

Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kasus *Osteoarthritis Genu Sinistra* dengan Modalitas *Mulligan Mobilization With Movement* dan *Kinesiotapping*

Jumarna^{1*}, Wanti Hasmar², Indah Permata Sari³.

^{1,2,3}Program Studi DIII Fisioterapi, STIKes Baiturrahim.

Jl. Prof M. Yamin, SH No. 30 Lebak Bandung-Jambi, 36135, Jambi, Indonesia.

*Email Korespondensi : *Jumarna19@gmail.com*

Abstract

Osteoarthritis genu is a degenerative pain of knee articulation because there is abrasion of articulation surface and shaping new surface of interface articulation. Osteoarthritis genu is caused by a few risk factors including age, gender, obesity, genetics, and activity making articulation knee. For knowing used physiotherapy placed of affair osteoarthritis knee sinistra with method mulligan mobilization with movement and kinesiotapping can make storeyed articulation movement and minimized pain. After doing physiotherapy with method mulligan mobilization with movement and kinesiotapping as long 4x therapy. Get result there is up joint range of motion and a decrease in pain. Mulligan mobilization with movement and kinesiotapping can increase joint range of motion and reduce pain.

Keywords: *kinesiotapping, mulligan mobilization with movement,*

Abstrak

Osteoarthritis genu adalah penyakit degeneratif pada sendi genu karena adanya abrasi tulang rawan sendi dan pembentukan tulang baru pada permukaan persendian. *Osteoarthritis genu* disebabkan oleh berbagai faktor risiko diantaranya faktor usia, jenis kelamin, obesitas, genetik dan aktivitas yang mempengaruhi sendi lutut. Untuk mengetahui manfaat penatalaksanaan fisioterapi pada kasus *osteoarthritis genu sinistra* dengan metode *mulligan mobilization with movement* dan *kinesiotapping* yang dapat meningkatkan lingkup gerak sendi dan mengurangi nyeri. Setelah dilakukan tindakan fisioterapi dengan modalitas *mulligan mobilization with movement* dan *kinesiotapping* selama 4 kali terapi, didapatkan hasil adanya peningkatan lingkup gerak sendi dan adanya penurunan nyeri. *Mulligan mobilization with movement* dan *kinesiotapping* dapat meningkatkan lingkup gerak sendi dan mengurangi nyeri.

Kata kunci: *kinesiotapping, mulligan mobilization with movement*

PENDAHULUAN

Seiring dengan bertambah usia maka penyakit degenerasi semakin banyak dialami oleh populasi usia dewasa dan lanjut usia. Pada orang lanjut usia sering terjadi penurunan fungsi sistem tubuh, termasuk penurunan kepadatan tulang. Salah satu penyakit degeneratif atau keturunan yang sering terjadi pada usia lanjut adalah *osteoarthritis* (Halimah et al., 2021). Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) (2018), menyebutkan bahwa 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 diatas 65 tahun dan 18,9% pada usia diatas 75 tahun.

Berdasarkan hasil studi di poliklinik syaraf RSUD Raden Mattaher Jambi menyebutkan bahwa kasus osteoarthritis termasuk kedalam sepuluh penyakit terbanyak setiap tahunnya. Pada tahun 2015 jumlah kunjungan pasien ada sebanyak 988 kali dengan 154 kasus baru. Tahun 2016 jumlah kunjungan pasien sebanyak 458 kali dengan 39 kasus baru. Tahun 2017 jumlah kunjungan sebanyak 439 kali dengan 67 kasus baru (Masyitah, 2020).

Osteoarthritis genu adalah penyakit degeneratif pada sendi genu karena adanya abrasi tulang rawan sendi dan pembentukan tulang baru pada permukaan persendian (Pratama, 2019). Penyakit ini menyebabkan gangguan yang bersifat progresif pada jaringan sendi seperti kartilago, sinovium dan tulang subkondral. Pada akhirnya, sendi kartilago mengalami degenerasi sehingga permukaan sendi mengalami fisura, ulserasi dan menjadi tipis. Osteoarthritis merupakan penyakit yang ditandai dengan nyeri, kekakuan sendi dan fungsional akibat dari kerusakan tulang rawan sendi [5]. Pada stadium lanjut tulang rawan sendi mengalami kerusakan, ditandai adanya fibrilasi, fisur, dan ulserasi yang dalam pada permukaan sendi. Paling sering mengenai vertebra, panggul, lutut, dan pergelangan tangan kaki (Permata Sari et al., 2022).

