

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS
POST OPERASI *TOTAL KNEE REPLACEMENT* DEKSTRA
DI RSAL DR. RAMELAN SURABAYA**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Diploma III
pada Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan**

Oleh :

RIRIN HERAWATI DIAH OKTAVIANI
J100150101

**PROGRAM STUDI DIII FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2018**

PERSETUJUAN

PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS
POST OPERASI *TOTAL KNEE REPLACEMENT* DEKSTRA
DI RSAL DR. RAMELAN SURABAYA

PUBLIKASI ILMIAH



Pembimbing

Wahyuni, SKM, FT., M.Kes

NIK.808

HALAMAN PENGESAHAN
PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS POST OPERASI
TOTAL KNEE REPLACEMENT DEKSTRA
DI RSAL DR. RAMELAN SURABAYA

OLEH
RIRIN HERAWATI DIAH OKTAVIANI
J100150101

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Sabtu, 07 Juli 2018

Dewan Penguji:

1. Wahyuni, SKM, FT., M.Kes
(Ketua Dewan Penguji)
2. Farid Rahman SST.FT., M.OR
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Agus Widodo, SST.FT, SKM., M.Fis
(Anggota II Dewan Penguji)



Dekan,

Dr. Mutakazzimah, SKM., M.Kes

NIK 786

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar diploma di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 11 Juli 2018

Penulis



Ririn Herawati Diah Oktaviani

J100150101

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS
POST OPERASI *TOTAL KNEE REPLACEMENT* DEKSTRA
DI RSAL DR. RAMELAN SURABAYA**

ABSTRAK

Total Knee Replacement atau pergantian sendi lutut total adalah salah satu metode pengobatan yang digunakan untuk menghilangkan rasa sakit dan memperbaiki aktivitas fungsional pada penderita osteoarthritis lutut stadium akhir. Untuk mengetahui manfaat dari *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan Terapi latihan pada kasus post operasi *Total Knee Replacement* dekstra. Setelah dilakukan 6 kali terapi didapatkan hasil menurunnya nyeri, dengan VRS dari fisioterapi FT0 sampai FT6 dapat dilihat, nyeri diam FT0 sampai FT6 0, sedangkan nyeri tekan pada FT0 1 pada FT6 menjadi 0, nyeri gerak dari FT0 2 FT6 menjadi 1. LGS dengan Goniometer mengalami peningkatan untuk gerak fleksi FT0 85° pada FT6 menjadi 120°, untuk gerak ekstensi FT0 sampai FT6 0°. Pengukuran kekuatan otot menggunakan MMT, tidak ada perubahan peningkatan pada sendi *knee dextra* otot *flexor, extensor* FT0 sampai FT6 4. Pengukuran oedema pada *knee dextra* dengan lingkaran segmen atau antropometri, mengalami penurunan FT0 25 cm, 29 cm, 33 cm pada FT6 menjadi 24 cm, 27 cm, 31 cm. Pemberian modalitas *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan Terapi Latihan dapat menurunkan nyeri, menurunkan oedema, menambah lingkup gerak sendi (LGS), dan meningkatkan kekuatan otot pada lutut kanan.

Kata kunci: *Total knee replacement, knee dextra, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS), Terapi Latihan.

ABSTRACT

Total Knee Replacement or total knee joint replacement is one of the treatment methods used to relieve pain and improve functional activity in patients with end-stage knee osteoarthritis. The method used is the provision of infra red and exercise therapy are evaluated using VRS for pain, Goniometer for LGS, and MMT for muscle strength. To determine the benefits of *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) and Exercise Therapy in post-operative cases Total Knee Replacement right. After 6th therapy, the result of pain reduction, with VRS from FT0 to FT6 can be seen, the silent pain from FT0 to FT6 is same 0, whereas the tenderness from FT0 1 to FT6 becomes 0, motion pain from FT0 2 FT6 to 1. LGS with Goniometer increased flexion from FT0 85° to FT6 becomes 120°, extension from FT0 to FT6 is same 0°. For muscle strength measurement using MMT increased in dextra knee flexor, extensor from FT0 to FT6 is same 4. Measurement of edema on dextra knee with anthropometric, decreased FT0 25 cm, 29 cm, 33 cm in FT6 to 24 cm, 27 cm, 31 cm. *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) and Exercise Therapy modality can reduce pain, decrease edema, increase joint motion (LGS) and strength dextra knee muscles.

