
PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KONDISI *HERNIA NUKLEUS PULPOSUS* LUMBAL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN FUNGSIONAL LANSIA DENGAN MODALITAS TENS DAN *CORE STABILITY*

Management Physiotherapy Of *Hernia Nucleus Pulposus* Lumbar Conditions For Increase Functional Ability Elderly With TENS Modalities And *Core Stability*

Rani Fitria Dewi¹, Enny Fauziah^{1*}, Arfian Hamzah¹
¹Politeknik Unggulan Kalimantan

*Korespondensi: fauziahenny@gmail.com

ABSTRACK

HNP is a degenerative process that causes decreased flexibility and thinning of the *intervertebral disc nucleus pulposus* resulting in tearing of the *annulus fibrosus* which causes low back pain which can interfere with functional activities in the elderly. The purpose of this study was to determine Management Physiotherapy of *Hernia Nucleus Pulposus* Lumbar Conditions For Increase Functional Ability Elderly With TENS Modalities And *Core Stability*. The type of research used is quantitative with a descriptive approach, namely a case study using 3 patient samples. Treatment was carried out 6 times within a period of 3 weeks. The measuring instrument used is the *Oswestry Disability Index* to determine the functional abilities of the elderly. The results of the study obtained after evaluation were an increase in the functional abilities of the elderly after providing interventions in the form of TENS and *Core Stability*.

Keywords : Elderly, *Hernia Nucleus Pulposus*, *Oswestry Disability Index*, TENS, *Core Stability*

ABSTRAK

HNP merupakan proses degeneratif yang menyebabkan penurunan fleksibilitas dan penipisan *nukleus pulposus diskus intervertebralis* sehingga mengakibatkan robeknya *annulus fibrosus* yang menyebabkan nyeri punggung bawah yang dapat mengganggu aktivitas fungsional pada lansia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kondisi *Hernia Nucleus Pulposus* Lumbal Untuk Meningkatkan Kemampuan Fungsional Lansia Dengan Modalitas TENS Dan *Core Stability*. Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan pendekatan deskriptif yaitu studi kasus dengan menggunakan 3 sampel pasien. *Treatment* dilakukan sebanyak 6 kali dalam kurun waktu 3 minggu. Alat ukur yang digunakan adalah *Oswestry Disability Index* untuk mengetahui kemampuan fungsional lansia. Hasil penelitian yang didapatkan setelah evaluasi adalah adanya peningkatan kemampuan fungsional lansia setelah pemberian intervensi berupa TENS dan *Core Stability*.

Kata Kunci : Lansia, *Hernia Nucleus Pulposus*, *Oswestry Disability Index*, TENS, *Core Stability*

PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan kenikmatan yang diakui oleh setiap orang. Pada perkembangan jaman sekarang melakukan aktivitas sehari – hari dapat menimbulkan berbagai keluhan yang timbul pada punggung. Jika berlangsung secara terus-menerus, akan menimbulkan keluhan nyeri yang disebut nyeri punggung bawah. Nyeri yang dirasakan dapat berupa nyeri lokal maupun nyeri menjalar atau keduanya (Ginting & Susilo, 2022).

Keluhan tersebut akan timbul ketika individu memasuki masa lanjut usia atau lansia (Fauziah *et al.*, 2021). Lansia adalah seseorang yang mengalami proses berkurangnya secara perlahan kemampuan fisik untuk mempertahankan fungsi normalnya (Widyawati, 2022). Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi timbulnya nyeri punggung bawah pada lansia yaitu kebiasaan duduk lama, mudah lelah, atau akibat penyakit tertentu seperti jatuh terduduk yang dapat menyebabkan *hernia nukleus pulposus* di daerah tulang lumbal (Anggiat *et al.*, 2020).

HNP merupakan proses degeneratif yang menyebabkan penurunan fleksibilitas dan penipisan *nukleus pulposus* atau trauma sedang namun berulang yang melibatkan *diskus intervertebralis* sehingga mengakibatkan robeknya *annulus fibrosus* (Megawanty & Maulina, 2024). Kasus HNP paling sering ditemukan pada bagian lumbal (Ramadhani *et al.*, 2023). Lumbal merupakan daerah paling besar yang menerima beban saat tubuh bergerak dan saat menumpu berat badan apabila dipandang dari segi anatomis dan fungsionalnya (Atmaja & Herawati, 2023).

Keluhan utama yang dirasakan pasien HNP adalah nyeri punggung bawah disertai nyeri yang menjalar ke arah bokong hingga belakang paha, betis, dan kaki. Gejala lain meliputi adanya gangguan sensoris seperti rasa kebas pada kaki dan kelemahan ketika akan mengangkat kaki (Adityawarma & Wahyudana, 2021). Pasien HNP juga mengeluhkan adanya nyeri lokal yang meningkat di bawah tekanan dan beban aksial serta nyeri saat mengejan, batuk, dan bersin (Rusmayanti & Kurniawan, 2023).

