

## Penerapan *Evidence Based Practice* Terapi *Infrared* Terhadap Penurunan Nyeri Pada Lansia Dengan *Osteoarthritis*

Aulia Gawara<sup>1\*</sup>, Kina Hutajulu<sup>2</sup>, Agrina<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Magister Keperawatan Universitas Riau, Jalan Pattimura No 9 Gedung G Pekanbaru Riau

Email: [gawaraaulia@gmail.com](mailto:gawaraaulia@gmail.com) <sup>1\*</sup>

### Abstrak

Seorang lanjut usia akan mengalami banyak kendala di dalam hidupnya saat memasuki usia yang semakin tua. Kendala-kendala tersebut dapat mempengaruhi kesehatan lanjut usia baik secara fisik maupun mental. Kesehatan yang terganggu dapat memicu turunnya kualitas hidup dari lanjut usia tersebut. Gangguan kesehatan yang banyak dialami oleh lanjut usia di negara berpendapatan menengah ke bawah adalah nyeri muskuloskeletal. Tujuan dari penerapan *evidence based practice* ini adalah untuk menerapkan aplikasi berbasis bukti dalam praktik keperawatan dengan pemberian terapi *infrared* pada lansia dengan *osteoarthritis*. Penerapan *evidence based practice* ini dilakukan pada masyarakat Desa Kemang, Kabupaten Pelalawan yang mengalami nyeri bagian ekstremitas tubuh dan telah diagnosa *osteoarthritis* pada pengobatan sebelumnya. Analisis pada *evidence based practice* ini menggunakan analisis PICO (Patient/Problem, Intervention, Compare and Outcome). Pada praktik berbasis bukti ini, intervensi yang akan dilakukan yaitu dengan memberikan sinar terapi *infrared* 3x dalam seminggu selama 3 minggu dengan lama pemberian 10 menit kepada lansia yang mengalami nyeri sendi pada lutut. Penerapan *evidence based practice* dengan terapi *infrared* pada lansia dengan *osteoarthritis* sangat efektif dan bermanfaat untuk mengurangi skor nyeri sehingga EBP bisa dijadikan intervensi lanjutan bagi tenaga kesehatan dalam mengurangi nyeri lutut pada lansia yang mengalami *osteoarthritis*.

**Keywords:** *Infrared*, Lansia, *Osteoarthritis*

### PENDAHULUAN

Populasi lanjut usia di dunia pada tahun 2015 adalah sekitar 901 juta jiwa, diperkirakan akan meningkat menjadi 1,4 milyar jiwa pada tahun 2030 dan diperkirakan akan terus meningkat menjadi 2,1 milyar jiwa pada tahun 2050. Peningkatan populasi lanjut usia ini terutama akan terjadi pada negara-negara berkembang termasuk Indonesia (WHO, 2018).

Indonesia merupakan negara berstruktur tua, hal ini dapat dilihat dari data Badan Pusat Statistik (BPS) terdapat 29,3 juta penduduk lanjut usia (lansia) di Indonesia pada 2021. Angka ini setara

dengan 10,82% dari total penduduk di Indonesia. Lambat laun dengan terus bertambahnya jumlah lanjut usia di dunia maka tidak menutup kemungkinan jika dunia ini lebih banyak dihuni oleh lanjut usia dibandingkan dengan anak-anak. Hal ini mengindikasikan bahwa masalah kesehatan yang terkait dengan lanjut usia juga akan semakin meningkat tiap tahunnya (Lau et al, 2020).

Seorang lanjut usia akan mengalami banyak kendala di dalam hidupnya saat memasuki usia yang semakin tua. Kendala-kendala tersebut dapat mempengaruhi kesehatan lanjut usia baik secara fisik maupun mental. Kesehatan yang terganggu

dapat memicu turunnya kualitas hidup dari lanjut usia tersebut. Usia yang sudah tua menyebabkan seorang lanjut usia memiliki banyak keterbatasan seperti keterbatasan gerak, fisik yang lemah serta gangguan kesehatan mental dalam hidupnya sehingga seorang lanjut usia tidak mampu hidup sendiri dan membutuhkan perawatan kesehatan yang baik dalam waktu yang lama. Kesehatan mental dan kesehatan fisik seorang lanjut usia sangat terkait erat. Jika kesehatan fisik terganggu maka akan mempengaruhi kesehatan mental, begitupula sebaliknya (Mora et al, 2018).

