
MANAJEMEN FISIOTERAPI PADA KASUS OSTEOARTHRITIS KNEE DEXTRA (A CASE REPORT)

Oleh

Annisa Septiyani^{1*}, Wijianto²

^{1,2}Fakultas Ilmu Kesehatan, Program Studi Profesi Fisioterapi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

Email: ^{1*}annisaseptiyani01@gmail.com

Article History:

Received: 05-11-2022

Revised: 15-11-2022

Accepted: 18-12-2022

Keywords:

Osteoarthritis Lutut,
Mobilisasi Patella, GTO
Release, Excercise

Abstract: Introduction: Osteoarthritis (OA) lutut adalah penyakit degeneratif sendi yang paling umum dan utama di sebagian besar negara di seluruh dunia yang menyebabkan terjadinya perubahan pada struktur tulang rawan atau kartilago. Fisioterapi dapat berperan dalam meringankan gejala osteoarthritis lutut seperti nyeri, kekakuan sendi atau stiffness, kelemahan otot dan keterbatasan lingkup gerak sendi. **Tujuan:** untuk mengetahui efektifitas manajemen fisioterapi berupa elektroterapi, massage dan GTO release, mobilisasi patella, serta stretching dan strengthening exercise dalam mengurangi gejala OA dan peningkatan kemampuan fungsional pada pasien osteoarthritis lutut. **Metode:** Case Report yang dilakukan terhadap penderita Osteoarthritis lutut dengan diberikan program komprehensif fisioterapi, selanjutnya dilakukan pengukuran evaluasi menggunakan Western Ontario And Mcmaster Universities Arthritis Index (WOMAC). **Hasil:** Subjek mengalami penurunan tingkat disabilitas sehingga terjadi peningkatan kemampuan fungsional yang dievaluasi menggunakan WOMAC dengan nilai pre treatment 45% dan post treatment 24%. **Kesimpulan:** Manajemen fisioterapi berupa TENS, Massage & GTO release, Mobilisasi Patella, Stretching & Strengthening Exercise efektif dalam mengurangi gejala OA dan meningkatkan kemampuan fungsional.

PENDAHULUAN

Osteoarthritis (OA) lutut adalah penyakit degeneratif sendi yang paling umum dan utama di sebagian besar negara di seluruh dunia yang mempengaruhi pria dan wanita serta menyebabkan terjadinya perubahan pada struktur tulang rawan atau kartilago (Khichadiya & Kanase, 2020). Di tulang rawan atau kartilago tidak ada reseptor nyeri, namun nyeri yang timbul pada sendi khususnya lutut diduga terjadi karena di sinovium dan jaringan sekitarnya memiliki mekanoreseptor delta A dan ujung saraf polimodal C yang terstimulasi (Swastini, 2022). Prevalensi OA lutut di Indonesia terbagi menjadi beberapa kelompok,

pada usia <40 tahun sebesar 5%, pada usia 40-60 tahun sebesar 30%, sedangkan pada lanjut usia >61 tahun sebesar 65% (Santosa, 2018). Prevalensi OA lutut yang lebih tinggi dialami oleh wanita dibandingkan pria, hal ini dikarenakan wanita biasanya memiliki kadar lemak yang lebih besar (obesitas), dimensi dan parameter sendi yang lebih kecil serta mengalami menopause yang diduga pada hormon tersebut juga berperan dalam menjaga kesehatan sendi.

OA lutut biasanya dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti berat badan yang berlebihan, aktifitas fisik yang kurang, jarang berolahraga, serta gangguan proses degenerasi yang menyebabkan semakin bertambahnya beban pada sendi. Gejala OA lutut meliputi nyeri, kekakuan sendi, keterbatasan gerak, kelemahan otot serta penurunan kapasitas aerobik sering dikaitkan dengan gangguan muskuloskeletal dan penurunan kualitas hidup (Kuru Colak, 2017). Klasifikasi *Osteoarthritis* lutut menurut Kellgren dan Lawrence yang diamati melalui pemeriksaan radiologi terbagi menjadi : Grade 0: normal, tidak terlihat adanya tanda-tanda *Osteoarthritis* pada radiologi, Grade 1: Ragu-ragu, tidak terdapat osteofit, Grade 2: Ringan, terdapat osteofit serta tidak terdapat celah antar sendi, Grade 3: Sedang, terdapat osteofit dan celah antar sendi yang cukup besar, Grade 4: Berat atau parah, osteofit besar, terdapat celah antar sendi yang lebar dan pada tulang *subchondral* terdapat *sclerosis* (Kohn, 2016).

