

**PENGARUH *RETRO WALKING* TERHADAP  
AKTIVITAS FUNGSIONAL PENDERITA  
*OSTEOARTRITIS KNEE*:  
*NARATIVE REVIEW***

Naskah Publikasi



Disusun Oleh:  
Erfan Pibriansyah  
1710301150



PROGRAM STUDI FISIOTERAPI S1  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA  
2021

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH *RETRO WALKING* TERHADAP  
AKTIVITAS FUNGSIONAL PENDERITA  
*OSTEOARTRITIS KNEE*:  
*NARATIVE REVIEW***

**NASKAH PUBLIKASI**

Disusun Oleh:  
Erfan Pibriansyah  
1710301150

Telah Memenuhi Persyaratan dan disetujui Untuk Mengikuti Ujian Skripsi Program  
Studi Fisioterapi S1 Fakultas Ilmu Kesehatan  
di Universitas 'Aisyiyah  
Yogyakarta

Oleh:

Pembimbing : Ika Fitri Wulan Dhari, SSt,Ft.,M.Kes

Tanggal : 27 Agustus 2021

Tanda tangan :



# PENGARUH *RETRO WALKING* TERHADAP AKTIVITAS FUNGSIONAL PENDERITA *OSTEOARTRITIS KNEE*: *NARATIVE REVIEW*<sup>1</sup>

Erfan Pibriansyah<sup>2</sup>, Ika Fitri Wulan Dhari, SSt.Ft.,M.Kes<sup>3</sup>  
[erfanpibriansyah21@gmail.com](mailto:erfanpibriansyah21@gmail.com), [ikawulandh@gmail.com](mailto:ikawulandh@gmail.com)

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** *Osteoarthritis*(OA) merupakan Penyakit degeneratif yang menyerang persendian. Dimulai dengan kerusakan lokal dari tulang rawan. Kartilago adalah bagian dari sendi yang melapisi bagian ujung tulang untuk memudahkan pergerakan sendi. Kelainan pada kartilago dapat mengakibatkan tulang bergesekan satu sama lain, sehingga timbul gejala kekakuan, nyeri, dan pembatasan gerakan pada sendi yang dapat mengganggu aktivitas fungsional sehari – hari. **Tujuan Penelitian:** Untuk menganalisis pengaruh latihan dan bagaimana dosis latihan *Retro Walking* terhadap peningkatan aktifitas fungsional pasien *Osteoarthritis knee*. *tujuan yang lain juga di cantumkan* **Metode Penelitian:** Penyusunan skripsi ini menggunakan metode *narrative review* dengan Langkah awal yaitu melakukan identifikasi kata kunci menggunakan rumus PICO (*Population/Patients/Problem, Intervention, Comparison, Outcome*), dan menetapkan kriteria inklusi dan kriteria eksklusif. Pencarian artikel menggunakan 3 *database* (*Google scholar, PubMed, Sciendirect*) selanjutnya artikel akan diseleksi menggunakan PRISMA *flowchart* yang kemudian akan di review. **Hasil :** Hasil dari seluruh pencarian artikel dari 3 *database* dengan *keywords* yang telah ditentukan terdapat 323 artikel. Setelah dilakukan *screening* judul dan relevansi abstrak serta *screening full text* diperoleh 10 jurnal yang membuktikan *Retro Walking* dapat meningkatkan keseimbangan pada lansia. **Kesimpulan:** Dari hasil review 10 artikel menyatakan *Retro Walking* efektif dalam meningkatkan kemampuan fungsional pasien *Osteoarthritis knee*. Menyesuaikan tujuan **Saran :** Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi inspirasi serta memberikan masukan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat lebih mengembangkan penelitian ini agar lebih baik dan lebih berkembang

Kata Kunci : *retro walking, Physical activity, knee osteoarthritis*  
Daftar Pustaka : 31 referensi (2011-2021)

---

<sup>1</sup> Judul Skripsi

<sup>2</sup> Mahasiswa Universitas ‘Aisyah Yogyakarta

<sup>3</sup> Dosen Univertas ‘Aisyiyah Yogyakarta

# THE EFFECT OF RETRO WALKING ON FUNCTIONAL ACTIVITIES OF KNEE OSTEOARTHRITIS PATIENTS: NARRATIVE REVIEW<sup>1</sup>

Erfan Pibriansyah<sup>2</sup>, Ika Fitri Wulan Dhari, SSt,Ft.,M.Kes<sup>3</sup>  
[erfanpibriansyah21@gmail.com](mailto:erfanpibriansyah21@gmail.com), [ikawulandh@gmail.com](mailto:ikawulandh@gmail.com)