Problematika fisioterapi dari osteoarthritis genu adanya nyeri, adanya keterbatasan lingkup gerak sendi dan adanya gangguan kemampuan fungsional dalam kasus ini fisioterapi berperan penting dalam menangani problematika pada osteoarthritis knee yaitu dengan *mulligan mobilization with movement* dan *kinesiotapping*.

Kinesiotapping adalah terapi yang menggunakan pita elastis yang dapat diregangkan hingga 120-140% dari panjang awalnya. Adapun efek yg ditimbulkan yaitu menormalisasikan fungsi otot, melancarkan aliran darah dan mengurangi nyeri. *Kinesiotapping* banyak digunakan untuk mengontrol nyeri, meningkatkan fungsi motorik, fleksibilitas, kekuatan otot serta proprioseptif pada gangguan muskuloskeletal. Metode *kinesiotapping* adalah metode yang aman dengan sedikit efek samping, relatif tidak mahal dan mudah diaplikasikan (Nyoto et al., 2018). Pemasangan *kinesiotapping* dengan berbentuk donut bertujuan untuk mengurangi nyeri, presentasi tarikan akan berpengaruh terhadap tekanan yang diberikan pada tarikan menengah yaitu 25-35% (Zein, 2019). Kontra indikasi pemasangan *kinesiotapping* yaitu infeksi kulit atau selulitis, daerah dengan tumor/kanker, luka terbuka dan kasus trombosis vena dalam (Zein, 2019).

Menurut (Nayanti et al., 2020). *Kinesiotapping* merupakan salah satu teknik intervensi yang direkomendasikan The American College of Rheumatology (ACR) untuk osteoarthritis lutut. *Kinesiotapping* merupakan plester terapi elastis berupa material tipis dan memiliki sifat elastik serupa dengan kulit. *Kinesiotapping* memiliki mekanisme efek terapeutik yaitu koreksi fungsi otot dengan meningkatkan kekuatan otot yang lemah, meningkatkan sirkulasi darah dan limfatik dengan mengangkat kulit di sekitar area yang mengalami inflamasi, nyeri, ataupun edema, mengurangi nyeri dengan menstimulasi mekanoreseptor kutaneus, membantu fungsi sendi dengan stimulasi proprioseptor dan mengoreksi arah pergerakan serta meningkatkan stabilitas.

Mulligan mobilization with movement adalah suatu teknik mobilisasi yang dilakukan dengan gerak fisiologis aktif pada akhir lingkup gerak sendi pasien. *mulligan mobilization with movement* secara manual melibatkan pergerakan sendi yang dilakukan pasien secara aktif dan gerakan glide yang dikontrol oleh fisioterapis. Teknik ini dilakukan secara bersamaan antara pasien dan terapis, pemberian teknik ini tidak boleh adanya rasa nyeri (Bisa M, 2018). Pemberian teknik *mulligan mobilization with movement* ini di berikan 6-10 repetisi dalam 3-5 set dalam 1x sesi terapi (Hing et al., 2015).

