

**PENGARUH PEMBERIAN *MULLIGAN EXERCISE*
UNTUK PENINGKATAN *RANGE OF MOTION* PADA
OSTEOARTHRITIS KNEE :
*NARRATIVE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI



Disusun Oleh :
Sri Alinda Utami
1710301166

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIAH
YOGYAKARTA
2021**

**PENGARUH PEMBERIAN *MULLIGAN EXERCISE*
UNTUK PENINGKATAN *RANGE OF MOTION* PADA
OSTEOARTHRITIS KNEE :
*NARRATIVE REVIEW***


NASKAH PUBLIKASI

Disusun Oleh:
Sri Alinda Utami
1710301166

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui untuk Dipublikasikan
Program Studi Fisioterapi S1 Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas `Aisyiyah
Yogyakarta

Oleh:

Pembimbing : Riska Risty Wardhani, M.Biomed
Tanggal : 10 November 2021

Tanda Tangan : 



PENGARUH PEMBERIAN *MULLIGAN EXERCISE* UNTUK PENINGKATAN *RANGE OF MOTION* PADA *OSTEOARTHRITIS KNEE* : *NARRATIVE REVIEW*¹

Sri Alinda Utami², Riska Risty Wardhani³

ABSTRAK

Latar Belakang : *Osteoarthritis* atau OA merupakan penyakit degeneratif yang dapat menyebabkan kemunduran pada tulang rawan sendi, menyebabkan terjadinya gesekan yang mengakibatkan terjadinya penurunan *range of motion* yang akan mengakibatkan keterbatasan fungsional yang mengganggu kegiatan sehari-hari yang lebih lanjut akan menyebabkan kecacatan. *Mulligan exercise* merupakan suatu manual terapi yang dapat diberikan kepada penderita OA, dimana terapi ini memanfaatkan *glide* yang dilakukan oleh terapis dan gerak aktif yang dilakukan oleh penderita OA. **Tujuan :** penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian *Mulligan exercise* terhadap peningkatan *range of motion* penderita *osteoarthritis knee*. **Metode :** Penelitian ini menggunakan metode *narrative review* yang menggunakan *framework* PICO (*Population, Intervention, Comparison, Outcome*), dengan pencarian artikel menggunakan *database* yang relevan (*google scholar, Pubmed, Pedro, sciencedirect, dan Medline*) dengan kata kunci yang telah ditetapkan yang kemudian seleksi dengan diagram *flowchart* yang berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan sebelumnya. **Hasil :** total pencarian yang didapatkan berdasarkan *database* didapatkan 1.653 jurnal teridentifikasi, yang kemudian *discreening* sehingga menjadi 10 artikel yang akan dibahas. Dari 10 artikel membuktikan bahwa *Mulligan exercise* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan *range of motion* penderita OA *knee*. **Kesimpulan :** Pemberian *Mulligan exercise* efektif dalam meningkatkan *Range Of Motion* penderita *osteoarthritis knee*.

Kata Kunci : *Osteoarthritis knee, Mulligan exercise, Range of Motion*
Daftar Pustaka : 23 referensi (2011-2021)

¹ Judul skripsi

² Mahasiswa Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³ Dosen Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

