

JENIS MODALITAS YANG DIGUNAKAN PADA OSTEOARTRITIS LUTUT DI INSTALASI REHABILITASI MEDIK RSUP PROF. Dr. R. D. KANDOU MANADO

Saron Karmelina Alvita Dullu¹
Joudy Gessal²
Elfrida Marpaung²

¹Kandidat Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi
²Bagian Ilmu Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi Fakultas Kedokteran
Universitas Sam Ratulangi
Email: sarondullu@gmail.com

Background: Osteoarthritis (OA) is a degenerative joint disease that is associated with damage to the articular cartilage. There are several risk factors for OA, age, gender, ethnicity, genetics, obesity and metabolic diseases, joint injuries, occupation and sports, abnormal growth and other factors. Some of the modality are often used for reduce pain, joint stiffness and against muscle atrophy on OA of the knee is Ultrasound (US), Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) and Exercise therapy.

Methods: Descriptive study with retrospective approach, by collecting medical records of patients with knee OA. **Results:** 19 patients with knee OA, obtained 201 data with modality that commonly used. For US obtained 83 (41%), TENS 37 (19%), Exercise 81 (40%). **Conclusions:** The modality used in knee OA in The Medical Rehabilitation Department of Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Hospital period January-June 2016 are US 41%, TENS 19%, Exercise 40%.

Keywords: Knee OA, Modality

Latar Belakang: Osteoarthritis (OA) merupakan penyakit sendi degeneratif yang berkaitan dengan kerusakan kartilago sendi. Terdapat beberapa faktor risiko OA yaitu, usia, jenis kelamin, suku bangsa, genetik, obesitas dan penyakit metabolik, cedera sendi, pekerjaan dan olahraga, kelainan pertumbuhan dan faktor-faktor lain. Beberapa modalitas yang sering digunakan untuk mengurangi nyeri, kekakuan sendi dan melawan atrofi otot pada OA lutut adalah Ultrasound (US), Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS) dan terapi Exercise (terapi latihan). **Metode:** Penelitian deskriptif dengan pendekatan *retrospektif*, dengan cara mengumpulkan rekam medik pasien dengan OA lutut. **Hasil:** Dari 19 orang pasien dengan OA lutut didapatkan 201 data modalitas yang digunakan, dan didapatkan 83 (41%) modalitas US, 37 (19%) modalitas TENS, 81 (40%) modalitas Exercise. **Kesimpulan:** Penggunaan modalitas OA lutut di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode Januari – Juni 2016 adalah 41% Ultrasound, 19% TENS, 40% Exercise.

Kata Kunci: OA lutut, Modalitas

Osteoarthritis (OA) merupakan penyakit sendi degeneratif yang berkaitan dengan kerusakan kartilago sendi.¹ Keadaan ini dipicu oleh keadaan stress abnormal pada intra-artikular.² Usia diatas 65 tahun, hanya 50% memberikan gambaran radiologis sesuai OA, meskipun hanya 10% pria dan 18% wanita diantaranya yang memperlihatkan gejala klinis OA, dan

sekitar 10% mengalami disabilitas karena OA nya, maka dapat dipahami jika makin bertambah usia, makin tinggi kemungkinan untuk terkena OA.³ Seiring dengan meningkatnya usia harapan hidup, menurut WHO pada tahun 2025 populasi usia lanjut di Indonesia akan meningkat 414% dibanding tahun 1990.⁴ Di Indonesia prevalensi OA lutut yang tampak secara radiologis mencapai 15,5%

pada pria dan 12,7% pada wanita.¹

Prevalensi OA di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou cukup tinggi yaitu mencapai 17% tahun 2016.

Sampai usia 45 tahun OA lutut lebih banyak diderita pria daripada wanita, tetapi setelah usia 45 tahun terjadi hal yang sebaliknya yaitu OA lutut lebih banyak diderita oleh wanita.⁵

Terdapat beberapa faktor risiko OA yaitu, usia, jenis kelamin, suku bangsa, genetik, obesitas dan penyakit metabolik, cedera sendi, pekerjaan dan olahraga, kelainan pertumbuhan dan faktor-faktor lain. Gaya hidup juga mempengaruhi kehidupan seseorang yang menderita penyakit OA.¹ Kurang aktivitas fisik dikenal sebagai faktor risiko untuk banyak penyakit pada populasi manula dan peningkatan aktivitas fisik pada pasien OA akan menurunkan morbiditas dan mortalitas.⁴

Terapi modalitas diberikan pada pasien OA untuk melatih pasien agar persendiannya tetap dapat dipakai dan melatih pasien untuk melindungi sendi yang sakit. Beberapa terapi

modalitas yang sering digunakan adalah *Ultrasound (US)*, *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation (TENS)* dan terapi *Exercise* (terapi latihan).