METODE PENELITIAN

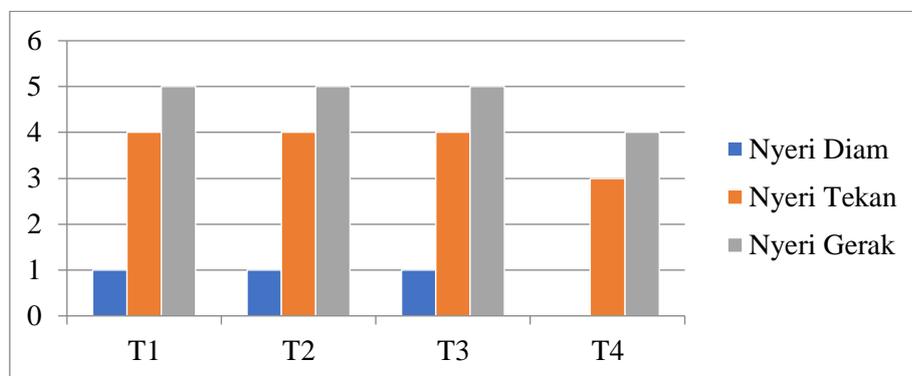
Studi kasus ini dilaksanakan dari tanggal 3-9 agustus 2022. Target Study kasus adalah seorang ibu rumah tangga yang beralamat di Talang Bakung yang mengalami osteoarthritis genu sinistra dengan adanya nyeri dan keterbatasan lingkup gerak sendi. Pengukuran nyeri menggunakan visual analog scale dan pengukuran lingkup gerak sendi dengan goneometer. Pemberian kinesiostapping diberikan selama 3 kali dalam seminggu dengan intensitas 25% stretch dan pemberian *mulligan mobilization with movement* diberikan 6-10 repetisi dalam 3-5 set dalam 1x sesi terapi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam studi kasus ini, seorang pasien perempuan berusia 36 tahun dengan diagnosa osteoarthritis genu sinistra. Berdasarkan pemeriksaan didapatkan permasalahan berupa adanya nyeri dan keterbatasan lingkup gerak sendi. Berikut hasil evaluasi nyeri dengan visual analog scale dan hasil evaluasi lingkup gerak sendi.

1. hasil evaluasi nyeri dengan visual analog scale

Pengukuran tingkat nyeri dapat dilihat dengan menggunakan VAS perubahan tingkat atau derajat nyeri dari evaluasi awal (T1) sampai terapi akhir (T4) yang hasilnya didapatkan pada:



Grafik 1. Penilaian Nyeri dengan Visual Analog Scale

Berdasarkan grafik diatas dapat dilihat adanya penurunan nyeri. Pada nyeri diam T1 1 dan T4 0, pada nyeri tekan T1 5 menjadi T4 4, pada nyeri gerak T1 5 menjadi T4 4. Hal ini dikarenakan pemberian kinesiostapping dapat memberikan efek stabilisasi dan efek pengangkatan dari kinesiostapping sehingga menciptakan ruang tambahan antara dermis dan otot. Ruang tambahan ini yang dapat mengurangi tekanan pada reseptor nyeri yang terletak di bawah kulit sehingga meredakan nyeri. Secara keseluruhan, kinesiostapping efektif dalam mengurangi nyeri dan fungsi sendi pada pasien osteoarthritis lutut dibandingkan dengan bentuk pengobatan lain (Weleslassie et al., 2021).

Mekanisme dari kinesiostapping adalah dengan cara merangsang proprioceptor yang merespon nyeri, merangsang mechanoreceptors, memfasilitasi drainase limfatik dengan mengangkat kulit untuk menciptakan area bertekanan rendah. Kinesiostapping yang dilekatkan pada sendi lutut akan mengangkat kulit sehingga terjadi proses eliminasi tekanan ikut terhadap jaringan subcutan yang menghasilkan area bertekanan rendah (Widiarti dan Sukadarwanto, 2016). Hal ini akan mengakibatkan pembuluh darah dan limfe menjadi vasodilatasi sehingga jaringan yang mengalami hipoksia dan asidosis dapat teraliri darah yang mengandung nutrisi dan oksigen. Dengan adanya vasodilatasi pembuluh darah tersebut akan memperlancar sistem metabolisme pada area yang diterapi sehingga substansi nyeri

seperti bradikin, prostaglandin dan histamine akan terbuang bersama dengan aliran darah sehingga nyeri akan menurun. Disisi lain, dengan adanya metabolisme penumpukan asam laktat yang menyebabkan spasme. Keuntungan metabolisme ini mengakibatkan spasme otot menjadi menurun (Widiarti dan Sukadarwanto, 2016).

