

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *HERNIA NUCLEUS PULPOSUS* DENGAN MODALITAS TENS DAN *MC KENZIE EXERSICE*

MANUSKRIP



Oleh

RATIH IRMA NURULITA

20114010009

**PROGRAM STUDI DIII FISIOTERAPI
STIKes NGUDIA HUSADA MADURA**

2023

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *HERNIA NUCLEUS PULPOSUS* DENGAN MODALITAS TENS DAN *MC KENZIE EXERSICE*

NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh

RATIH IRMA NURULITA

20114010009

Disetujui tanggal:

14 Agustus 2023

Pembimbing

Melya Rossa, S.Ftr



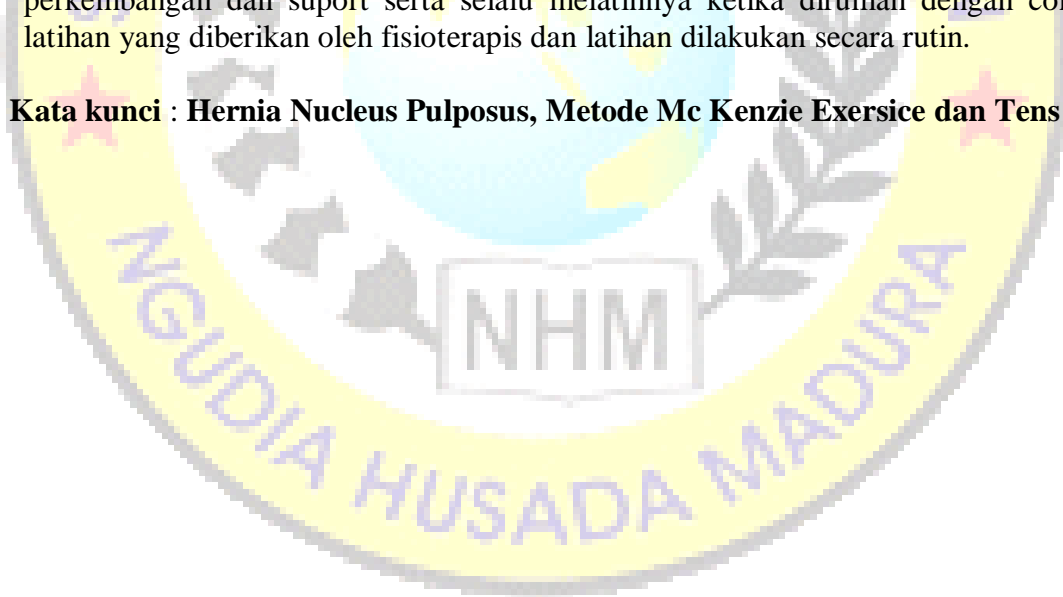
PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *HERNIA NUCLEUS PULPOSUS* DENGAN MODALITAS TENS DAN *MC KENZIE EXERSICE*

Ratih Irma Nurulita, Melya Rossa

ABSTRAK

Hernia Nukleus Pulposus adalah kondisi dimana terdapat penonjolan sebagian atau seluruh bagian nukleus pulposus melalui serat annulus diskus intervertebralis yang dapat diarahkan ke kanal tulang belakang dan menekan tombol akar tulang belakang. HNP adalah degenerasi tulang belakang penyakit yang sering menyebabkan nyeri pinggang. HNP dapat terjadi pada semua segmen vertebra, tetapi yang paling sering terjadi yaitu pada segmen lumbal. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui penatalaksanaan terapi latihan dengan metode Mc Kenzie Exersice dan tens terhadap pasien penderita hernia nucleus pulposus. Metode penelitian yang digunakan dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini adalah pengkajian, diagnose anamnesis, dan intervensi. Metode penatalaksanaan yang digunakan yaitu terapi latihan yang menggunakan pendekatan Mc Kenzie Exersice. Hasil yang didapatkan setelah dilakukan terapi sebanyak 6 kali pada tanggal 24 maret 2023 hingga 08 April 2023 dengan diagnosa Hernia Nukleus Pulposus tidak adanya penurunan pada kekuatan otot dan pada pemeriksaan ADL menggunakan index: oswestry menunjukkan adanya kemajuan pada kegiatan fungsional pada pasien secara signifikan. Disarankan kepada keluarga untuk selalu memperhatikan perkembangan dan suport serta selalu melatihnya ketika dirumah dengan contoh latihan yang diberikan oleh fisioterapis dan latihan dilakukan secara rutin.