**THE EFFECT OF GIVING MULLIGAN EXERCISE TO INCREASE RANGE
OF MOTION IN KNEE OSTEOARTHRITIS:
A NARRATIVE REVIEW¹**

Sri Alinda Utami², Riska Risty Wardhani³

ABSTRACT

Background: Osteoarthritis (OA) is a degenerative disease that causes deterioration of joint cartilage, resulting in friction and a decrease in range of motion, which then resulting in functional limitations that interfere with daily activities and further causing disability. Mulligan exercise is a manual therapy that can be given to OA patients that combines glide performed by the therapist with active motion performed by the OA patients. **Purpose:** This study aims to determine the effect of Mulligan exercise administration on increasing the range of motion of patients with knee osteoarthritis. **Methods:** This study employed narrative review method that used the PICO framework (Population, Intervention, Comparison, Outcome). The search of the articles utilized relevant databases (Google Scholar, PubMed, Pedro, ScienceDirect, and Medline) and predetermined keywords, which were then chosen by flowchart diagrams based on previously defined inclusion and exclusion criteria. **Results:** The total search based on the database obtained 1,653 identified journals. The journals were then screened and 10 articles were selected. All of the 10 journals proved that Mulligan exercise had a significant effect on increasing range of motion in patients with knee OA. **Conclusion:** Giving Mulligan exercise is effective in increasing the Range of Motion in patients with knee osteoarthritis.

Keywords : Osteoarthritis Knee, Mulligan Exercise, Range of Motion

References : 23 References

¹ Title

² Student of Physiotherapy Program, Faculty of Health Sciences, Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

³ Lecturer of Physiotherapy Program, Faculty of Health Sciences, Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Dalam kehidupan manusia bertambah umur akan terus terjadi hingga menuju masa lansia. Di usia lansia tentu akan terjadi kemunduran fungsional yang menyebabkan resiko tinggi terhadap suatu penyakit. Salah satu penyakit yang biasanya menyerang lansia yaitu *osteoarthritis knee* (Suari et al., 2015) mengartikan *Osteoarthritis knee* sebagai penyakit degenerative yang biasanya menyerang lansia. Merupakan penyakit jangka panjang yang menyebabkan kemunduran pada tulang rawan sendi sehingga dapat menimbulkan gesekan antar tulang yang menyebabkan kekakuan, timbulnya rasa nyeri yang dapat mengganggu kegiatan sehari hari. *American College of Rheumatology* mengartikan OA knee sebagai kondisi dimana terdapat gejala kecacatan pada integritas articular tulang rawan yang ditandai dengan perubahan kapsula sendi, sehingga menjadikan sukar digerakkan dan pada akhirnya akan terhenti pada posisi tertekuk.

Pertumbuhan baru dari tulang, tulang rawan dan jaringan lainnya akan menyebabkan sendi membesar, dan tulang rawan yang kasar menyebabkan terdengarnya suara gemeretak pada sendi saat digerakkan. Secara klinis akan menimbulkan rasa nyeri dan kekakuan pada sendi sehingga menurunkan *Range of motion*. Penurunan LGS disebabkan oleh tidak adanya aktivitas fisik. Untuk mempertahankan LGS sendi pada keadaan normal dan otot harus digerakkan secara optimal dan teratur. Aktivitas fisik juga dianjurkan untuk terapi yang dapat mempertahankan pergerakan sendi dan jaringan lunak, yang dapat mempertahankan pergerakan sendi dan jaringan lunak, yang akan

meminimalkan pembentukan kontraktur (Wardhani, 2014). Penangan terhadap OA knee harus dilakukan secepat dan seefektif mungkin, sehingga gangguan fungsional dan resiko kecacatan akibat berkurangnya *range of motion* dapat dihindari dan diatasi. *Mulligan exercise* adalah salah satu teknik terapi manual yang dikembangkan oleh Brian *Mulligan* yang dapat dilakukan untuk memberikan bantuan terhadap permasalahan pada kasus penurunan keterbatasan gerak. Skala yang digunakan dalam mengukur ROM yang umum digunakan berupa *goniometer*.