Fisioterapi dapat berperan dalam meringankan gejala *osteoarthritis* lutut seperti nyeri, kekakuan sendi atau *stiffness*, kelemahan otot dan keterbatasan lingkup gerak sendi (Kaya Mutlu, 2018). Intervensi yang diberikan meliputi : *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) yang bertujuan untuk mengurangi nyeri (Vance et al, 2014), *Massage* dan *Golgi Tendon Organ (GTO) Release* untuk merelaksasi otot, serta mengurangi spasme otot (Rattray et al, 2000), Mobilisasi *patella* untuk menjaga dan meningkatkan lingkup gerak sendi (Alsulaimani, 2019), *Stretching exercise* untuk relaksasi otot dan menjaga fleksibilitas otot (Teo et al, 2019), serta *Strengthening exercise* untuk meningkatkan kekuatan otot dan kemampuan aktivitas fungsional (Iwamoto et al, 2011). Oleh karena itu, dalam studi kasus ini penulis tertarik untuk mengetahui efektifitas manajemen fisioterapi berupa elektroterapi, *massage* dan *GTO release*, mobilisasi *patella*, serta *stretching* dan *strengthening exercise* dalam mengurangi gejala OA dan peningkatan kemampuan fungsional pada pasien *osteoarthritis* lutut.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian dalam studi ini menggunakan *case report* yang dilaksanakan di klinik Praktik Fisioterapi Magetan, Jawa Timur pada tanggal 12 September 2022 sampai dengan 26 September 2022 pada pasien *osteoarthritis lutut dextra*.

Deskripsi Kasus

Seorang wanita dengan inisial Ny. Y berusia 61 tahun yang berprofesi sebagai pensiunan guru, datang ke klinik mengeluhkan nyeri dan keterbatasan gerak saat menekuk pada lutut kanan serta kaku saat bangun tidur dan pasien memiliki riwayat trauma kecelakaan jatuh dari motor dengan lutut sebagai tumpuan saat jatuh. Setelah itu pasien makin merasakan nyeri sekitar lutut bagian dalam dan lutut bagian belakang serta terdapat bunyi di lutut (krepitasi) saat posisi dari jongkok ke berdiri.

Fisioterapi melakukan pemeriksaan dasar *vital sign*, tinggi badan (TB) dan berat badan (BB). Pada pemeriksaan *vital sign* pasien dalam kondisi normal, sedangkan pada pemeriksaan TB dan BB menggunakan indeks masa tubuh (IMT) pasien masuk dalam kategori *overweight* (26,21). Pada pemeriksaan fisik, terlihat adanya tanda-tanda inflamasi pada lutut kanan, tungkai dan lutut kanan terlihat lebih besar dibandingkan yang kiri. Pada saat dipalpasi, terdapat *oedema* serta nyeri tekan pada lutut kanan, terdapat perbedaan suhu lutut kanan lebih hangat daripada lutut kiri, serta terdapat spasme pada *m. Tensor Fascia Latae* dan *m. Hamstring dextra*. Pada pemeriksaan gerak dasar saat gerak aktif *flexi-ekstensi knee dextra* terdapat nyeri dan tidak full ROM. Pada pemeriksaan spesifik terdapat nyeri tekan dan nyeri gerak yang diukur menggunakan *Numeric Rating Scale* (NRS) didapatkan hasil nyeri tekan pada lutut dengan nilai 5 sedangkan nyeri gerak nilai 7. Pemeriksaan kekuatan otot menggunakan *Manual Muscle Testing* (MMT) menunjukkan penurunan kekuatan otot *m. Quadricep dextra* dengan nilai 3. Pada pemeriksaan lingkup gerak sendi (LGS) menggunakan *goniometer* juga mengalami penurunan dengan hasil S: 0°– 0°– 80°. Lalu untuk pengukuran antropometri lingkup segmen menggunakan *midline* didapatkan selisih 3cm antara lutut kanan dan kiri, dan untuk kemampuan fungsional pasien diukur menggunakan *Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index* (WOMAC) menunjukkan nilai 45% dengan interpretasi derajat ketergantungan yaitu *Moderate Disability*.

