

MULLIGAN TRACTION STRAIGHT LEG RAISE TERHADAP PENINGKATAN RANGE OF MOTION (ROM) DAN PENURUNAN NYERI PADA PENDERITA LOW BACK PAIN NON SPESIFIK

Mulligan Traction Straight Leg Raise On Increasing Range Of Motion (Rom) And Decreasing Pain In Non-Specific Low Back Pain

Hasnia Ahmad¹, Siti Muthiah², Siti Nurul Fajriah³, Suharto⁴, Aslinda Lestari⁵
Jurusan Fisioterapi Politeknik Kesehatan Makassar

*)stnurulfpoltekfisio@gmail.com

ABSTRACT

Low back pain or lower back pain is one of the most common diseases caused by muscle (strain) or ligament (sprain) injuries accompanied by pain, causing limitations in daily activities. This type of research was pre-experimental with a one group pre test-post test design and a sampling technique, namely total sampling, with the aim of knowing the effect of Mulligan Triction Straight Leg Raise on increasing Range of Motion and decreasing pain in non-specific Low Back Pain sufferers with a total sample of 28 people were given the Mulligan Triction Straight Leg Raise intervention. Based on the analysis of the Wilcoxon test for each sample, the value of $p < \alpha$ was obtained where $p = 0.000 < \alpha 0.05$, significant results were obtained or the hypothesis was accepted that there was an effect of the Mulligan Triction Straight Leg Raise intervention on increasing the Range of Motion and reducing pain in sufferers Non-Specific Low Back Pain. The conclusion of this study is that the Mulligan Triction Straight Leg Raise has a significant effect on increasing the Range Of Motion and decreasing pain in non-specific Low Back Pain sufferers.

Keywords: *Mulligan Triction Straight Leg Raise, ROM, Pain, non-specific Low Back Pain*

ABSTRAK

Low back pain atau Nyeri punggung bawah adalah salah satu penyakit paling umum yang disebabkan oleh cedera otot (strain) atau ligamen (sprain) yang disertai nyeri sehingga menyebabkan keterbatasan dalam aktivitas sehari – hari. Jenis penelitian ini pra-Eksperimen dengan desain pre test-post test one group dan teknik pengambilan sampel yaitu total sampling, dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh Mulligan Triction Straight Leg Raise terhadap peningkatan Range of Motion dan penurunan nyeri pada penderita Low Back Pain non-spesifik dengan total sampel sebanyak 28 orang yang diberikan intervensi Mulligan Triction Straight Leg Raise. Berdasarkan analisis uji Wilcoxon pada masing-masing sampel diperoleh nilai $p < \alpha$ dimana $p = 0,000 < \alpha 0,05$, diperoleh hasil yang signifikan atau hipotesis diterima bahwa ada pengaruh intervensi Mulligan Triction Straight Leg Raise pada peningkatan Range Of Motion dan penurunan nyeri pada penderita Low Back Pain non Spesifik. Kesimpulan penelitian ini adalah Mulligan Triction Straight Leg Raise secara signifikan berpengaruh terhadap peningkatan Range Of Motion dan penurunan nyeri pada penderita Low Back Pain non Spesifik.

Kata kunci : *Mulligan Triction Straight Leg Raise, ROM, Nyeri, Low Back Pain non Spesifik*

PENDAHULUAN

Low Back Pain non-spesifik adalah nyeri punggung yang paling sering terjadi, diperkirakan 70-80% dari seluruh populasi pernah mengalami *Low Back Pain* non-spesifik pada masa hidupnya. Prevalensi pertahunnya bervariasi dari 15%-45% . *Low Back Pain* non-spesifik sering menyebabkan keterbatasan dalam melakukan aktifitas sehari-hari, menyebabkan tingginya angka tidak masuk kantor di sebagian belahan dunia, tingginya beban ekonomi pada individu, keluarga, masyarakat, industri dan pemerintahan(Ni Wayan., et al 2015).

Low Back Pain atau nyeri punggung bawah, nyeri yang dirasakan di punggung bagian bawah, bukan merupakan penyakit ataupun diagnosis untuk suatu penyakit namun merupakan istilah untuk nyeri yang dirasakan di area anatomi yang terkena dengan berbagai variasi lama terjadinya nyeri. Nyeri ini terasa diantara sudut iga terbawah sampai lipat pinggul bawah yaitu di daerah lumbal atau lumbo-sakral, nyeri dapat menjalar hingga ke arah tungkai dan kaki(Ambar Dani., Et al, 2018).

