

**PENGARUH SHORTWAVE DIATHERMY DAN LATIHAN KONTRAKSI ISOMETRIK
QUADRICEPSFEMORIS TERHADAP PENINGKATAN POLA JALAN PADA
OSTEOARTHTRITIS : A LITERATURE REVIEW**

*The effect of Shortwave Diathermy and Isometric Quadriceps Femoris Contraction Exercise
on Increasing Walking Patterns in Osteoarthritis : A Literature Review*

Muhammad Awal¹, Arpanjam'an², Tiar Erawan³, Hendrik⁴, Darwis Durahim⁵
Poltekkes Kemenkes Makassar

*) hendrikpoltekfisio@gmail.com

ABSTRACT

Osteoarthritis is a chronic joint disorder in which there is a weakening and disintegration of joint cartilage accompanied by the growth of new bone and cartilage in the joints. This disorder is a degenerative process in the joints that can affect one or more joints. Osteoarthritis is also a disorder that affects various races and both sexes. Osteoarthritis is more common in women than men.

This research method uses Literature Review. The data used is secondary data. Sources of secondary data obtained in the form of reputable journal articles both nationally and internationally with a predetermined theme. The discussion is divided into two sub-discussions based on the topic of literature review, namely the Effect of Shortwave Diathermy and Quadriceps Femoris Isometric Contraction Exercises on the Improvement of Walking Patterns in Osteoarthritis. There are 5 research articles/journals that explain that Shortwave Diathermy can have a significant effect on improving walking patterns in osteoarthritis, 5 research articles/journals explaining that quadriceps femoris isometric contraction exercises can have a significant effect on improving walking patterns in osteoarthritis.

The results of this literature review indicate that the effect of giving Shortwave Diathermy and Quadriceps Femoris Isometric Contraction Exercises can have a significant effect on improving walking patterns in Osteoarthritis. The results of a literature review from 10 journals obtained show that the effect of giving Shortwave Diathermy and Quadriceps Femoris Isometric Contraction Exercises can have a significant effect on improving walking patterns in Osteoarthritis.

Keywords : *Shortwave Diathermy (SWD), Quadriceps Femoris Isometric Contraction Exercise, Walking Pattern, Osteoarthritis*

ABSTRAK

Osteoarthritis merupakan kelainan sendi kronis dimana terjadi proses pelemahan dan disintegrasi dari tulang rawan sendi yang disertai dengan pertumbuhan tulang dan tulang rawan baru pada sendi. Kelainan ini merupakan suatu proses degenerative pada sendi yang dapat mengenai satu atau lebih sendi. Metode penelitian ini menggunakan Literature Review. Data yang digunakan ialah data sekunder. Sumber data sekunder yang didapat berupa artikel jurnal bereputasi baik nasional maupun internasional dengan tema yang sudah ditentukan. Pembahasan terbagi menjadi dua sub pembahasan berdasarkan topic literature review yaitu Pengaruh Pemberian Shortwave Diathermy dan Latihan Kontraksi Isometrik Quadriceps Femoris Terhadap Peningkatan Pola Jalan Pada Osteoarthritis. Terdapat 5 artikel/jurnal penelitian yang menjelaskan bahwa Shortwave Diathermy dapat memberikan efek yang signifikan terhadap Peningkatan Pola Jalan Pada Osteoarthritis, 5 artikel/jurnal penelitian yang menjelaskan bahwa Latihan Kontraksi Isometrik Quadriceps Femoris dapat memberikan efek yang signifikan terhadap Peningkatan Pola Jalan Pada Osteoarthritis. Hasil dari literature review ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh pemberian Shortwave Diathermy dan Latihan Kontraksi Isometrik Quadriceps Femoris dapat memberikan efek yang signifikan terhadap peningkatan pola jalan pada Osteoarthritis. Hasil literature review dari 10 jurnal yang didapatkan menunjukkan bahwa adanya pengaruh pemberian Shortwave Diathermy dan Latihan Kontraksi Isometrik Quadriceps Femoris dapat memberikan efek yang signifikan terhadap peningkatan pola jalan pada Osteoarthritis.

