



Pengaruh Infra Red Terhadap Penurunan Skala Nyeri Pada Pasien *Low Back Pain Myogenic* Di Rumah Sakit Khusus Bedah Hasta Husada Kepanjen Malang

Vivi Endaryanti¹, Wiek Israwan², Amin Zakaria³, Fransisca Xaveria Hargiani⁴

^{1,2,3,4} Prodi Sarjana Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Institut Teknologi, Sains, dan Kesehatan RS Dr. Soepraoen, Ksdam VI Brawijaya, Malang, Indonesia

INFORMASI

Korespondensi:
viviendar1982@gmail.com
siska_fisio@yahoo.com



Keywords:
 Low Back Pain Myogenic,
 Infra Red, Pain Reduction

ABSTRACT

Objective: *Low Back Pain Myogenic* is a problem that occurs due to stress on the muscles around the lower back. Giving physiotherapy modalities is one of the treatments for myogenic low back pain. Physiotherapy modalities that can be used in cases of low back pain are infra red.

Methods: The method used in this study is a pre-experimental design, which uses one group pre and posttest where the research subject is taken only one group. The research was carried out from September to October 2021 with 8 treatments using infra red with Visual Analog Scale (VAS) measurements, data collection techniques according to inclusion and exclusion criteria with a sample of 30 respondents.

Results: From the results of research conducted on 30 respondents with an age range of 25 to 65 years at the Medical Rehabilitation Installation of the Hasta Husada Surgical Hospital in Kepanjen, Malang by giving Infra Red to Low Back Pain Myogenic patients, changes in the Visual Analog Scale (VAS) pain scale were obtained. Where the implementation of the research was carried out 8 times by giving Infra Red with a time of 15 minutes and the distance between the skin and Infra Red is 35-45 cm. Giving Infra Red provides the physiological effects needed in the patient's healing process, especially in patients with Low Back Pain Myogenic.

Conclusion: It can be concluded that infra red has an effect in reducing pain in low back pain myogenic patients at the Hasta Husada Surgical Hospital.

PENDAHULUAN

Low Back Pain (LBP) merupakan keadaan yang tidak menyenangkan disertai dengan aktivitas atau mobilisasi yang terbatas. Kebanyakan kondisi ini ditimbulkan satu hal dari beberapa permasalahan kasus *musculoskeletal* (Muttaqin, 2011). LBP terjadi pada usia kerja yaitu 25 tahun, kisaran usia antara 40 dan 45 tahun sehingga berdampak besar terhadap perekonomian. Pasien yang banyak duduk dan pekerja yang harus bekerja keras adalah yang terpengaruh (Hoy, 2012). Prevalensi nyeri *musculoskeletal* telah digambarkan seperti endemik. Rasa sakit biasanya akan hilang dengan sendirinya, tetapi jika menjadi kronis, akibatnya bisa serius. LBP atau nyeri punggung bawah bisa berdampak pada pengurangan produktivitas manusia. Sebagian besar sudah banyak nyeri punggung bawah yang teridentifikasi penyebabnya. Faktor psikis dan sosial mempunyai peran penting munculnya kesan nyeri serta adanya kecacatan kronis (Barua, 2014). LBP merupakan keluhan yang global di masyarakat, frekuensinya 12% sampai 33%, kejadian dalam 1 tahun adalah 22% - 65% serta angka harapan hidup adalah 11% - 84%. LBP bersifat terbatas (yang dapat bertahan lama) sehingga menambah beban pribadi, sosial dan ekonomi seseorang. Sekitar 75-80% dari setiap orang yang hidup pernah menderita LBP menurut (Robertson, 2014).

Nyeri LBP adalah pengalaman sensorik serta motorik yang kurang menyenangkan di daerah sekitar vertebra toraks ke-12 dan paha bawah atau saluran anus yang diakibatkan oleh trauma atau kerusakan jaringan yang mendasarinya, termasuk dermis, pembuluh darah, keseimbangan, otot, tendon, dan tulang rawan, tulang, ligamen, meniskus sendi, kapsul adalah dikategorikan *low back pain myogenic* (Paliyama, 2003). Nyeri menurut (Andarmoyo, 2013) merupakan keadaan kurang nyaman yang diakibatkan oleh suatu penyakit atau cedera. Salah satu pelayanan kesehatan untuk mengatasi nyeri LBP adalah fisioterapi dan ikut andil dalam proses penyembuhan termasuk *low back pain myogenic*.

