

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS
OSTEOARTHRITIS KNEE DENGAN MODALITAS
TENS DAN LATIHAN ISOMETRIK**

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan Untuk Melengkapi Sebagian Persyaratan Dalam Memperoleh Gelar
Ahli Madya Fisioterapi (A.Md. Fis)



Oleh:

SRI WULANDARI

NIM. 19114010011

**PROGRAM STUDI D3 FISIOTERAPI
STIKES NGUDIA HUSADA MADURA
TAHUN 2022**

HALAMAN PENGESAHAN

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS
OSTEOARTHRITIS KNEE DENGAN MODALITAS
TENS DAN LATIHAN ISOMETRIK**

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan Untuk Melengkapi Sebagian Persyaratan Dalam Memperoleh Gelar
Ahli Madya Fisioterapi (A.Md. Fis)

Disusun Oleh:

SRI WULANDARI

NIM. 19114010011

Telah disetujui pada tanggal:

Pembimbing

Dany Pramuno Putra, S.Ftr

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS OSTEOARTHRITIS KNEE DENGAN MODALITAS TENS DAN LATIHAN ISOMETRIK

Sri Wulandari¹, Dany Pramuno Putra, S.Ftr²

*email: wulandari.20sri@gmail.com

ABSTRAK

Osteoarthritis merupakan masalah kesehatan utama untuk sendi lutut, hal ini ditandai dengan degeneratif tulang rawan sendi. Keluhan utama penderita osteoarthritis adalah nyeri pada pertengahan lutut yang membatasi rentang gerak dan aktivitas fungsional. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui penatalaksanaan *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan latihan isometrik.

Metode penelitian yang digunakan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini adalah: asesmen, diagnosis, anamnesis, dan intervensi. Metode yang digunakan adalah *transcutaneous electrical nerve stimulation* (TENS) dan latihan isometrik yang bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot, meningkatkan lingkup gerak sendi, dan mengurangi rasa nyeri.

Hasil yang diperoleh setelah dilakukan terapi sebanyak 5 kali pada tanggal 29 Maret 2022 sampai dengan 15 April 2022 dengan diagnosa osteoarthritis knee sinistra menggunakan *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan latihan isometrik. 1.) Peningkatan kekuatan otot. 2.) peningkatan lingkup gerak sendi. 3.) peningkatan kemampuan fungsional.

Untuk menghasilkan peningkatan lingkup gerak sendi, kekuatan otot, dan mengurangi nyeri, Dengan bimbingan dan dukungan dari semua anggota keluarga, pasien melakukan latihan di rumah seperti yang diarahkan oleh terapis untuk membantu pasien kembali ke aktivitas fungsional normal.

Kata kunci: Osteoarthritis, TENS, Latihan isometrik

THE MANAGEMENT OF PHYSIOTHERAPY IN CASE OF OSTEOARTHRITIS KNEE WITH TENS MODALITY AND ISOMETRIC EXERCISES

Sri Wulandari¹, Dany Pramuno Putra, S.Ftr²

*email: wulandari.20sri@gmail.com

ABSTRACT

Osteoarthritis is a major health problem for the knee joint, which is characterized by degenerative joint cartilage. The biggest complaint of osteoarthritis patients is pain in the middle of the knee, which limits range of motion and functional activity. The purpose of this study is to determine the management of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) and isometric exercises.

The research methods used in compiling this scientific paper are assessment, diagnosis, history taking, and intervention. The management method used is Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) and isometric exercises that aim to increase muscle strength, increase joint range of motion and reduce pain.

The results obtained after 5 times therapy on March 29th, 2022 to April 15th, 2022 with a diagnosis of left knee osteoarthritis using Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) and isometric exercises. 1.) Increased muscle strength 2.) increased range of motion of joints 3.) increased functional ability.

To produce an increase in joint range of motion, and muscle strength and To relieve further pain, the patient does exercises at home according to what the therapist has done with the guidance and support of all member family so that the patient's functional activity ability can return to the normal beginning.

keywords: Osteoarthritis, TENS, Isometric exercises

PENDAHULUAN

Osteoarthritis adalah penyakit sendi yang dapat mempengaruhi tingkat kesehatan fisik dan mental. Penyakit ini bersifat kronis, progresif, inflamasi, dan ditandai dengan pengikisan tulang rawan artikular dan pembentukan tulang baru pada permukaan artikular (Pratama, 2019).

Berdasarkan data World Health Organization (WHO) tahun 2017, 151 juta orang diketahui menderita osteoarthritis di seluruh dunia, dan 24 juta menderita di kawasan Asia Tenggara (Delima, 2017).