Rencana Program Fisioterapi

Pemberian intervensi fisioterapi dilakukan selama 3 minggu sebanyak 1x/minggu yang bertujuan untuk menurunkan tingkat keluhan pasien seperti mengurangi nyeri, meningkatkan kekuatan otot ekstremitas bawah, meningkatkan lingkup gerak sendi serta pengoptimalan kemampuan fungsional.

INTERVENSI	DOSIS
TENS	F: 1 x seminggu I: 100 Hz T: 15 menit T: TENS Tujuan: untuk mengurangi nyeri.
MESSAGE & GOLGI TENDON ORGAN (GTO) RELEASE	F: 1 x seminggu I: Toleransi T: 10 menit T: Release Tujuan: Relaksasi otot, mengurangi tonus & spasme otot. <i>Slow deep pressure</i> pada tendon menjauh dari <i>muscle belly</i> menggunakan ibu jari atau jari yang diperkuat, ditahan setidaknya 30 detik atau sampai otot rileks pada <i>m. hamstring</i> dan <i>m.TFL</i>
MOBILISASI PATELLA	F: 1 x seminggu I: Toleransi pasien T: 3-5 menit T: Pasif Tujuan: Menjaga dan meningkatkan lingkup gerak sendi Mobilisasi patella ke arah <i>medial-lateral</i> secara bergantian, kemudian ke arah <i>proximal distal</i> secara bergantian.

STRETCHING EXERCISE	F: 1 x seminggu I : 8 x repitisi 2 set T : 5 menit T : Pasif Tujuan : untuk relaksasi otot, menjaga fleksibilitas otot. Per gerakan tahan 30 detik sampai pasien merasa ototnya terulur
STRENGTHENING EXERCISE	F: 1 x seminggu I : 8 x repitisi 2 set T : 5 menit T : <i>Aktif Exercise (Quadricep Set, Hamstring Set, Ankle Exc, Bridging)</i> Tujuan : meningkatkan kekuatan otot dan kemampuan aktivitas fungsional

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan 3 kali treatment fisioterapi dengan intervensi *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)*, *Massage* dan *Golgi Tendon Organ (GTO) Release*, *Mobilisasi Patella*, *Stretching* dan *Strengthening exercise*, didapatkan hasil pada evaluasi yang meliputi:

NRS	T1	T2	T3
Nyeri Diam	0	0	0
Nyeri Tekan	5	3	2
Nyeri Gerak	7	5	3

Tabel 1. Evaluasi Nyeri menggunakan *Numeric Rating Scale (NRS)*

Pemeriksaan nyeri rasa pada lutut menggunakan NRS (*Numeric Rating Scale*) yang terdiri dari skala 0-10, berarti 0 tidak nyeri hingga 10 nyeri berat yang tak tertahankan, terdapat penurunan nyeri pada nyeri tekan dari T1 dengan nilai 5 (nyeri sedang) menjadi T3 dengan nilai 2 (nyeri ringan), sedangkan pada nyeri gerak dari T1 dengan nilai 7 (nyeri berat) menjadi T3 dengan nilai 3 (nyeri ringan). TENS merupakan intervensi nonfarmakologis yang dapat mengaktifkan jaringan saraf yang kompleks untuk mengurangi nyeri dengan *inhibitory system* (menghambat) di sistem saraf pusat sehingga dapat mengurangi *hiperalgesia* (Vance, 2014).