Menurut data WHO (World Health Organization) tahun 2018, gangguan kesehatan yang banyak dialami oleh lanjut usia di negara berpenghasilan menengah ke bawah adalah nyeri muskuloskeletal. Hal ini sesuai dengan hasil laporan dari *WHO's global Burden of Disease Study* dan *The Bone dan Joint Monitoring Project* pada tahun 2019 bahwa beban penyakit yang diakibatkan oleh nyeri muskuloskeletal meningkat seiring bertambahnya usia. Nyeri muskuloskeletal yang banyak dialami lanjut usia antara lain osteoarthritis, rheumathoid arthritis, osteoporosis dan nyeripunggung bawah atau biasa disebut dengan low back pain (WHO, 2018; Fejer dan Ruhe, 2019).

Penanganan nyeri muskuloskeletal yang sering dilakukan adalah dengan pemberian obat-obatan jenis NSAIDs (*Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs*). Terapi obat-obatan nonsteroid dalam jangka panjang terutama pada lanjut usia dapat memberikan efek samping yang kurang

diinginkan seperti gangguan pencernaan, gangguan fungsi ginjal dan kenaikan tekanan darah. Penanganan nyeri muskuloskeletal yang lain bisa dilakukan dengan terapi *infrared*. Terapi *infrared* merupakan terapi yang relatif aman tanpa menimbulkan efek samping yang berbahaya (Kim et al., 2018).

Penanganan nyeri dengan terapi sinar inframerah telah dilakukan sejak puluhan tahun yang lalu, hal ini terbukti dengan adanya beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh Putra (2021) yang berjudul *Infra-Red Therapy Reduces Lower Extremity Pain In Elderly With Osteoarthritis* didapatkan hasil bahwa terdapat penurunan skala nyeri di ekstremitas bawah pada lansia dengan osteoarthritis ketika diberikan *Infra-Red Therapy*.

Pada penelitian Lin et all (2020) *comparison of the effects of 10.6-μm infrared laser and traditional moxibustion in the treatment of knee osteoarthritis* didapatkan hasil bahwa sinar inframerah secara signifikan lebih baik dalam mengurangi nyeri pada pengobatan osteoarthritis pada lutut.

Selain itu, standarisasi penggunaan sinar inframerah juga belum ada sehingga penelitian tentang penggunaan terapi sinar inframerah juga masih sangat minim. Diduga penurunan nyeri dengan terapi sinar inframerah adalah akibat adanya vasodilatasi dan peningkatan prostaglandin I<sub>2</sub> yang dapat meningkatkan sirkulasi lokal

sehingga terjadi oksigenasi jaringan (Mora et al, 2018).

Dari studi pendahuluan yang dilakukan di Desa Kemang didapatkan hasil wawancara dari Bidan Desa pemegang program penyakit tidak menular (PTM) ada beberapa lansia yang didiagnosa osteoarthritis dan sebanyak 84% mengeluhkan nyeri muskuloskeletal.

Hal inilah yang mendorong penulis untuk melakukan penerapan *evidence based practice* terapi *infrared* terhadap penurunan nyeri pada lansia dengan *Osteoarthritis*.

## METODE

Penerapan *evidence based practice* dilakukan pada masyarakat Desa Kemang, Kabupaten Pelalawan yang mengalami nyeri bagian ekstremitas tubuh dan telah didiagnosa osteoarthritis pada pengobatan sebelumnya. Pada praktik berbasis bukti ini, intervensi yang akan dilakukan yaitu dengan memberikan sinar terapi *infrared* 3x dalam seminggu selama 3 minggu dengan lama pemberian 10 menit kepada lansia yang mengalami nyeri sendi pada lutut. Analisis pada *evidence based practice* ini menggunakan analisis PICO (*Patient/Problem, Intervention, Compare and Outcome*). Pengukuran nyeri menggunakan VAS (*Visual Analog Scale*) merupakan skala tervalidasi untuk mengukur tingkat nyeri.