Keywords: *Total knee replacement, knee dextra, Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS), Exercise Therapy.

1. PENDAHULUAN

Osteoarthritis (OA) adalah salah satu penyakit degeneratif yang sering dialami oleh lansia. Semakin bertambahnya lansia yang mengalami osteoarthritis maka semakin dibutuhkannya pengetahuan tentang manajemen pasien tentang bagaimana menilai secara sistematis struktur sendi lutut, asimtomatik dan simtomatik yang paling umum pada osteoarthritis. Osteoarthritis (OA) paling banyak ditemukan pada lansia dan kemungkinan besar akan mengalami nyeri dan kecacatan parah sehingga menyebabkan penggantian sendi total (Gersing *et al*, 2016)

Osteoarthritis merupakan penyakit sendi yang paling umum. Hal ini ditandai dengan nyeri sendi dan adanya disfungsi anggota gerak tubuh. Pada stadium lanjut akan menyebabkan terjadinya kontraktur sendi, atrofi otot dan kelainan bentuk anggota tubuh. Salah satu metode pengobatan yang sering digunakan untuk menghilangkan rasa sakit dan memperbaiki aktivitas fungsional pada penderita osteoarthritis lutut stadium akhir adalah dengan cara melakukan penggantian lutut atau biasa disebut dengan *Total Knee Replacement*. *Total Knee Replacement* merupakan operasi lutut konvensional yang menggunakan implan bantalan tetap, memiliki tingkat keberhasilan tinggi (kisaran 90% sampai 95%) dari lebih 10 tahun kelangsungan hidup (Moon *et al*, 2015)

Prevalensi total penggantian lutut tahun 2010 pada total populasi AS masing-masing adalah 0,83% dan 1,52%. Prevalensi lebih tinggi di antara wanita dibandingkan pria dan meningkat seiring bertambahnya usia mencapai 5,26%, untuk pergantian lutut total pada usia delapan puluh tahun mencapai 10,38%. Perkiraan ini terkait dengan 4,7 juta individu (3,0 juta wanita dan 1,7 juta laki-laki) dengan penggantian lutut total pada tahun 2010. Kecenderungan sekuler menunjukkan peningkatan prevalensi yang signifikan dari waktu ke waktu dan pergeseran ke usia muda (Kremers *et al*, 2015)

Salah satu faktor untuk menghindari resiko sakit kronis setelah TKR adalah dengan memberikan rancangan intervensi yang tepat dalam proses penyembuhan pasien. Modalitas intervensi yang dapat diberikan dalam penanganan kasus Post Operasi *Total Knee Replacement* adalah

dengan memberikan modalitas *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan Terapi Latihan. Tujuan pemberian TENS adalah untuk menghilangkan rasa sakit pasca operasi TKR. Pemberian TENS dengan frekuensi rendah dan tinggi dapat menghasilkan toleransi analgesik (Beckwee *et al*, 2018). Pemberian Terapi Latihan pada pasca operasi TKR sangatlah efektif karena dapat meningkatkan fungsi fisik dan pemulihan kemampuan fungsional dengan lebih cepat (Giesche *et al*, 2017). Melihat latar belakang diatas, penulis bermaksud untuk mengambil judul “Penatalaksanaan Fisioterapi pada kasus Post Operasi Total Knee Replacement Dekstra di RSAL Dr. Ramelan Surabaya”.

2. METODE

Penatalaksanaan fisioterapi yang dilakukan sebanyak 6 kali terapi di RSAL Dr. Ramelan Surabaya pada pasien Ny. G usia 70 tahun dengan diagnosa medis post operasi *total knee replacement* dekstra. Dalam penanganan modalitas fisioterapi yang diberikan adalah *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan terapi latihan. Metode tersebut digunakan untuk mengurangi adanya oedema, mengurangi nyeri, meningkatkan lingkup gerak sendi (LGS) dan meningkatkan kekuatan otot. Selain terapi diatas diharapkan keluarga dapat melaksanakan edukasi dirumah seperti yang telah diajarkan oleh fisioterapis seperti melakukan kembali terapi latihan yang telah diberikan dan pasien dianjurkan untuk mengurangi aktivitas yang banyak menumpu pada sendi lutut seperti berjalan jauh dan berdiri lama.