Terapi US merupakan jenis *thermotherapy* dan diklasifikasikan sebagai “*deep heating modality*” yang terutama bertujuan untuk menaikkan suhu jaringan⁶ dan mengurangi nyeri akut dan kronis.² TENS bertujuan untuk mengurangi nyeri melalui mekanisme menghambat transmisi nyeri ke otak (*gate control theory*) dan lewat mekanisme pengeluaran *endorphins* (suatu hormon dalam otak yang menurunkan kepekaan terhadap nyeri dan mempengaruhi emosi).⁷

Pemberian terapi *Exercise* telah menjadi komponen utama dari setiap upaya konservatif dalam terapi OA. *Exercise* dapat dilakukan untuk menurunkan berat badan, mobilitas sendi, memperkuat otot yang menyokong sendi, mengurangi nyeri dan kaku sendi, dan melawan atrofi otot.^{2,8-10}

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan data yang akurat mengenai modalitas terbanyak OA lutut.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah deskriptif retrospektif dengan menggunakan data dari rekam medik. Penelitian dilakukan di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado selama bulan Oktober 2016.

Subjek penelitian ini adalah data rekam medik dari semua pasien OA lutut dengan terapi modalitas periode Januari – Juni 2016. Variabel penelitian ini adalah OA dan terapi modalitas. Setelah data sekunder dari rekam medik telah dikumpulkan, dilakukan pengolahan data dengan menggunakan Microsoft Excel dan hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel dan diagram.

HASIL PENELITIAN

Dari data yang didapatkan melalui rekam medik didapatkan jumlah pasien yang didiagnosis dengan OA lutut di periode Januari – Juni 2016 sebanyak 19 orang. Dari 19 orang didapatkan 201 data terapi modalitas yang digunakan. Dari data rekam medik didapatkan 83 terapi modalitas US, 37 terapi modalitas TENS, 81 terapi modalitas *Exercise*.

Tabel 1. Terapi modalitas OA lutut di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode Januari – Juni 2016

Terapi	N	%
Modalitas		
US	83	41
TENS	37	19
Exercise	81	40
Total	201	100

BAHASAN

Dari penelitian yang dilakukan selama bulan Oktober 2016 di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado didapatkan dari data deskriptif atau rekam medik jumlah pasien yang didiagnosis OA lutut adalah 19 orang. Didapatkan 13 orang wanita dan 6 orang laki-laki. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa jenis kelamin wanita lebih banyak dibandingkan pria, sesuai dengan teori dimana jenis kelamin wanita merupakan salah satu faktor risiko menjadi OA lutut.¹ Dari data rekam medik menunjukkan sebanyak 201 data terapi modalitas yang sering digunakan yaitu, US, TENS dan *Exercise*.

US digunakan sebanyak 83 (41%). Sesuai teori yang ada bahwa terapi modalitas US digunakan untuk mengurangi nyeri akut dan kronik serta kekakuan sendi dan memiliki efek anti peradangan lewat energi mekanis dan panas yang dihasilkan dari gelombang suara.¹³

Untuk terapi dengan keadaan akut dilakukan pendekatan dengan gelombang intermitten, dimana pendekatan ini dilakukan dengan frekuensi yang sering dan durasi singkat. Sedangkan untuk keadaan kronik dilakukan dengan pendekatan gelombang kontinu karena lebih menimbulkan efek mekanis seperti meningkatkan permeabilitas membran sel dan dapat memperbaiki kerusakan jaringan.^{13,14}

Data ini menunjukkan bahwa terapi modalitas US adalah yang terbanyak digunakan pada pasien dengan OA lutut di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado periode Januari – Juni 2016.