Berdasarkan provinsi di Indonesia, prevalensi penyakit sendi tertinggi terdapat di Aceh (13,26%) dan terendah di Sulawesi Barat (3,16%). Prevalensi penyakit sendi akibat kerja di Indonesia cenderung setinggi 9,86% di kalangan petani. Prevalensi penyakit sendi menurut jenis kelamin cenderung lebih tinggi pada wanita Indonesia dibandingkan pada pria.

Di Indonesia, prevalensi osteoarthritis lutut sangat tinggi yaitu 6,13% pada pria dan 8,46% pada wanita (RI, 2018).

TENS adalah teknik stimulasi rendah yang bertujuan untuk mengurangi rasa sakit dengan merangsang saraf sensorik. Arus frekuensi rendah TENS merangsang jaringan kulit. TENS dapat mengaktifkan saraf berdiameter besar dan kecil yang dimaksudkan untuk mengirimkan berbagai informasi sensorik ke sistem saraf pusat (Jannah, 2017).

Latihan isometrik adalah bentuk latihan statis di mana otot berkontraksi untuk menghasilkan kekuatan tanpa mengubah panjang otot atau persendian (Nugraha & Kambayana, 2017). Latihan isometrik dapat memberikan manfaat peningkatan massa otot, peningkatan kepadatan tulang, dan peningkatan kekuatan.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) dan isometrik exercise. Modalitas yang digunakan adalah TENS untuk pereda nyeri dan latihan isometrik untuk meningkatkan kekuatan dan meningkatkan jangkauan gerak sendi di RS Ibnu Sina Gresik. Kemudian untuk mengumpulkan data dengan cara anamnesis, inspeksi, palpasi, pemeriksaan gerak dasar, pemeriksaan khusus dan pemeriksaan fungsional dengan menggunakan index WOMAC.

HASIL PENELITIAN

Seorang pasien dengan identitas M, usia 60, jenis kelamin perempuan, pemeriksaan dilakukan sebanyak 5 kali terapi pada tanggal 29 Maret 2022 sampai dengan 15 April 2022 diagnosa osteoarthritis knee sinistra menggunakan modalitas TENS dan latihan isometrik didapatkan peningkatan kekutan kekuatan otot, peningkatan lingkup gerak sendi, dan

penurunan nyeri dibandingkan dari sebelum terapi.

A. Evaluasi Pemeriksaan Nyeri *Visual Analogue Scale (VAS)*

Nyeri	T1	T5
Diam ^d	2	0
Tekan	5	2
Gerak	6	3

ta diatas menunjukkan pada pertemuan pertama didapatkan hasil untuk nyeri diam 2, tekan 5, dan nyeri gerak 6, dan Nyeri berkurang setelah hingga 5 sesi terapi, dan hasil untuk sesi ke-5 adalah 0 nyeri diam, 2 nyeri tekan, dan 3 nyeri saat bergerak.

B. Evaluasi pemeriksaan kekuatan Otot dengan *Manual Muscle Testing (MMT)*

Gerakan dan Otot	T1	T5
Fleksor	3	4
Ekstensor	3	5

Pada data diatas menunjukkan bahwa pemeriksaan MMT pertemuan pertama didapatkan hasil nilai 3 (mampu melakukan gerakan, namun tidak mampu melawan tahanan) dan pada pertemuan kelima

terdapat peningkatan menjadi nilai 4 (mampu melakukan gerakan, dan mampu melawan tahanan minimal).

C. Evaluasi pemeriksaan lingkup gerak sendi pada *knee sinistra*

Gerakan	T1	T5
Ekstensi/fleksi	S. 0° - 0° - 110°	S. 0° - 0° - 130°

Data diatas menunjukkan hasil pemeriksaan lingkup gerak sendi dimana dari pertemuan pertama, kedua, ketiga, keempat hingga pertemuan kelima terdapat peningkatan lingkup gerak sendi pada lutut kiri.

PEMBAHASAN

Dari hasil studi kasus yang dilakukan pada seorang pasien dengan kondisi osteoarthritis knee sinistra berusia 60 tahun, yang menjadi keluhan utama adalah pasien merasakan nyeri pada lutut kirinya. Berdasarkan hasil pemeriksaan yang sudah dilakukan maka diperoleh masalah fisioterapi (1) nyeri saat menggerakkan lutut kiri, (2) kelemahan otot pada lutut, (3) adanya penurunan

lingkup gerak sendi. Setelah melakukan 5 kali terapi menggunakan modalitas TENS dan latihan isometrik oleh peneliti didapatkan hasil pasien mengalami penurunan rasa nyeri, peningkatan lingkup gerak sendi dan peningkatan kekuatan otot. Kemudian pada pemeriksaan nyeri diukur menggunakan skala Visual Analogue Scale (VAS), dan mengevaluasi derajat nyeri pasien hingga pemeriksaan di evaluasi terakhir.