Daerah nyeri yang biasanya dirasakan diantaranya bagian iga terbawah hingga l

ipatan bokong bawah dan sering terjadi penjaran rasa nyeri sampai ke arah kaki dan tungkai. Faktor-faktor yang mempengaruhi munculnya keluhan *Low Back Pain* yakni posisi kerja, durasi kerja, indeks masa tubuh, stres kerja, dan kebiasaan olahraga (Ernawati et al., 2020). Penyakit nyeri punggung bawah di dunia setiap tahunnya sangat bervariasi dengan angka mencapai 15-45%(Nugraha et al. 2024).

Menurut WHO dalam (Anggraika, et al, 2019) menunjukkan bahwa 33% penduduk di Negara berkembang mengalami nyeri persisten. Di Inggris sekitar 17,3 juta orang pernah menderita nyeri punggung, 26% orang dewasa Amerika di laporkan mengalami nyeri punggung bawah setidaknya 1 hari dalam durasi 3 bulan (Novisca. et al, 2021). Berdasarkan Hasil Riset Kesehatan Dasar (2018), prevalensi penyakit muskuloskeletal di Indonesia yang pernah di diagnosis penderita nyeri punggung bawah di Indonesia tidak diketahui pasti, namun diperkirakan antara 7,6% sampai 37% (Novisca.et al. 2021).

Pada pasien nyeri punggung dengan prolapse discus dan iritasi akar saraf L5-S1 dengan penggunaan intervensi kombinasi antara exercise therapy, electrical stimulation dan dry needling menunjukkan pengurangan nyeri dengan skala visual analog scale (VAS) angka : 90 ke 30 dan peningkatan lingkup gerak flexi lumbal full tanpa nyeri(siswoyo,. Et al, 2019).

Mulligan Traction Straight Leg Raise adalah salah satu teknik yang telah didefinisikan sebagai sarana peningkatan Range Of Motion (ROM) pada subjek dengan keluhan sakit punggung bawah atau nyeri yang dirasakan. Teknik ini disebut sebagai painless teknik sehingga saat pengaplikasiannya pasien tidak merasakan nyeri. Intervensi yang dilakukan secara teratur dapat mengembalikan mobilitas menjadi normal dan mengurangi nyeri punggung bawah(Ni Wayan, et al 2015).

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *pra-Eksperimen* yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh *Mulligan Traction Straight Leg Raise* terhadap peningkatan *Range Of Motion (ROM)* dan penurunan nyeri pada penderita *Low Back Pain* non spesifik di RSUD Nunukan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita *Low Back Pain non spesifik* di RSUD Nunukan. Sampel penelitian adalah penderita *Low Back Pain non spesifik* di RSUD Nunukan sebanyak 28 orang sampel. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling pre test-post test one group*

design. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari sampai Februari 2023 di RSUD Nunukan. Instrumen penelitian ini adalah blanko persetujuan menjadi responden, *geniometer* dan *Visual Analog Scale (VAS)*. Data dianalisis dengan uji statistik menggunakan uji *Wilcoxon*.

HASIL

Tabel 1. Rerata perubahan nyeri sebelum dan setelah intervensi *Mulligan Traction Straight Leg Raise*

	N	Min	Max	Mean	SD
Pre Vas	28	3.50	7.80	6.1036	1.11504
Post Vas	28	1.30	5.70	3.6607	1.35847
Selisih Vas	28	1.00	5.40	2.4429	1.01194
Valid N	28				

Sumber : Data Primer 2023

Hasil penelitian ini menunjukkan dari 28 orang sampel terdapat 15 orang sampel perempuan (53,5%) dan 13 orang sampel laki-laki (46,4%) dengan *ranges* usia antara 20 – 80 tahun. Hasil rerata perubahan nyeri sebelum dan setelah diberikan intervensi terdapat 6.1036 untuk *pre test* dan 3.6607 untuk *post test* (Tabel 1). Dan rerata peningkatan ROM *fleksi* dan *ekstensi lumbal* sebelum dan setelah diberikan intervensi didapatkan nilai mean 75.32 untuk *pre test fleksi* 81.68 untuk *post test fleksi* sedangkan nilai mean untuk *pre test ekstensi* 23.39 dan *post test ekstensi* 27.93(Tabel 2).

Hasil uji *wilcoxon* menunjukkan bahwa ada pengaruh intervensi *Mulligan Traction Straight Leg Raise* dengan nilai penurunan nyeri ($p = 0,000 < \alpha = 0,05$) dan ROM *fleksi* dan *ekstensi lumbal* ($p = 0,000 < \alpha = 0,05$) dengan keluhan nyeri dan keterbatasan ROM pada penderita *Low Back Pain* non spesifik di RSUD Nunukan(Tabel 3).

