

APLIKASI *INFRA RED RADIATING* DAN TERAPI LATIHAN METODE KISNER PADA KONDISI *HEMIPARESE POST STROKE NON HEMORAGE*

Application Of Infra Red Radiating And Kisner Method Exercise Therapy On Post Stroke Non Hemorage Hemiparese Condition

Lisa Yuliana Salsabilla^{1*}, Titin Kartiyani², Dwi Setiyawati³

¹ Program Studi Diploma Tiga Fisioterapi Universitas Al-Irsyad Cilacap

^{2,3}Dosen Fisioterapi Universitas Al-Irsyad Cilacap

Lisa.salsabilla07@gmail.com

Abstrak

Latar belakang: Stroke adalah gangguan saraf permanen akibat terganggunya peredaran darah ke otak, yang terjadi sekitar 24 jam atau lebih dan terjadi secara mendadak serta bersifat progresif sehingga menimbulkan kerusakan otak secara akut dengan tanda klinis yang terjadi secara fokal dan atau global. **Tujuan:** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh infra red radiating dan terapi latihan metode kisner terhadap kekuatan otot dan aktivitas fungsional pada kondisi hemiparese post Stroke non hemorage. **Metode:** Pada karya tulis ilmiah ini, penulis memberikan tindakan pada sampel penelitian Tn.T dengan problematika kelemahan otot dan keterbatasan aktivitas fungsional, modalitas terapi yang digunakan adalah infra red radiating dan terapi latihan metode kisner berupa latihan ROM. Instrumen pengukuran yang digunakan adalah Manual Muscle Testing (MMT) dan Indeks Barthel. Tindakan terapi dilakukan sebanyak 6 kali dari tanggal 23 Februari sampai 3 Maret 2023. **Hasil:** Pemberian terapi infra red radiating dan terapi latihan metode kisner berupa latihan ROM yang dilakukan sebanyak 6 kali pada penelitian kali ini belum memperlihatkan perubahan signifikan baik pada kekuatan otot maupun aktivitas fungsional.

Kata Kunci: *Stroke, Infra Red Radiating, Terapi Latihan Metode Kisner*

Abstract

Background: Stroke is a permanent neurological disorder due to disruption of blood circulation to the brain, which occurs for about 24 hours or more and occurs suddenly and is progressive, causing acute brain damage with clinical signs that occur in focal and/or global terms. **Objective:** The purpose of this study was to determine the effect of infrared radiation and the Kisner method of exercise therapy on muscle strength and functional activity in hemiparese post stroke non hemorrhagic conditions. **Method:** In this scientific paper, the authors provide action on the research sample Tn.T with problems of muscle weakness and limitations of functional activity, the therapeutic modalities used are infra red radiating and the Kisner method of exercise therapy in the form of ROM exercises. The measurement instruments used are Manual Muscle Testing (MMT) and the Barthel Index. Therapeutic measures were carried out 6 times from 23 February to 3 March 2023. **Result:** The administration of infra red radiating therapy and the Kisner method of exercise therapy in the form of ROM exercises which were carried out 6 times in this study did not show significant changes in both muscle strength and functional activity.

Keyword: *Stroke, Infra Red Radiating, Kisner Method Exercise Therapy*

1. PENDAHULUAN

Stroke adalah kerusakan otak karena berkurangnya aliran darah yang disebabkan karena pembuluh darah yang tersumbat atau pecah sehingga mengakibatkan kerusakan pada sel otak [1]. WHO menyebutkan, stroke adalah suatu keadaan dimana ditemukan tanda-tanda klinis yang berkembang cepat berupa defisit neurologik fokal dan global, yang dapat memberat dan berlangsung lama selama 24 jam atau lebih dan atau dapat menyebabkan kematian, tanpa adanya penyebab lain yang jelas selain *vascular*.

Penyakit stroke menjadi penyakit penyebab kematian tertinggi di dunia pada tahun 2015 dan menjadi penyebab kematian tertinggi di Indonesia pada tahun 2014. Menurut *World Stroke Organization*, 1 dari 4 orang dewasa akan mengalami stroke dalam hidupnya. Lebih dari 110 juta orang di dunia pernah mengalami stroke. Jumlah stroke di Indonesia juga terus meningkat. Prevalensi stroke di Indonesia tahun 2018 berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur ≥ 15 tahun sebesar (10,9%) atau diperkirakan sebanyak 2.120.362 orang [2]. Di Jawa Tengah sendiri, berdasarkan data yang diambil dari buku saku kesehatan triwulan 3 tahun 2018, jumlah kasus stroke yaitu sebanyak 2,1% atau sekitar 31.871 [3].

