

## PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA *OSTEOARTHRITIS* GENU BILATERAL DENGAN MODALITAS *ULTRASOUND*, *TENS*, DAN TERAPI LATIHAN DI RSUD CILILIN KABUPATEN BANDUNG BARAT

Intan Marthaulina<sup>1\*</sup>, Mira Asih Anggraeni<sup>1</sup>, Ika Rahman<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Politeknik Piksi Ganesha

Jl. Gatot Subroto No.301, Maleer, Kec. Batununggal, Kota Bandung, Jawa Barat 40274

Email: [mintan854@gmail.com](mailto:mintan854@gmail.com), [miraasih1122@gmail.com](mailto:miraasih1122@gmail.com)

### ABSTRAK

Osteoarthritis merupakan suatu gangguan kesehatan degeneratif dimana terjadi kekakuan dan peradangan pada persendian yang ditandai dengan kerusakan rawan sendi sehingga dapat menyebabkan nyeri pada sendi tangan, leher, punggung, pinggang, dan yang paling sering adalah pada sendi lutut. Setelah dilakukan terapi sebanyak 6 kali didapat hasil penilaian peningkatan nilai fungsional pada kedua lutut, yaitu pada nyeri tekan lutut kanan T1= 60mm menjadi T6=50mm, nyeri gerak lutut kanan T1=70mm menjadi T6=60mm, dan nyeri diam T1-T6=10mm, dan lutut kiri didapatkan hasil nyeri tekan T1=30mm menjadi T6=10mm, nyeri gerak T1=65mm menjadi T6=60mm, dan nyeri diam T1-T6=10mm. Peningkatan nilai otot pada kedua kaki, yaitu pada otot flexor lutut kanan T1= 3 menjadi T6=4, pada lutut kiri T1=4 menjadi T6=5, dan otot ekstensor lutut kanan T1=3 menjadi T6=4, dan lutut kiri T1=30mm menjadi T6=3, menjadi T6=4. *Ultrasound*, *Trancutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)* dan Terapi Latihan dapat membantu penurunan nyeri, meningkatkan fungsional dasar dan meningkatkan kekuatan otot pada kasus *Osteoarthritis Genu Bilateral*.

**Kata Kunci :** Penderita, *Osteoarthritis Genu*, *Ultrasound*, *TENS*, Terapi Latihan

### ABSTRACT

*Osteoarthritis is a degenerative health disorder where there is stiffness and inflammation in the joints which is characterized by damage to joint cartilage so that it can cause pain in the joints of the hands, neck, back, waist, and most often the knee joints. After doing therapy 6 times, the results of the assessment of increasing functional values in both knees, namely right knee tenderness T1 = 60mm to T6 = 50mm, right knee motion pain T1 = 70mm to T6 = 60mm, and silent pain T1-T6 = 10mm, and the left knee showed tenderness T1=30mm to T6=10mm, motion pain T1=65mm to T6=60mm, and silent pain T1-T6=10mm. Increased muscle value in both legs, namely the right knee flexor muscle T1= 3 to T6=4, on the left knee T1=4 becomes T6=5, and the right knee extensor muscle T1=3 becomes T6=4, and the left knee T1= 30mm becomes T6=3, becomes T6=4. *Ultrasound*, *Trancutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)* and *Exercise Therapy* can help reduce pain, improve basic functional and increase muscle strength in cases of *Bilateral Genu Osteoarthritis*.*

