

Hasil Penelitian

Perbandinagn Efek Terapi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan Infra Red (IR) dengan Infra Red (IR) dalam Pengurangan Nyeri pada Penderita *Ischialgia* di RSUD dr. M. Haulussy Ambon

Isabella Jeklin Borolla¹, Maureen J. Paliyama², Laura B.S. Huwae³

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura

²Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura

Corresponding author email: prodidokter.fkunpatti@yahoo.co.id

Abstrak

Ischialgia merupakan suatu kondisi adanya rasa sakit, rasa lemah, rasa panas, dan kesemutan di sepanjang kaki bagian belakang yang disebabkan oleh inflamasi yang menyebabkan iritasi pada saraf *ischadicus* dan kompresi langsung pada saraf sehingga menyebabkan disfungsi motorik yang juga sering diperparah dengan fleksi pada tulang belakang, memutar dan menekuk ke samping. Berdasarkan data dari WHO global health estimates technical paper, menunjukkan bahwa angka prevalensi *ischialgia* cukup tinggi untuk presentasi keseluruhan penyakit yang ditampilkan. Secara global, prevalensi *ischialgia* pada semua umur mencapai 8,2% dan menjadi penyebab utama *years lived with disability* (YLD). Berdasarkan hal tersebut, adapun penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan efek terapi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Infra Red* (IR) dengan *Infra Red* (IR) dalam pengurangan nyeri pada penderita *ischialgia* di RSUD dr. M. Haulussy Ambon tahun 2020. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 80 pasien yang diambil menggunakan metode *purposive sampling*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan terapi *Infra Red* (IR) dan *Infra Red* (IR) kombinasi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan IR dianggap efektif dengan nilai mean VAS pada saat *pre-test* (sebelum terapi) sekitar $5,74 \pm 0,83$ (95% CI; 2,39-2,76) dan nilai mean pada *post-test* sekitar $3,17 \pm 0,95$ (95% CI; 2,39-2,76); penggunaan terapi IR dianggap tidak efektif dengan nilai mean VAS pada saat *pre-test* (sebelum terapi) sekitar $5,75 \pm 0,74$ (95% CI; 1,91-2,28) dan nilai mean pada *post-test* sekitar $3,65 \pm 0,92$ (95% CI; 1,91-2,28); dan penggunaan terapi kombinasi TENS dan IR dianggap efektif dengan nilai mean VAS pada saat *pre-test* (sebelum terapi) sekitar $5,74 \pm 0,92$ (95% CI; 2,84-3,31) dan nilai mean pada *post-test* sekitar $2,66 \pm 0,67$ (95% CI; 2,84-3,31).

Kata Kunci: *Ischialgia*, Perbandingan Terapi.

Abstract

Ischialgia is a condition of pain, weakness, burning, and tingling along the back of the leg caused by inflammation which causes irritation of the ischial nerve and direct compression on the nerve, causing motor dysfunction which is also often exacerbated by flexion of the spine, twist and bend to the side. Based on data from the WHO global health estimates technical paper, it shows that the prevalence rate of *ischialgia* is high enough for the overall presentation of disease presented. Globally, the prevalence of *ischialgia* at all ages reaches 8.2% and is the main cause of years lived with disability (YLD). Based on this, this study aims to compare the effects of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS)

and infrared (IR) therapy in reducing pain in patients with ischialgia at RSUD dr. M. Haulussy Ambon 2020. This research is analytical based on secondary data taken from the patient's medical records. The number of samples in this study were 80 patients who were taken using purposive sampling method. The results of this study showed that the use of IR therapy and combination therapy of TENS and IR is considered effective with a mean VAS value at the time of pre-test (before therapy) of around 5.74 ± 0.83 (95% CI; 2.39-2.76) and the mean value on the post-test was 3.17 ± 0.95 (95% CI; 2.39-2.76); The use of IR therapy was considered ineffective with a mean VAS value at the time of pre-test (before therapy) of about 5.75 ± 0.74 (95% CI; 1.91-2.28) and a mean value on the post-test of 3.65 ± 0.92 (95% CI; 1.91-2.28); and the use of TENS and IR combination therapy is considered effective with a mean VAS at pre-test (before therapy) of about 5.74 ± 0.92 (95% CI; 2.84-3.31) and a mean value on the post-test of about 2.66 ± 0.67 (95% CI; 2.84-3.31).