Osteoarthritis knee merupakan penyakit kedua yang paling banyak ditemui di dunia. Berdasarkan data WHO di Inggris terdapat ada 1,3 juta sampai 1,75 juta orang menderita *Osteoarthritis knee*. Di Indonesia prevalensi kejadian *Osteoarthritis knee* sebesar 8.1% dari total populasi (Selviani & Ismaningsih, 2018). Di Indonesia, prevalensi *osteoarthritis* mencapai 5% pada usia <40 tahun, 30% pada usia 40-60 tahun, dan 65% pada usia >61 tahun (Suari et al., 2015). Sebanyak 80 % pasien dengan *osteoarthritis* mempunyai keterbatasan gerak, dan 25 % tidak dapat melakukan aktivitas pokok harian. Keterbatasan *range of motion* diakibatkan oleh timbulnya osteofit dan penebalan kapsuler, muscle spasme serta nyeri yang membuat pasien tidak mau melakukan gerakan secara maksimal sampai batas normal, sehingga dalam waktu tertentu mengakibatkan keterbatasan *range of motion* pada lutut.

METODELOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ini menggunakan metode Narrative review. Dimana *narrative review* bertujuan

untuk mengidentifikasi dan merangkum artikel yang telah diterbitkan sebelumnya, menghindari duplikasi penelitian, dan mencari bidang studi baru yang belum diteliti (Ferrari, 2015). Menggunakan 4 database terpercaya dan kata kunci yang telah ditetapkan sebelumnya. Dalam metode ini terdapat beberapa tahap yang bisa digunakan peneliti untuk pencarian artikel yakni menggunakan metode pencarian artikel PICO. PICO ini merupakan sebuah metode yang biasa digunakan untuk pencarian studi kuantitatif dengan pertanyaan yang biasanya berkaitan dengan pengaruh atau efektivitas suatu intervensi. PICO yaitu : P (*Population, Patient, Problem*). I (*Intervention*), C (*Comparison*), dan O (*Outcome*). Untuk

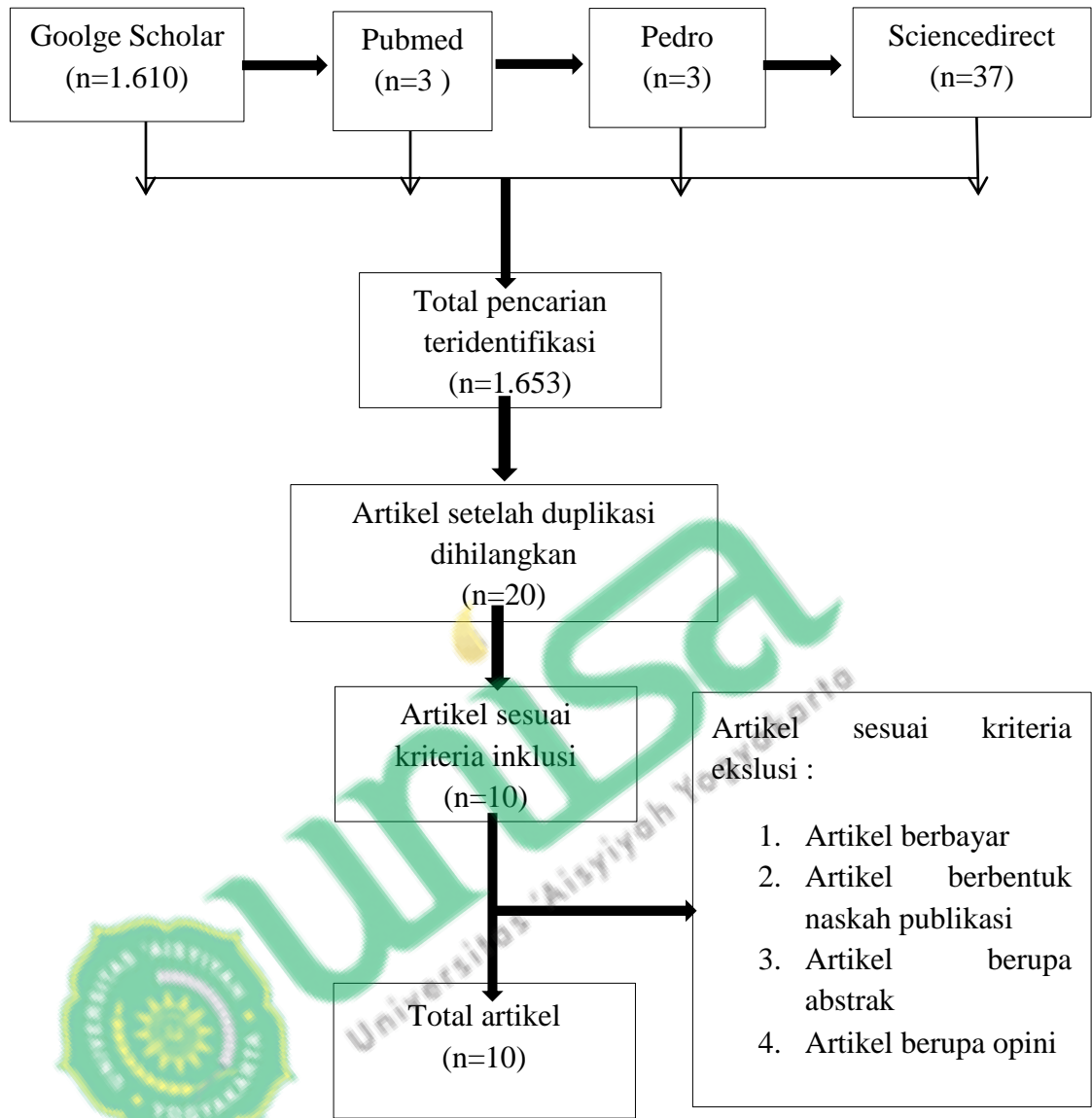
memastikan agar kata kunci sesuai maka kata kunci dibuat dengan menyertakan kriteria inklusi dan eksklusi. Kata kunci yang digunakan berupa “*Mulligan exercise AND Osteoarthritis knee AND Range Of Motion*”. “*Mulligan exercise for range of motion on Osteoarthritis knee*”