Tabel 2. Rerata peningkatan ROM dan sebelum dan setelah diberikan intervensi Mulligan Traction Straight Leg Raise

		N	Mean Rank	Sum of Ranks	Z	P
Post Vas - Pre Vas	Negative Ranks	28 ^a	14.50	406.00	-4.624 ^b	.000
	Positive Ranks	0 ^b	.00	.00		
	Ties	0 ^c				
	Total	28				
Rom Post Fleksi - Rom Pre Fleksi	Negative Ranks	0 ^d	.00	.00		
	Positive Ranks	28 ^e	14.50	406.00	-4.644 ^c	.000
	Ties	0 ^f				
	Total	28				
Rom Post Ekstensi - Rom Pre Ekstensi	Negative Ranks	0 ^g	.00	.00		
	Positive Ranks	28 ^h	14.50	406.00	-4.689 ^c	.000
	Ties	0 ⁱ				
	Total	28				

Sumber : Data Primer 2023

Tabel 3. Hasil statistik uji Wilcoxon

Sumber : Data Primer 2023

	N	Min	Max	Mean	SD
Pre_Test_Rom_Fleksi	28	60 ⁰	82 ⁰	75.32	5.389
Post_Test_Rom_Fleksi	28	65 ⁰	85 ⁰	81.68	4.800
Selisih_Rom_Fleksi	28	3 ⁰	12 ⁰	6.36	2.512
Pre_Test_Rom_Ekstensi	28	20 ⁰	28 ⁰	23.39	2.439
Post_Test_Rom_Ekstensi	28	23 ⁰	30 ⁰	27.93	2.176
Selisih_Rom_Ekstensi	28	2 ⁰	6 ⁰	4.54	1.071
Valid N (listwise)	28				

Sumber : Data Primer 2023

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan adanya pengaruh dari intervensi Mulligan Traction Straight Leg Raise terhadap peningkatan Range Of Motion (ROM)

dan penurunan nyeri pada penderita Low Back Pain non spesifik hal ini terjadi karena menurut Brian Mulligan (1995) kesalahan posisi pada sendi yang menyebabkan pembatasan gerakan fisiologis dan dapat terjadi pasca injury atau strain yang menghasilkan keterbatasan gerak atau nyeri. Teknik Mulligan dapat mengoreksi posisi atau memulihkan sendi yang terbatas, memulihkan gerakan yang nyeri hebat menjadi gerakan yang bebas nyeri dan kembali ke full ROM.

Efek neurofisiologi dari teknik Mulligan berkaitan dengan mekanoreseptor dan receptor nyeri didalam sendi. Aktivasi impuls saraf afferen dari receptor sendi merupakan respon terhadap gerakan sendi yang mentransmisikan informasi tersebut kesistem saraf pusat. Penurunan nyeri terjadi melalui neuromodulasi pada innervasi sensorik mekanoreseptor sendi sehingga gerbang nyeri tertutup oleh inhibisi transmisi stimulus nesiseptive pada spinal cord dan level batang otak (Mulligan,2001).

Dari efek mekanikal teknik Mulligan digunakan untuk mengobati kekakuan sendi (stiffness) dan hipomobiliti sendi, dimana dapat menghasilkan peningkatan mobilitas capsul-ligamentair dan deformasi plastic serta menghasilkan stretching pada jaringan lunak yang memendek (Mulligan, 2001).

Didukung dengan penelitian dari (Swati Mishra et al., 2018) pada Comparison between Mulligan Traction Leg Raise versus Slump Stretching on Pain, Pasif Leg Raise, and Functional Disability in Lumbar Radiculopathy skor NRS (p < 0,0001) menggunakan uji wilcoxon yang dianggap sangat signifikan, dan sejalan dengan penelitian (Neha Chitale Jr et al., 2022) dari hasil review dapat disimpulkan bahwa Mulligan merupakan cara yang egektif untuk mengurangi nyeri pinggang bawah.

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Toby Hall et all., 2013) dengan judul Mulligan Traction Straight Leg Raise : A Pilot Study to Investigate Effects on Range og Motion in Patients with Low Back Pain membuktikan bahwa pemberian intervensi Mulligan Traction Straight Leg Raise dalam peningkatan ROM (Range of Motion) setelah intervensi ada peningkatan yang signifikan dalam rentang SLR (confidace interval 95% = 9,13)(F[1,16] = 34,28, p < 0,001). Dalam penelitiannya menjelaskan bahwa teknik mobilisasi Mulligan Traction Straight Leg Raise pada sisi simtomatik, rentang SLR, fleksi

pinggul, dan rotasi panggul posterior dicatat pada awal mula nyeri, menggunakan goniometer yang diposisikan di lateral lutut dan panggul (Toby Hall *et al.*, 2013).