Keywords: *Ischialgia, Comparative Therapy*

Pendahuluan

Nyeri bukan merupakan suatu fenomena patologi primer, namun lebih menunjukkan fungsi proteksi dari tubuh, yang menunjukkan adanya suatu kerusakan jaringan di dalam tubuh.¹ Frekuensi nyeri sendiri menjadi penentu seberapa besar kerusakan yang terjadi, misalnya pada pasien *ischialgia*, yaitu suatu kondisi dimana ada rasa sakit, rasa lemah, rasa panas, dan kesemutan di sepanjang kaki bagian belakang yang disebabkan oleh kondisi inflamasi yang menyebabkan iritasi pada saraf *ischiodicus* dan kompresi langsung pada saraf sehingga menyebabkan disfungsi motorik yang lebih parah dan sering tidak terlihat yang membutuhkan pemeriksaan yang lebih teliti dan cepat dan sering diperparah dengan fleksi pada tulang belakang, memutar, dan menekuk ke samping.¹⁻³

Survey World Health Organization (WHO)⁴ pada tahun 2010 dan 2011 yang ditampilkan dalam *WHO global health*

estimates technical paper menunjukkan bahwa angka prevalensi *ischialgia* cukup tinggi untuk presentasi keseluruhan penyakit yang ditampilkan. Secara global, prevalensi *ischialgia* pada semua umur mencapai 8,2%⁴ dan menjadi penyebab utama *years lived with disability* (YLD).⁴

Di Maluku, *ischialgia* tidak termasuk dalam golongan sepuluh besar penyakit terbanyak untuk pasien di rumah sakit. Namun, berdasarkan hasil survey dari keseluruhan puskesmas tahun 2012 oleh Dinas Kesehatan Provinsi Maluku yang dirangkum dalam Profil Kesehatan Provinsi Maluku, *ischialgia* masuk urutan ketiga keluhan pasien terbanyak setelah gastritis dan hipertensi, yaitu sebanyak 3.117 kasus (11,11%).⁵ Pasien *ischialgia* pada Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) dr. M. Haulussy tahun 2018 dilaporkan, pasien rawat jalan sebanyak 117 (1,17%) pasien untuk total pasien laki-laki dan perempuan. Pada tahun 2019,

pasien rawat jalan sebanyak 120 pasien (1,2%).⁶

Salah satu pilihan terapi non-bedah adalah dengan terapi modalitas fisioterapi. Modalitas fisioterapi dapat berupa, latihan, terapi panas, terapi dingin, dan *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS).⁷

Selain itu, terapi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) terdapat juga terapi infra merah dengan tujuan memberikan efek relaksasi pada otot yang mengalami ketegangan dan nyeri. Infra merah merupakan pancaran gelombang elektromagnetik dengan panjang gelombang 7.700-4 juta Amstrong.⁸

Metode

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan menggunakan desain penelitian observational studi *cross-sectional* (potong lintang) yang menggunakan data sekunder. Penelitian deskriptif pada penelitian ini adalah penelitian yang hanya melihat jumlah kasus terapi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (Tens) dan Infra Red (Ir) dengan Infra Red (IR) dalam pengurangan nyeri pada penderita *ischialgia* dari keseluruhan responden selama periode penelitian tanpa melakukan analisa. Sumber data pada penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari rekam medis pasien pterigium di Klinik Mata Utama Maluku tahun 2019.

Hasil

Hasil Univariat

Pada penelitian ini didapatkan bahwa jenis kelamin terbanyak adalah pada jenis kelamin perempuan yakni sebanyak 50 sample (64,1%), diikuti jenis kelamin pria sebanyak 28 sampel (35,9%)

Pada penelitian ini, didapatkan bahwa jenis terapi terbanyak adalah terapi *Infra Red* (IR) yakni sebanyak 40 sampel (51,3%) diikuti oleh terapi kombinasi antara *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* dan *infra red* sebanyak 38 sampel (48,7%).