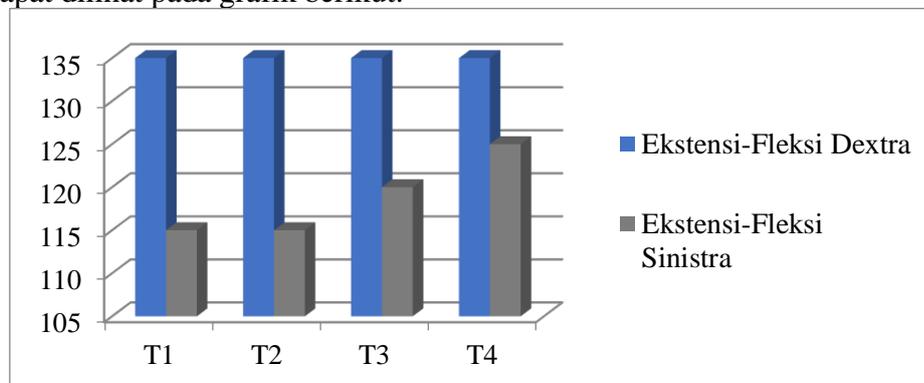
Selain proses menurunkan nyeri melalui area bertekanan rendah, kinesiotapping juga dapat menurunkan nyeri melalui teori gerbang kontrol. Adanya sentuhan berupa gosokan pada saat pemasangan kinesiotapping akan menstimulasi mechanoreceptor yang dapat merangsang serabut A-beta yang dapat merangsang serabut berdiameter besar dan lebih cepat dalam melepaskan neurotransmitter penghambat. Selain itu, serabut A-beta adalah penghantar rangsang non-nociceptive (bukan nyeri). Berbeda dengan serabut A-delta dan C yang berdiameter kecil yang merupakan serabut pembawa rangsang nosiseptif. Selanjutnya serabut A-beta akan mengaktifasi substansia gelatinosa (SG) untuk menutup gerbang kepusat (otak) sehingga rangsang nyeri yang menuju pusat akan terhenti atau menurun (Widiarti dan Sukadarwanto, 2016).



Gambar 1. Pemasangan Kinesiotapping

2. Hasil Evaluasi Lingkup Gerak Sendi

Penilaian ruang lingkup sendi diukur dengan menggunakan goniometer. Peningkatan ruang lingkup sendi region knee sinistra dari evaluasi awal T1 sampai evaluasi akhir T4 dapat dilihat pada grafik berikut:



Grafik 1. Penilaian lingkup gerak sendi dengan Goniometer

Berdasarkan grafik diatas, diperoleh peningkatan lingkup gerak sendi selama empat kali terapi, dapat dilihat pengaruh pemberian *mulligan mobilization with movement* yaitu ekstensi-fleksi sinistra mulai dari T1 = 115° menjadi T4= 125°. Hal ini dikarenakan pemberian *mulligan mobilization with movement* dapat memberikan efek mekanikal yang dihasilkan

oleh teknik mobilisasi sehingga gerakan sendi dapat menstimulus aktivitas biologis oleh adanya gerakan cairan sinovial yang membawa nutrisi ketulang rawan yang avaskular didalam permukaan sendi dan ke jaringan meniskus (Fibrocartilago intra-artocular), gerakan sendi dapat memelihara ekstensibilitas dan kekuatan regangan dari jaringan sendi dan periartikular. Dengan efek mekanikal tersebut dapat digunakan untuk mengobati kekakuan sendi (stiffness) atau hipomobilitas sendi, dimana dapat menghasilkan peningkatan mobilitas kapsuloligamentair dan deformasi plastic serta menghasilkan stretching pada jaringan lunak yang memendek sehingga dapat menambah lingkup gerak sendi (Bisa, 2018).

Mulligan mobilization with movement ini melibatkan glide pasif dengan teknik koreksi yang diterapkan oleh terapis tegak lurus terhadap bidang sendi untuk memperbaiki kesalahan posisi dikombinasikan dengan gerakan menyinggung yang dilakukan oleh pasien dan dipertahankan selama beberapa pengulangan, rasa sakit harus selalu dikurangi atau dihilangkan selama pemberian mulligan mobilization with movement (Rao et al., 2018).