Namun ada beberapa sampel belum masuk dalam kategori benar – benar sembuh secara keseluruhan, hal ini terjadi karena umur pasien yang berkisaran antara 30 – 50 tahun aktif dalam penggunaan lumbal dan waktu kerja yang lama hal ini sejalan dengan bahwa semakin lama waktu bekerja maka semakin besar pula risiko untuk mengalami *Low Back Pain*. Sampel sebaiknya menghindari mengangkat benda berat dengan posisi salah ataupun aktivitas lainnya yang dapat membuat *Muscle back* bekerja secara berlebihan.

Meskipun dalam kuantitas tidak terjadi penurunan secara menyeluruh, tetapi berdasarkan kualitatif terdapat penurunan tingkat nyeri yang dirasakan oleh sampel dari nyeri berat dan nyeri sedang menjadi nyeri sedang dan nyeri ringan.

Sedangkan untuk ROM fleksi dan ekstensi lumbal beberapa sampel belum masuk dalam kategori benar – benar sembuh secara keseluruhan, hal ini terjadi karena saat dalam masa terapi sampel masih melakukan aktivitas berlebih dalam penggunaan Lumbal yang membuat *Muscle Back* bekerja dengan ekstra. Sampel sebaiknya menghindari mengangkat benda berat dengan posisi salah ataupun aktivitas lainnya yang dapat membuat *Muscle back* bekerja secara berlebihan.

Meskipun dalam kuantitas tidak terjadi peningkatan ROM secara menyeluruh, namun berdasarkan kualitatif terdapat peningkatan ROM yang dirasakan oleh sampel tetapi masih dalam kategori terbatas.

Hal ini terbukti dari hasil penelitian ini, dimana intervensi *Mulligan Traction Straight Leg Raise* dapat menghasilkan penurunan nyeri dan peningkatan ROM (*Range Of Motion*) pada penderita *penderita Low Back Pain non Spesifik*. Berdasarkan pengujian hipotesis

penelitian dari (Dadan Prayogo, 2022) bahwa degenerasi tulang terjadi seiring bertambahnya usia, dan hal ini mulai terlihat ketika seseorang berusia 30 tahun, saat dalam masa terapi sampel masih melakukan aktivitas berlebih dalam penggunaan Lumbal yang membuat *Muscle Back* bekerja dengan ekstra sejalan dengan penelitian (Rasyidah AZ, 2019) yang menjelaskan dengan menggunakan uji Wilcoxon diperoleh nilai $p < \alpha$ yang berarti bahwa ada pengaruh *Mulligan Traction Straight Leg Raise* terhadap penurunan nyeri dan peningkatan ROM (*Range Of Motion*) yang signifikan pada penderita *Low Back Pain non Spesifik*.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini merujuk pada tujuan penelitian yaitu adanya pengaruh yang signifikan setelah dilakukan intervensi *Mulligan Traction Straight Leg Raise* pada peningkatan *Range of Motion* dan penurunan nyeri pada penderita *Low Back Pain non spesifik*.

SARAN

Disarankan untuk teknik *Mulligan traction straight leg raise* yang dapat dijadikan salah satu modalitas pada penderita *Low Back Pain non spesifik* khususnya di daerah Nunukan, pada penderita *Low Back Pain non spesifik* yang mengalami penurunan *Range of Motion* dan tingkat nyeri agar kiranya dapat melakukan fisioterapi secara rutin dan menjalankan home program sesuai dengan anjuran Fisioterapis sehingga dapat mencapai hasil yang maksimal. Dan hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan acuan atau pedoman untuk peneliti selanjutnya terutama untuk teknik *Mulligan traction straight leg raise* sebagai bahan pembandingan dan menyempurnakan penelitian yang telah ada.

DAFTAR PUSTAKA

Alexander, Josua Brando (2019), "gambaran nilai visual analogue scale (vas) pada pasien general anesthesia dengan status fisik asa I dan II yang mengalami nyeri pasca bedah di RSUD dr. Pirngadi Medan" 2019-03-21.

Ambar Dani Syuhada, Ari Suwondo, Yuliani Setyaningsih, (2018). "faktor risiko low back pain pada pekerja pemetik teh di perkebunan teh ciater kabupaten subang": syuhada.ad@gmail.com fkm

universitas diponegoro, vol. 13 / no. 1 / januari 2018.