Jumlah lansia dalam penerapan *Evidence-Based Practice* ini adalah

berjumlah 4 orang dengan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Tahap pelaksanaan kegiatan dibagi menjadi 3 yaitu:

1. Tahap pertama adalah tahap persiapan, pada tahap ini penulis melakukan studi pendahuluan untuk mengetahui jumlah lansia yang mengalami Osteoarthritis, melihat seberapa banyak lansia yang mengalami nyeri sendi pada lutut.
2. Tahap kedua adalah pelaksanaan, pada tahap pelaksanaan ini pemberian terapi *infrared*. Kegiatan pemberian tersebut antara lain:
  - a. Melakukan pendekatan kepada lansia dengan *Osteoarthritis*
  - b. Menjelaskan maksud dan tujuan pemberian terapi *infrared*
  - c. Mengukur skala nyeri sebelum diberikan terapi *infrared* menggunakan VAS (*Visual Analog Scale*).
  - d. Memposisikan bagian yang akan diterapi senyaman mungkin, bagian yang akan diterapi tidak ditutupi oleh pakaian sehingga sinar inframerah akan langsung mengenai kulit dan memberikan hasil yang optimal.
  - e. Memberikan terapi *infrared* selama 10 menit dengan jarak 35-50 cm.
  - f. Saat pemberian sinar inframerah, lansia tidak diperbolehkan menatap langsung sinar inframerah.
  - g. Mengevaluasi kembali bila lansia merasakan nyeri atau panas berlebihan saat terapi berlangsung
  - h. Melakukan pemeriksaan dan

wawancara kembali mengenai efek yang dirasakan setelah selesai terapi.

- i. Memberikan informasi mengenai nyeri osteoarthritis dan apa yang dilakukan jika nyeri muncul
- j. Mengukur kembali skala nyeri setelah diberikan terapi *infrared*

Tahap ketiga adalah kegiatan sosialisasi terkait penyakit osteoarthritis dan hasil dari penerapan *evidence based practice* ini.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penerapan *evidence based practice* dapat dilihat berdasarkan gambaran karakteristik pasien dan penurunan skala nyeri. Gambaran karakteristik pasien dalam pelaksanaan EBPN dapat dilihat pada table berikut:

**Tabel 1.** Karakteristik lansia osteoarthritis di Desa Kemang, Kecamatan Pangkalan Kuras, Kabupaten Pelalawan

| Karakteristik        | f | %   |
|----------------------|---|-----|
| <b>Usia (Tahun)</b>  |   |     |
| > 65 tahun           | 4 | 100 |
| <b>Jenis Kelamin</b> |   |     |
| Perempuan            | 4 | 100 |

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa karakteristik lansia berdasarkan usia, responden terbanyak berada pada rentang usia >65 tahun sebanyak 4 responden (100 %). Lansia diatas usia 65 tahun biasanya muncul masalah penurunan fisik yang berakibat terjadinya nyeri. Hal ini disebabkan karena penipisan kartilago sehingga terjadi nyeri, kaku, keterbatasan dalam gerak karena adanya penurunan produksi cairan sinovial

sehingga menyebabkan peradangan sendi dan dikeluhkan nyeri. Karakteristik jenis kelamin menunjukkan jumlah responden terbanyak yaitu berjenis kelamin perempuan sebanyak 4 responden (100%). Wanita lansia akan mengalami kehilangan massa tulang sebesar 40-50%.

**Tabel 2.** Skala nyeri pada lansia sebelum dan setelah diberikan terapi *infrared*

| Skala Nyeri        | Sebelum (n) | Sesudah (n) |
|--------------------|-------------|-------------|
| Tidak Nyeri        | 0           | 0           |
| Nyeri Ringan (1-3) | 0           | 2           |
| Nyeri Sedang (4-6) | 2           | 2           |
| Nyeri Berat (7-10) | 2           | 0           |

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa terdapat penurunan nyeri setelah diberikan terapi *infrared*.