| P | I | C | O |
|----------------------------|--------------------------|---|-----------------------------|
| <i>Osteoarthritis knee</i> | <i>Mulligan exercise</i> | Other intervention or no other intervention | Peningkatan Range Of Motion |

Tabel 1 PICO

| Kriteria Inklusi | Kriteria eksklusi |
|---|---------------------------------------|
| 1. Artikel original <i>Full text</i> | 1. Artikel berbentuk naskah publikasi |
| 2. Artikel yang terbit 10 tahun terakhir , antara tahun 2011 – 2021) | 2. Artikel berbayar |
| 3. Artikel internasional berbahasa inggris dan artikel nasional berbahasa Indonesia | 3. Artikel berbentuk Abstrak |
| 4. Artikel yang membahas pengaruh pemberian <i>Mulligan</i> pada peningkatan ROM penderita <i>osteoarthritis knee</i> | 4. Artikel berupa opini |

Tabel 2 Kriteria Inklusi dan Eksklusi



Gambar 1 Diagram flowchart

HASIL

| Kode | Judul / Penulis Tahun | Ringkasan hasil |
|------|--|---|
| A1 | Effectiveness Of Medial Mulligan Glide Versus Internal Rotation Mulligan Glide In Knee Osteoarthritis – A Randomized Clinical Trial (Solanki & Kage, 2015) | Dalam penelitian ini, ROM lutut meningkat sebesar $20,17 \pm 3,59^\circ$ segera setelah Rotasi Internal Mulligan Glide pengobatan MWM. Efeknya dipertahankan dan ditingkatkan lebih lanjut sebesar $34,67 \pm 5,56^\circ$ setelah tujuh sesi perawatan. |
| A2 | Comparison of Maitland Mobilization and Mulligan Mobilization with | Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa mobilisasi teknik Mulligan MWM yang lebih efektif untuk meningkatkan ROM pada pasien |