TENS digunakan oleh pasien OA lutut sebanyak 37 (19%). Data yang diperoleh ini menunjukkan bahwa angka jumlah pemakaian terapi TENS lebih sedikit dibandingkan dengan US namun seperti US, TENS juga digunakan untuk mengurangi nyeri melalui mekanisme menghambat transmisi nyeri ke otak (gate control theory) dan mekanisme pengeluaran endorphins (suatu hormon dalam otak yang menurunkan kepekaan terhadap nyeri dan mempengaruhi emosi).⁷

TENS yang menggunakan arus listrik bertegangan rendah akan bekerja dengan memblokir saraf sensorik untuk mengurangi nyeri dan dapat menstimulasi saraf motorik, karena impuls elektrik ini menyerupai impuls saraf otak untuk menstimulasi gerakan otot. Oleh karenanya terapi ini juga dapat digunakan untuk memperbaiki kelemahan otot.¹³

Terapi modalitas Exercise digunakan sebanyak 81 (40%). Data yang diperoleh ini menunjukkan bahwa Exercise cukup sering digunakan sebagai terapi modalitas pasien OA lutut sehingga berada di urutan kedua terbanyak setelah penggunaan US.

Pengurangan nyeri pada pasien dengan OA lutut selain menggunakan modalitas US dan TENS, juga dikombinasi dengan terapi Exercise berupa latihan fleksibilitas, kekuatan dan aerobik.

Terapi Exercise telah menjadi komponen utama dari setiap upaya konservatif pada OA. Exercise dapat dilakukan untuk menurunkan berat badan, mobilitas sendi, memperkuat otot yang menyokong sendi,

mengurangi nyeri dan kaku sendi, dan melawan atrofi otot.^{2,8-10}

Untuk jenis latihan fleksibilitas dibagi menjadi latihan fleksibilitas pasif dan latihan fleksibilitas aktif dan aktif dengan bantuan.¹³ Sedangkan untuk latihan kekuatan dibagi menjadi latihan isometrik, isotonik dan isokinetik. Yang menjadi titik awal pada program penguatan adalah latihan isometrik karena dapat memperbaiki kekuatan otot dan ketahanan statis dengan cara menyiapkan sendi untuk gerakan yang lebih dinamis. Apabila instabilitas sendi dan nyeri berkurang, program latihan secara bertahap diubah ke latihan yang lebih dinamis (isotonik). Latihan isokinetik menghasilkan peningkatan kecepatan berjalan paling besar dan pengurangan disabilitas sesudah terapi dan saat evaluasi sehingga latihan ini disarankan untuk memperbaiki stabilitas sendi dan ketahanan berjalan.^{17,18}

Latihan aerobik dilakukan untuk meningkatkan kerja metabolisme aerobik otot dengan intensitas latihan low, moderate, dan high.¹³ Beberapa jenis latihan ini adalah lari, jogging, berjalan, bersepeda, treadmill, berenang, dan olahraga air lainnya.²¹⁻²⁴

SIMPULAN

Dari jumlah pasien yang didiagnosis OA lutut didapatkan terapi modalitas US yang terbanyak digunakan yaitu 83 (41%), yang paling sedikit digunakan yaitu TENS 37 (19%), dan Exercise 81 (40%).

SARAN

Diharapkan penelitian lebih lanjut untuk dapat meneliti tentang terapi modalitas yang baru seiring dengan perkembangan teknologi ilmu kedokteran. Agar OA lutut dengan segala komplikasi bisa di minimalisasi dengan terapi modalitas yang ada dan kualitas hidup pasien dapat menjadi lebih baik, dilihat dari berkurangnya keluhan dan meningkatnya aktivitas fungsional.