Osteoarthritis (OA) merupakan penyakit degeneratif yang mempengaruhi hampir 3 dari 4 orang lansia dan OA sering dikaitkan dengan nyeri lutut adalah sendi tungkai bawah yang paling sering diserang (Das, 2018).

Keseluruhan lansia dalam penerapan *evidence based practice* ini berusia lebih dari 65 tahun (100%) dan berjenis kelamin perempuan (100%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang melaporkan bahwa antara orang yang berusia lanjut 50 tahun ke atas, 13% wanita dan 7% pria didiagnosis dengan osteoarthritis lutut dan 24% wanita dan 17% pria mengalami nyeri lutut yang persisten (Lau EC, Cooper C, Lam D, Chan VNH, Tsang KK, 2020).

Gangguan musculoskeletal yang dialami lansia pada umumnya memberikan gejala atau keluhan nyeri, dari tingkat ringan sampai dengan berat. Keluhan nyeri yang dirasakan lansia dapat mengganggu

aktivitas sehari-hari karena lansia merasakan tidak nyaman. Oleh karena itu, penanganan untuk gangguan musculoskeletal yang pertama kali yaitu mengurangi nyeri atau gejala yang muncul (Martono, 2019).

Lansia dengan jenis kelamin perempuan memiliki risiko cedera. Pada perempuan yang berusia lebih dari 50 tahun akan mengalami penurunan fleksibilitas pada otot yang disebabkan oleh nyeri lutut. Hal ini dapat ditangani dengan pemberian terapi infrared. Pemberian terapi infrared yang dilakukan selama tiga minggu, dimana responden diberikan terapi infrared seminggu tiga kali menunjukkan terdapat penurunan nyeri pada ekstremitas bawah. Panas yang dihantarkan dari terapi infrared akan mengubah elastisitas otot dan jaringan. Pemberian terapi infrared terhadap penurunan rasa nyeri ekstremitas bawah dalam hal ini yaitu nyeri lutut pada lansia dengan OA.

Infrared merupakan gelombang elektromagnetik yang menghasilkan efek termal termasuk peningkatan mikrovaskuler dan peningkatan suhu jaringan regional. Radiasi infrared, suatu bentuk energy radiasi, dipancarkan dari zat apapun dengan suhu lebih tinggi dari nol mutlak. Inframerah adalah bagian dari spectrum elektromagnetik yang berdekatan dengan ujung frekuensi rendah panjang gelombang spectrum. Infrared menghasilkan panas dengan menginduksi molekul getaran. Lampu panas infrared bercahaya

memancarkan radiasi dalam spektrum dekat inframerah (Chen et al., 2013).

Relaksasi otot dan peningkatan ekstensibilitas jaringan setelah diberikan terapi infrared mungkin memiliki peran dalam meningkatkan aliran darah dengan menurunkan tekanan dari otot-otot di pembuluh darah (Purba et al., 2017).

Mekanisme lain untuk meningkatkan daya tahan ekstensor pada otot bisa meningkatkan sirkulasi karena peningkatan suhu jaringan dan peningkatan selanjutnya dalam pengiriman oksigen dan menghilangkan zat yang menyebabkan kelelahan atau pemicu rasa sakit. Panas yang dihasilkan oleh infrared dirangsang ke permukaan tubuh dikurangi oleh kekakuan otot yang menghambat aktivitas simpatis dan merangsang aktivitas parasimpatis. Ketegangan otot yang berkurang dapat mengurangi rasa sakit dan kelelahan (Chen et al., 2013).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penerapan *evidence based practice* yang dilakukan terhadap 4 lansia dengan menggunakan terapi infrared di Desa Kemang, Kabupaten Pelalawan, maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Gambaran karakteristik responden terdiri dari 4 responden, dengan usia keseluruhan > 65 tahun
2. Terdapat perbedaan signifikan penurunan skor nyeri lansia sebelum dan sesudah dilakukan terapi infrared. Sebelum dilakukan terapi infrared, 2

orang lansia merasakan nyeri sedang dan 2 orang nyeri berat. Setelah dilakukan terapi infrared, 2 orang lansia merasakan nyeri ringan dan 2 orang merasakan nyeri sedang.