Kata Kunci : *Shortwave Diathermy, Latihan Kontraksi Isometrik Quadriceps Femoris, Pola Jalan, Osteoarthritis*

PENDAHULUAN

Osteoarthritis (OA) merupakan penyakit degeneratif pada sendi yang biasa terjadi pada bagian tangan, pinggang dan lutut. OA yang terus dibiarkan dapat menyebabkan rasa sakit, kekakuan, pembengkakan, dan dapat menyebabkan kecacatan (Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2017).

Osteoarthritis merupakan kelainan sendi kronis dimana terjadi proses pelemahan dan disintegrasi dari tulang rawan sendi yang disertai dengan pertumbuhan tulang dan tulang rawan baru pada sendi. Kelainan ini merupakan suatu proses degenerative pada sendi yang dapat mengenai satu atau lebih sendi (Arisa, 2012).

Berdasarkan survey World Health Organization (WHO), penderita osteoarthritis di dunia mencapai angka 151 juta dan 24 juta jiwa pada kawasan Asia Tenggara. Sedangkan National Centers for Health Statistics, memperkirakan terdapat 15,8 juta (12%) orang dewasa antara rentang usia 25-74 tahun memiliki keluhan osteoarthritis (Kauret al, 2018).

Prevalensi OA di dunia termasuk dalam kategori tinggi berkisar antara 2.3% hingga 11.3%, selain itu OA merupakan penyakit muskuloskeletal yang sering terjadi yaitu pada urutan ke 12 di antara seluruh penyakit yang ada. Hal tersebut dapat diketahui bahwa prevalensi OA pada lansia usia > 60 tahun diestimasikan sebesar 10 - 15% dengan angka kejadian 18.0% pada perempuan dan 9.6% pada laki - laki, dari angka tersebut dapat dilihat bahwa prevalensi OA pada perempuan lebih tinggi dibandingkan dengan laki - laki (Ireneu et al, 2017).

Pola jalan adalah sebuah metode yang menggunakan kedua kaki untuk melakukan perpindahan. Berjalan merupakan gerakan yang berulang-ulang dari ekstremitas gerak untuk menggerakkan tubuh ke depan dengan menjaga stabilitas postur. Pola jalan tidak hanya dipengaruhi oleh siklus jalan, tetapi juga dipengaruhi parameter pola jalan yaitu lebar langkah, panjang langkah, dan kecepatan berjalan (Condrowati, 2015).

Ada dua siklus pola jalan yang normal yaitu stance phase, terjadi ketika berada dipermukaan tanah dan swing phase terjadi saat kaki bergerak maju. Pola jalan yang normal terdiri dari 60% stance phase dan 40% swing phase. Dan setiap pola jalan memiliki komponen kecil yaitu stance phase (heel strike, foot flat,

midstance dan push-off/toe off) sedangkan swing phase (acceleration, midswing dan deceleration).

Short Wave Diathermy (SWD), Adalah alat terapi yang menggunakan energi elektromagnetik yang dihasilkan oleh arus bolak-balik frekuensi tinggi. Frekuensi yang diperbolehkan pada pemakaian SWD adalah 13,66 MHz, 27,33 MHz dan 40,98 MHz, panjang gelombang yang sesuai dengan frekuensi SWD yang sering juga disebut energi elektromagnetik 27 MHz.

SWD sering digunakan untuk kasus-kasus muskuloskeletal (tendinitis, tenosinovitis, bursitis, kapsulitis, dll), nyeri (tengkuk, punggung bawah, miofasial, neuralgia post herpetik, dll) arthritis, kekakuan sendi, relaksasi otot dan inflamasi kronik. Dalam hal ini, pemakaian modalitas pemanasan dalam dimaksudkan untuk meminimalkan pemanasan di jaringan permukaan / superfisial (kutis dan subkutis) serta memaksimalkan pemanasan pada jaringan yang lebih dalam sehingga dapat tercapai pemulihan yang lebih cepat. Untuk terapi, target temperatur biasanya 40-45 °C. Karena ambang nyeri termal kira-kira 45 °C persepsinya dapat dipakai untuk memonitor intensitas pemanasan (Arsanto 2012).