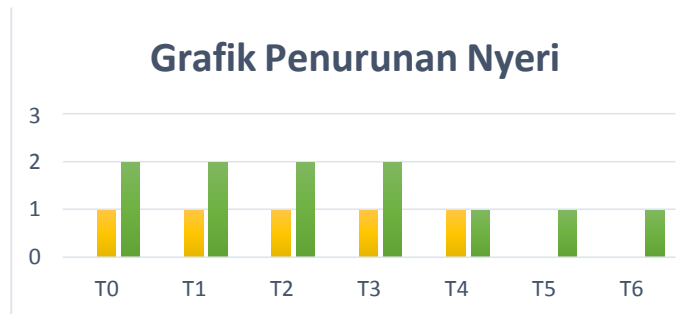
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Setelah melakukan pemeriksaan pada pasien dengan kondisi post operasi *Total Knee Replacement* dextra berusia 69 tahun, memiliki keluhan utama berupa rasa nyeri dan keterbatasan gerak pada sendi lutut sebelah kanan. Masalah fisioterapi pada kasus ini adalah (1) Nyeri pada lutut dan spasme pada otot hamstring, quadriceps, dan gastrocnemius, (2) keterbatasan lingkup gerak sendi pada lutut karena adanya nyeri, (3) terdapat oedema pada lutut sebelah kanan, (4) penurunan kekuatan otot

lutut. Setelah mendapatkan terapi sebanyak 6 kali dengan modalitas yang diberikan adalah (1) *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) (2) Terapi Latihan, didapatkan hasil sebagai berikut :

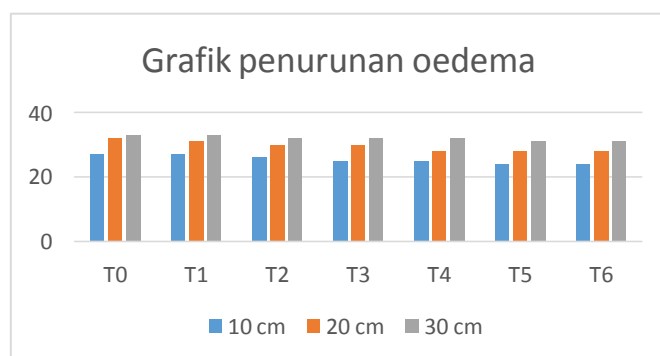
3.1.1 Pemeriksaan Nyeri dengan VRS



Grafik 1. *Penurunan nyeri*

Derajat nyeri diukur dengan skala VRS, pada nyeri diam, nyeri tekan, dan nyeri gerak dari T0 – T6 pada lutut sebelah kanan. Hasil penilaian nyeri diam T0 dengan nilai 0 hingga T6 tidak terdapat perubahan. Pada penilaian nyeri tekan didapatkan T0 dengan nilai 1, pada T3 tidak mengalami perubahan, dan pada T6 terdapat penurunan nyeri yakni menjadi 0. Pada penilaian nyeri gerak didapatkan T0 dengan nilai 2, pada T3 tidak mengalami perubahan, dan pada T6 terdapat penurunan nyeri yakni menjadi 1.