Penulis juga memberikan saran agar edukasi dan informasi diberikan secara terstruktur dan berkelanjutan pada lansia terkait diet dan pola hidup sehat pada penderita osteoarthritis. Penulis juga menyarankan agar untuk penerapan *evidence based practice* selanjutnya tenaga kesehatan bisa memadukan terapi lainnya dengan terapi infrared untuk hasil yang maksimal dalam penurunan nyeri pada lansia dengan osteoarthritis.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada pembimbing yang telah membimbing selama proses pelaksanaan *evidence based practice* ini. Terima kasih kepada pihak yang telah membantu proses implementasi *evidence based practice*.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Chen et all. (2013). Effects of Near-infrared Radiation on Chronic Neck Pain. *Journal of Experimental and Clinical Medicine Therapeutic*, vol. 5, no. 4, pp. 131-135, 2013.
- Das, A. K. (2018). Prevalence and Risk Factors of Knee Osteoarthritis in a Rural Community of Odisha: A Snap Shot Study. *Journal of Medical Science And Clinical Research*, 6(5), 15–21.  
<https://doi.org/10.18535/jmscr/v6i5.04>
- Fejer, R., & Ruhe, A. (2019). What is the prevalence of musculoskeletal problems in the elderly population in developed countries? A systematic critical literature review. *Chiropractic & Manual Therapies*, 20(1), 31.  
<http://doi.org/10.1186/2045-709X-20-31>
- Hawker, G. a., Mian, S., Kendzerska, T., & French, M. (2011). Measures of adult pain: Visual Analog Scale for Pain (VAS Pain), Numeric Rating Scale for Pain (NRS 40 Pain), McGill Pain Questionnaire (MPQ), Short-Form McGill Pain Questionnaire (SF-MPQ), Chronic Pain Grade Scale (CPGS), Short Form-36 Bodily Pain Scale (SF. Arthritis Care and Research, 63(November), 240–252.  
<http://doi.org/10.1002/acr.20543>
- Kersten, P., White, P. J., & Tennant, A. (2014). Is the pain visual analogue scale linear and responsive to change? An exploration using rasch analysis. *PLoS ONE*, 9(6).  
<http://doi.org/10.1371/journal.pone.0099485>
- Kim, E., Lim, C., Lee, E., Lee, S., & Kim, K. (2018). Comparing the effects of individualized , standard , sham and no acupuncture in the treatment of knee osteoarthritis : a multicenter randomized controlled trial, *Complementary Therapies in Medicine*. 2(4) 1–7.
- Lau et al. (2020). Factors Associated with Osteoarthritis of the Hip and Knee in Hongkong Chinese: Obesity, Joint Injury, and Occupational Activities," *Am J Epidemiol*, vol. 152, no. 9, pp. 855-62, 2020.
- Lin, L., Cheng, K., Tan, M. T., Zhao, L., Huang, Z., Yao, C., Wu, F., Zhang, H., & Shen, X. (2020). Comparison of the effects of 10.6-μm infrared laser and traditional moxibustion in the treatment of knee osteoarthritis. *Lasers in Medical Science*, 35(4), 823–832.



<https://doi.org/10.1007/s10103-019-02863-9>

- Martono. (2019). Buku Ajar Boedhi-Darmojo Geriartri Ilmu Kesehatan Usia Lanjut, Jakarta: Balai Penerbit
- Mora JC, Przkora R, Cruz-Almeida Y (2018) Knee osteoarthritis: pathophysiology and current treatment modalities. *J Pain Res* 11: 2189–2196
- Purba, T. S. P., Moeliono, M. A., & Sastradimadja, S. B. (2017). Effect of Quadriceps Muscle Strengthening Exercise on Quadriceps and Hamstring Muscle Strength Ratio in Patients with Osteoarthritis Grade 2 and 3. *International Journal of Integrated Health Sciences*, 5(2), 64–69. <https://doi.org/10.15850/ijihs.v5n2.1041>
- WHO. (2018). *World Population Aging*. New York: United Nations Departement of Economic and Social Affairs.