**Keywords:** Patients, *Genu Osteoarthritis*, *Ultrasound*, *TENS*, *Exercise Therapy*

## PENDAHULUAN

Menurut World Health Organization Tahun 2015, Kesehatan adalah keadaan sempurna baik fisik, mental, maupun sosial, tidak hanya terbebas dari penyakit atau kelemahan/cacat. Kesehatan adalah keadaan sehat, baik secara fisik, mental, spiritual maupun sosial yang memungkinkan setiap orang untuk hidup produktif secara sosial dan ekonomis (Kemenkes, UU No. 36 tahun 2009). Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan/atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang daur kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutis dan mekanis), pelatihan fungsi, komunikasi (Permenkes, No. 65 tahun 2015). Osteoarthritis merupakan suatu penyakit degenerative berkaitan sendi yang sering mengenai golongan lanjut usia bahkan pada golongan pertengahan juga akibat dari pada kecederaan maupun penggunaan sendi yang berlebihan. Dalam arti kata lain, osteoarthritis di definisikan sebagai kegagalan perbaikan kerusakan di sendi yang disebabkan oleh stress mekanik yang berlebihan (Kenneth, 2016). Osteoarthritis bisa mengenai seluruh sendi seperti lutut, panggul, tangan, kaki, dan tulang belakang.

Prevalensi osteoarthritis meningkat sejajar dengan umur. Lebih ramai laki-laki didapati mengalami osteoarthritis dibandingkan wanita pada umur kurang 45 tahun, manakala untuk umur lebih 55 tahun, wanita lebih ramai yang mendominasi. Studi radiografik pada populasi Eropa dan Amerika Serikat pada golongan yang berusia 45 tahun menunjukkan kadar tinggi pada osteoarthritis lutut yaitu sebanyak 14.1% pada laki-laki dan 22.8% pada wanita. Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menyebutkan prevalensi penyakit sendi di Indonesia sebesar 7,3% dengan 6,1 % pada laki-laki dan 8,5% menyerang perempuan. Prevalensi osteoarthritis meningkat seiring bertambahnya usia dengan prevalensi 18,6% pada usia di atas 65 tahun dan 18,9% pada usia di atas 75 tahun. Berdasarkan data yang diperoleh di RSUD CILILIN kejadian terjadinya kasus Osteoarthritis Genu diperkirakan 150-156 orang pertahun, dan yang menjalani penanganan fisioterapi di poli rehab medik RSUD CILILIN pada tahun 2021.

Menurut Kisner pada tahun 2016 mendefinisikan bahwa, modalitas/alat-alat terapi latihan merupakan alat penunjang yang dapat digunakan oleh seorang fisioterapis dalam melakukan program terapi latihan. Berbagai jenis peralatan terapi latihan diciptakan dengan berbagai fungsi dan kegunaan masing-masing. Peralatan terapi latihan dibuat untuk membantu atau memfasilitasi pasien dalam melakukan latihan aktif terhadap gangguan yang dimilikinya. Modalitas fisioterapi terpilih yang digunakan pada kasus *Osteoarthritis Genu Bilateral* ini adalah *TENS*, *US*, dan Terapi Latihan.

*Ultrasound* didefinisikan sebagai suatu bentuk vibrasi akustik yang terjadi pada frekuensi yang terlalu tinggi untuk dapat diterima oleh telinga manusia (khatri 2014). Penggunaan *ultrasound* pada kasus *Osteoarthritis Genu Bilateral* bertujuan untuk meningkatkan sirkulasi aliran darah yang bermanfaat untuk mempercepat proses penyembuhan pada inflamasi atau peradangan, karena di dalam darah banyak membawa nutrisi yang baik untuk mempercepat proses penyembuhan luka, sehingga rasa nyeri dapat berkurang (Hayes dan Hall, 2016).

Penatalaksanaan fisioterapi kedua yang dilakukan adalah menggunakan *TENS*. *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)* adalah bentuk stimulasi saraf ekektrik perifer melalui kulit, yang digunakan untuk mendapatkan elektroanalgesia dan juga di gunakan sebagai pelacak saraf, untuk mencari saraf perkutaneus, untuk mempertahankan aktivitas otot dan untuk perkembangan otot dan Tens bertujuan untuk stimulasi saraf elektrik perifer melalui kulit , yang digunakan untuk mendapatkan elektroanalgesia (khatri 2014). TENS juga memiliki efek untuk menurunkan nyeri, memberikan efek sedative dan untuk menghilangkan rasa sakit yang berkelelanjutan dalam jangka waktu yang lama (Donec 2019).