Bedasarkan penyebabnya, stroke dibagi menjadi dua, yaitu *Stroke Hemoragik* dan *Non Hemoragik* atau *iskemik*. *Stroke Hemoragik* terjadi akibat adanya kebocoran pada pembuluh darah yang menuju ke otak. *Stroke Non Hemoragik* atau *iskemik* merupakan stroke yang terjadi akibat adanya sumbatan pada pembuluh darah otak oleh plak (materi yang terdiri atas protein, kalsium, dan lemak) yang menyebabkan aliran oksigen yang melalui liang arteri terhambat [4].

Stroke merupakan penyebab utama kematian kedua dan penyebab disabilitas ketiga di dunia. Gangguan yang terjadi pada penderita stroke tergantung pada letak kerusakan otak. Dampak stroke antara lain kelumpuhan, gangguan berkomunikasi, perubahan mental, gangguan emosi, hilangnya indra perasa, nyeri, kehilangan kemampuan dasar sebagai individu normal, kehilangan sensasi berkemih dan buang air besar, gangguan tidur, depresi, serta kesulitan mengunyah dan menelan makanan [4].

Peran fisioterapi pada penanganan *Stroke Non Hemoragik* adalah mengevaluasi terlebih dahulu tentang apa yang tidak mampu pasien lakukan dan hasil akhir yang akan dicapai dari rehabilitasi stroke ini. Beberapa tindakan fisioterapi yang bisa dilakukan pada kondisi *hemiparese* adalah pemberian *Infra Red Radiating* dan terapi latihan.

Infra Red Radiating merupakan salah satu modalitas yang dapat digunakan. Terapi *infra red* akan memberikan pemanasan superfisial pada daerah kulit yang diterapi sehingga menimbulkan beberapa efek fisiologis yang diperlukan untuk penyembuhan. Efek-efek fisiologis tersebut yaitu dapat mengurangi rasa nyeri, melancarkan metabolisme, dan memberikan efek rileksasi [5]. Terapi latihan atau *exercise therapy* merupakan latihan yang sistematis, terencana dari gerakan tubuh maupun aktivitas fisik dengan tujuan mencegah kerusakan fungsi, mencegah faktor resiko kesehatan, mengoptimalkan status kesehatan dan kebugaran serta meningkatkan kemampuan fungsional [6].

2. METODE PENELITIAN

2.1 Pemeriksaan subjektif

Anamnesis dilakukan pada tanggal 22 Februari 2023 menggunakan metode heteroanamnesis. Pasien didiagnosa stroke oleh dokter pada tanggal 10 Februari 2023. Saat ini pasien mengeluhkan lemas dan berat pada anggota gerak badan sebelah kiri. Pasien memiliki riwayat penyakit vertigo dan hipertensi. Kegiatan keseharian pasien yaitu berkebun dan pasien merupakan perokok aktif.

2.2 Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik dasar meliputi tanda-tanda vital, inspeksi, perkusi, palpasi, dan auskultasi. Hasil temuan pemeriksaan yaitu tekanan darah 130/80 mmHg, denyut nadi 83x/menit, frekuensi nafas 18x/menit, serta suhu tubuh 36, 5°C. Hasil inspeksi memperlihatkan pasien dalam kondisi berbaring di tempat tidur, mampu menggerakkan anggota gerak tubuh sisi kanan, dan berpindah posisi dengan cara dibantu. Dari pemeriksaan palpasi didapat penurunan tonus otot pada anggota gerak badan bagian kiri. Dari pemeriksaan perkusi didapat suara redup pada lapang punggung. Serta pemeriksaan auskultasi menunjukkan adanya suara *ronki* pada paru saat dilakukan auskultasi pada punggung atas. Suara jantung normal.

Design penelitian yang diterapkan adalah pre test – post test. Pasien mendapatkan terapi 3 kali seminggu selama 2 minggu. Pasien menjalani terapi dengan modalitas *infra read radiating* pada AGA dan AGB masing-masing 10 menit. Lalu dilanjutkan dengan terapi latihan metode kisner berupa latihan aktif ROM dan pasif ROM dengan frekuensi 8x2 kali repetisi setiap gerakan. Instrumen pengukuran yang digunakan adalah *Manual Muscle*

Tasting (MMT) untuk mengukur nilai otot dan Indeks barthel untuk mengukur kemampuan fungsional.