| | | |
|----|---|---|
| | Movement in Knee Osteoarthritis Patients (Mehmood et al., 2021) | osteoarthritis lutut. Teknik Maitland |
| A3 | Efficacy Of <i>Mulligan</i> Mobilisation As Compared To <i>Maitland</i> Mobilisation In Females With Knee <i>Osteoarthritis</i> :A Double Blind Randomized Controlled Trial (Lalnunpuui et al., 2017) | Peningkatan yang signifikan secara statistik ditemukan di ketiga kelompok untuk semua hasil parameter ($p < 0,05$). Di antara analisis kelompok pasca intervensi dan data tindak lanjut, Kelompok-A ditampilkan peningkatan yang signifikan ROM dibandingkan dengan Grup-B & Grup-C. |
| A4 | Effect of <i>Mulligan Mobilization</i> and <i>Maitland Mobilization</i> in Subjects with Unilateral Tibiofemoral <i>Osteoarthritis</i> -Randomized Controlled Trial (Alagesan et al., 2011) | Perbandingan intragroup ROM menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam tiga kelompok tetapi kelompok Mulligan menunjukkan sangat peningkatan yang sangat signifikan ($p < 0,001$). |
| A5 | A comparison of two manual physical therapy approaches and electrotherapy modalities for patients with knee osteoarthritis: A randomized three arm clinical trial (Mutlu et al., 2015) | Hasil ROM lutut sama-sama meningkat di semua kelompok segera setelah perawatan tetapi kedua kelompok yang diobati dengan terapi fisik manual secara signifikan lebih baik AROM dari kelompok elektroterapi di akhir satu tahun |
| A6 | Comparison of Efficacy of <i>Mulligan's mobilization</i> with Movement with <i>Maitland Mobilization</i> along with Conventional Therapy in the Patients with Knee <i>Osteoarthritis</i> : A Randomized Clinical Trial (Kiran et al., 2021) | Hasil penelitian menunjukan rerata perbedaan ROM berpasangan pada fleksi lutut setelah 2 minggu perawatan di MWM adalah $10,19 \pm 3,87$, sedangkan pada kelompok mobilisasi Maitland, perbedaan rata-rata berpasangan adalah $10,19 \pm 5,51$. Untuk ekstensi lutut, perbedaan pasangan tema kelompok MWM adalah $5,45 \pm 1,29$ dan kelompok mobilisasi Maitland adalah $2,13 \pm 1,85$. |
| A7 | The Effect of Combining Phonophoresis and Mobilization with Movement in the Management of Knee Osteoarthritis: A Clinical Trial with Randomization (Bashir & | Perubahan intra-kelompok yang signifikan secara statistik pada peningkatan ROM ($p < 0,05$) dicatat untuk mobilisasi dengan gerakan (Grup B) dan khususnya mobilisasi dengan gerakan dan Phonophoresis (Grup C) di semua ukuran hasil. |

- Noor, 2015)
- A8 Effectiveness of Mulligan Mobilization Versus Mckenzie Exercises in Knee Osteoarthritis: A Single Blind Randomized Controlled Trial (V. S. Jadhav & Anap, 2019) Dalam analisis kelompok menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam peningkatan ROM kelompok Mulligan dan kelompok McKenzie ($p > 0,05$). Setelah membandingkan dua metode yang berbeda, kami menemukan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara dua kelompok ($p < 0,05$).
- A9 Effectiveness Of *Mulligan Mobilization* With Conventional Physiotherapy In Knee *Osteoarthritis* : - A Case Series (R. S. Jadhav & Anap, 2015) Hasil Menunjukkan peningkatan yang signifikan pada ROM fleksi lutut, peningkatan pada sisi kanan sebesar 9,94% atau pada sisi kiri sebesar 6,20%.
- A10 Quantitative Effects Of Proprioceptive Exercises And Mulligan's Mwm In Subjects With Osteoarthritis Knee-A Randomized Controlled Trial (Heggannavar & Gupta, 2018) Ada peningkatan ROM dalam hasil kelompok A dan kelompok C pada akhir penelitian (hari ke-14). Sedangkan membandingkan efek antar kelompok intervensi, kelompok C adalah kelompok yang paling signifikan.

PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini didapatkan total 10 jurnal yang akan diteliti, dimana setiap menunjukkan hasil bahwa Mulligan exercise dengan teknik MWM dapat meningkatkan ROM pada penderita OA. dalam penelitian yang dilakukan oleh Solanki & Kage, (2015) dimana penelitian dilakukan dengan 60 peserta yang dibagi menjadi 2 kelompok menunjukkan hasil Hasil penelitian menunjukkan kelompok B menunjukkan peningkatan yang signifikan pada ROM ($p < 0,001$), dibandingkan dengan kelompok A pada hari pertama prepost. ($p < 0,001$) dan pra-posting hari ke-7 ($p < 0,0001$). Penelitian ini menunjukkan hasil yang sama dengan peningkatan yang lebih baik pada kelompok Kelompok Internal Rotation Mulligan Glide MWM menunjukkan efek pengobatan

segera dan jangka pendek (7 sesi) yang lebih besar pada peningkatan ROM lutut daripada kelompok Medial Mulligan Glide MWM. Kelompok MWM Mulligan Rotasi Internal menunjukkan peningkatan yang lebih besar pada ROM lutut daripada kelompok MWM Mulligan Glide Medial. Penelitian lain yang dilakukan oleh Mehmood et al., (2021) dengan hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa mobilisasi *Mulligan* MWM merupakan teknik yang lebih efektif untuk meningkatkan ROM pada pasien osteoarthritis lutut. Teknik Maitland juga efektif tetapi hasil menunjukkan efek yang signifikan dari *Mulligan* MWM. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Kiran et al.(2021) juga menunjukkan hasil ROM yang didapatkan setelah 2 minggu intervensi, dimana kelompok MWM memiliki perbedaan rata-rata

10,19±3,87, sedangkan kelompok *maitland* sebesar 10,19±5,51. Untuk ekstensi lutut, perbedaan pasangan tema kelompok MWM adalah 5,45 ± 1,29 dan kelompok mobilisasi *Maitland* adalah 2.13 ± 1.85. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa MWM lebih efektif dalam pengobatan OA lutut dalam peningkatan ROM.

KESIMPULAN

Dalam penelitian ini dapat disimpulkan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya bahwa teknik *mulligan exercise* dapat meningkatkan *Range Of Motion* pada penderita OA knee.

SARAN

1. Profesi Fisioterapi
Bagi profesi fisioterapi diharapkan dapat menerapkan atau mengimplementasikan teknik *Mulligan exercise* pada penderita *osteoarthriti knee* dalam meningkatkan ROM.
2. Peneliti Selanjutnya
Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melanjutkan penelitian ini serta menambah informasi mengenai pengaruh pemberian *Mulligan exercise* terhadap peningkatan *Range of motion* pada *osteoarthriti knee*.
3. Penderita *osteoarthtris knee*
Bagi penderita *osteoarthtris knee* diharapkan dapat menambahkan informasi mengenai pengaruh *Mulligan exercise* pada penderita *osteoarthriti knee*.

DAFTAR PUSTAKA

Alagesan, J., Sailor, S. N., & Sambandam, C. E. (2011). Effect Of Mulligan Mobilization And Maitland Mobilization In Subjects

With Unilateral Tibiofemoral Osteoarthritis-Randomized Controlled Trial. *Journal Of Pharmaceutical And Biomedical Sciences*, 11(11), 9–12.

Bashir, M. S., & Noor, R. (2015). *The Effect Of Combining Phonophoresis And Mobilization With Movement In The Management Of Knee Osteoarthritis: A Clinical Trial With Randomization*.