Modalitas selanjutnya yang digunakan selain *US* dan *TENS* adalah berupa Terapi latihan. Terapi Latihan adalah performa gerakan tubuh, postur dan aktivitas fisik yang dilaksanakan secara sistematis dan terencana untuk menyediakan bagi pasien atau klien untuk memperbaiki atau mencegah kelemahan fisik, meningkatkan, memperbaiki atau meningkatkan fungsi fisik, mencegah atau menurunkan faktor risiko kesehatan dan optimalisasi seluruh status kesehatan, kebugaran atau rasa sehat (M.R 2012). Terapi Latihan yang digunakan berupa Statik Kontraksi dan *Bridging Exercise*. Statik kontraksi adalah untuk mengalami perubahan panjang dan tanpa ada pergerakan sendi (Johnston 2016). *Bridging Exercise* untuk meningkatkan kemampuan kekuatan otot dan meningkatkan kemampuan keseimbangan berdiri dan berjalan (Agustin 2019).

Tujuan dari penulisan ini adalah Untuk mengetahui manfaat penggunaan *Ultrasound*, *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)* dan Terapi Latihan dapat membantu penurunan nyeri, meningkatkan fungsional dasar dan meningkatkan kekuatan otot pada kasus *Osteoarthritis Genu Bilateral*.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

#### a. Teknologi Intervensi Fisioterapi

Modalitas yang di aplikasikan pada kasus *Osteoarthritis Genu Bilateral* adalah *Ultrasound*, *TENS* dan Terapi latihan. *Ultrasound* telah digunakan oleh fisioterapi sebagai alat terapeutik yang bertujuan untuk merangsang perbaikan jaringan yang mengalami injury dan untuk mengurangi nyeri. *Ultrasound* dapat membantu mengurangi perleknetan jaringan sehingga dapat meningkatkan LGS (Kisner, 2012). Terapi latihan adalah performa gerakan tubuh, postur, dan aktivitas fisik yang dilaksanakan secara sistematis dan terencana untuk menyediakan bagi pasien atau klien untuk memperbaiki atau mencegah kelemahan fisik, meningkatkan, memperbaiki, atau meningkatkan fungsi fisik. Mencegah atau menurunkan faktor risiko kesehatan dan optimalisasi seluruh status kesehatan, kebugaran atau rasa sehat. (M.R., 2012).

Metode Terapi latihan yang saya berikan pada kasus *Osteoarthritis Genu Bilateral* berupa metode Static Kontraksi dan *Bridging Exercise*. Statik kontraksi adalah untuk mengalami perubahan panjang dan tanpa ada pergerakan sendi (Johnston 2016). *Bridging Exercise* untuk meningkatkan kemampuan kekuatan otot dan meningkatkan kemampuan keseimbangan berdiri dan berjalan (Agustin 2019).

#### b. Deskripsi Problematika Fisioterapi

Problematika yang terjadi menurut klasifikasi dari WHO tahun 2001 yang dikenal dengan *International Classification of Function and Disability (ICF)*. Yang terdiri atas 3 tingkatan, yaitu : *Impairment*, *Functional Limitation* dan *Participation Restriction*.

*Impairment* : Adanya nyeri dan kelemahan pada kedua lutut, dan adanya kelemahan otot.

1. *Funcional limitation* : Pasien kesulitan untuk jongkok, pasien kesulitan untuk berjalan lama atau dalam jarak jauh dan pasien kesulitan untuk melakukan ibadah.
2. *Participation retriction* : Pasien masih mampu melakukan aktifitas di masyarakat seperti: arisan, pengajian, bersama tetangga atau rekan-rekannya.