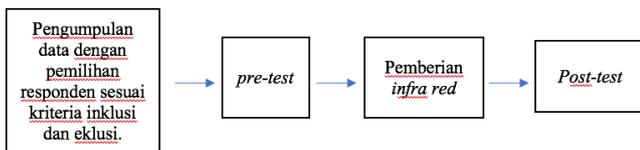
Fisioterapi merupakan salah satu pelayanan kesehatan diperuntukkan kepada individu maupun kelompok guna meningkatkan serta mempertahankan gerak dan fungsi tubuh selama sepanjang siklus hidup melalui metode manipulasi manual, peningkatan keterampilan motorik, alat-alat (fisik, elektroterapi dan mekanik), pelatihan fungsional, komunikasi (Kep.MenKes, 2008). Salah satu elektroterapi yang digunakan dalam pelayanan fisioterapi untuk proses

penyembuhan adalah *infra red*. Arif Soemarjono (Soemarjono, 2015) menjelaskan bahwa terapi *infra red* akan menyediakan sistem untuk memanaskan area *superficial* dari kulit yang diberikan terapi, hingga memberikan efek fisiologis yang dibutuhkan untuk sebuah proses pemulihan. Efek fisiologis akan berbentuk aktivasi reseptor panas permukaan kulit dan mengubah proses transmisi atau konduksi saraf sensorik untuk mengontrol nyeri menyebabkan berkurangnya rasa nyeri. Efek panas tersebut juga bisa melebarkan pembuluh darah (*vasodilatasi*) dan peredaran darah di sekitar area tersebut meningkat sehingga area yang akan diberikan terapi mendapat oksigen yang cukup. Terjadi peningkatan aktivitas enzim tertentu mempercepat proses penyembuhan jaringan karena dibutuhkan untuk metabolisme dan pembuangan sisa metabolisme. Fisioterapi pemanasan inframerah tersebut memberikan kenyamanan serta relaksasi untuk meredakan nyeri akibat ketegangan otot terutama otot nyeri yang terletak pada area *superficial*, peningkatan kontraktilitas atau perluasan jaringan lunak di sekitar sendi, seperti ligamen dan kapsul, untuk menambah lingkup gerak sendi, terutama sendi yang ada di permukaan, misalkan sendi tangan dan kaki. Berdasarkan penjelasan di atas yang membahas permasalahan tentang nyeri dan penanganannya dengan menggunakan *infra red*, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh *infra red* terhadap penurunan skala nyeri pada pasien *low back pain myogenic*. Kasus yang akan diteliti ini sesuai dengan kondisi kunjungan pasien di Rumah Sakit Khusus Bedah Hasta Husada pada tahun terakhir 2020 sampai pada pertengahan tahun 2021 dengan pertimbangan bahwa kasus *low back pain* termasuk sepuluh diagnosa terbanyak yang berkunjung ke pelayanan fisioterapi. Sedangkan pemberian fisioterapi *infra red* paling digemari pasien karena pemanasan dari *infra red* langsung bisa dirasakan dan memberikan efek penurunan nyeri serta rasa nyaman pada daerah yang diberikan terapi.

METODE

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *pre experimental design* yaitu menggunakan *one group pre and post-test* dimana subyek penelitian yang diambil hanya satu kelompok saja. Subyek pada penelitian ini mendapatkan perlakuan pemberian *infra red* selama jangka waktu yang telah ditentukan yaitu bulan September sampai Oktober 2021 dengan 8 kali perlakuan di Instalasi Rehabilitasi Medik Rumah Sakit Khusus Bedah Hasta Husada Kepanjen, Malang. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan

pengambilan sampel sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi pada pasien rawat jalan. Kriteria inklusinya yaitu seluruh pasien dengan diagnosa medis *low back pain myogenic*, usia antara 25 tahun sampai 65 tahun, diikuti jenis kelamin laki-laki dan perempuan serta bersedia mengikuti penelitian ini sampai selesai dan bisa mengikuti instruksi prosedur penelitian. Untuk kriteria eksklusinya yaitu adanya trauma jatuh pada pinggang, adanya patah tulang daerah punggung, adanya keganasan daerah punggung, adanya kehamilan serta adanya gangguan sensibilitas kulit. Jumlah sampel yang dibutuhkan 30 responden.