Latihan isometrik kontraksi dimana otot yang dilatih tidak mengalami perubahan panjang dan tanpa ada pergerakan dari sendi. Sehingga latihan akan menyebabkan ketegangan (tension) otot bertambah dan panjang otot tetap (Kisner dan Colby, 2007). Kontraksi otot dimana tidak terjadi perubahan panjang otot dengan beban dapat berubah-ubah.

Latihan isometrik diindikasikan apabila sendi mengalami peradangan akut atau sendi tidak stabil. Kontraksi isometrik memberikan tekanan ringan pada sendi dan ditoleransi baik oleh penderita osteoarthritis dengan pembengkakan dan nyeri sendi. Latihan ini dapat memperbaiki kekuatan otot dan ketahanan statis (*static endurance*) dengan cara menyiapkan sendi untuk gerakan yang lebih dinamis dan merupakan titik awal program penguatan.

Berdasarkan uraian diatas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah "Apakah SWD dan latihan kontraksi isometrik quadriceps femoris dapat meningkatkan aktifitas fungsional berjalan pada kondisi osteoarthritis".

METODE

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian literatur review yang mengumpulkan, menyeleksi dan memeriksa berbagai artikel/jurnal ilmiah tingkat Nasional dan Internasional yang terkait efek pemberian SWD dan latihan kontraksi isometrik terhadap peningkatan pola jalan pada Osteoarthritis.

Strategi Pencarian Literature

Literatur review yang merupakan rangkuman menyeluruh beberapa studi penelitian yang ditentukan berdasarkan tema tertentu. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh bukan dari pengamatan langsung, akan tetapi diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti terdahulu.

Sumber data sekunder yang didapat berupa artikel jurnal bereputasi baik Nasional maupun Internasional dengan tema yang sudah ditentukan. Pencarian literature dalam hal ini menggunakan database dengan kriteria kualitas tinggi dan sedang, yaitu Scient Direct, Pedro, Pubmed, Google Scholar dan Perpustakaan Nasional.

Kriteria inklusi dan eksklusi

Strategi yang digunakan untuk mencari artikel menggunakan metode PICOS framework yang terdiri dari : **Population/problem** : semua artikel/jurnal penelitian menggunakan population/ problem yang berkaitan dengan peningkatan pola jalan pada pasien yang menderita osteoarthritis. **Intervention** : 4 artikel/jurnal menggunakan intervensi *shortwave diathermy*, 4 artikel/jurnal penelitian menggunakan intervensi *latihan isometrik quadriceps femoris* dan 2 artikel/jurnal menggunakan intervensi keduanya. **Comparison** : semua artikel/ jurnal menggunakan kelompok perbandingan dan kontrol secara detail sebagai berikut : 4 artikel/jurnal menggunakan intervensi *shortwave diathermy*, 4 artikel/jurnal penelitian menggunakan intervensi *latihan isometrik quadriceps femoris* dan 2 artikel/jurnal menggunakan intervensi keduanya. **Outcome** : 10 artikel/jurnal penelitian menggunakan outcome berupa peningkatan pola jalan pada osteoarthritis. **Study design** : semua artikel/jurnal penelitian menggunakan design penelitian quasi experimental, pre experimental, randomized control.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan tabel 1 terdapat 10 artikel/jurnal penelitian yang akan direview yang berkaitan dengan topik penelitian pengaruh pemberian Shortwave Diathermy (4 studi) dan Latihan Kontraksi Isometrik Quadriceps Femoris (4 studi) dan dua study terhadap peningkatan Pola Jalan Pada Osteoarthritis. Studi yang sesuai dengan tinjauan sistematis ini rata-rata dilakukan di Surakarta, Manado dan Jakarta dengan total studi sepuluh studi (Aditya Denny Pratama (2019), Dyah Wahyu Utami (2019) Nurun Laasara (2018) dan di Amerika (A.Van Ginckel et al (2017), (B.Waller et al (2017), (Christopher M. Kuenze et al (2018), (Selin Ozen et al (2019), (Tina Juul Sorensen et al (2021)). Sepuluh study tentang faktor yang berkontribusi terhadap pemberian shortwave diathermy dan latihan kontraksi isometrik quadriceps femoris diantaranya adalah usia, jenis kelamin, pola hidup, pendidikan dan pekerjaan.