## Populasi Dan Sampel

### 1. Nyeri dengan menggunakan VAS

Visual Analog Scale (VAS) adalah suatu alat pengukuran nyeri yang telah digunakan dalam penelitian dan pengaturan klinis. Dalam perkembangannya VAS cara penilaiannya dihitung mulai dari angka 0 sampai 10 dan masing masing nomor dapat menunjukkan tingkat nyeri yang dirasakan. Dari pemeriksaan VAS terdapat hasil sebagai berikut :

Pemeriksaan Nyeri	Nilai
Nyeri Diam	10mm
Nyeri Tekan	60mm
Nyeri Gerak	70mm

### 2. Kekuatan Otot dengan MMT

Manual Muscle Testing (MMT) merupakan suatu pemeriksaan kekuatan otot dengan menggunakan metode gerakan melawan tahanan dengan skala penilaian dari angka 0 sampai 5 dan masing-masing memiliki tingkatan nilai yang berbeda. Dari hasil pemeriksaan kekuatan otot dengan MMT terdapat hasil sebagai berikut :

Group Otot	Kanan	Kiri
Fleksor	3	4
Ekstensor	3	3

### 3. Aktivitas Fungsional (*Skala Jette*)

No.	Aktivitas	Nyeri	Kesulitan	Ketergantungan
1.	Jongkok Ke Bediri	3	4	4
2.	Berjalan 15m	3	3	1
3.	Naik Turun Tangga	3	4	5

## Metode Pengumpulan Data

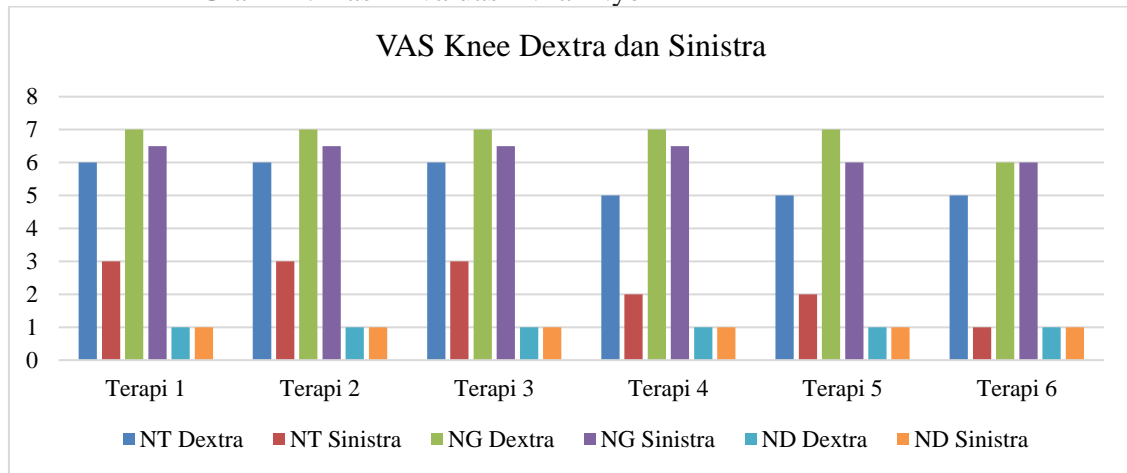
Prosedur pengumpulan data dalam penyusunan studi kasus ini adalah sebagai berikut :

1. Data primer
  - a. Pemeriksaan fisik, Bertujuan untuk mengetahui bagaimana kondisi fisik pasien. Pemeriksaan ini terdiri dari: vital sign, inspeksi, palpasi, pemeriksaan gerak dasar, kemampuan fungsional dan lingkungan aktivitas.
  - b. Interview, Metode pengumpulan data ini dilakukan dengan cara sesi tanya jawab antara terapis dengan pasien.
  - c. Observasi, dilakukan sebagai bentuk pengamatan perkembangan pasien selama diberikan program fisioterapi.
2. Data sekunder , studi dokumentasi, data pustaka yang didapatkan dari buku-buku fisioterapi dan kumpulan jurnal yang berkaitan dengan kasus *Osteoarthritis Genu Bilateral*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil Pemeriksaan Evaluasi Nyeri dengan menggunakan VAS