## ABSTRACT

**Background:** Osteoarthritis (OA) is a degenerative disease that attacks the joints. It starts with local cartilage damage. Cartilage is part of the joint that lines the ends of the bones to facilitate joint movement. The abnormality in cartilage can cause the bones to rub against each other, resulting in symptoms of stiffness, pain, and restriction of movement in the joints that can interfere with daily functional activities. **Objectives:** This research aims to determine the effect of training and the dose of Retro Walking exercise to increase the functional activity of Osteoarthritis knee patients. Other goals are also listed **Methods:** The preparation of this thesis employed the narrative review method with the initial step was identifying keywords using the PICO (Population/Patients/Problem, Intervention, Comparison, Outcome) formula, and determined inclusion criteria and exclusion criteria. Search articles used 3 databases (Google scholar, PubMed, Science Direct) then articles were selected using PRISMA flowchart which then were reviewed. **Results:** The results of all article search from 3 databases with predetermined keywords obtained 323 articles. After screening the title and relevance of the abstract as well as full text screening, 10 journals proved that Retro Walking could improve balance in the elderly. **Conclusion:** The results of a review of 10 articles stated that Retro Walking is effective in improving the functional ability of Osteoarthritis knee patients or can be adjusted to the purpose of the exercise. **Suggestions:** The results of this study are expected to be an inspiration and provide sources to further researchers to further develop similar research which is better and more developed

**Keywords** : Retro Walking, Physical Activity, Knee Osteoarthritis  
**References** : 31 References (2011-2021)

---

<sup>1</sup> Title

<sup>2</sup> Student of Universitas 'Aisyah Yogyakarta

<sup>3</sup> Lecturer of Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

## PENDAHULUAN

*Osteoarthritis* merupakan Penyakit degeneratif yang menyerang persendian. Dimulai dengan kerusakan lokal dari tulang rawan (kartilago). Kartilago adalah bagian dari sendi yang melapisi bagian ujung tulang untuk memudahkan pergerakan sendi. Kelainan pada kartilago dapat mengakibatkan tulang bergesekan satu sama lain, sehingga timbul gejala kekakuan, nyeri, dan pembatasan gerakan pada sendi. Kemudian pada struktur meniskus, terdapat ekskresi meniskus, yaitu kondisi hilangnya tulang rawan yang diakibatkan oleh penyempitan ruang sendi dalam waktu yang lama dan terabaikan, hal tersebut juga merupakan penyebab utama OA. Gesekan yang berakibat destruksi akan mengakibatkan penipisan di ujung-ujung tulang keras pembentuk sendi dan mengakibatkan rasa nyeri terutama pada saat sendi digerakkan sehingga pasien akan membatasi pergerakan pada bagian lutut yang mengalami osteoarthritis (Malemud, 2016).

Prevalensi OA didunia pada lansia usia lebih dari 60 tahun diestimasikan sebesar 10 -15% dengan angka kejadian 18.0% pada perempuan dan 9.6% pada laki – laki. Sebanyak 8,5 juta orang di Inggris menderita penyakit Osteoarthritis dari ringan hingga yang mengakibatkan rasa sakit bahkan kecacatan (Kingsbury et al., 2018). Sedangkan di Asia tenggara jumlah prevalensinya mencapai 27,4 juta jiwa. Pada tahun 2030. Di Indonesia jumlah prevalensi OA sebanyak 11,9% dari total jumlah penduduk Indonesia dengan angka kejadian tertinggi pada umur > 75 tahun yaitu sebanyak 33%.6. Prevelensinya OA yang terjadi pada wanita dan pria cukup tinggi yaitu 15,5% pada wanita dan 12,7% pada pria (Lespasio et al., 2017). Nusa Tenggara Timur (NTT) merupakan

provinsi yang memiliki prevalensi OA tertinggi yaitu sebanyak 33,1% dan provinsi dengan prevalensi terendah adalah Riau sebanyak 9%, sedangkan di Jawa Tengah memiliki angka prevalensi osteoarthritis yang cukup tinggi yaitu sekitar 25,5% (Ompusunggu, 2013). Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Joshi et al., 2015). Menyatakan bahwa program latihan *Retro Walking* memiliki manfaat dalam hal meningkatkan kebugaran cardiopulmonary dan aktivitas otot serta dapat meningkatkan kesehatan fisik. *Retro walking* atau backward walking ini memiliki pola yang berbeda dari aktivitas otot-otot berhubungan dengan kecepatan berjalan meningkatkan irama dan penurunan panjang langkah.

## METODOLOGI PENELITIAN

Narrative review merupakan suatu metode pencarian artikel yang digunakan untuk mengidentifikasi dan menganalisis suatu literature yang menjadi rujukan atau sumber dalam penelitian. Tujuannya adalah untuk mengenali sebagian riset yang menggambarkan suatu permasalahan. Tidak terdapat standar ataupun panduan protokol yang sistematis, Walaupun reviewers hendak menekuni tentang perkaranya, namun tidak hingga pada uraian yang komprehensif serta mendalam (Vindrola-Padros et al., 2017).