Kata kunci : Hernia Nucleus Pulposus, Metode Mc Kenzie Exersice dan Tens



**"THE MANAGEMENT OF PHYSIOTHERAPY IN THE CASES
OF HERNIATED NUCLEUS PULPOSUS WITH MC KENZIE EXERSICE AND
TENS METHODS"**

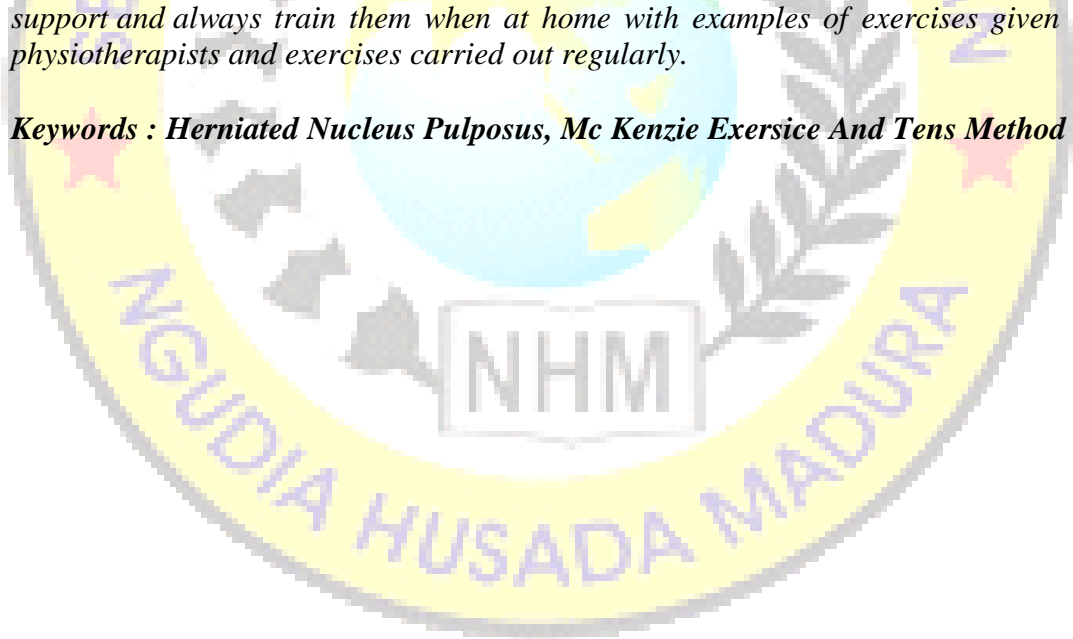
Ratih Irma Nurulita, Melya Rossa

ABSTRACT

Herniated nucleus pulposus is a condition in which there is a partial or complete protrusion of part or all of the nucleus pulposus through the annular fibers of the intervertebral disc, which be directed into the spinal canal and press the spinal root button. HNP is a degeneration of the spine, a disease that often causes low back pain. HNP occur in all segments of the vertebrae, but most often occurs in the lumbar segment. The purpose of this study is to determine the management of exercise therapy with the Mc Kenzie Exersice and tens method for patients with Herniated Nucleus Pulposus.

The research methods used in compiling this Scientific Paper were study, diagnosis, history taking and intervention. The management method used is exercise therapy using the Mc Kenzie Exersice approach. Results obtained after 6 times of therapy on March 24th, to April 8th, 2023 with the diagnosis of Herniated Nucleus Pulposus there was no decrease in muscle strength and on examination of ADL using indexes oswestry showed significant progress in fungsional activities in patients. It is recommended to families to always pay attention to development and support and always train them when at home with examples of exercises given by physiotherapists and exercises carried out regularly.

Keywords : Herniated Nucleus Pulposus, Mc Kenzie Exersice And Tens Method



PENDAHULUAN

Hernia Nucleus Pulposus (HNP) adalah suatu penyakit dimana bantalan lunak diantara ruas-ruas tulang belakang (*soft gel disc* atau *Nucleus Pulposus*) mengalami tekanan di salah satu bagian *posterior* atau *lateral* sehingga *nucleus pulposus* pecah dan luruh sehingga terjadi penonjolan melalui *annulus fibrosus* ke dalam *kanalis spinalis* dan mengakibatkan penekanan *radiks saraf*. *Hernia Nucleus Pulposus* adalah kondisi dimana terjadi *protrusi* pada *discus intervertebralis* yang disebabkan karena *injury* atau beban mekanik yang salah dalam waktu yang lama (Dwi & Fauziah, 2020).