Responden dari penelitian ini adalah lansia yang mengalami osteoarthritis di masing-masing negara. Dalam studi telah disebutkan factor yang berhubungan dengan shortwave diathermy dan latihan kontraksi isometrik quadriceps femoris mayoritas responden berjumlah lebih dari 319 individu. Responden dalam penelitian ini berusia antara 50 tahun sampai 60 tahun keatas dan bersifat multi wilayah. Karakteristik gender pada responden hampir sama antara laki-laki dan perempuan karena studi bersifat menyeluruh.

PEMBAHASAN

Osteoarthritis adalah suatu penyakit pada sendi yang dapat menyebabkan disabilitas dan bersifat progresif pada sendi yang menyebabkan perubahan kandungan air, kandungan proteoglikan, dan kolagen pada sendi, dimana data statistik menunjukkan bahwa di bawah usia 45 tahun hanya kurang dari 2% menderita osteoarthritis, angka ini meningkat menjadi 30% pada usia 45-64 tahun, dan pada usia diatas 65 tahun antara 63% sampai 83% akan menderita osteoarthritis (Susilowati, 2015).

Kondisi akibat adanya osteoarthritis pada sendi lutut mengakibatkan adanya gangguan gerak dan fungsi dengan tingkatan derajat gangguannya dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain: adanya nyeri (pain), kekakuan pada sendi lutut saat bangun tidur dipagi hari, adanya pembengkakan pada sendi lutut, dan adanya keterbatasan lingkup gerak sendi.

Nyeri merupakan gejala klinik osteoarthritis lutut. Akibat adanya keluhan nyeri pasien akan mengurangi aktifitasnya. Pembatasan aktifitas ini lama kelamaan akan menimbulkan problematik rehabilitasi seperti gangguan fleksibilitas dan stabilitas, pengurangan massa otot (atrofi), penurunan kekuatan otot quadriceps dan penurunan kemampuan fungsional (Maharani, 2007).

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Dyah Wahyu Utami di tahun (2019) juga menyebutkan bahwa berdasarkan hasil penelitian kategori jenis kelamin dan usia, kejadian Osteoarthritis di Indonesia mencapai 15,5 % pada pria dan 12,7 % pada wanita yang berumur antara 40-60 tahun. Data tersebut menunjukkan bahwa risiko terjadinya osteoarthritis meningkat seiring dengan bertambahnya usia.

Selain faktor usia, ternyata jenis walking speed in women with mild knee osteoarthritis” menemukan bahwa Adanya kelamin juga merupakan salah satu faktor risiko, dimana wanita memiliki risiko lebih tinggi mengalami osteoarthritis dibandingkan pria, terutama setelah usia 50 tahun. Kondisi akibat adanya osteoarthritis pada sendi lutut mengakibatkan adanya gangguan gerak dan fungsi dengan tingkatan derajat gangguannya dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain: adanya nyeri (pain), kekakuan pada sendi lutut saat bangun tidur dipagi hari, adanya pembengkakan pada sendi lutut, dan adanya keterbatasan lingkup gerak sendi.

Hasil literature review dari 10 jurnal yang didapatkan menunjukkan bahwa adanya pengaruh pemberian Shortwave Diathermy dan Latihan Kontraksi Isometrik Quadriceps Femoris Terhadap Peningkatan Pola Jalan Pada Osteoarthritis. Berdasarkan studi yang dilakukan oleh Aditya Denny Pratama (2019) dengan judul “Intervensi Fisioterapi Pada Kasus Osteoarthritis Genu” didapatkan hasil terapi latihan isometrik *Quadriceps Setting exercise* terdapat kenaikan nilai otot dari 3 ke 5 pada otot *Quadriceps* lutut.