Penatalaksanaan fisioterapi yang digunakan untuk menangani kasus ini dengan *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* atau TENS. Berdasarkan "*Gate Control Theory*" menyatakan bahwa nyeri dapat dihambat di berbagai gerbang yang dilalui oleh impuls nyeri saat menuju ke otak. Gerbang ini berlokasi di *sinaps neuronal* di dalam *medulla spinalis* (Cahyaningrum *et al.*, 2020). Dengan pemberian TENS maka serabut saraf berdiameter besar akan diaktivasi dan dapat mengaktifasi sel-sel *interneuron* di *substansia gelatinosa* sehingga susunan saraf berdiameter kecil terhalang menyampaikan rangsangan nyeri ke pusat saraf dan menutup "*spinal gate*" sehingga informasi nyeri terputus (Dwi & Fauziah, 2020). TENS juga dapat merangsang pelepasan endorfin, yaitu zat kimia alami yang berperan dalam mengurangi rasa sakit. Secara fisiologis, penggunaan TENS dapat mengurangi nyeri sehingga berpotensi memengaruhi aktivitas sehari-hari dan kualitas hidup pasien (Rahmawati, 2022).

Penatalaksanaan ini dikombinasikan dengan latihan *core stability* yang mana merupakan sebuah latihan untuk menstabilkan pusat tubuh (*core*) yang meliputi semua bagian tubuh. *Core stability* dapat dianggap sebagai kemampuan untuk mengontrol posisi dan gerakan pusat tubuh. Dengan demikian, semakin tinggi kemampuan *core stability* seseorang, semakin besar pula kontrol yang dimilikinya terhadap posisi dan gerakan area tubuh tersebut. Oleh karena itu, prinsip dari *core stability* adalah latihan untuk melatih dan mengaktifkan otot-otot *core* sebagai otot postur tubuh. Aktivasi otot

inti akan meningkatkan stabilitas dan keseimbangan tubuh (Hakim, 2021). Ketika otot inti lemah atau tidak ada keseimbangan (*imbalance muscle*), yang terjadi adalah rasa sakit di daerah punggung bawah. *Core stability* akan memperbaiki keseimbangan otot *abdominal* dan *paravertebra* karena terjadi kolektifitas otot dalam dari trunk bawah sehingga dapat mengontrol selama terjadinya pergerakan perpindahan berat badan, aktivitas fungsional dari ekstremitas seperti meraih dan melangkah (Aco *et al.*, 2022). Manfaat dari *core stability* adalah menjaga keseimbangan fungsi punggung bawah agar tetap stabil dan dapat bekerja sesuai dengan fungsinya serta mencegah terjadinya cedera terutama ketika pasien beraktivitas (Fitriana, 2022).

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti ingin mengkaji mengenai penatalaksanaan fisioterapi dengan kasus HNP lumbal guna meningkatkan kemampuan fungsional lansia. Sehingga diperlukan adanya penelitian lanjutan mengenai Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kondisi *Hernia Nukleus Pulposus* (HNP) Lumbal Untuk Meningkatkan Kemampuan Fungsional Lansia Dengan Modalitas TENS dan *Core Stability*.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif yaitu studi kasus dengan menggunakan 3 responden yang mengalami HNP Lumbal kemudian diberikan intervensi fisioterapi berupa TENS dan *Core Stability* dengan frekuensi 2 kali dalam seminggu sebanyak 3 minggu. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 22 Maret 2024 hingga 2 April 2024.

Pada penelitian ini, peneliti melakukan observasi, wawancara, pemeriksaan, dan intervensi kepada responden. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui terkait peningkatan kemampuan fungsional lansia pada kasus HNP Lumbal dengan pemberian modalitas TENS dan *Core Stability* di Instalasi Rehabilitasi Medik Poli Fisioterapi Rumah Sakit Bhayangkara TK. III Hoegeng Iman Santoso Banjarmasin.

Data diolah dengan pengumpulan data, *editing*, *coding*, dan tabulasi data. Data yang telah terkumpul adalah data dari hasil pengisian kuersioner *Oswestry Disability Index* setelah diberikan intervensi fisioterapi berupa TENS dan *Core Stability*. Berdasarkan data tersebut dapat dilihat terkait pengaruh pemberian modalitas fisioerapi pada kasus HNP Lumbal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Kategori Usia	F	%
Usia Pertengahan (<i>Middle Age</i>) usia 45-59 tahun	2	66,6%
Lanjut Usia (<i>Elderly</i>) usia 60-74 tahun	1	33,3%
Lanjut Usia Tua (<i>Old</i>) usia 75-90 tahun	0	0%
Usia Sangat Tua (<i>Very Old</i>) usia >90 tahun	0	0%
Total	3	100%

Berdasarkan karakteristik data di atas didapatkan hasil responden berdasarkan kategori usia yang paling banyak yaitu usia pertengahan (*middle age*) 45-59 tahun

sebanyak 2 orang (66,6%) dengan usia 50 tahun dan 58 tahun. Rata-rata usia sampel penelitian ini adalah 59,6 tahun.