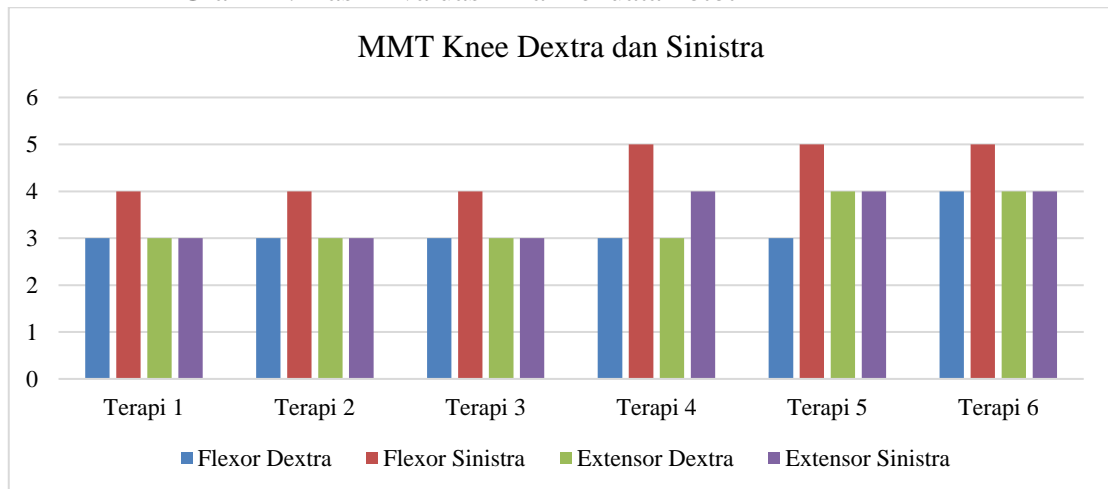
Grafik 1. Hasil Evaluasi Nilai Nyeri



Pada grafik diatas menemukan adanya perubahan setelah menjalani 6 kali terapi ada peningkatan nilai fungsional pada kedua lutut, yaitu pada nyeri tekan lutut kanan T1= 60mm menjadi T6=5mm, nyeri gerak lutut kanan T1=70mm menjadi T6=60mm, dan nyeri diam T1-T6=1 , dan lutut kiri didapatkan hasil nyeri tekan T1=30mm menjadi T6=10mm, nyeri gerak T1=65mm menjadi T6=60mm, dan nyeri diam T1-T6=1.

### 1. Hasil Pemeriksaan Evaluasi kekuatan otot dengan MMT

Grafik 2. Hasil Evaluasi nilai kekuatan otot



Pada grafik diatas menemukan adanya perubahan setelah menjalani 6 kali terapi ada peningkatan nilai otot pada kedua kaki, yaitu pada otot flexor lutut kanan T1= 3 menjadi T6=4, pada lutut kiri T1=4 menjadi T6=5, dan otot ekstensor lutut kanan T1=3 menjadi T6=4 , dan lutut kiri T1=30mm menjadi T6=3, menjadi T6=4.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Dari uraian tersebut diatas diketahui akan adanya kemajuan yang sangat signifikan dalam proses penyembuhan dibandingkan sebelum dilakukan tindakan fisioterapi, yaitu pada T1 (Terapi ke1) kemajuan tersebut selain dari keinginan dan semangat pasien untuk sembuh serta didukung oleh modalitas fisioterapi yang diberikan yaitu berupa *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation, Ultrasound, dan Terapi Latihan* serta didukung dengan latihan-latihan yang dianjurkan oleh fisioterapi untuk dilakukan dirumah yaitu Terapi Latihan *Static Kontraksi, Quadriceps Stretch*. Dari penanganan secara *komprehensif* tersebut diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Setelah melakukan pemberian *Ultrasound* dan *TENS* didapatkan penurunan nyeri, dibuktikan dengan pemeriksaan dan evaluasi menggunakan *VAS*
2. Setelah melakukan pemberian Terapi Latihan didapatkan peningkatan kekuatan otot pada kedua lutut, dibuktikan dengan pemeriksaan dan evaluasi menggunakan *MMT*.
3. Setelah melakukan pemberian Terapi Latihan didapat hasil peningkatan kemampuan fungsional dibuktikan dengan pemeriksaan dan evaluasi menggunakan *Skala Jette*.
4. Setelah pemberian program rencana tindakan fisioterapi didapatkan hasil evaluasi yang signifikan. Pasien mampu menyelesaikan program yang telah direncanakan.
5. Setelah dilakukan tindakan fisioterapi pada kasus *Osteoarthritis Genu Bilateral*, didapatkan hasil evaluasi yang signifikan. Pasien merasa lebih baik dari sebelum diberi tindakan fisioterapi.