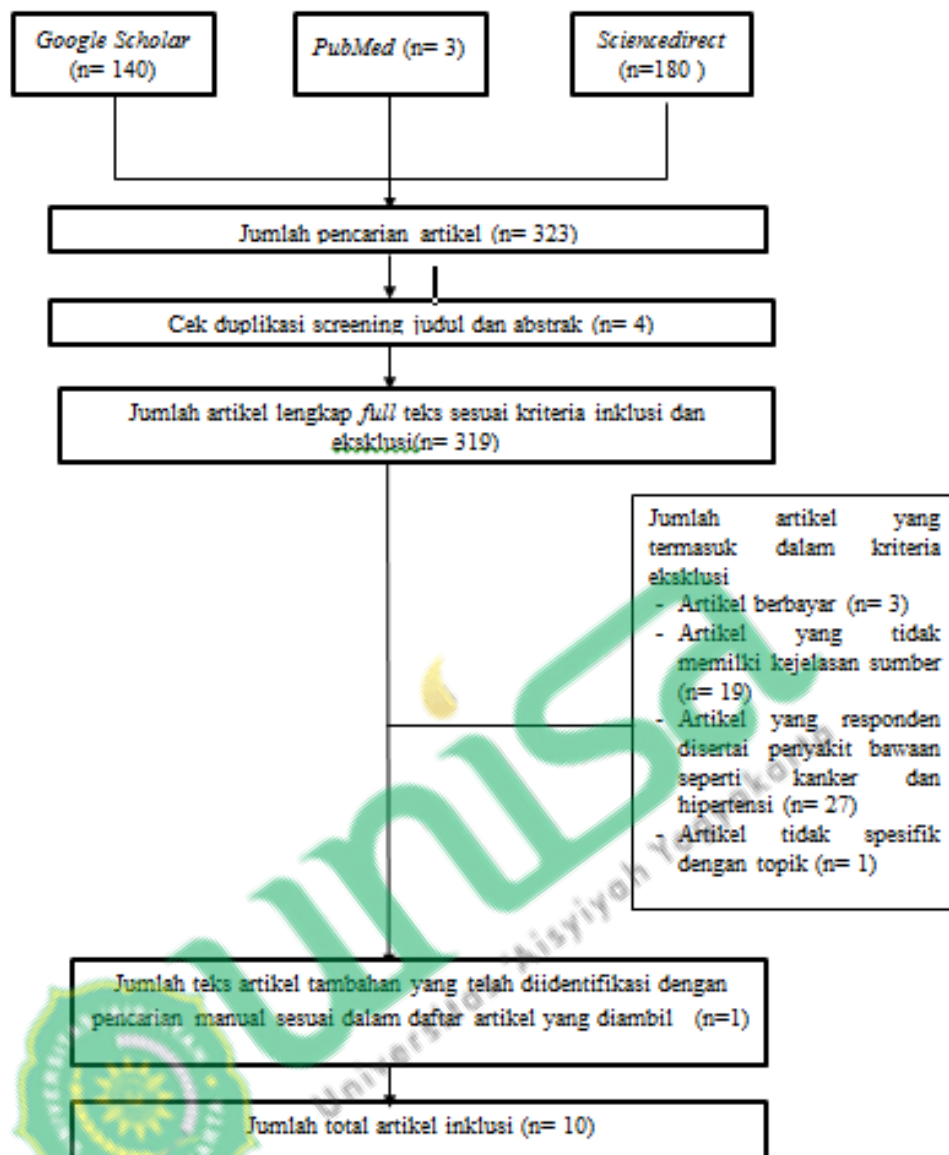
Kata kunci yang digunakan dalam pencarian artikel menggunakan PICO dimana P (*Population*): *Osteoarthritis knee* I (*Intervention*): *Retro Walking Exercise*, C (*Comparison*): *Tens, InfraRed, Free active movement, Resissted active movement, Passive Stretching Exercise*, O (*Outcome*): Kemampuan fungsional/*Functionaal activity*. Kriteria Inklusi yang di tetapkan pada

penelitian 1) Artikel yang berasal dari Pubmed, Sciencedirect dan Google Scholar, 2) Artikel yang full text, 3) Artikel yang di terbitkan 10 tahun terakhir, 4) Artikel yang membahas tentang Retro Walking Exercise, 5) Artikel yang menggunakan metode Randomised Controlled Trial (RCT), 6) Artikel yang di publish dengan bahasa Indonesia atau bahasa Inggris. Kriteria eksklusi yang ditetapkan yaitu: 1) Artikel yang berbayar, 2) Artikel yang tidak memiliki kejelasan sumber, 3) Artikel yang responden disertai penyakit bawaan seperti

kanker, hipertensi dan koroner. Selanjutnya artikel yang sudah dilakukan screening kemudian disimpan melalui bibliography mendeley. Tahap berikutnya dilakukan penyaringan data duplikasi artikel, screening abstrak, full text dan *flowchart*. Pada screening full text dapat dilihat apakah artikel telah sesuai dengan kriteria yang diinginkan dan sesuai kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan oleh penulis. Kemudian hasil dari *screening* yang dilakukan dan disusun menggunakan bagan *Flowchart* sebagai berikut :