2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Sebelum Pemberian Intervensi

Jenis Kelamin	F	%	Rata-Rata Skor ODI
Perempuan	2	66,6%	27%
Laki-laki	1	33,3%	22%
Total	3	100%	49%

Berdasarkan karakteristik data di atas didapatkan hasil responden berdasarkan jenis kelamin sebelum pemberian intervensi yang paling banyak yaitu perempuan sebanyak 2 orang (66,6%) dengan rata-rata presentase skor ODI berjumlah 27%.

Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Setelah Pemberian Intervensi

Jenis Kelamin	F	%	Rata-Rata Skor ODI
Perempuan	2	66,6%	24%
Laki-laki	1	33,3%	20%
Total	3	100%	44%

Berdasarkan karakteristik data di atas didapatkan hasil responden berdasarkan jenis kelamin setelah pemberian intervensi yang paling banyak yaitu perempuan sebanyak 2 orang (66,6%) dengan rata-rata presentase skor ODI berjumlah 24%.

3. Karakteristik Responden Berdasarkan Kemampuan Fungsional

Karakteristik Responden Berdasarkan Kemampuan Fungsional Sebelum Pemberian Intervensi

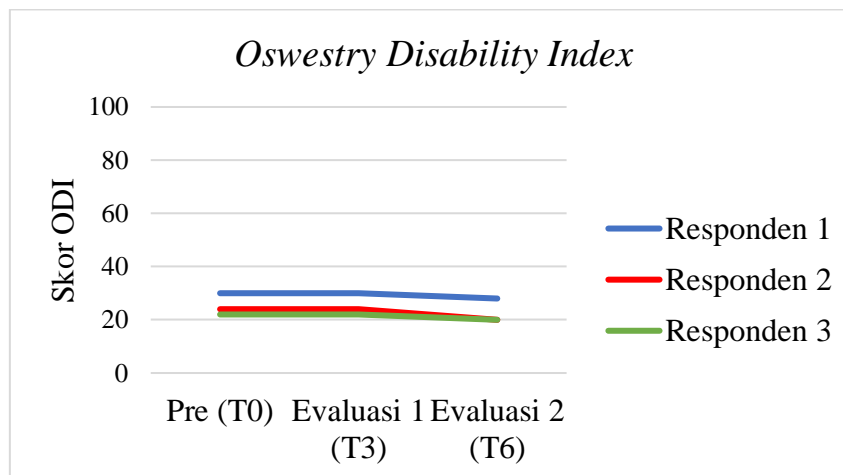
Interpretasi	Rata-Rata Usia	F	%	Rata-Rata Skor ODI
<i>Minimal Disability</i> (0% - 20%)	0	0	0%	0%
<i>Moderate Disability</i> (21% - 40%)	59,6	3	100%	25,3%
<i>Severe Disability</i> (41% - 60%)	0	0	0%	0%
<i>Crippled</i> (61% - 80%)	0	0	0%	0%
Lumpuh Total (81% - 100%)	0	0	0%	0%
Total	-	3	100%	25,3%

Berdasarkan karakteristik data di atas didapatkan hasil responden berdasarkan kemampuan fungsional sebelum pemberian intervensi yang paling banyak yaitu dengan interpretasi *moderate disability* sebanyak 3 orang (100%) dengan rata-rata usia sampel 59,6 tahun dan rata-rata skor ODI (25,3%).

Karakteristik Responden Berdasarkan Kemampuan Fungsional Setelah Pemberian Intervensi

Interpretasi	Rata-Rata Usia	F	%	Rata-Rata Skor ODI
<i>Minimal Disability</i> (0% - 20%)	54	2	66,6%	24%
<i>Moderate Disability</i> (21% - 40%)	71	1	33,3%	20%
<i>Severe Disability</i> (41% - 60%)	0	0	0%	0%
<i>Crippled</i> (61% - 80%)	0	0	0%	0%
Lumpuh Total (81% - 100%)	0	0	0%	0%
Total	-	3	100%	44%

Berdasarkan karakteristik data di atas didapatkan hasil responden berdasarkan kemampuan fungsional setelah pemberian intervensi yang paling banyak yaitu dengan interpretasi *minimal disability* sebanyak 2 orang (66,6%) dengan rata-rata usia sampel adalah 54 tahun dan rata-rata skor ODI (24%).