Gambar 2. Lateral Glide MWM untuk Fleksi dan Medial Glide MWM untuk fleksi

SIMPULAN

Pasien atas nama Ny. B umur 36 tahun dengan diagnosa osteoarthritis genu sinistra dan berdasarkan pemeriksaan yang telah dilakukan, maka permasalahannya adalah adanya rasa nyeri dan keterbatasan lingkup gerak sendi. Sesuai dengan problematika tersebut, maka fisioterapi berperan memberikan kinesiotalping dan mulligan mobilization with movement. Setelah diberikan terapi sebanyak 4 kali didapatkan hasil berupa adanya penurunan rasa nyeri dan peningkatan lingkup gerak sendi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih sedalam-dalamnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan semangat, bantuan berupa bimbingan, arahan, motivasi dan doa selama proses penelitian dan penulisan laporan penelitian. Penulis dengan penuh hormat dan tulus dari hati yang paling dalam menyampaikan rasa terimakasih sebesar-besarnya kepada dosen, rekan penelitian dan STIKes Baiturrahim Jambi yang telah membantu dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Anggia P Nayanti, Tertianto Prabowo, D. M. S. (2020). *The Effects Of Kinesio Taping And Quadriceps Muscle Strengthening Exercise On Quadriceps Muscle Strength And Functional Status In Knee Osteoarthritis Efek Kinesio Taping Pada Latihan Penguatan*

- Otot Kuadriseps Terhadap Kekuatan Otot Kuadriseps Dan Status F.* 2(5), 40–50.
- Bisa, M. (2018). Intervensi Mulligan Mobilization With Movement Lebih Baik Dari Semisquat Exercise Dalam Meningkatkan Fungsional Sendi Lutut Pada Kasus. *Prodi Fisioterapi Fakultas Vokasi Universitas Kristen Indonesia Jakarta, Indonesia, Volume 11*, 270–306.
- Dr. Muhammad Ikhwan Zein, S. K. (2019). *Kinesiotaping In Sports Medicine*.
- Halimah, A., Muthiah, S., Fisioterapi, J., & Kesehatan, P. (2021). *Perubahan Nyeri Dan Range Of Motion Pada Osteoarthritis Knee Joint*. *Xvi(2)*, 313–321.
- Hing, W., Hall, T., Rivett, D., Vicenzino, B., & Brian Mulligan. (2015). Chapter 13. Ankle And Foot. In *The Mulligan Concept Of Manual Therapy* (P. 385).
- Masyitah, D. (2020). Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Status Fungsional Pada Pasien Osteoarthritis Di RSUD Raden Mattaher Jambi Tahun 2018. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 20(1), 225. <https://doi.org/10.33087/Jiubj.V20i1.877>
- Nyoto, C., Angliadi, L. S., & ... (2018). Pengaruh Kinesio Taping Terhadap Peningkatan Mobilitas Dan Kemampuan Fungsional Pada Osteoarthritis Lutut. In *Jurnal Medik Dan ...*
<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jmr/article/view/22185>
<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jmr/article/download/22185/21884>
- Permata Sari, I., Hasmar, W., & Faridah, F. (2022). Edukasi Activity Daily Living Pada Penderita Osteoarthritis Knee Di Kelurahan Talang Banjar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Multidisiplin*, 5(2), 69–73. <https://doi.org/10.36341/jpm.v5i2.2234>
- Pratama, A. D. (2019). Intervensi Fisioterapi Pada Kasus Osteoarthritis Genu Di RSPAD Gatot Soebroto. *Jurnal Sosial Humaniora Terapan*, 1(2), 21–34. <https://doi.org/10.7454/jsht.v1i2.55>
- Rao, R. V., Balthillaya, G., Prabhu, A., & Kamath, A. (2018). Immediate Effects Of Maitland Mobilization Versus Mulligan Mobilization With Movement In Osteoarthritis Knee- A Randomized Crossover Trial. *Journal Of Bodywork And Movement Therapies*, 22(3), 572–579. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2017.09.017>
- Weleslassie, G. G., Temesgen, M. H., Alamer, A., Tsegay, G. S., Hailemariam, T. T., & Melese, H. (2021). Effectiveness Of Mobilization With Movement On The Management Of Knee Osteoarthritis: A Systematic Review Of Randomized Controlled Trials. *Pain Research And Management*, 2021, 1267–1276. <https://doi.org/10.1155/2021/8815682>
- Widiarti, A. W., & Sukadarwanto. (2016). Pengaruh Fisiotaping Terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional Pada Pasien Osteoarthritis Afrianti Wahyu Widiarti, Sukadarwanto. *Jurnal Keterampilan Fisik*, 1(1), 01–74.