Menurut A. Van Ginckel et al (2017) dengan judul “Associations between changes in knee pain location and clinical symptoms in people with medial knee osteoarthritis using footwear for self-management” mengatakan bahwa Shortwave Diathermy memberikan perubahan nyeri masing-masing peserta melaporkan perbaikan yang relevan secara klinis dalam nyeri dan fungsi pada Osteoarthritis.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh B. Waller et al (2017) dengan judul “Effects of high intensity resistance aquatic training on body composition and pengaruh Shortwave Diathermy terhadap Pelatihan resistensi akuatik intensitas tinggi menurunkan massa lemak dan meningkatkan kecepatan berjalan pada wanita pasca-menopause dengan Osteoarthritis lutut ringan.

Sedangkan menurut Christopher M. Kuenze et al (2018) yang melakukan penelitian dengan judul “Quadriceps Function and Patient-Reported Outcomes After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction in Patients With or Without Knee Osteoarthritis” mengatakan bahwa Shortwave Diathermy memberikan pengaruh signifikan untuk torsi ekstensi lutut, pengurangan nyeri, pengurangan torsi kontraksi isometrik pada Osteoarthritis.

Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Dyah Wahyu Utami (2019) dengan judul “Perbedaan Pengaruh Latihan Isometrik Quadriceps dan Latihan Isotonik Quadriceps Terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional Pada Osteoarthritis Lutut” mengemukakan bahwa latihan isometrik quadriceps didapatkan nilai ($p < 0,05$, $p = 0,000$) berarti adanya pengaruh latihan isometrik quadriceps terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada Osteoarthritis.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Nurun Laasara (2018) dengan judul “Pengaruh Latihan Isometrik Quadriceps Terhadap Penurunan Skala Nyeri & Kekakuan Sendi Lutut Pada Klien osteoarthritis Lutut” menyakatkan bahwa Ada perbedaan yang signifikan terkait penurunan skala nyeri dan kekakuan sendi lutut pada penderita osteoarthritis lutut yang diberikan latihan isometrik quadriceps dengan yang tidak diberikan latihan.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Selin Ozen et al (2019) dengan judul “Effectiveness of continuous versus pulsed short-wave diathermy in the management of knee osteoarthritis” mengatakan bahwa Shortwave Diathermy mengurangi nyeri dan dapat meningkatkan fungsi fisik pada pasien yang Osteoarthritis.

Begitu pula Tina Juul Sorensen et al (2021) yang melakukan penelitian dengan judul “The Association Between Submaximal Quadriceps Force Steadiness and the Knee Adduction Moment During Walking in Patients With Knee Osteoarthritis” menyatakan bahwa Latihan isometrik Quadriceps memberikan kestabilan gaya quadriceps sebagai kemampuan untuk

mempertahankan kekuatan otot maksimal di waktu tertentu pada Osteoarthritis.