Pada pemeriksaan awal nyeri gerak diperoleh skor nyeri gerak score (6) nyeri berat, nyeri diam nilai (2) nyeri ringan, nyeri tekan nilai (4) nyeri tidakbegitu beratn. Dan Pada pemeriksaan terakhir nyeri mengalami penurunan menjadi nyeri gerak diperoleh skor nyeri gerak score (3) nyeri ringan, nyeri diam nilai (0) tidak nyeri, nyeri tekan nilai (2) nyeri ringan. Pemeriksaan menggunakan Manual Muscle Testing (MMT), tes pertama mengukur kekuatan otot, dan nilai MMT knee (3). dan pada pemeriksaan kelima mengalami peningkatan dengan

score (4) dimana pasien mampu melawan gravitasi dan mampu melawan tahanan minimal.

TENS adalah terapi yang dapat mengurangi rasa sakit dengan mengirimkan impuls listrik ke pasien. Impuls listrik ini membantu memblokir impuls nyeri pasien. Impuls nyeri yang tersumbat memberikan pereda nyeri. Dengan terapi TENS, dapat merangsang tubuh untuk melepaskan endorfin, meningkatkan relaksasi dan mengurangi rasa sakit.

Pasien juga menerima terapi latihan dalam bentuk latihan isometrik, memastikan bahwa latihan ini meningkatkan tonus otot dengan tetap mempertahankan panjang otot. Latihan-latihan ini mudah dipelajari pasien dan dapat dengan cepat meningkatkan kekuatan otot. Karena latihan penguatan isometrik ini tidak melibatkan gerakan sendi, maka tidak memperburuk gejala osteoarthritis (Nugraha & Kambayana, 2019).

KESIMPULAN

Osteoarthritis adalah penyakit sendi degeneratif yang ditandai dengan perubahan pada keseluruhan bentuk struktur sendi dan kerusakan pada tulang rawan (cartilage hyaline) dimana hal ini mengganggu aktivitas sehari-hari terutama bila mengenai sendi lutut. (Rosalina, 2016).

Penulis menyimpulkan dari hasil studi kasus yang dilakukan pasien Ny. M dengan keluhan nyeri dilutut kirinya. Dengan problematika yang di alami Ny. M diberikan modalitas TENS dan latihan isometrik. Setelah dilakukan terapi sebanyak 5x didapatkan hasil sebagai berikut : 1). Peningkatan kekuatan otot, 2). Peningkatam lingkup gerak sendi, dan 3). Penurunan nyeri

SARAN

a. Kepada pasien

Berhati-hati selama beraktivitas terutama yang menggunakan sendi

lutut. Dan dianjurkan untuk melakukan latihan dirumah

b. Kepada fisioterapi

Dalam memberikan terapi hendaknya fisioterapi melakukan Tindakan sesuai dengan prosedur yang ada, oleh karena itu perlu dilakukan pemeriksaan dengan teliti sistematis dan terarah agar diperoleh hasil yang maksimal dan pemberian terapi yang tepat. Fisioterapis juga perlu meningkatkan kemampuan diri baik dari segi teori maupun praktik.

a. Kepada masyarakat

menjaga kesehatan dan kebugaran melalui aktivitas yang seimbang dan segera temui dokter jika memiliki rasa sakit yang terus-menerus pada persendian Anda.

DAFTAR PUSTAKA

Kementerian Kesehatan Indonesia, 2018, Hasil Utama RISKESDAS 2018, Jakarta: Kementerian Kesehatan, Republik Indonesia.

Laasara, N. (2018). Pengaruh latihan isometrik quadriceps terhadap skala nyeri dan penurunan kekakuan lutut pada pasien osteoarthritis lutut di Puskesmas Gamping II Sleman Yogyakarta. *Jurnal Dinamika Kesehatan Kebidanan Dunn*, 9(2), 637-651.

Abdurrachman, A., Handayani, D., dan Ramadanti, D.D. (2019): Pengaruh senam isometrik terhadap fungsi pada lansia penderita osteoarthritis di desa Ambokembang. *Prosiding URECOL*, 1030-1038.

I B Aditya Nugraha, & Gede Kabayana. 2017. "Prinsip Latihan Penderita Osteoarthritis." *CDK-249/ vol. 44 no. 2* 149-153.

Nugraha, I.A. & Kambayana, G. Prinsip-prinsip latihan untuk penderita osteoarthritis

Pratama, Aditya Denny. 2019. "Intervensi Fisioterapi Pada Kasus

Osteoarthritis Genu di RSPAD

Gatot Soebroto.” *Jurnal Sosial*

Humaniora Terapan Volume 1

No.2, 21-34.