Lumbal merupakan daerah paling besar yang menerima beban saat tubuh bergerak dan saat menumpu berat badan apabila dipandang dari segi anatomis dan fungsional. Hal ini membuat tulang belakang sangat peka terhadap terjadinya cedera atau

kerusakan sehingga sering mengalami gangguan dan mengurangi kualitas hidup individu (Tanderi et al., 2017).

Nyeri punggung bawah sering terjadi di usia pertengahan yaitu antara 45-65 tahun. Salah satu penyebab nyeri punggung bawah adalah karena adanya trauma atau posisi tubuh yang kurang tepat saat membungkuk dan mengangkat barang dibawah sehingga menyebabkan terjadinya *HNP*. *HNP* adalah keadaan dimana *nucleus pulpous* skeluar dan menonjol kemudian menekan kearah *kanalis spinalis* melalui *annulus fibrosus* yang sobek (Nugroho dkk., 2018).

Mc. Kenzie adalah metode perbaikan tulang belakang dengan gerak *ekstensi*. Pada gerakan *ekstensi*, *nucleus pulposus* akan terdorong ke *anterior* akibat dari meningkatnya tekanan di *posterior*. Sehingga jika latihan ini dilakukan dengan rutin dan ritmis akan mereposisi posisi *nucleus*

pulposus dalam *annulus fibrosus* yang mengalami *herniasi* (Nugroho et al., 2018).

Transcutaneous electrical nerve stimulation adalah metode stimulasi serabut saraf *afere*n yang dirancang untuk mengendalikan nyeri. *TENS* mengaktifkan jaringan saraf *asendens* dan *desendens* yang kompleks, pemancar neurokimia, dan *reseptor opioid/non-opioid* yang akan mengurangi konduksi *impuls* nyeri dan *persepsi* nyeri. Ada beragam unit *TENS* yang dirancang untuk metode aplikasi yang spesifik. Model dibedakan berdasarkan kisaran parameter amplitudo, frekuensi, dan durasi denyutnya (Hayes, 2015).

Dengan latar belakang di atas penulis mengambil judul “Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kasus *Hernia Nucleus Pulposus* dengan Modalitas *TENS* dan *Mc Kenzie exercise*”.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengkajian, diagnose, anamnesis dan intervensi. Metode penatalaksanaan yang digunakan yaitu terapi latihan yang menggunakan pendekatan *Mc. Kenzie Exercise*

HASIL PENELITIAN

Studi kasus ini dilaksanakan 6 Kali pertemuan (3 minggu 2x pertemuan/minggu) dengan pasien pada tanggal 25 Maret – 8 April 2023 bertempat di Poli Rehabilitasi Medis Rumah Sakit Islam Jemursari Surabaya. Studi kasus ini dilakukan terhadap pasien tetap dengan diagnosis *Hernia Nucleus Pulposus* dan diberikan *intervensi* fisioterapi dengan modalitas terapi latihan *Mc. Kenzie Exercise* dan terapi *TENS*.

Tabel 1. Pengukuran Derajat Nyeri dengan VAS

Nyeri	T1
Nyeri gerak saat <i>fleksi, ekstensi</i> dan <i>lateral dextra/sinistra trunk</i>	3
Nyeri tekan (dibagian <i>lumbalnya</i> yang kiri)	4
Nyeri diam	1

Sumber : Data Primer 2023

Berdasarkan tabel 1 Pemeriksaan derajat nyeri dengan *Visual Analog Scale* ini didapatkan hasil nyeri gerak saat *fleksi, ekstensi* dan *lateral dextra/sinistra trunk* sebesar 3. Dan pada nyeri tekan skalanya sebesar 4 dan nyeri diam skalanya 1.