Bagan 2. 1 Prisma *Flowchart*

## HASIL

**Tabel 3.1 Hasil Narrative Review**

Judul/penulis/ Tahun	Ringkasan hasil
<i>Effect of 6-week retro or forward walking program on pain, functional disability, quadriceps muscle strength, and performance in individuals with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial (retro-walking trial)</i> (A. H. Alghadir et al., 2019)	Hasil menunjukkan latihan <i>retro walking</i> dapat menurunkan rasa nyeri, kecacatan fungsional serta meningkatkan kekuatan dan kinerja otot pasien penderita <i>osteoarthritis knee</i> . Kelompok <i>retro walking</i> mengalami pengurangan intensitas nyeri ( $p=0,01$ ) dan cacat fungsional juga terjadi pengurangan ( $p=0,008$ ). Untuk kekuatan otot paha mengalami perubahan ( $p=0,008$ ). Sedangkan kelompok kontrol mendapat hasil $p>0,05$ .
<i>Effect of Retrowalking on Pain, Functional Disability and Functional Mobility in Patients with Chronic Knee Osteoarthritis</i> (Ganu & Merchant, 2018)	Hasil menyebutkan bahwa latihan <i>retro walking</i> efektif dalam mengurangi rasa nyeri, meningkatkan mobilitas fungsional, mengatasi disfungsi fisik, dan meningkatkan kekuatan otot pasien <i>Osteoarthritis</i> . Hasilnya signifikan yaitu $p<0,05$
<i>Effect of retro walking on treadmill on hamstring flexibility, gait, kinesiophobia, and psychometry in individuals with chronic knee osteoarthritis</i> (Joshi et al., 2015)	Hasil menunjukkan bahwa latihan <i>retro walking</i> lebih efektif dalam merawat pasien dengan <i>osteoarthritis knee</i> kronis dalam hal peningkatan kecepatan berjalan, irama, dan kinesiophobia, meskipun tidak ada perbedaan yang tercatat dalam fleksibilitas hamstring dan ukuran efikasi diri. Menunjukkan peningkatan signifikan yaitu ( $p<0,05$ ).
<i>Impact of Retro-Walking on Pain and Disability Parameters among Chronic Osteoarthritis Knee Patients</i> (Am et al., 2018)	Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa latihan <i>retro walking</i> memiliki manfaat untuk mengurangi rasa sakit dan kecacatan dan meningkatkan jangkauan gerak pada pasien dengan <i>osteoarthritis</i> . Hasil pengukuran dengan skala WOMAC menunjukkan hasil $p<0,05$ , untuk flexi lutut dan pada ROM ekstensi lutut.
<i>Effect of retro and forward walking on quadriceps muscle strength, pain, function, and mobility in patients with knee osteoarthritis: a protocol for a randomized controlled trial</i> (A. Alghadir & Anwer, 2016)	Hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa latihan <i>retro walking</i> mampu mengurangi rasa nyeri dan mengurangi kecacatan fungsional serta meningkatkan kemampuan aktivitas <i>daily living</i> pada pasien <i>osteoarthritis knee</i> . Indeks Womac menunjukkan nilai 80 % dengan tingkat signifikan ( $p<0,05$ )
<i>Retrowalking as an Adjunct to Conventional Treatment Versus Conventional Treatment Alone on Pain and Disability in Patients with Acute Exacerbation of Chronic Knee Osteoarthritis: A Randomized</i>	Hasil dari penelitian ini menyebutkan bahwa latihan <i>retro walking</i> lebih efektif daripada pengobatan konvensional dalam pengurangan kecacatan pada pasien dengan <i>osteoarthritis knee</i> . Hasil dari pengukuran WOMAC ( $P < 0,0001$ ).