INTERVENSI

Infra Red Radiating (IRR) merupakan teknologi fisioterapi yang memancarkan gelombang radiasi yang lebih panjang dari spektrum yang terlihat. Aplikasi *infra red* menghasilkan efek *vasodilatasi* lokal dari bagian yang diradiasi. Efek *vasodilatasi* yang dihasilkan tersebut memberikan efek relaksasi pada bagian tubuh yang diterapi sehingga pasien dapat diberi stimulasi [7]. Pemberian terapi menggunakan IRR dapat meningkatkan metabolisme dengan demikian, pemeliharaan jaringan menjadi lebih sehingga dapat meningkatkan kemampuan otot untuk berkontraksi.

Terapi latihan atau *exercise therapy* merupakan latihan yang sistematis, terencana dari gerakan tubuh maupun aktivitas fisik dengan tujuan mencegah kerusakan fungsi, mencegah faktor resiko kesehatan, mengoptimalkan status kesehatan dan kebugaran serta meningkatkan kemampuan fungsional [6]. Terapi latihan Metode Kisner yang akan dibahas adalah latihan ROM. Latihan *Range of motion* (ROM) adalah latihan yang dilakukan untuk mempertahankan atau memperbaiki tingkat kesempurnaan kemampuan pergerakan sendi secara normal dan lengkap untuk meningkatkan massa otot dan tonus otot. Memberikan latihan ROM secara dini dapat meningkatkan kekuatan otot karena dapat menstimulasi motor unit sehingga semakin banyak motor unit yang terlibat maka akan terjadi peningkatan kekuatan otot [7].

Pemberian terapi menggunakan IRR dilakukan selama 10 menit untuk setiap anggota gerak badan dengan jarak antara kulit dan *infra red* yaitu 45-60 cm. Selanjutnya dilanjutkan dengan terapi latihan berupa latihan ROM pasif untuk AGA dan AGB sisi sinistra serta latihan ROM aktif untuk AGA dan AGB sisi dextra. Latihan dilakukan selama 2 minggu dengan total 6 kali pertemuan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Stroke Non Hemorage terjadi akibat suplai darah ke otak terhambat atau terhenti, dan penyebab lain *Stroke Non Hemorage* adalah penyakit pembuluh darah kecil yang berhubungan dengan hipertensi [10]. *Stroke Non Hemorage* dapat terjadi akibat adanya trombus dan emboli.

Setelah dilakukan terapi sebanyak 6 kali pada pasien dengan kondisi *hemiparese post Stroke Non Hemorage* dengan menggunakan *Infra Red Radiating* dan Terapi Latihan Metode Kisner, belum terdapat perubahan yang signifikan pada pasien. Hal ini dapat

disebabkan karena gangguan pada saraf pusat membutuhkan waktu, intensitas dan jumlah pertemuan lebih banyak [11].

Tabel 1 Evaluasi MMT Sinistra

| Sendi | Gerakan | Nilai otot sinistra | | | | | |
|-----------------|-----------|---------------------|----|----|----|----|----|
| | | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 |
| <i>Shoulder</i> | Fleksor | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Ekstensor | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Abduktor | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Elbow</i> | Fleksor | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Ekstensor | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Wrist</i> | Fleksor | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Ekstensor | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Hip</i> | Fleksor | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Ekstensor | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Knee</i> | Fleksor | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Ekstensor | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Ankle</i> | Fleksor | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Ekstensor | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tabel 2 Evaluasi dengan Indeks Barthel

| No | Aktivitas | Nilai | | | | | |
|---------------|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 |
| 1 | Makan | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 2 | Mandi | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | Berpakaian | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Berias diri | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Mengontrol BAK | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 6 | Mengontrol BAB | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 7 | Aktivitas toilet | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 8 | Berpindah dari tempat tidur | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 9 | Berjalan di permukaan datar | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 10 | Naik turun tangga | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jumlah | | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |

Hal ini dibuktikan oleh penelitian yang dilakukan oleh Agusrianto dan Rantesigi (2020). Terapi latihan ROM dapat meningkatkan kekuatan otot jika dilakukan secara

rutin dua kali sehari pagi dan sore dengan gerakan ROM yang diulang sekitar 8 kali [12]. Agar pasien mengalami penyembuhan yang baik, latihan ROM bisa dilakukan selama 1-2 minggu, sehari dua kali yaitu pagi dan sore selama 10-15 menit [8].

Penelitian lain menyebutkan, pengaruh ROM pada pasien stroke terhadap peningkatan kekuatan otot dapat membuat pasien mengerti dan tahu cara berlatih dalam memberikan pergerakan baik otot, persendian yang sesuai dengan gerakan normal maupun secara aktif dan pasif saat melakukan kontraksi pergerakan. Latihan ROM yang dilakukan pagi dan sore selama 2 minggu [13].