Tabel 2 Pengukuran LGS dengan Goniometer

Bidang	T1	Nilai Normal
S	85° - 0° - 30°	85° - 0° - 30°
F	30° - 0° - 30°	30° - 0° - 30°

Sumber : Data Primer 2023

Berdasarkan tabel 2 di atas didapatkan hasil pengukuran LGS dengan Goniometer pada bidang S yaitu 85° - 0° - 30°^F dan bidang F 30° - 0° - 30°

Tabel 3 Pemeriksaan Kekuatan Otot

Gerakan	T1
<i>Fleksi trunk</i>	3
<i>Ekstensi trunk</i>	3
<i>Lateral dextra trunk</i>	3
<i>Lateral sinistra trunk</i>	3

Sumber : Data Primer 2023

Berdasarkan tabel 3 di atas pada pemeriksaan kekuatan otot dengan *Fleksi trunk, Ekstensi trunk, Lateral dextra trunk, Lateral sinistra trunk* sama-sama mendapatkan skor 3

Tabel 4 Pemeriksaan Aktivitas Fungsional dengan ODI

NO	Jenis kegiatan	Nilai
1	Intensitas nyeri	3
2	Perawatan diri	2
3	Mengangkat	2
4	Tidur	1
5	Berdiri	2
6	Duduk	2
7	Pekerjaan rumah	2
8	Berpergian	2
9	Kehidupan sosial	1
10	Gejala	2
TOTAL		19

Sumber : Data Primer 2023

Berdasarkan tabel 4 diatas didapatkan hasil pemeriksaan Aktivitas Fungsional dengan ODI mendapatkan skor 19

PEMBAHASAN

Hasil Studi Kasus

Pada pasien atas nama Ny.E berusia 61 tahun dengan diagnose *hernia nucleus pulposus* dilakukan terapi dengan modalitas *mc kenzie exercise* dan tens gunanya untuk mencegah terjadinya *spasme* otot, setelah dilakukan pemeriksaan yang menjadi keluhan utama yaitu

pasien merasakan nyeri pada area punggungnya. Dan masalah fisioterapi pada kasus ini adalah (1) pasien kesulitan untuk mengganti posisi dari tidur ke duduk dikarenakan nyeri (2)

pasien merasakan sakit ketika mengambil barang dalam posisi membungkuk dan juga waktu saat sholat. Setelah dilakukan terapi sebanyak 5 kali pasien mengalami penurunan rasa nyeri kemudian dalam pemeriksaan nyeri diukur dengan menggunakan VAS (*visual analogue scale*), dan mengevaluasi derajat nyeri pasien hingga pemeriksaan dievaluasi terakhir. Pada nyeri diperoleh skor nyeri gerak score (2) nyeri ringan nyeri diam nilai (1) nyeri ringan nyeri tekan nilai (3) nyeri ringan. Pemeriksaan kekuatan otot diukur dengan menggunakan MMT

(3) pada *lumbal* dan pada pemeriksaan kedua mengalami peningkatan dengan score (4) dimana pasien mampu menggerakkan dan mampu melawan

tahanan minimal. Dan pada pemeriksaan terakhir diperoleh score (5) dimana pasien mampu menggerakkan melawan tahanan maksimal.

Hernia Nucleus Pulposus (HNP)

adalah suatu penyakit dimana bantalan lunak diantara ruas-ruas tulang belakang (*soft gel disc* atau *Nucleus Pulposus*) mengalami tekanan di salah satu bagian *posterior* atau *lateral* sehingga *nucleus pulposus* pecah dan luruh sehingga terjadi penonjolan melalui *annulus fibrosus* ke dalam *kanalis spinalis* dan mengakibatkan penekanan *radiks saraf*. *Hernia Nucleus Pulposus* adalah kondisi dimana terjadi prostusi pada *discus intervertebralis* yang disebabkan karena *injury* atau beban mekanik yang salah dalam waktu yang lama (Dwi, 2020).

Mc. Kenzie adalah metode perbaikan tulang belakang dengan gerak ekstensi. Pada gerakan *ekstensi*, *nucleus pulposus* akan terdorong ke

anterior akibat dari meningkatnya tekanan di *posterior*. Sehingga jika latihan ini dilakukan dengan rutin dan ritmis akan mereposisi posisi *nucleus pulposus* dalam *annulus fibrosus* yang mengalami *herniasi* (Nugroho et al., 2018).

Transcutaneous electrical nerve stimulation adalah metode *stimulasi* serabut saraf *afere*n yang dirancang untuk mengendalikan nyeri. *TENS* mengaktifkan jaringan saraf *asendens* dan *desendens* yang kompleks, pemancar *neurokimia*wi, dan *reseptor opioid/non-opioid* yang akan mengurangi konduksi implus nyeri dan persepsi nyeri. Ada beragam unit *TENS* yang dirancang untuk metode aplikasi yang spesifik. Model dibedakan berdasarkan kisaran parameter amplitudo, frekuensi, dan durasi denyutnya (Hayes, 2015).