3.1.2 Pengukuran antropometri menggunakan mide line

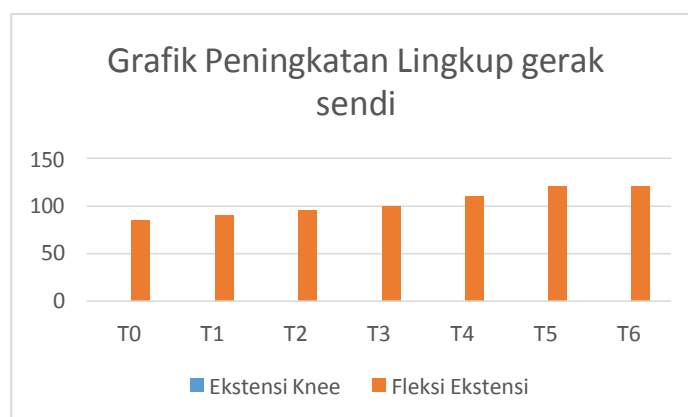


Grafik 2. *Hasil penurunan oedema pada knee dextra*

Pengukuran antropometri lingkaran segmen pada regio knee dextra diukur dengan girth and volumetric test menggunakan mide line. Pada pengukuran lingkaran segmen didapatkan hasil dari T0 hingga T6, yaitu T0 didapatkan hasil pengukuran dari malleolus lateral ke proximal 10 cm adalah 27 cm, kemudian 20 cm ke

proximal adalah 32 cm, dan 30 cm ke proximal adalah 33 cm. Pada T3 terdapat sedikit penurunan oedema dengan hasil pengukuran dari malleolus lateral ke proximal 10 cm 25 cm, kemudian 20 cm ke proximal adalah 30 cm, dan 30 cm ke proximal adalah 32 cm. Pada T6 terdapat penurunan oedema dengan hasil pengukuran dari malleolus lateral 10 cm ke proximal adalah 24 cm, kemudian 20 cm ke proximal adalah 28 cm, dan 30 cm ke proximal adalah 31 cm.

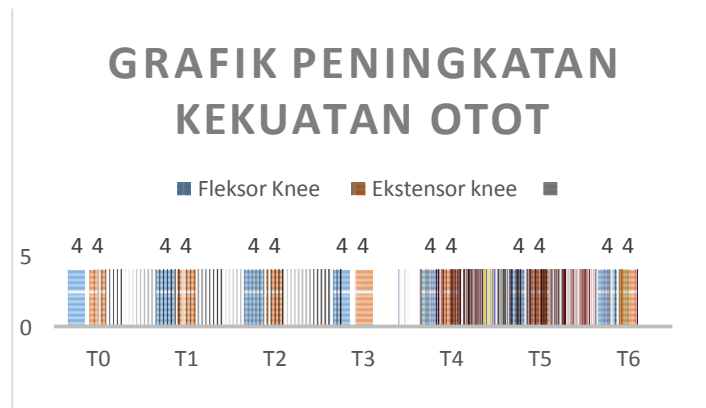
3.1.3 Lingkup Gerak Sendi dengan Goniometer



Grafik 3. Grafik peningkatan lingkup gerak sendi pada regio knee dextra

Pengukuran lingkup gerak sendi (LGS) menggunakan goniometer pada regio knee dextra. Pada penilaian lingkup gerak sendi pada T0 didapatkan hasil S 0° - 0° - 85°, pada T3 mengalami peningkatan lingkup gerak sendi menjadi S 0° - 0° - 95°, dan pada T6 mengalami peningkatan lingkup gerak sendi kembali menjadi S 0° - 0° - 120°.

3.1.4 Pengukuran kekuatan otot dengan MMT



Grafik. 4 *Peningkatan lingkup gerak sendi*

Pemeriksaan kekuatan otot dengan MMT pada regio knee dextra. Pada pengukuran nilai kekuatan otot didapatkan hasil dari T0 hingga T6, yaitu T0 didapatkan hasil dengan nilai 4, pada T6 tidak terjadi peningkatan kekuatan otot, karena hasil pengukuran sama dengan terapi sebelumnya yaitu dengan nilai 4.

3.2 PEMBAHASAN

3.2.1 Penurunan Nyeri

Hasil yang diperoleh pada T1 hingga T6 adalah adanya penurunan nyeri. Manfaat dari penggunaan intervensi berupa TENS yaitu TENS mampu mengaktivasi baik syaraf berdiameter besar maupun kecil yang akan menyampaikan informasi sensoris ke saraf pusat, sehingga TENS sangat berguna sebagai perawatan farmakologis untuk mengontrol nyeri setelah pergantian sendi lutut total (Zhu, Feng, & Peng, 2017).