Aras Djohan, Ahmad Hasnia, Achmad Arisandy, (2016), "the new concept of physical therapist test and measurement" isbn : 978-602-5840-05-0, (penertbit Widya Physio Publishing), hal. 109-116.

Aras Djohan, Ahmad Hasnia, Achmad Arisandy, (2016), "the new concept of physical therapist test and measurement" isbn : 978-602-5840-05-0, (penertbit Widya Physio Publishing), hal. 181-183

Dadan Prayogo, Julianti Saputri, Sutikno, Bernadus Sadu, Utomo Wicaksono,

- barnabas ayus pahaga,(2022) “faktor resiko terjadinya non spesifik low back pain pada petani di desa banyu hirang” program studi fisioterapi stikes suaka insan banjarmasin. Vol.1 no.9 februari 2022.
- domenica a. Delgado, ba, bradley s. Lambert, phd, nickolas boutris, md, patrick c. Mcculloch, md, andrew b. Robbins, bs, michael r. Moreno, phd, and joshua d. Harris, md, (2018). “validation of digital visual analog scale pain scoring with a traditional paper-based visual analog scale in adults”, pmcid: pmc6132313 PMID: 30211382
- Dr. Deepak kumar,brian r. (2004) “mulligan;manual of mulligan concept;capri instrute of manual therapy”,. Pg-60-61
- Dwi ernawati), irwan bahari, ari susanti,. (2020) “kebiasaan olahraga dan tingkat nyeri low back pain pada kuli panggul di perum bulog buduran kabupaten sidoarjo” vol 4, no 1 (2020) > ernawati
- Harwanti, s & panuwun joko nur cahyo, p.j.n. (2018). “pengaruh latihan peregangan (william flexion exercise) terhadap penurunan low back pain pada pekerja batik tulis di desa paprangan kecamatan banyumas.” In prosiding seminar nasional dancall for papers pengembangan sumber daya perdesaan dan kearifan lokal berkelanjutan viii 14-15 november 2018.,.
- Hing w, hall t, mulligan b,. (2015), “the mulligan concept of manual therapy textbook of techniques”, isbn:9780729586863, 0729586863, penerbit:elsevier australia. Acn 001 002 357
- I made dhita prianthara, i made jawi, wahyuddin, i nengah sandi, i putu adiartha griadhi, muthiah munawaroh, (2017) “mulligan bent leg raise lebih meningkatkan lingkup gerak sendi lumbosakral dan menurunkan disabilitas dibandingkan dengan slump stretching pada pengrajin genteng dengan mechanical low back pain di desa darmasaba” denpasar fakultas kedokteran universitas udayana, denpasar fakultas fisioterapi universitas esa unggul,jakarta.
- Izzo r, guarnieri g, guglielmi g, muto m. (2012). Biomechanics of the spine. Part i: spinal stability. Eur j radiol; 1-9.
- Izzo r, guarnieri g, guglielmi g, muto m. 2012. Biomechanics of the spine. Part ii: spinal instability. Eur j radiol; 1-12.
- J. Hayden, v. Tulder, and m. A. Koes,(2012) “exercise therapy for the treatment of non-specific low back pain,” int. J. Evid. Based. Healthc., vol. 10, no. 2, pp. 164–165, 2012, doi: 10.1111/j.1744-1609.2012.00270.x.
- Sudaryanto1 , olga nurkhalida,(2020) nashrah2 1,2jurusan fisioterapi poltekkes makassar, effectiveness between maitland mobilization and kaltenborn mobilization to changes of pain and range of motion shoulder in frozen shoulder patients”.
- Nugraha, Rahmat, Virny Dwiya Lestari, Sitti Rahma, Latifa Insani Nurhalim, and Rizky Wulandari Ramli. 2024. “Kombinasi Mobilisasi Mulligan Dan Percussive Massage Untuk Meningkatkan Rentang Gerak Lumbal Pada Kondisi Non Specific Low Back Pain.” *Jurnal Penelitian Kesehatan" SUARA FORIKES"(Journal of Health Research" Forikes Voice")* 15 (2): 188–91.
- toby hall ,claus beyerlein, ulla hansson, hun teck lim, merete odermark & david sainsbury (2013) “mulligan traction straight leg raise: a pilot study to investigate effects on range of motion in patients with low back pain” , volume 14
- Yao-ting sung & jeng-shin wu, (2018)”the visual analogue scale for rating, ranking and paired-comparison (vas-rrp): a new technique for psychological measurement” published online: 17 april 2018