### **Saran**

1. Bagi Pasien  
Pasien harus memiliki keinginan dan kesungguhan yang kuat untuk sembuh, agar semangat dalam melakukan latihan, sehingga semua tujuan yang diharapkan dapat tercapai. Pasien juga disarankan untuk melakukan latihan yang telah diajarkan. .
2. Bagi Penulis  
Dari hasil penulisan ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi untuk penulisan dan penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan kasus *Osteoarthritis Genu Bilateral*.
3. Bagi Institusi  
Dari hasil penulisan ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi untuk penulisan dan penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan kasus *Osteoarthritis Genu Bilateral*.
4. Bagi Masyarakat  
Masyarakat diharapkan untuk selalu menjaga kondisi fisik dan melakukan pencegahan terhadap *Osteoarthritis Genu*

## REFERENSI

- Laporan rekam medis poli fisioterapi RSUD CILILIN Tahun 2021
- PERMENKES. (2013). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 80 Tahun 2013. Tentang Penyelenggaraan Pekerja Dan Praktik Fisioterapis.
- PERMENKES (2015). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2015 Tentang Standar Pelayanan Fisioterapi.
- Tim PFNI.(2018).Pengukuran Fisioterapi Neurologi.Surakarta: Muhammadiyah University, Perhimpunan Fisioterapi Neurologi Indonesia.
- Herawati Isnaini , Wahyuni.2017.Pemeriksaan Fisioterapi.Surakarta:Muhammadiyah University.
- Pristianto,Arif. Wijianto.,dan Farid Rahman.2018.Terapi Latihan Dasar. Surakarta :Muhammadiyah University Press.
- Subhash M. Khatri. 2018. Elektroterapi ; alih bahasa, Muh. Irfan ; editor bahasa Indonesia,
- Achmad, Z.(2013).Buku Saku Osteoarthritis Lutut ( edisi 1 ).Bandung:Celtics Press. Tersedia dari <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/51750/2/5.1.%20Buku%20Saku%20Osteoarthritis%20Lutut.pdf>
- Suryono, E. (2010). Program Studi Fisioterapi. 0271, 719483.
- Belakang, A. L. (n.d.). BAB I PENDAHULUAN. 1–8.
- Gede, I. P., Giartha, C., Lanang, I. G., Agung, N., & Wiguna, A. (2019). Profil Penderita Osteoarthritis Di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Denpasar Periode Januari 2014 – Desember 2016. *Jurnal Medika Udayana*, 8(10), 41–45
- No, V., & Pratama, A. D. (2019). RSPAD GATOT SOEBROTO Abstrak *Jurnal Sosial Humaniora Terapan*. 1(2), 21–34
- Wijaya, S. (2018). Osteoarthritis Lutut. *Cdk*, 45(6), 424–429.
- Sulaiman, Anggriani. (2019). Sosialisasi Pemberian Infrared dan Tens pada Lansia di Desa Sukasari, Serdang Bedagai. *Amaliah : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. Vol. 4(2). <http://www.ppm.ejournal.id/index.php/pengabdian/article/view/128>