Knee (Dextra)	T1	T2	T3
Fleksor	3	4	4
Ekstensor	3	4	5

Tabel 2. Evaluasi Kekuatan Otot menggunakan *Manual Muscle Testing (MMT)*

Pemeriksaan kekuatan otot menggunakan *Manual Muscle Testing (MMT)* yang terdiri dari nilai 0-4, didapatkan hasil peningkatan kekuatan otot T1 dengan nilai 3 (mampu melakukan gerakan melawan gravitasi, tetapi tidak bisa melawan tahanan sedang) menjadi T3 dengan nilai 5 (mampu melakukan gerakan normal, melawan gravitasi, serta dapat melawan tahanan maksimal). *Strengthening exercise* yang praktis dilakukan kepada pasien *osteoarthritis* lutut dengan *grade* ringan hingga sedang yaitu *isometric* dan *isotonic exercise*, memiliki tujuan jangka pendek untuk mengurangi nyeri, dan sangat efektif dalam meningkatkan kekuatan otot *flexor* dan *extensor* lutut serta peningkatan aktifitas fungsional (Iwamoto et al, 2011).

Regio	Bidang	T1	T2	T3
Knee (Dx)	S	0° - 0° - 80°	5° - 0° - 110°	5° - 0° - 120°
Knee (Sn)	S	5° - 0° - 140°	5° - 0° - 140°	5° - 0° - 140°

Tabel 3. Evaluasi Lingkup Gerak Sendi (LGS) menggunakan Goniometer

Pemeriksaan lingkup gerak sendi menggunakan *goniometer*, didapatkan peningkatan LGS pada gerakan *flexi knee dextra* T1=80° meningkat menjadi T3=120°, sedangkan pada gerakan *ekstensi knee dextra* T1=0° meningkat menjadi T3=5°. Sedangkan pada pemeriksaan antropometri lingkaran segmen pada lutut kanan yang awalnya terdapat selisih 3cm berkurang menjadi selisih 1cm. Mobilisasi merupakan *treatment* yang paling umum dilakukan dengan *passive repetitive gliding* yang bertujuan untuk mengurangi rasa sakit dan meningkatkan aliran darah, dan pelumasan pada sendi yang kaku serta memulihkan fleksibilitas sendi (Alsulaimani, 2019). *Stretching exercise* merupakan suatu teknik penguluran otot yang bertujuan untuk mengurangi ketegangan pada otot, meningkatkan aliran darah ke otot, mengurangi spasme untuk memfasilitasi relaksasi otot agar mencapai peningkatan lingkup gerak sendi (Oktafianti, 2020).

Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index (WOMAC)	
Pain	1.Walking
	2.Stair Climbing
	3.Nocturnal
	4.Rest
	5.Weight Bearing
Stiffness	1.Morning Stiffness
	2.Stiffness occurring later in the day
Physical Function	1.Descending stairs
	2.Ascending stairs
	3.Rising from sitting
	4.Standing
	5.Bending to floor
	6.Walking on flat surface
	7.Getting in/out of car
	8.Going shopping
	9.Putting on socks
	10.Lying in bed
	11.Taking off socks
	12.Rising from bed
	13.Getting in/out of bath
	14.Sitting
	15.Getting on/off toilet
	16.Heavy domestic duties
	17.Light domestic duties

T1	T2	T3
45% (Moderate Disability)	36% (Moderate Disability)	24% (Minimal Disability)

Tabel 4. Evaluasi Kemampuan Fungsional & Lingkungan Aktivitas menggunakan *Western Ontario And McMaster Universities Arthritis Index (WOMAC)*

Pada pemeriksaan kemampuan fungsional dan lingkungan aktivitas menggunakan WOMAC didapatkan penurunan kategori disabilitas dari T1 dengan nilai 45 (disabilitas sedang) menjadi nilai 24 (disabilitas ringan) pada T3. Hal ini saling berkaitan dengan penurunan nyeri, peningkatan kekuatan otot serta peningkatan lingkup gerak sendi sangat berpengaruh terhadap peningkatan mobilitas serta aktifitas fungsional.