Hasil Skor Oswestry Disability Index

Responden	Skor Oswestry Disability Index			Selisih
	T0	T3	T6	
1	30	30	28	2
2	24	24	20	4
3	22	22	20	2

Berdasarkan data di atas terdapat peningkatan kemampuan fungsional dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari setelah pemberian intervensi berupa TENS dan *Core Stability* pada pertemuan ke enam evaluasi kedua yang didapatkan dari hasil pengisian kuersioner *oswestry disability index*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dijelaskan maka dapat disimpulkan bahwa pemberian modalitas fisioterapi berupa TENS dan *Core Stability* dapat meningkatkan kemampuan fungsional lansia pada kondisi HNP Lumbal.

DAFTAR PUSTAKA

- Aco, A., Sulfandi, & Cahya, W. D. (2022). Pengaruh Core Stability Exercise Terhadap Perubahan Nyeri Dan Functional Activity Daily Living Pada Pasien Hernia Nucleus Pulposus Lumbalis Di Rs. Haji Darjad Samarinda. *Physio Research Center*.
- Adityawarma, A. A. N. A. H., & Wahyudana, I. N. G. (2021). Herniasi nukleus pulposus lumbal multipel disertai kanal stenosis dengan drop foot syndrome dan atrofi otot unilateral: sebuah laporan kasus. *Intisari Sains Medis*.
- Anggiat, L., Fransisko, I. J., & SSt.Ft, S. (2020). Terapi Konvensional Dan Metode Mckenzie Pada Lansia Dengan Kondisi Low Back Pain Karena Hernia Nukleus Pulposus Lumbal. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi*.
- Atmaja, F. F., & Herawati, I. (2023). Management Fisioterapi pada Kasus Low Back Pain Hernia Nucleus Pulposus Di RSUP Dr Sarjito Yogyakarta: Case Report. *Journal of Innovation Research and Knowledge*.
- Cahyaningrum, A. A. G. M. P. M. D., Karfitasari, R. F. A., Fitrah, Rosyida Nur, Rirenggatama, T., & Sriyana, D. A. P. N. (2020). *Pemberian Modalitas Fisioterapi Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation, Traksi Lumbal Dan Terapi Latihan Pada Pasien Low Back Pain Di RSUD Sidoarjo*. Politeknik Kesehatan Kemenkes Surakarta
- Dwi, W. Y., & Fauziah, E. (2020). Management of Physiotherapy for Lumbar Functional Disorders due to Hernia Nucleus Pulposus with PNF Technique, TENS and McKenzie Exercise at RSUD Ulin Banjarmasin 2019. *Jurnal Kajian Ilmiah Kesehatan Dan Teknologi*.
- Fauziah, E., Zulfah, K., & Oktaviani, Y. E. (2021). Penatalaksanaan Fisioterapi untuk Meningkatkan Keseimbangan Dinamis Lansia dengan Teknik Core Stability Exercise dan Tandem Walking Exercise. *FISIO MU: Physiotherapy Evidences*.
- Fitriana, S. E. (2022). *Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Hernia Nucleus Pulposus Dengan Modalitas Infra Red, Tens Dan Core Stability Di Rst Dr Soedjono Magelang*. Universitas Widya Dharma Klaten.
- Hakim, S. H. A. (2021). *Perbedaan Efek Antara Core Stability Exercise Dengan Heel To Toe Walk Exercise Terhadap Peningkatan Keseimbangan Lansia*. Universitas Hasanuddin.
- Megawanty, I., & Maulina, L. (2024). Perbedaan Intervensi SNAGS dan Mc Kenzie dengan Core Stability dan Mc Kenzie terhadap Kemampuan Fungsional Lansia dengan Kondisi HNP Lumbal di Rumah Sakit Hermina Depok. *FISIO MU: Physiotherapy Evidences*.
- Rahmawati, A. (2022). *Asuhan Keperawatan Pada Tn. S Dengan Hernia Nukleus Pulposus Di Ruang Anggrek A Rumah Sakit Umum Daerah Dr. H. Jusuf SK Tarakan*. Universitas Borneo Tarakan.
- Ramadhani, D. T., Rahmad, F., & Haryatmo. (2023). Penatalaksanaan Fisioterapi dengan Mckenzie Exercise dan Core Stability Exercise Pada Kondisi Hernia Nukleus Pulposus (HNP) Lumbal : Case Report. *Ahmar Metastasis Health Journal*.
- Rusmayanti, M. Y., & Kurniawan, S. N. (2023). Hnp Lumbalis. *JPHV (Journal of Pain, Vertigo and Headache)*.
- Tantangan, R., Bintang, S. S., & Ginting, S. (2021). Pengaruh Metode Mc Kenzie Exercise dan Core Stability Exercise terhadap Penurunan Nyeri pada Penderita Hernia Nucleus Pulposus. *Jurnal Riset Hesti Medan Akper Kesdam I/BB Medan*.