4. KESIMPULAN

Pada penelitian kali ini, belum terdapat perubahan setelah dilakukan terapi sebanyak 6 kali pada tanggal 23 Februari, 24 Februari, 26 Februari, 28 Februari, 2 Maret, dan 3 Maret, dan evaluasi menggunakan MMT dan indeks barthel. Hal ini dikarenakan pada penderita stroke, banyak faktor yang mempengaruhi proses penyembuhan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya. Terima kasih kepada orang tua, dosen pembimbing, serta semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama proses penelitian sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Dharma K. Mengoptimalkan Kualitas Hidup Pasien Paska Stroke [Internet]. cetakan pe. Yogyakarta: Deepublish Publisher; 2018. 143 hal. Tersedia pada: https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=j1tHDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=stroke+Dharma,+2018&ots=h_io5H2Pff&sig=pHAWZC9u6IRIDrC5OM9oxFoh4DU&redir_esc=y#v=onepage&q=stroke+Dharma%2C+2018&f=true
2. Kemenkes RI. Tingkatan Kualitas dan Layanan Stroke Lewat Transformasi Kesehatan [Internet]. 2022 [dikutip 15 November 2022]. hal. 1. Tersedia pada: [https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/rilis-media/20221011/4641254/tingkatan-kualitas-dan-layanan-stroke-lewat-transformasi-kesehatan/#:~:text=Prevalensi stroke di Indonesia tahun,\(Kemenkes RI%2C 2018\).](https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/rilis-media/20221011/4641254/tingkatan-kualitas-dan-layanan-stroke-lewat-transformasi-kesehatan/#:~:text=Prevalensi+stroke+di+Indonesia+tahun,(Kemenkes+RI%2C+2018).)
3. Dinkes Jateng. Buku Saku Kesehatan 2018 [Internet]. 2018 [dikutip 15 November 2022]. Tersedia pada: <https://dinkesjatengprov.go.id/v2018/dokumen/bukusaku2018/mobile/index.html#p=12>

4. Lingga L. All About Stroke. cetakan 1. jakarta: PT Elex Media Komputindo; 2013. 232 hal.
5. Soemarjono A. Terapi Pemanasan Infrared (IR) [Internet]. Soemarjono, A. (2015) No Title. Available at: <https://flexfreeclinic.com/layanan/detail/24> (Accessed: 4 January 2023). 2015 [dikutip 4 Januari 2023]. Tersedia pada: <https://flexfreeclinic.com/layanan/detail/24>
6. Kisner C, Colby L. Therapeutic Exercise. 5 ed. USA: Margaret Biblis; 2012.
7. Immanuel. Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Stroke Hemiparase Dextra Dengan Modalitas Infra Red, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) Dan Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF). JPhIS (Journal of Phisioteraphy Student) [Internet]. 2022;1(1):25-32. Tersedia pada: <https://journal.piksi.ac.id/index.php/jphis/article/download/768/477>
8. Potter P, Perry A. Fundamental Keperawatan. 7 ed. Elsevier; 2009. 674 hal.
9. Andriani D, Fitria Nigusyanti A, Nalaratih A, Yuliawati D, Afifah F, Fauzanillah F, et al. Pengaruh Range of Motion (ROM) Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke. Indogenius. 2022;1(1):34-41.
10. Anas A, Achmad N, Siagian J. Pengaruh Pemberian Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Terhadap Aktivitas Fungsional Pada Pasca Non-Haemoragic Stroke Tipe Spastik Di RSUD Kudungga Kutai Timur. J Physio Res Cent [Internet]. 2021;1(September):1. Tersedia pada: <http://jurnal.itkeswhs.ac.id/index.php/Fisioterapi/article/view/755>
11. Susanti N. Study Kasus : Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kondisi Post Stroke Non Hemoragik Hemiparase Sinistra Dengan Modalitas Infra Red Dan Terapi Latihan. J PENA. 2022;36(2):98-109.
12. Agusrianto A, Rantesigi N. Application of Passive Range of Motion (ROM) Exercises to Increase the Strength of the Limb Muscles in Patients with Stroke Cases. J Ilm Kesehat. 2020;2(2):61-6.
13. Widyaningsih DAD, Herawati I. Peran Fisioterapi Dalam Meningkatkan Kemampuan Fungsional pada Kasus Post Stroke Hemiparrese Dextra E. C Non Hemoragik (Case Study). J Innov Res Knowl [Internet]. 2022;2(3):797-804. Tersedia pada: <https://www.bajangjournal.com/index.php/JIRK/article/view/3140>