<p><i>Clinical Trial</i>(Gondhalekar &amp; Deo, 2013)</p>	<p>ROM lutut menunjukkan perbedaan yang signifikan dalam kelompok. Kekuatan hip abductor dan extensor menunjukkan perbedaan yang signifikan berdasarkan waktu dan interaksi kelompok (<math>P &lt; 0,05</math>).</p>
<p><i>A study to Compare the Effectiveness of Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation With Retro Walking Versus Ultrasound Therapy With Retro Walking in Chronic Osteoarthritis of Knee</i>(Jha, 2019)</p>	<p>Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian stimulasi berupa <i>tens</i> dan latihan <i>retro walking</i> menunjukkan efektifitas dalam mengurangi nyeri tetapi <i>retro walking</i> menunjukkan <i>hand over</i> yang lebih baik dalam mengatakan kemampuan fungsional</p>
<p><i>Effects of Retrowalking on Osteoarthritis of Knee in Geriatric Population</i>(Wadhwa &amp; Hande, 2016)</p>	<p>Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa latihan <i>retrowalking</i> memiliki manfaat yang efektif untuk pengobatan konvensional dalam mengurangi rasa sakit dan kecacatan pada pasien dengan <i>osteoarthritis knee</i> hasil pengukuran menunjukkan <math>p &lt; 0,05</math> dan sangat signifikan dengan <math>p &lt; 0,01</math>.</p>
<p><i>Effectiveness of Retrowalking in Chronic Osteoarthritis of Knee Joint</i>(Shankar et al., 2013)</p>	<p>Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa latihan <i>retro walking</i> efektif dalam mengurangi gejala dan mengatasi kecacatan pada pasien yang menderita <i>osteoarthritis knee</i>, hasil dari pengukuran skala WOMAC menunjukkan peningkatan yang sangat signifikan pada semua parameter dengan <math>p &lt; 0,0001</math>.</p>
<p>Perbandingan Efektivitas <i>Retrowalking</i> dan <i>Quadri- ceps Strengthening Exercise</i> Terhadap Peningkatan <i>Activity of Daily Living</i> Pada Lansia yang Terkena <i>Osteoarthritis Knee</i> di Puskesmas Kendal Kerep Kota Malang(Rosadi et al., 2019)</p>	<p>Hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa latihan <i>retrowalking</i> dan <i>quadri- ceps strengthening</i> mempunyai efek bagi pengurangan gejala pada <i>osteoarthritis</i> yang mengakibatkan perbaikan pada lutut dan mempermudah lansia untuk melakukan aktifitas sehari-hari atau <i>activity of daily living</i> (ADL). Hasil dari pengukuran pre-posttest menunjukkan bahwa <math>t = 0,845</math> yang berarti tidak ada perbedaan, dan terbukti dapat memperbaiki kinerja fungsional.</p>

## PEMBAHASAN

### A. Karakteristik Responden

Subjek pada artikel dalam penelitian ini memiliki kriteria yang berbeda - beda pada artikel 2, 4, 6,8 dan 9 menggunakan subjek dengan kriteria laki - laki dan perempuan dengan diagnosis osteoarthritis knee yang memiliki usia 23-70 tahun. Pada artikel 1 dan 10 menggunakan subjek dengan jenis kelamin perempuan yang memiliki usia 45 - 60 tahun dengan diagnosis osteoarthritis knee. Hal ini dikarenakan adanya hormon estrogen yang membantu sintesa kondrosit dalam matriks tulang, dan jika estrogen menurun maka sintesa kondrosit menurun sehingga sintesa proteoglikan dan kolagen juga menurun sedang aktifitas lisosom meningkat, hal ini lah yang menyebabkan OA banyak terjadi pada wanita sedangkan pada laki - laki OA dapat terjadi karena kebiasaan pola hidup yang buruk, obesitas, faktor genetik serta faktor usia yang menyebabkan terjadinya proses inflamasi serta penurunan kemampuan fungsional secara bertahap pada perempuan dan laki - laki yang telah memasuki masa lansia.

### B. Alat Ukur

Artikel yang digunakan dalam penelitian ini memiliki beberapa alatukur yang berbeda dalam menilai kemampuan fungsional penderita osteoarthritis knee diantaranya ada

WOMAC, TUG, KOOS dan T-test. Nilai reliabilitas dari WOMAC yaitu  $r = 0,48$  (Am et al. 2018). Nilai reliabilitas dari TUG yaitu 0,92 (Wadhwa and Hande 2016). Nilai reliabilitas KOOS yaitu  $n = 30$  (Rosadiet al. 2019). Nilai reliabilitas T-test yaitu  $t = 0,40$  (Rosadi et al. 2019).

Pengukuran kemampuan fungsional dengan menggunakan skala WOMAC dilakukan dengan cara pasien mengisi kuesioner secara mandiri. Dalam index WOMAC terdapat beberapa subskla berupapain, stiffness, dan function dengan total 24 pertanyaan dengan lima kemungkinan jawaban untuk setiap pertanyaan (0 = tidak ada, 1 = ringan, 2 = sedang, 3 = berat, 4 = ekstrim) skor maksimum adalah 20 poin untuk nyeri, 8 poin untuk kekakuan dan 68 poin untuk fungsi fisik total nilai keseluruhan adalah 96 poin. Jumlah sampel keseluruhan dari artikel yang digunakan pada penelitian narrative review ini sebanyak 426 penderita osteoarthritis knee.