KESIMPULAN

Nyeri pada punggung bawah merupakan keluhan utama dari penderita *Hernia Nucleus Pulposus (HNP)*, persepsi nyeri ini bertujuan untuk membatasi gerakan yang melibatkan otot-otot punggung. *Hernia nucleus pulposus* memiliki ciri-ciri nyeri pada punggung bawah karena kehilangan fungsi dan hal tersebut merupakan salah satu keluhan utama yang menyebabkan penurunan produktivitas kerja. Pekerjaan berat dengan gerakan yang menimbulkan cedera otot saraf, posisi tidak bergerak dalam waktu yang cukup lama menjadi pencetus beberapa kondisi yang menyebabkan terjadinya nyeri pada punggung bawah. Waktu pemulihan yang tidak memadai karena kurangnya istirahat juga dapat memperoarah kondisi, penulis mengambil kesimpulan bahwa pasien Ny.E dengan keluhan utama yaitu nyeri pada punggung

bawahnya saat ingin mengganti posisi dari tidur ke duduk dan saat melakukan sholat. Dengan problematika tersebut pasien diberikan modalitas *Mc Kenzie Exercise* dan *Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS)*. Setelah dilakukan terapi sebanyak 6 kali terapi didapatkan hasil bahwa nyeri berkurang serta adanya peningkatan kekuatan otot dan peningkatan luas gerak sendi

Saran

Disarankan untuk menjaga aktivitas, pola makan dan rutin berolahraga, serta melakukan latihan gunanya untuk mencegah komplikasi dan mempercepat penyembuhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyati, Y. I. (2015). Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kondisi Hernia Nucleus Pulposus (HNP) pada L5-S1 di RSUD Salatiga [Disertasi] Universitas Muhammadiyah Surakarta, Solo.
- 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*, 2(1), 6–14.
- Leksana. (2013). Hernia Nukleus Pulposus Lumbal Ringan pada Janda lanjut usia yang tinggal dengan keponakan dengan usia yang sama. *Medula*, II(2)
- McKienzie, R. 1997. *Treat Your Own Back*. Seventh edition. New Zealand: New Zealand University Press
- Navariastami, N., Hikayati., Nurna. N. 2015. Pengaruh McKienzie Back Exercise terhadap skala nyeri punggung bawah pengrajin songket. *Jurnal Skolastik*
- Nugroho, F., Weta, W., Sugijanto, Griadhi, I. A., Satriyasa, B. K., & Irfan, M. (2018). Penambahan Nerve Stretching Lebih Baik Dibandingkan Nerve Gliding Setelah Mc Kenzie Exercise Dalam Menurunkan Gangguan Sensorik Dan Meningkatkan Fleksibilitas Nervus Ischiadicus Pada Hernia Nucleus Pulposus Lumbal . *Sport and Fitness*

Journal, 91-101

Journal), 6(1), 63–72.

Pinzon, R. (2012). Pengaruh McKenzie Back Exercise terhadap skala nyeri punggung bawah pengrajin songket. *Jurnal Skolastik*

<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/medico/article/view/16236>

Pinzon, R. (2012). Profil Klinis Pasien Nyeri Punggung Akibat Hernia Nukelus. ISSN : 1907-8153 (Print) ISSN : 2549-0567 (Online) Pulposus. SMF Saraf RS Bethesda Yogyakarta, XXXIX, 749-751.

Permadi, A. (2020). *Fisioterapi : elektro dan sumber fisis* (Wuri Praptiani (ed.)).

Philadelphia. F.A. Davis Company. Nova, dkk (2016). Hubungan intensitas nyeri dan disabilitas aktivitas sehari-hari dengan kualitas hidup : studi pada pasien hernia nukleus pulposus (hnp) lumbal. *Jurnal kedokteran diponegoro*. Volume 5, nomor 4

Tanderi, E. A., Kusuma, T. A., & Hendriantingtyas, M. (2017). Hubungan Kemampuan Fungsional Dan Derajat Nyeri Pada Pasien Low Back Pain Mekanik Di Instalasi Rehabilitasi Medik Rsup Dr. Kariadi Semarang. *Jurnal Kedokteran Diponegoro (Diponegoro Medical*