Gambar 1. Metodologi Penelitian

Gambar 1. Menjelaskan bahwa pengumpulan data responden dengan cara pemilihan responden sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Kemudian responden mendapat penjelasan terkait penelitian ini dan persetujuan yang dinyatakan dalam lembar *informed consent*. Selanjutnya peneliti melakukan pemeriksaan sebelum mendapatkan perlakuan *infra red* serta mencatatnya sebagai data *pre-test* pada lembar evaluasi. Apabila semua sudah sesuai dengan prosedur, responden mendapatkan perlakuan yaitu pemberian *infra red* pada daerah sekitar punggung bawah dengan waktu 15 menit dan dengan jarak antara kulit dan *infra red* 35 sampai 45cm. Evaluasi akan diberikan setelah 8 kali perlakuan pemberian *infra red* yang akan dicatat pada lembar evaluasi sebagai data *post-test*.

HASIL

Penelitian yang telah dilakukan pada 30 responden dengan diagnosa medis *low back pain myogenic* di Rumah Sakit Khusus Bedah Hasta Husada Kepanjen, Malang hasilnya disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 1 menjelaskan bahwa hasil yang diperoleh data N atau jumlah data yang valid adalah 30 responden, sedangkan data yang hilang adalah nol, artinya semua data bisa diproses.

Tabel 2 menjelaskan tentang data responden berdasarkan usia yang sesuai dengan kriteria inklusi yaitu umur 25 tahun sampai umur 65 tahun.

Tabel 1 : *Multiple Modes exist*

Statistics			
		Usia	jenis kelamin
N	Valid	30	30
	Missing	0	0
Mean			1.60
Median			2.00
Mode			2
Std. Deviation			.498
Minimum			1
Maximum			2
Percentiles	25		1.00
	50		2.00
	75		2.00

Tabel 2 : Data responden yang berdasarkan usia

Usia					
		N	%	N	Cumulative Percent
Valid	25 Tahun	1	3.3	3.3	3.3
	26 Tahun	1	3.3	3.3	6.7
	33 Tahun	1	3.3	3.3	10.0
	36 Tahun	1	3.3	3.3	13.3
	40 Tahun	1	3.3	3.3	16.7
	43 Tahun	1	3.3	3.3	20.0
	45 Tahun	1	3.3	3.3	23.3
	46 Tahun	1	3.3	3.3	26.7
	50 Tahun	1	3.3	3.3	30.0
	51 Tahun	2	6.7	6.7	36.7
	52 Tahun	1	3.3	3.3	40.0
	53 Tahun	1	3.3	3.3	43.3
	54 Tahun	1	3.3	3.3	46.7
	55 Tahun	1	3.3	3.3	50.0
	56 Tahun	2	6.7	6.7	56.7
	57 Tahun	1	3.3	3.3	60.0
58 Tahun	2	6.7	6.7	66.7	
60 Tahun	1	3.3	3.3	70.0	
61 Tahun	2	6.7	6.7	76.7	
63 Tahun	1	3.3	3.3	80.0	
64 Tahun	3	10.0	10.0	90.0	
65 Tahun	3	10.0	10.0	100.0	
Total		30	100.0	100.0	

Tabel 3 : Output Wilcoxon Signed Rank Test

Ranks		N	Mean Rank	Sum of Ranks
post - pre	Negative Ranks	30 ^a	15.50	465.00
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00
	Ties	0 ^c		
	Total	30		
a. post < pre				
b. post > pre				
c. post = pre				

Tabel 4 : Hasil Uji Wilcoxon pengaruh *infra red* terhadap penurunan skala nyeri

Test Statistics ^a	
Uji Wilcoxon	post – pre
Z	-4.809 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
a. Wilcoxon Signed Ranks Test	
b. Based on positive ranks.	

Tabel 3 menjelaskan bahwa a. Skor VAS setelah perlakuan atau *post-test* kurang dari skor VAS sebelum perlakuan *infra red*, b. Skor VAS setelah perlakuan lebih dari skor VAS sebelum perlakuan *infra red* c. Skor VAS setelah perlakuan sama dengan skor VAS sebelum perlakuan *infra red*.

Tabel 4 menjelaskan bahwa Uji Wilcoxon didapatkan nilai P =0,000. Jika P<0,005 maka uji hipotesis yaitu H₀ ditolak dan H₁ diterima. Hal tersebut berarti diperoleh hasil bahwa *infra red* mempunyai pengaruh terhadap penurunan nyeri pada pasien *Low Back Pain Myogenic* di Rumah Sakit Khusus Bedah Hasta Husada Kepanjen, Malang.

PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian diperoleh bahwa usia produktif antara usia 25 tahun sampai usia 65 tahun dan bekerja keras mempunyai potensi terkena *Low Back Pain Myogenic* dikarenakan pada usia tersebut terjadi degenerasi berupa kerusakan jaringan, penggantian jaringan menjadi parut, adanya pengurangan cairan. Semakin tua orang akan mengalami penurunan elastisitas pada tulang. Pekerjaan fisik yang berat dan postur tubuh saat bekerja dan pekerjaan statis merupakan faktor resiko yang dapat menyebabkan

gangguan beberapa otot rangka pada tubuh manusia. Kontraksi otot yang lama akan menyebabkan penumpukan asam laktat yang dapat menyebabkan nyeri dan tidak nyaman di daerah punggung bawah (Sari, Mogi dan Angliadi, 2015).

Menurut Arif Soemarjono, (2015) menyatakan *infra red* akan menimbulkan beberapa efek fisiologis yang diperlukan untuk proses penyembuhan dikarenakan efek pemanasan *superficial* pada daerah kulit yang diterapi mengaktifasi *reseptor* panas *superficial* di kulit yang akan merubah transmisi atau konduksi saraf *sensoris* dalam menghantarkan nyeri sehingga nyeri akan dirasakan berkurang, pemanasan ini juga akan menyebabkan pelebaran pembuluh darah (*vasodilatasi*) dan meningkatkan aliran darah pada daerah tersebut sehingga akan memberikan oksigen yang cukup pada daerah yang diterapi, meningkatkan aktifitas enzim-enzim tertentu digunakan untuk metabolisme jaringan dan membuang sisa-sisa metabolisme yang tidak terpakai sehingga pada akhirnya akan membantu mempercepat proses penyembuhan jaringan. Serta dapat memberikan efek rileks dan perasaan nyaman sehingga dapat mengurangi nyeri disebabkan adanya ketegangan otot-otot terutama yang terletak *superficial*, meningkatkan *ekstensibilitas* atau daya regang jaringan lunak sekitar sendi seperti ligamen dan kapsul sendi sehingga dapat menambah luas pergerakan sendi terutama sendi-sendi yang terletak pada *superficial* seperti sendi tangan dan kaki.

Pemberian *infra red* memberikan efek pemanasan secara langsung pada area tubuh yang sakit dan merupakan modalitas fisioterapi yang sangat digemari oleh pasien di Instalasi Rehabilitasi Medik sebab efeknya langsung bisa dirasakan. Tujuan dari pemanasan *infra red* untuk mengurangi rasa nyeri pada otot sekitar punggung bawah dan memberikan efek rileks dan nyaman. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh *infra red* terhadap penurunan nyeri pada *low back pain myogenic*.

KESIMPULAN

Sebanyak 30 responden yaitu pasien dengan diagnosa medis *low back pain myogenic* terbukti ada pengaruh terjadi penurunan nyeri pada skala VAS setelah diberikan fisioterapi *infra red*.

SARAN

Pada usia produktif sebaiknya didukung dengan nutrisi tubuh yang seimbang dan olahraga yang cukup untuk menghindari terjadinya *low back pain myogenic*.

Menghindari aktivitas berat seperti mengangkat beban juga menghindari bekerja dengan posisi statis dalam jangka waktu yang lama.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarmoyo, S. (2013). konsep dan proses keperawatan nyeri. *A-Ruzz*.
- Barua, N. s. (2014). Prevalence of Low Back Pain Among Women Living in Slum Areas of Dhaka City. *Chattagram Maa-O-Shishu Hospital Medical College Journal*, 14(1), 47-51.
- Hoy, W. A. (2012). Asystematic review of the global prevalence of low back pain. *Arthritis & Rheumatism*, 64.
- Kep.MenKes, R. (2008). *Pedoman Pelayanan Fisioterapi di Sarana Kesehatan*. kesehatan, Jakarta.
- Muttaqin, A. (2011). Buku Gangguan Muskuloskeletal Aplikasi Pada Praktik Klinik Keperawatan. *Buku Kedokteran EGC*.
- Paliyama, J. (2003). Perbandingan efek terapi arus intervensi dengan TENS dalam pengurangan nyeri punggung bawah muskuloskeletal. *F.K. Undip Semarang*.
- Robertson, J. (2014). Pregnancy and Low back Pain Physical Therapy can Reduce Back and Pelvic Pain During After Pregnancy. *journal Of Orthopedic & Sport Physical Therapy*.
- Soemarjono, A. (2015). terapi pemanasan Infra Merah. Retrieved from <http://www.flexfreelinic.com/detail-artikel12/terapi-pemanasan-infra-red-ir24>