### C. Grade Osteoarthritis

Dalam artikel 3, 6,7, 8 dan 9 menyatakan pasien memiliki nilai grade OA 2 dan 3 sedangkan pada artikel 1, 2, 4, 5,10 tidak menyatakan level derajat OA diderita oleh pasien. Menurut (Widhiyanto et al., 2019) tingkat derajat OA di bagi menjadiempat grade yaitu :

Tabel 3. 2 Grade Osteoarthritis Knee

Grade	0	I	II	III	IV
<b>Classification</b>	Normal	Doubtful	Mild	Moderate	Severe
<b>Description</b>	Tidak terdapat gejala OA	Terdapat sedikit osteofit	Osteofit pada dua tempat dengan sklerosis subkondral, celah sendi normal, terdapat kista subkondral	Osteofit moderat, terdapat deformitas pada garis tulang, terdapat penyempitan celah sendi	Terdapat banyak osteofit, tidak ada celah sendi, terdapat kista subkondral dan sclerosis

#### D. Pengaruh Retro Walking

Penelitian ini akan membahas tentang latihan retro walking yang dinyatakan efektif oleh peneliti sebelumnya untuk menurunkan rasa nyeri dan meningkatkan kemampuan fungsional pada penderita osteoarthritis knee. Latihan retro walking terbukti dapat menurunkan rasa nyeri dan meningkatkan kemampuan fungsional sebagaimana dinyatakan oleh artikel 2, 3, 6, 8 dan 9 yang menyatakan bahwa retro walking memiliki manfaat dalam peningkatan kekuatan dan pengurangan stres sendi seiring dengan pola aktivasi otot yang unik latihan retro walking memiliki manfaat dalam peningkatan irama berjalan, penurunan panjang langkah dan kinematika sendi, retro walking memiliki kelebihan dalam mengaktifkan atau mengandalkan neuromuskuler proprioseptif seperti sendi lutut dan sendi pergelangan kaki dan sistem vestibular untuk mempertahankan keseimbangan postural. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang mengatakan bahwa pelatihan retro walking pada orang dewasa muda dengan ketegangan hamstring yang menjalani protokol pelatihan berjalan mundur selama 4 minggu, menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam fleksibilitas hamstring (Logde & Borkar, 2018).

#### E. Mekanisme Retro Walking pada Osteoarthritis Knee

Hasil review dari beberapa artikel dalam penelitian ini menyatakan bahwa latihan retro walking memiliki manfaat dan pengaruh yang signifikan dalam mengurangi nyeri dan meningkatkan kemampuan fungsional penderita osteoarthritis knee. Pemberian intervensi ini masih terbilang

barudalam bidang rehabilitasi fisioterapi,retrowalking juga merupakan salah satu pengobatan osteoarthritis yang sekarang sangat berkembang baik teknik ini dianggap aman karena dapat menekan kekuatan tekanan pada sendi patellofemoral.Retro Walking juga dapat meningkatkan kekuatan otot quadriceph, dan juga cardiopulmonary yang meningkat.

Retro walking memiliki manfaat terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada penderita osteoarthritis knee dikarenakan pada penelitian sebelumnya latihan retro walking terbukti dapat meningkatkan kekuatan otot serta telah menunjukkan hasil positif pada pasien dengan keluhan nyeri patellofemoral dan rehabilitasi cedera ligamen anterior serta terbukti dapat meningkatkan keseimbangan mengurangi rasa nyeri, kecacatan fungsional, meningkatkan kecepatan dan irama berjalan penderita osteoarthritis knee.Retrowalking juga sangat berdampak pada peningkatan ADL pada lansia. Adanya peningkatan kembalinya tingkat activities of daily living (ADL) pada pasien osteoarthritis yang diakibatkan oleh retrowalking di karenakan retrowalking sebagai penunjang pengobatan konvensional lebih efektif dalam pengurangan kecacatan pada penderita osteoarthritis knee sehingga hal ini dapat meningkatkan kemampuan fungsional dan meningkatkan mobilitas penderita osteoarthritis knee.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil *narrative review* terhadap 10 artikel dengan pembahasan tentang pengaruh *retro walking* terhadap aktivitas fungsional penderita *osteoarthritis knee* di simpulkan bahwa:

1. Adanya pengaruh yang sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan fungsional penderita *osteoarthritis knee*.
2. *Retrowalking* mampu secara signifikan menurunkan nyeri, disabilitas, memperbaiki keseimbangan dan kecepatan bagi lansia
3. *Retro walking* atau *backward walking* ini memiliki pola yang berbeda dari aktivitas otot-otot berhubungan dengan kecepatan berjalan meningkatkan irama dan penurunan panjang langkah