Diperlukan kelengkapan data di bagian rekam medik serta sistem administrasi dan dokumentasi di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado, sehingga dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. **Aru S, Bambang S, Idrus A, Marcellus K, Siti S**, editors. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: Interna Publishing; 2009.
2. **NE Lane, K. Brandt, G. Hawker, E. Peeva, E. Schreyer, W. Tsuji, M.C. Hochberg**. Osteoarthritis and Cartilage. 2010. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1063458411000690>
3. Perhimpunan Ahli Penyakit Dalam Indonesia. *Diagnosis dan Penatalaksanaan Osteoarthritis*. h.2. Available from: http://reumatologi.or.id/var/rekomendasi/Rekomendasi_IRA_Osteoarthritis_2014.pdf
4. **Yunita Lasri**. Karakteristik Osteoarthritis berdasarkan usia, jenis kelamin, jenis pendidikan, jenis pekerjaan, Body Mass Index (BMI), lokasi nyeri, skor nyeri, riwayat penyakit penyerta, dan komplikasi di RSUP Dr. Sardjito, Yogyakarta pada periode Januari 2013 Desember 2013 (skripsi). Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
5. **Sjamsuhidajat R, Wim de Jong**. *Sistem musculoskeletal*. Buku ajar Ilmu Bedah. Jakarta: EGC. 1999. p.1233-37
6. **Michlovitz S**. Thermal agents in rehabilitation. Philadelphia, PA: FA Davis; 1996. Dan Demchak T, Stone M. Effectiveness of Clinical Ultrasound Parameters on Changing Intramuscular Temperature. *J Sport Rehabil*, 2008;17(3):220.
7. **Melzack R, Wall P**. Pain mechanisms: a new theory. *Science*. 1965;150:971-979.
8. **Ettinger WHJ, Burns R, Messier SP, et al**. A randomized trial comparing aerobic exercise and resistance exercise with a health education program in older adults with knee osteoarthritis. The Fitness Arthritis and Seniors Trial (FAST) *JAMA*. 1997;27:25-31.)
9. **M. H. Jan, C. H. Lin, Y. F. Lin, J. J. Lin, and D. H. Lin**. "Effects of weight-bearing versus nonweight-bearing exercise on function, walking speed, and position sense in participants with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial," *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, vol. 90, no. 6, pp. 897-904.
10. **B. W. J. H. Penninx, S. P. Messier, W. J. Rejeski et al.**, "Physical exercise and the prevention of disability in activities of daily living in older persons with osteoarthritis," *Archives of Internal Medicine*, vol. 161, no. 19, pp. 2309-2316.
11. Centers for Disease Control and Prevention. *Osteoarthritis*. 2015. Available from <http://www.cdc.gov/arthritis/basics/osteoarthritis.htm>
12. University of Maryland Medical Center. *Osteoarthritis*. 2012. Available from <http://umm.edu/health/medical/reports/articles/osteoarthritis>
13. **Novita Arovah**. *Dasar-dasar Fisioterapi pada cedera olahraga*. 2010. Available from: <https://www.scribd.com/doc/98090567/Buku-Ajar-Kuliah-Fisioterapi>
14. **Jackson Tan**. *Practical Manual of Physical Medicine and Rehabilitation*. New York: New York University Medical Center.
15. **Stitik TP, Foye PM, et al**. *Osteoarthritis*. In : DeLisa J, editor. *Physical Medicine & Rehabilitation Principles and Practice*. 4th ed. Lippincot Williams-Wilkins, 2005.
16. **Sluka KA, Walsh D**. Transcutaneous electrical nerve stimulation: basic science mechanisms and clinical effectiveness. 2011. Available from <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT01354054>
17. American Geriatrics Society. *Exercise prescription for older adults with osteoarthritis pain: consensus practice recommendation*. *JAGS*; 49:808-23.
18. **Lee, A Wong, S Wong**. Clinical guidelines for managing lower-limb osteoarthritis in Hongkong primary care setting.
19. American College Of Sports Medicine: *Guidelines for Exercise Testing and Prescription*, ed.4. Philadelphia: Lea & Febiger, 1991.
20. **Fletcher, GF, et al**: AHA Scientific Statement: Exercise standards for testing and training. *Circulation* 104 (14):1694-1740, 2001.
21. **Roddy E, Zhang W, Doherty M, et al**. Evidence-based recommendations for the role of exercise in the management of osteoarthritis of the hip or knee – the

- MOVE consensus. *Rheumatology*. 2005a;44:67-73.
22. **Roddy E, Zhang W, Doherty M, Roddy E, Zhang W, Doherty M.** Aerobic walking or strengthening exercise for osteoarthritis of the knee? A systematic review. *Ann Rheum Dis*. 2005b;64:544-548.
23. Malaysian Society of Rheumatology. *Clinical Practice Guidelines on the Management of Osteoarthritis*. 2012. Available from: <http://www.acadmed.org.my/view.file.cfm?fileid=201>.
24. **Magnusson SP, Hansen M, Langberg H, et al.** The adaptability of tendon to loading differs in men and women. *Int J Exp Pathol*. 2007;88:237-240.