Ferrari, R. (2015). Writing Narrative Style Literature Reviews. *Medical Writing*, 24(4), 230–235. <https://doi.org/10.1179/2047480615z.000000000329>

Heggannavar, A., & Gupta, R. K. (2018). *Quantitative Effects Of Proprioceptive Exercises And Mulligan ' S Mwm In Subjects With Osteoarthritis Of Knee – A Randomized Clinical Trail International Journal Of Therapies And Rehabilitation Research [E-Issn: 2278-0343] Quantitative Effects Of Propr. July. https://doi.org/10.5455/ijtrr.00000088*

Jadhav, R. S., & Anap, D. (2015). Effectiveness Of Mulligan Mobilization With Conventional Physiotherapy In Knee Osteoarthritis: - A Case Series Vrushali. *International Journal Of Clinical And Biomedical Research*, 1(1), 15–21.

Jadhav, V. S., & Anap, D. B. (2019). *Physiotherapy & Physical Rehabilitation Effectiveness Of Mulligan Mobilization Versus Mckenzie Exercises In Knee Osteoarthritis: A Single Blind*

- Randomized Controlled Trial*. 4(3).
- Kiran, A., Ijaz, M. J., Qamar, M. M., Basharat, A., Rasul, A., & Ahmed, W. (2021). *Comparison Of Efficacy Of Mulligan ' S Mobilization With Movement With Maitland Mobilization Along With Conventional Therapy In The Patients With Knee Osteoarthritis : A Randomized Clinical Trial*. 26–30.
<https://doi.org/10.4103/Liuj.Liuj>
- Lalnunpuii, A., Alam, S., & Sarkar, B. (2017). *Efficacy Of Mulligan Mobilisation As Compared To Maitland Mobilisation In Females With Knee Osteoarthritis:A Double Blind Randomized Controlled Trial*. October.
<https://doi.org/10.5455/Ijtrr.000000241>
- Mehmood, Z., Anwar, N., Tauqeer, S., Shabir, M., & Khalid, K. (2021). *Comparison Of Maitland Mobilization And Mulligan Mobilization With Movement In Knee Osteoarthritis Patients*. 60(3), 126–130.
- Mutlu, E. K., Ercin, E., Ozdincler, A. R., & Ones, N. (2015). *Comparison Of Two Different Mobilization Techniques In The Management Of Osteoarthritis Of The Knee : A Randomized Clinical Trial* *Physiotherapy Theory And Practice A Comparison Of Two Manual Physical Therapy Approaches And Electrotherapy Modalities For Patients With Knee Osteoarthritis : A Randomized Three Arm Clinical Trial* Ebru Kaya Mutlu , Ersin Ercin , Arzu Razak Ozdincler & Nadir Ones. *Physiotherapy Theory And Practice*, 34(8), 600–612.
<https://doi.org/10.1080/09593985.2018.1423591>
- Selviani, I., & Ismaningsih. (2018). *Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Osteoarthritis Genue Bilateral Dengan Intervensi Neuromuskuler Taping Dan Strengthening Exercise Untuk Meningkatkan Kapasitas Fungsional*. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi (Jif) Volume, 1*.
- Solanki, D., & Kage, V. (2015). *Effectiveness Of Medial Mulligan Glide Versus Internal Rotation Mulligan Glide In Knee Osteoarthritis – A Randomized Clinical Trial* *Eficiența Glisării Mediale Mulligan Versus Glisarea Mulligan În Rotație Internă În Osteoartrita Genunchiului – Studiu Clinic Randomizat*. 21(35), 5–15.
- Suari, B. A., Ihsan, M., & Burhanuddin, L. (2015). *Gambaran Penderita Osteoarthritis Di Bagian Bedah Rsud Arifin Achmad Periode Januari 2011 -Desember 2013*. *Jurnal Fk*, 2(2), 1–10.
- Wardhani, R. R. (2014). *Pengaruh Manual Terapi Traksi Terhadap Peningkatan Lingkup Gerak Sendi Pada Osteoarthritis Lutut*.