## SARAN

1. Bagi Universitas  
Hasil *narrative review* ini diharapkan dapat menjadi bahan bacaan di perpustakaan untuk mahasiswa, sehingga dapat menambah wawasan dan pengetahuan bagi mahasiswa mengenai Pengaruh *retro walking* terhadap aktivitas fungsional penderita *osteoarthritis knee*.
2. Bagi Fisioterapi  
Hasil *narrative review* ini diharapkan dapat memberikan informasi tambahan dan referensi bagi fisioterapis mengenai faktor-faktor risiko penyebab *osteoarthritis knee* dan juga sebagai tambahan ilmu sehingga dapat menambah wawasan dalam mengembangkan tindakan-tindakan pencegahan pemicu faktor risiko *osteoarthritis knee*.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi inspirasi serta memberikan masukan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat lebih mengembangkan penelitian ini agar lebih baik dan lebih berkembang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ackerman, I. N., Bohensky, M. A., Pratt, C., Gorelik, A., & Liew, D. (2016). Healthcare costs: the current and future burden of arthritis. May, 1–45. [https://arthritisaustralia.com.au/wordpress/wp-content/uploads/2017/09/Final-Counting-the-Costs\\_Part1\\_MAY2016.pdf](https://arthritisaustralia.com.au/wordpress/wp-content/uploads/2017/09/Final-Counting-the-Costs_Part1_MAY2016.pdf)
- Alghadir, A., & Anwer, S. (2016). Effect of retro and forward walking on quadriceps muscle strength, pain, function, and mobility in patients with knee osteoarthritis: a protocol for a randomized controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 4–9. <https://doi.org/10.1186/s12891-016-1021-z>
- Alghadir, A. H., Anwer, S., Sarkar, B., Paul, A. K., & Anwar, D. (2019). Effect of 6-week retro or forward walking program on pain, functional disability, quadriceps muscle strength, and performance in individuals with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial (retro-walking trial). 9, 1–11.
- Am, B., Rk, K., Kamraj, B., & Vt, S. (2018). Physiotherapy & Physical Rehabilitation Impact of Retro-Walking on Pain and Disability Parameters among Chronic Osteoarthritis Knee Patients.3(2). <https://doi.org/10.4172/2573-0312.1000157>



- Beattie, S. (2018). Introduction: Classification Refused. *Community, Space and Online Censorship*, 4(2), 1–5. <https://doi.org/10.4324/9781315573007-1>
- Bruce-Brand, R. A., Walls, R. J., Ong, J. C., Emerson, B. S., Obyrne, J. M., & Moyna, N. M. (2012). Effects of home-based resistance training and neuromuscular electrical stimulation in knee osteoarthritis: A randomized controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 13(1), 1. <https://doi.org/10.1186/1471-2474-13-118>
- Dyussenbayev, A. (2017). Age Periods Of Human Life. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 4(6), 258–263. <https://doi.org/10.14738/assrj.46.2924>
- Ferrari, R. (2015). Writing narrative style literature reviews. *Medical Writing*, 24(4), 230–235. <https://doi.org/10.1179/2047480615z.000000000329>
- Ganu, S. S., & Merchant, A. J. (2018). Effect of Retrowalking on Pain, Functional Disability and Functional Mobility in Patients with Chronic Knee Osteoarthritis. 8(November), 109–115.
- Gondhalekar, G. A., & Deo, M. V. (2013). Retrowalking as an Adjunct to Conventional Treatment Versus Conventional Treatment Alone on Pain and Disability in Patients with Acute Exacerbation of Chronic Knee Osteoarthritis: A Randomized Clinical Trial. 5(2). <https://doi.org/10.4103/1947-2714.107527>
- Gurudut, P., Patel, R., Mukkannavar, P., & Vira, P. (2019). Effect of retro-walking on treadmill on hamstring flexibility, gait, kinesiphobia, and psychometry in individuals with chronic knee osteoarthritis. *Indian Journal of Physical Therapy and Research*, 1(2), 93. [https://doi.org/10.4103/ijptr.ijptr\\_29\\_19](https://doi.org/10.4103/ijptr.ijptr_29_19)
- Jha, V. (2019). A STUDY TO COMPARE THE EFFECTIVENESS OF TRANSCUTANEOUS ELECTRICAL NERVE STIMULATION WITH RETRO - WALKING VERSUS ULTRASOUND THERAPY WITH RETRO - WALKING IN CHRONIC ELECTRICAL NERVE STIMULATION WITH RETRO-WALKING VERSUS ULTRASOUND THERAPY WITH RETRO-WALKING. September. <https://doi.org/10.14260/jemds/2015/1512>
- Jiemesha, I., & Angliadi, E. (2014). Pengaruh Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation Dengan Dan Tanpa Terapi Latihan Terhadap Nyeri Dan Kinerja Fisik Pada Penderita Osteoarthritis Lutut. *Jurnal Biomedik (Jbm)*, 6(3), 187–191. <https://doi.org/10.35790/jbm.6.3.2014.6325>
- Joshi, S., Vij, J. S., & Singh, S. K. (2015). Retrowalking: A New Concept in Physiotherapy and Rehabilitation Shabnam Joshi Jaspreet Singh Vij *Medical Science*. 2277, 152–156.
- Kingsbury, S. R., Tharmanathan, P., Keding, A., Ronaldson, S. J., Grainger, A., Wakefield, R. J., Arundel, C., Birrell, F., Doherty, M., Vincent, T., Watt, F. E., Dziedzic, K., O'Neill, T. W., Arden, N. K., Scott, D. L., Dickson, J., Garrood, T., Green,