Pada penelitian ini didapatkan bahwa diagnosis terbanyak pada *Ischialgia Dextra* yakni sebanyak 43 sampel (55,1%) di ikuti oleh diagnosis *Ischialgia Sinistra* sebanyak 35 sampel (44,9%).

Hasil Bivariat

Pada penelitian ini, hasil *uji paired sample t test* didapatkan bahwa nilai mean pada *pre-test* sekitar $5,74 \pm 0,83$ (95% CI; 2,39-2,76) dan nilai mean pada *post-test* sekitar $3,17 \pm 0,95$ (95% CI; 2,39-2,76). Hal ini menandakan bahwa pada saat sebelum terapi, rata-rata nyeri yang dialami oleh pasien merupakan nyeri sedang dan ketika dilakukan terapi baik itu berupa terapi *infra red* maupun terapi kombinasi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Infra Red* (IR) didapatkan nyeri yang dialami pasien berkurang menjadi nyeri ringan. Pada uji *t*, untuk

penelitian ini didapatkan t hitung lebih besar dari t tabel dengan $df=77$ ($27,954 > 1,991$) sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Oleh karena itu dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan pada penilaian nyeri pada pasien *ischialgia* sebelum dan sesudah menggunakan terapi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Infra Red* (IR) dengan yang hanya menggunakan *Infra Red* (IR) dan karena nilai $p=0,000$ sehingga data ini dianggap signifikan.

Pada penelitian ini, hasil uji *paired sample t test* didapatkan bahwa nilai mean pada *pre-test* sekitar $5,75 \pm 0,74$ (95% CI; 1,91-2,28) dan nilai mean pada *post-test* sekitar $3,65 \pm 0,92$ (95% CI; 1,91-2,28). Hal ini menandakan bahwa pada saat sebelum terapi, rata-rata nyeri yang dialami oleh pasien merupakan nyeri sedang dan ketika dilakukan terapi berupa terapi *Infra Red* (IR) didapatkan nyeri yang dialami pasien tidak terjadi perubahan dan tetap pada nyeri sedang walaupun terdapat penurunan nilai mean dari penilaian nyeri berdasarkan VAS. Pada uji t , untuk penelitian ini didapatkan t hitung lebih besar dari t tabel dengan $df=39$ ($22,491 > 1,991$) sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Oleh karena itu dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan pada penilaian nyeri pada pasien *ischialgia* sebelum dan sesudah menggunakan terapi *Infra Red* (IR) dan karena nilai $p=0,000$ sehingga data ini dianggap signifikan.

Pembahasan

Pada penelitian ini, didapatkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai VAS pada saat *pre-test* (sebelum terapi) dan *post-test* (setelah terapi). Hal ini didukung oleh uji *paired sample t test* yang dimana didapatkan nilai t hitung $> t$ tabel sehingga dapat menerima H_1 dan menolak H_0 , dan juga dikarenakan pada penelitian ini nilai $p=0,000$ sehingga data penelitian ini dianggap signifikan. Penggunaan terapi *Infra Red* (IR) dan terapi kombinasi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *infra red* (IR), dianggap efektif karena pada nilai mean VAS pada saat *pre-test* (sebelum terapi) sekitar $5,74 \pm 0,83$ (95% CI; 2,39-2,76) dan nilai mean pada *post-test* sekitar $3,17 \pm 0,95$ (95% CI; 2,39-2,76), sehingga jelas terdapat perbaikan nilai mean VAS dari kualitas nyeri sedang menjadi nyeri ringan.