3.2.2 Penurunan Oedema

Hasil yang diperoleh dari T1 sampai dengan T6 adalah adanya penurunan oedema (bengkak). Manfaat dari pemberian intervensi berupa latihan pumping action adalah untuk mengurangi oedema pada tungkai bawah, karena latihan ini berfungsi untuk memompa darah ke jantung dengan adanya kontraksi otot (Ichinose, Ichinose, Kondo, & Nishiyasu, 2015).

3.2.3 Peningkatan Lingkup Gerak Sendi (LGS)

Hasil yang diperoleh dari pemberian modalitas berupa TENS dan Terapi latihan berupa *close kinetic chain* pada T1 sampai T6 adalah adanya peningkatan LGS. Manfaat pemberian latihan CKC adalah meningkatkan stabilitas sendi dan lingkup gerak sendi khususnya pada sendi lutut (Abbas & Daher, 2017)

3.2.4 Peningkatan kekuatan otot

Hasil yang diperoleh dari pemberian modalitas berupa TENS dan Terapi latihan berupa *close kinetic chain* pada T1 sampai T6 tidak terdapat perubahan dengan nilai kekuatan otot sama yaitu nilai 4. Mafaat pemberian latihan CKC adalah penguatan progresif tanpa mempengaruhi ROM dan meningkatkan kekuatan ekstensi lutut, serta kemampuan berjalan secara maksimal.

4. PENUTUP

4.1 Simpulan

Pada pasien dengan kondisi Post Operasi *Total Knee Replacement Dextra* setelah dilakukan terapi sebanyak 6 kali dengan modalitas berupa *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) dan Terapi latihan didapatkan hasil yaitu : (1) penurunan nyeri pada sendi lutut kanan, (2) penurunan oedema (3) peningkatan Lingkup Gerak Sendi (LGS) pada sendi lutut kanan

4.2 Saran

Dalam melaksanakan pelayanan kesehatan sebagai tenaga kesehatan fisioterapi, hendaknya selalu memperhatikan hal hal yang mendukung untuk menunjang pemeriksaan dalam penegakan diagnosa fisioterapi serta bertanggung jawab dan saling bekerja sama dengan tenaga medis lainnya.

Dalam menunjang keberhasilan pelaksanaan terapi yang telah diberikan, diharapkan penderita mampu melakukan hal –

hal apa saja yang disarankan dan tidak diperbolehkan oleh terapis seperti edukasi yang telah diberikan untuk mendukung kesembuhan serta meningkatkan kemampuan fungsional dan aktivitas secara optimal.

Diharapkan apabila keluarga atau masyarakat menemui kasus yang sama, untuk segera melakukan pemeriksaan kepada tenaga kesehatan agar mendapatkan penanganan yang tepat sehingga tidak memperburuk keadaan penderita.

DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, C., & Daher, J. (2017). Pilot study: Post-operative rehabilitation pathway changes and implementation of functional closed kinetic chain exercise in total hip and total knee replacement patient. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 21(4), 823–829. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2017.01.009>
- Markovic-Denic, L., Zivkovic, K., Lesic, A., Bumbasirevic, V., Dubljanin-Raspopovic, E., & Bumbasirevic, M. (2012). Risk factors and distribution of symptomatic venous thromboembolism in total hip and knee replacements: Prospective study. *International Orthopaedics*, 36(6), 1299–1305. <https://doi.org/10.1007/s00264-011-1466-5>
- Moon, K. H., Hong, S. H., & Hong, T. H. (2015). Total knee replacement arthroplasty with Buechel and Pappas knee: Minimum 2-year follow-up. *CiOS Clinics in Orthopedic Surgery*, 7(1), 62–68. <https://doi.org/10.4055/cios.2015.7.1.62>
- Williams, D. H., Garbuz, D. S., & Masri. (2010). Total knee arthroplasty; techniques and results. *Bc Medical Journal*, 52(447), 447–454.
- Zhu, Y., Feng, Y., & Peng, L. (2017). Effect of transcutaneous electrical nerve stimulation for pain control after total knee arthroplasty: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 0. <https://doi.org/10.2340/16501977-2273>