- M., Menon, A., ... Conaghan, P. G. (2018). Hydroxychloroquine effectiveness in reducing symptoms of hand osteoarthritis a randomized trial. *Annals of Internal Medicine*, 168(6), 385–395.  
<https://doi.org/10.7326/M17-1430>
- Kurniawan, F. (2016). Hubungan Antara Kualitas Nyeri Dengan Kemampuan Aktivitas Fungsional Penderita Osteoarthritis Lutut. Publikasi.
- Lespasio, M. J., Piuzzi, N. S., Husni, M. E., Muschler, G. F., Guarino, A., & Mont, M. A. (2017). Knee Osteoarthritis: A Primer. *The Permanente Journal*, 21, 1–7.  
<https://doi.org/10.7812/TPP/16-183>
- Logde, A., & Borkar, P. (2018). 71-73 Effect of retro walking on hamstring flexibility in normal healthy individual. ~ 71 ~ *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 5(3), 71–73.
- Malemud, C. J. (2016). The Medical Therapy of Osteoarthritis: “Thinking Outside the Box.” *Journal of Osteoarthritis*, 1(1), 1–2.
- Nur'aini, N. (2016). Perbandingan Pemanfaatan Jurnal Tercetak dengan Jurnal Elektronik untuk Kebutuhan Informasi Mahasiswa di Perpustakaan Universitas Sumatera Utara Cabang Kedokteran. *Berkala Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 11(2), 36.  
<https://doi.org/10.22146/bip.10034>
- Ompusunggu, S. (2013). Riset Kesehatan Dasar 2013 Provinsi Nusa Tenggara Timur. In Lembaga Penerbitan Badan Litbangkes (Vol. 7, Issue 1).
- Rafika, A. S., Yunan Putri, H., & Widiarti, F. D. (2017). Sebagai Sumber Baru Untuk Kutipan. *Cerita*, 3(2), 13.  
<https://core.ac.uk/download/pdf/285996222.pdf>
- Repo, J. P., Tukiainen, E. J., Roine, R. P., Ilves, O., Järvenpää, S., & Häkkinen, A. (2017). Reliability and validity of the Finnish version of the Lower Extremity Functional Scale (LEFS). *Disability and Rehabilitation*, 39(12), 1228–1234.  
<https://doi.org/10.1080/09638288.2016.1193230>
- Riva, J. J., Malik, K. M. P., Burnie, S. J., Endicott, A. R., & Busse, J. W. (2012). What is your research question? An introduction to the PICOT format for clinicians. *The Journal of the Canadian Chiropractic Association*, 56(3), 167–171.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22997465>  
<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC3430448>
- Rosadi, R., Sunaringsih, S., Wardoyo, I., & Fisioterapi, P. S. (2019). Perbandingan Efektivitas Retrowalking dan Quadricep Strengthening Exercise Terhadap Peningkatan Activity of Daily Living Pada Lansia yang Terkena Osteoarthritis Knee di Puskesmas Kendal Kerep Kota Malang Abstrak Bertambahnya umur individu akan berpengaruh. 3(1), 72–78.
- Shankar, P., Bhandiwad, R. M. A., & Pai, H. (2013). EFFECTIVENESS OF RETROWALKING IN CHRONIC OSTEOARTHRITIS OF KNEE JOINT. 19–22.
- Sukirno; Mukhotib, & A. P. (2018). Evaluasi Pemanfaatan Database ScienceDirect. *Jurnal Ilmu Perpustakaan, Informasi,*



- Dan Kearsipan, 6(2), 112–121.  
<http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/khizana-h-al-hikmah/article/view/4709>
- Susilawati, I., Tirtayasa, K., & Lesmana, I. (2015). Sport and Fitness Journal. Latihan Closed Kinetic Chain Lebih Baik Daripada Open Kinetic Chain Untuk Meningkatkan Kemampuan Fungsional Pada Osteoarthritis Lutut Setelah Pemberian MWD Dan TENS, 3(1), 26–34.
- Vindrola-Padros, C., Pape, T., Utley, M., & Fulop, N. J. (2017). The role of embedded research in quality improvement: A narrative review. *BMJ Quality and Safety*, 26(1), 70–80. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2015-004877>
- Wadhwa, D. N., & Hande, D. N. (2016). Effects of Retrowalking on Osteoarthritis of Knee in Geriatric Population. 3(2), 37–43. <https://doi.org/10.9790/6737-03023743>
- Widhiyanto, L., Desnantyo, A. T., Djuari, L., & Kharismansha, M. (2019). Correlation Between Knee Osteoarthritis (Oa) Grade and Body Mass Index (Bmi) in Outpatients of Orthopaedic and Traumatology Department RSUD Dr. Soetomo. *(JOINTS) Journal Orthopaedi and Traumatology Surabaya*, 6(2), 71. <https://doi.org/10.20473/joints.v6i2.2017.71-79>
- Zhang, M., Liu, A., Jiang, L., Pang, J., Guo, H., Chen, B., Zhao, Y., Chen, D., & Zhan, H. (2015). The biomechanical effects of backward walking on the knee: A new method for releasing the joint loading. *Osteoarthritis and Cartil.*