Hasil serupa pada penelitian yang dilakukan oleh Amin *et al*⁹, dimana pada penelitian mereka berfokuskan pada pengaruh *Infra Red* (IR), *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *low back core stabilization exercise* pada kondisi *myalgia*. Pada penelitian mereka didapatkan hasil adanya pengaruh pemberian *infra red* (IR), *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *low back core stabilization exercise* pada kondisi *myalgia* dengan t hitung $> t$ tabel ($df=7$) dengan mean differences sebelum dan sesudah terapi adalah $1,887 \pm 1$

(95% CI; 1,05-2,72) dengan nilai signifikansi 0,001 yang berarti terjadi penurunan atau perubahan bermakna untuk derajat nyeri pasien antara sebelum dan sesudah dilakukan terapi. Pada penelitian mereka terlihat bahwa modalitas *Infra Red (IR)*, *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)* dan *low back core stabilization exercise* pada kondisi *low back pain et causa myalgia* dapat mengurangi nyeri yang dialami oleh pasien.

Pada penelitian ini, didapatkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai VAS pada saat *pre-test* (sebelum terapi) dan *post-test* (setelah terapi). Hal ini didukung oleh uji *paired sample t test* yang dimana didapatkan nilai t hitung $> t$ tabel sehingga dapat menerima H_1 dan menolak H_0 , dan juga dikarenakan pada penelitian ini nilai $p=0,000$ sehingga data penelitian ini dianggap signifikan. Penggunaan terapi *Infra Red (IR)* dianggap tidak efektif karena pada nilai mean VAS pada saat *pre-test* (sebelum terapi) sekitar $5,75 \pm 0,74$ (95% CI; 1,91-2,28) dan nilai mean pada *post-test* sekitar $3,65 \pm 0,92$ (95% CI; 1,91-2,28), sehingga jelas tidak terdapat perbaikan nilai mean VAS yang menetap pada kualitas nyeri sedang, walaupun terdapat penurunan nilai mean pada *post-test* (sebelum terapi) tetapi belum menunjukkan efektivitas dalam terapi ini.

Hasil serupa ternyata didapatkan pada penelitian yang dilakukan oleh Ojeniweh *et al*¹⁰, dimana pada penelitian mereka

berfokuskan pada efektivitas radiasi infra merah terhadap *chronic low back pain*. Pada penelitian mereka didapatkan adanya perbedaan signifikan terhadap terapi *infra red (IR)* sebelum dan sesudah dilakukan terapi dengan nilai $p=0,000$. Tetapi pada hasil nilai mean pada *pre-test* dan *post-test* tidak terdapat adanya perbaikan skala intensitas nyeri terhadap pengobatan *Infra Red (IR)*, dimana mean *pre-test* sekitar $6,27 \pm 1,29$ dan mean *post-test* $4,93 \pm 1,03$ yang dimana masih pada skala intensitas nyeri sedang.

Pada penelitian ini didapatkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai VAS pada saat *pre-test* (sebelum terapi) dan *post-test* (setelah terapi). Hal ini didukung oleh uji *paired sample t test* yang dimana didapatkan nilai t hitung $> t$ tabel sehingga dapat menerima H_1 dan menolak H_0 , dan juga dikarenakan pada penelitian ini nilai $p=0,000$ sehingga data penelitian ini dianggap signifikan. Penggunaan terapi kombinasi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)* dan *Infra Red (IR)* dianggap efektif karena pada nilai mean VAS pada saat *pre-test* (sebelum terapi) sekitar $5,74 \pm 0,92$ (95% CI; 2,84-3,31) dan nilai mean pada *post-test* sekitar $2,66 \pm 0,67$ (95% CI; 2,84-3,31) sehingga jelas terdapat perbaikan nilai mean VAS dari kualitas nyeri sedang menjadi nyeri ringan.

Hasil serupa ditemukan pada penelitian yang dilakukan oleh Usman *et al*¹¹, dimana

pada penelitian mereka didapatkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap intensitas nyeri dengan nilai $p=0,000$ disertai dengan nilai mean pada sebelum terapi sekitar $7.07\pm 1,74$ dan nilai mean setelah terapi sekitar $2.23\pm 4,34$ sehingga jelas terdapat perbaikan kualitas nyeri dari nyeri berat ke nyeri ringan. Pada penelitian ini membandingkan antara terapi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Infra Red* (IR) dengan *Infra Red* (IR), dimana pada penelitian ini terapi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Infra Red* (IR) memberikan hasil yang lebih bagus dibandingkan dengan yang hanya dilakukan terapi *Infra Red* (IR). Sehingga penggunaan terapi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan *Infra Red* (IR) lebih disarankan dari pada terapi yang berdiri sendiri untuk terapi rehabilitasi pasien nyeri.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, peneliti menyimpulkan bahwa:

1. Terapi dengan menggunakan *Infra Red* dan terapi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulating* mempunyai efektivitas pada pasien *ischialgia* yang melakukan terapi rehabilitasi di RSUD dr. M. Haulussy Ambon.
2. Terapi *Infra Red* saja tidak menunjukkan efektivitas pada pasien *ischialgia* yang

melakukan terapi rehabilitasi di RSUD dr. M. Haulussy Ambon dikarenakan tidak ditemukan perbaikan dalam hal skala intensitas nyeri yang dihitung menggunakan skala VAS karena tetap pada skala nyeri sedang baik sebelum terapi maupun setelah terapi.

Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka penulis menyarankan:

1. Bagi masyarakat kota Ambon untuk mengetahui adanya penurunan skala intensitas nyeri pada pasien *ischialgia* setelah melakukan terapi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulating* dan *Infra Red*.
2. Bagi institusi, data ini menjadi bahan pembelajaran mengenai perbandingan antara terapi kombinasi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulating* dan *Infra Red* dengan terapi *Infra Red* saja pada pasien *ischialgia*, selain itu untuk kedepannya dapat memperhatikan penulisan data dalam rekam medis sehingga lebih jelas dan lengkap.
3. Bagi peneliti lainnya sebagai tambahan pengetahuan dan pembelajaran mengenai perbandingan penggunaan terapi kombinasi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulating* dan *Infra Red* dengan terapi *Infra Red* saja pada pasien *ischialgia* dan juga sebagai

bahan referensi bagi peneliti lain yang ingin melakukan penelitian serupa.

Daftar Pustaka

1. Tuck DC, Melzak R. Handbook of pain assessment. 2nd ed. New York: Guilford Press; 2001. 27
2. Mumenthaler M, Mattle H, Taub E. Fundamental of neurology an illustrated guide. New York: Thieme; 2006.
3. Delitto A, George SZ, Van Dillen L, Whitmen JM, Sowa G, Sekelle P, Deninger TR. Low back pain. J Orthop Sports; April 2012; 42(4). A1-A57
4. World health organization, department of health statistic and information. Methods and data sources for global burden of disease estimate 2000-2011
5. Pontoh M, Mulud H, de Jong H, Pattiasina R, Lekatompessy J, Haurissa H, et al. Profil kesehatan provinsi maluku. Dinas kesehatan provinsi maluku ambon. 2012
6. Rumah Sakit Umum Daerah dr. M Haulussy. Data keadaan morbiditas pasien rawat inap dan rawat jalan tahun 2012 dan 2013; Ambon: 2019
7. Deyo R. Term of surgical and non surgical management of lumbar stenosis 8 to 10 year result from the meine lumbar spine study. 2005
8. Mezalk R, wall PD. Pain mechanism. 1956;150(3699). Cited by Jones I, Johnson MI. Transcutaneous electrical nerve stimulation. Oxford J. 2009: 9(4)
9. Amin Akhmad A, Abidin Z, Widianingrum U. Pengaruh infra red, tens dan low back core stabilization exercise pada kondisi *Myalgia*. Jurnal fisioterapi dan rehabilitasi. 2018;Vol 2(1).
10. Ojeniweh ON, Ezema CI, Okoye GC. Efficacy of infrared radiation therapy on chronic back pain: a case study of national orthopaedic hospital, enugu, south east, nigeria. Ijbair. 2018;Vol 7(4): 107-14p
11. Usman Z, Maharaj SS, Kaka B. Effects of combination therapy and infrared radiation on pain, physical function, and quality of life in subjects with knee osteoarthritis: A randomized controlled study. Hong kong physiotherapy jurnal. 2019; Vol 39(2): 1-10