KESIMPULAN

Pemberian intervensi fisioterapi yang meliputi Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS), Massage dan Golgi Tendon Organ (GTO) Release, Mobilisasi Patella, Stretching dan Strengthening exercise pada pasien osteoarthritis lutut dengan inisial Ny. Y sebanyak 3 kali pertemuan selama 3 minggu, sangat efektif dalam mengurangi keluhan yang dialami pasien seperti terdapat penurunan nyeri lutut, peningkatan kekuatan otot, peningkatan lingkup gerak sendi serta peningkatan kemampuan fungsional pasien sehingga kualitas hidup pasien juga meningkat menjadi lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alsulaimani, B. H. (2019). Effectiveness of patellar mobilization in patellofemoral pain syndrome. *MOJ Orthopedics & Rheumatology*, 11(1), 31–33. <https://doi.org/10.15406/mojor.2019.11.00465>
- [2] Kaya Mutlu, E., Ercin, E., Razak Ozdincler, A., & Ones, N. (2018). A comparison of two manual physical therapy approaches and electrotherapy modalities for patients with knee osteoarthritis: A randomized three arm clinical trial. *Physiotherapy Theory and Practice*, 34(8), 600–612. <https://doi.org/10.1080/09593985.2018.1423591>
- [3] Khichadiya, P. M., & Kanase, S. B. (2020). Indian Journal of Physiotherapy and Occupational Therapy. *Indian Journal of Physiotherapy and Occupational Therapy*, 11(2), 104–109. <https://doi.org/10.37506/ijpot.v14i3.9677>
- [4] Kohn, M. D., Sassoon, A. A., & Fernando, N. D. (2016). Classifications in Brief: Kellgren-Lawrence Classification of Osteoarthritis. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 474(8), 1886–1893. <https://doi.org/10.1007/s11999-016-4732-4>
- [5] Kuru Çolak, T., Kavlak, B., Aydoğdu, O., Şahin, E., Acar, G., Demirbüken, İ., Sarı, Z., Çolak, İ., Bulut, G., & Polat, M. G. (2017). The effects of therapeutic exercises on pain, muscle strength, functional capacity, balance and hemodynamic parameters in knee osteoarthritis patients: a randomized controlled study of supervised versus home exercises. *Rheumatology International*, 37(3), 399–407. <https://doi.org/10.1007/s00296-016-3646-5>
- [6] Oktafianti, E., Sundari, L. P. R., Ali Imron, M., Tirtayasa, K., Griadhi, I. P. A., & Adiputra, L. M. I. S. H. (2020). Terapi Ultrasound Dengan Latihan Hold Relax Dan Passive Stretching Sama Efektifnya Dalam Meningkatkan Fleksibilitas Otot Hamstring Pada Pasien Osteoarthritis Genu Di Rsup Sanglah Denpasar Bali. *Sport and Fitness Journal*, 8(3), 133. <https://doi.org/10.24843/spj.2020.v08.i03.p05>

-
- [7] Putu Swastini, N., Ismunandar, H., Wintoko, R., Hadibrata, E., & Nuraisa Djausal, A. (2022). Faktor Resiko Osteoarthritis. *Medula*, 12(April), 49–54.
- [8] Santosa, J. (2018). Osteoarthritis. *Kepaniteraan Fakultas Kedokteran Universitas Udayana*, 1002005118, 1–29.
- [9] Teo, P. L., Hinman, R. S., Egerton, T., Dziedzic, K. S., & Bennell, K. L. (2019). Identifying and prioritizing clinical guideline recommendations most relevant to physical therapy practice for hip and/or knee osteoarthritis. *Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 49(7), 501–512. <https://doi.org/10.2519/jospt.2019.8676>
- [10] Vance, C. G. T., Dailey, D. L., Rakel, B. A., & Sluka, K. A. (2014). Using TENS for pain control: the state of the evidence. *Pain Management*, 4(3), 197–209. <https://doi.org/10.2217/pmt.14.13>
- [11] Iwamoto, Jun;. (2011). Effectiveness of exercise for osteoarthritis of the knee: A review of the literature. *World Journal of Orthopedics*, 2(5), 37-42. doi:10.5312/wjo.v2.i5.37
- [12] Rattray, Fiona Scott;. (2000). *Clinical Massage Therapy*. Talus Incorporated. Retrieved 12 1, 2022

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN