes I mayoritas responden merasakan nyeri pada tingkat sedang (72%) dan mengalami peningkatan 2% setelah post tes II (74%), sedangkan kelompok intervensi saat pre tes mayoritas tingkat nyeri sedang (74%). Setelah post tes I, mayoritas tingkat nyeri menjadi ringan (52%) dan mengalami peningkatan setelah post tes II (80%).

Hasil analisis *Chi-Square* tingkat nyeri pada pasien CKD selama 1 bulan antara kelompok kontrol dan intervensi dapat dilihat pada Tabel 2.

**Table 2.** Perbedaan Tingkat Nyeri antara Kelompok Kontrol dengan Kelompok Intervensi

|  |  |
| --- | --- |
| Tahap Pengukuran | Perbedaan Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi |
| **n** | **p-*value*** 0,9670,004 |
| Pre tes (minggu 0)KontrolIntervensi | 5050 |
| Post tes I (minggu 2)KontrolIntervensi | 5050 |
| Post tes II (minggu 4)KontrolIntervensi | 5050 | 0,001 |

Hasil analisis Tabel. 2 dapat dijelaskan bahwa, pada responden yang merasakan nyeri saat pre tes tidak mengalami perbedaan antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi dengan hasil uji *chi square* menunjukkan tidak signifikan (p>0,05). Setelah post tes I dan post tes II menunjukan hasil yang signifikan (p<0,05), hal ini menunjukan ada perbedaan antara kelompok kontrol dengan kelompok intervensi baik postes I dan postes II.

 Hasil penelitian ini menyatakan bahwa pemberian terapi *progressive muscle relaxation* dapat menurunkan nyeri pada pasien hemodialisa, selaras dengan penelitian 12 yang menyatakan bahwa latihan PMR signifikan dalam menurunkan nyeri dengan hasil p-value < 0,05. Terapi PMR dapat juga untuk menurunkan kecemasan 18, menurunkan depresi 19, menurunkan kadar glukosa darah 20, menurunkan tekanan darah tinggi 21, dan meningkatkan kualitas tidur 12,22.

**DISCUSSION**

Pasien yang menjalani hemodialisa berusia lebih dari 40 tahun merupakan faktor risiko yang memperberat terjadinya nyeri. Usia yang terus bertambah menyebabkan cairan pelumas pada persendian berkurang secara perlahan, sehingga tulang rawan yang menjadi bantalan pergerakan sendi menjadi lebih kering. Akibatnya tulang sendi menipis, tidak elastis dan bergesekan sehingga timbul rasa nyeri (Parvan, 2013).

Faktor pendidikan dan status pekerjaan sangatlah penting dalam menjalankan terapi PMR, semakin tinggi pendidikan dan status pekerjaan bekerja dapat meningkatkan kemampuan seorang dalam menerima informasi mengenai pentingnya tindakan pemberian PMR sehingga dapat dilakukan dengan efektif 23.

Sumber nyeri pada pasien hemodialisa disebabkan oleh kadae ureum yang tinggi dalam darah dan terjadi peningkatan sekresi hormon paratiroid dari kelenjar paratiroid yang berpotensi mengganggu keseimbangan kalsium dan fosfat dalam tulang, sehingga dapat menimbulkan nyeri. Terganggunya metabolisme mineral tulang terutama kalsium, hormon paratiroid, dan penumpukan urea dalam darah memiliki hubungan yang kuat dengan nyeri yang dialami pasien hemodialisa 24.

PMR dengan gerakan kontraksi dan rileksasi otot maka tubuh secara fisiologi akan memproduksi endogen untuk menghambat impuls nyeri tersebut dan suasana tubuh menjadi rileks endogen terdiri dari endorfin dan enkefalin, substansi ini seperti morfin yang berfungsi menghambat transmisi impuls nyeri. Apabila tubuh mengeluarkan endorfin dan enkefalin salah satu efeknya adalah pereda nyeri 2.

Hasil penelitian yang menyatakan bahwa pemberian terapi *progressive muscle relaxation* dapat menurunkan nyeri dan meningkatkan kualitas tidur pasien hemodialisa, selaras dengan penelitian Saeedi (2012) yang menyatakan bahwa latihan PMR signifikan dalam menurunkan nyeri dan meningkatkan kualitas tidur dengan hasil p-value < 0.05. Penelitian ini menguatkan hasil penelitian sebelumnya yang menyebutkan bahwa teknik relaksasi PMR dapat menurunkan nyeri setelah dilakukan setiap hari selama 1 bulan 22.

**CONCLUSIONS AND RECOMMENDATION**

Hasil penelitian ini terdapat perbedaan penurunan tingkat nyeri yang signifikan antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol. Terapi PMR dapat dijadikan intervensi mandiri perawat untuk diberikan pada pasien hemodialisa yang mengalami nyeri baik ringan atau sedang, sehingga masalah yang sering dialami oleh pasien hemodialisa dapat tertangani.

**REFERENCES**

1. Hill, N. R. *et al.* (2016) ‘Global Prevalence of Chronic Kidney Disease – A Systematic Review and Meta-Analysis’, pp. 1–18. doi: 10.5061/dryad.3s7rd.Funding. Accessed 11 June 2017
2. Smeltzer, S. C., Bare, B., Hinkle, J. L., & Cheever, K. H. 2013. Brunner & Suddartth's Textbook of Medical Surgical Nursing. China: Lippincott Williams & Wilkins
3. Sudoyo, A. (2010). Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
4. Turkmen, K., Yazici, R., Solak, Y., Guney, I., Altintepe, L., Yeksan, M., & Tonbul, H. Z. (2012). Health-related qualıty of lıfe, sleep qualıty, and depressıon in peritoneal dialysis and hemodıalysıs patıents. Hemodialysis International, 16(2), 198–206. https://doi.org/10.1111/j.1542-4758.2011.00648.x. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22136456. Accessed 29 April 2017
5. Pham, P. C. et al. (2017) ‘2017 update on pain management in patients with chronic kidney disease’, pp. 1–10. doi: 10.1093/ckj/sfx080. Accessed 29 May 2017
6. Santoro, D. et al. (2012) ‘Pain in end-stage renal disease: a frequent and neglected clinical problem’, Clinical Nephrology, 79. doi: 10.5414/CNX77S104. Accessed 29 May 2017
7. Webster LR. (2015). Opioid-induced constipation. Pain Med. 2015;16(suppl 1):S16-S21.10. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26461071. Accessed 29 April 2017
8. Akyol, A. D. et al. (2011) ‘The use of complementary and alternative medicine among chronic renal failure patients’, Journal of Clinical Nursing, 20(7–8), pp. 1035–1043. doi: 10.1111/j.1365-2702.2010.03498.x. Accessed 29 April 2017
9. Tzu. (2010). Evaluating integrated healthcare delivery models: A holistic approach. Focus on Alternative and Compelmentary Therapy, 7(4), 330-333. doi: 10.1211/ fact.2002.00434. Accessed 29 April 2017
10. Koncicki, H. M., Unruh, M., & Schell, J. O. (2017). Pain Management in CKD: A Guide for Nephrology Providers. American Journal of Kidney Diseases, 69(3), 451–460. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2016.08.039>. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/ S0272638616305595. Accessed 18 June 2017
11. Osman, N. a. et al. (2015) ‘Complementary and Alternative Medicine Use Among Patients With Chronic Kidney Disease and Kidney Transplant Recipients’, Journal of Renal Nutrition. National Kidney Foundation, Inc., 25(6), pp. 466–471. doi: 10.1053/j.jrn.2015.04.009. Accessed 29 May 2017
12. Saeedi, M. et al. (2012) ‘The Effect of Progressive Muscle Relaxation on Sleep Quality of Patients Undergoing Hemodialysis’, 5(1), pp. 23–28. Accessed 29 May 2017
13. Amini, E., Goudarzi, I., Masoudi, R., Ahmadi, A., & Momeni, A. (2016). Effect of Progressive Muscle Relaxation and Aerobic Exercise on Anxiety, Sleep Quality, and Fatigue in Patients with Chronic Renal Failure Undergoing Hemodialysis, 8(12), 1634–1639. http://impactfactor.org/PDF/IJPCR/8/IJPCR,Vol8,Issue12,Article14.pdf. Accessed 10 July 2017
14. Bulechek, G.M., Butcher, H & Dochterman, J M. 2013. Nursing Intervention Classification (NIC). 6th edition.United States of America. Elsevier.
15. Goldfarb, A. H. ‘Exercise and Endogenous Opiates’, pp. 21–37. doi: 10.1007/978-1-62703-314-5. Accessed 19 April 2017
16. Neuendorf, R. et al. (2015) ‘The Effects of Mind-Body Interventions on Sleep Quality: A Systematic Review’, Evidence-based Complementary and Alternative Medicine, 2015. doi: 10.1155/2015/902708. Accessed 29 May 2017
17. Perry & Potter. (2010). Fundamental keperawatan. Edisi 7 Buku 2. Jakarta. Salemba Medika
18. Lee, E. J., Bhattacharya, J., Sohn, C., Verres, R., (2012). Monochord sounds and progressive muscle relaxation reduce anxiety and improve relaxation during chemotheraphy: A pilot EEG study complementary theraphies in medicine. Elsevier Health Journal, 20, 409-416. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23131371. Accessed 29 May 2017
19. Duma (2012). Pengaruh progressive muscle relaxation dan logoterapi terhadap ansietas dan depresi, kemampuan relaksasi dan kemampuan memaknai hidup klien kanker di RS Kanker Dharmais. Universitas Indonesia. Jakarta
20. Mashudi. (2011). Pengaruh progressive muscle relaxation terhadap kadar glukosa darah pasien diabetes mellitus tipe II Di RSUD Raden Matter Jambi. Universitas Indonesia. Jakarta
21. Harmono. (2010). Pengaruh relaksasi otot progresif terhadap penurunan tekanan darah pada pasien hipertensi primer di Kota Malang. Universitas Indonesia. Jakarta
22. Ahmed, S. E. S. and Younis, G. a. (2014) ‘The effect of Relaxation Techniques on Quality of Sleep for Patients with End-Stage Renal Failure Undergoing Hemodialysis’, International Journal of Innovative And Applied Research, 2(7), pp. 1–12. <http://journalijiar.com/uploads/2014-07-31_102535_59.pdf>. Accessed 09 June 2017
23. Parvan, K., Lakdizaji, S., Roshangar, F., & Mostofi, M. (2013). Quality of sleep and its relationship to quality of life in hemodialysis patients. Journal of Caring Sciences, 2(4), 295–304. https://doi.org/10.5681/jcs.2013.035 diakses 18 Mei 2017 dari https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/ PMC4134147
24. Huang, T. H., Lin, S. C., Chang, F. L., Hsieh, S. S., Liu, S. H., & Yang, R. S. (2013). Effects of different exercise modes on mineralization, structure, and biomechanical properties of growing bone. Journal of applied physiology, 95(1), 300-307.