KESIMPULAN

1. Shortwave Diathermy memberikan pengaruh terhadap peningkatan pola jalan pada Osteoarthritis.
2. Latihan Kontraksi Isometrik Quadriceps Femoris memberikan pengaruh terhadap peningkatan pola jalan pada Osteoarthritis.
3. Shortwave Diathermy dikombinasikan dengan Latihan Kontraksi Isometrik Quadriceps Femoris akan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan pola jalan pada Osteoarthritis.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayling, Dkk. (2017). *Gambaran Faktor Risiko Penderita Osteoarthritis Lutut di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Periode Januari Juni 2017*. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/eclinic/article/download/18540/18067>.
- AAOS. 2013. *Treatment of Osteoarthritis of The Knee Guideline, 2nd ed. American Academy of Orthopedic Surgeons*.
- Arsanto 2012, RS Panti Waluyo Yakkum Surakarta Terakreditasi Paripurna Kars 2012, *Shortwave Diathermy (SWD)*. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Osteoarthritis. 2017 Jul 6 [cited 2017 Sep 28]. Available from: https://www.cdc.gov.arthritis/basic/osteoarthritis*
- Condrowati. (2015). *Analisa Pola Jalan Lanjut Usia Terhadap Resiko Jatuh Di Posyandu Lansia Wilayah Surakarta. (Naskah Publikasi)*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Chaundhary N, Kishor A. 2013. *Effectiveness of Modified Agility and Pertubation Training In Patients with Osteoarthritis Knee. Iranian Rehabilitation journal, Vol. 11. No. 94-96*.
- Deyle, G.D., Handerson, N.E., & Matekel, R.L. (2000). "Effectiveness of manual physical therapy and exercise in osteoarthritis of the knee. A randomized controlled trial". *Ann Intern Med, 132:178-81*.
- Hoppenfeld, S., & Murthy, V.L. (2011). *Terapi Dan Rehabilitasi Fraktur*. New York : Lippincott Williams & Wilkins.
- Ireneu, Andhika, & Dony. (2017). *Hubungan Indeks Massa Tubuh terhadap Kejadian Osteoarthritis Lutut di RSUD Al - Ihsan Bandung (Studi di Poliklinik Reumatologi dan Saraf Periode Maret - Mei 2017)*. *Prosiding Pendidikan Dokter, 3 (2): 656 - 664*.
- Kisner, C and Colby, LA. 2007. *Therapeutic Exercise Foundation and Technique. 5th ed. F.A. Davis company. Philadelphia, 149-222, 314-316, 744-751*.
- Kalim, H., et al. (2019); *Ilmu Penyakit dalam. Edisi ke 3. Balai Penerbit FKUI. Jakarta*.
- Kaur, R., Ghosh, A., & Singh, A. (2018). *Prevalence of knee osteoarthritis and its determinants in 30-60 years old women of Gurdaspur, Punjab. International Journal of Medical Science and Public Health , 7(10): 825 - 830*.
- Lestari, 2014. *Pengaruh Manual Therapy Traction terhadap Penurunan Nyeri Osteoarthritis Lutut*. Surakarta, Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Mobasheri A, Batt M. (2016) *An update on the pathophysiology of osteoarthritis. Annals of physicaal and Rehabilitation Medicine. 59(5- 6):333-339*.
- Marlina, T. (2015). *Efektivitas latihan lutut terhadap penurunan intensitas nyeri pasien osteoarthritis lutut di yogyakarta. Jurnal Keperawatan Sriwijaya, 2(2355), 44-56*.
- Pratama, P. S. (2019). *Studi Penggunaan Obat Pada Pasien Osteoarthritis Usia Lanjut Di Instalasi Rumah Sakit dr. H. Koesnadi Bondowoso Tahun 2013. [Skripsi]. Jember : Universitas Jember*.
- Sujatno, et al., (1993). *Buku Pegangan Kuliah Program DIII Fisioterapi sumber fisis, Akademi Fisioterapi Surakarta, Dep.Kes RI, Surakarta. Hal 174-179*.
- Samhis Setiawan, (2020). *Hubungan Kekuatan Otot Quadriceps Dengan Tingkat Nyeri Pada Lutut Pasien Osteoarthritis Di RST Tk. II dr. Soepran Malang*.
- Tanoto Program Studi D3 Keperawatan STIKES Karya Husada Kediri

*email:tanoto.ui@gmail.com Jurnal
Ners dan Kebidanan, Volume 5, No. 1,
April 2018 DOI:10.26699/jnk.
v5i1.ART.p039-045.*

Wiguna, A.A. Dewi, N.P.A.P.A., Subawa,
W., 2018. *Hubungan status
kesehatan berdasarkan WOMAC
dengan kualitas hidup berdasarkan
WHOQOL- BREF pada pasien
osteoarthritis lutut di Rumah Sakit
Sanglah tahun 2016- 2018. Intisari
Sains Medis* 9(1): 71-75. DOI.

Nugraha R, Nurhalim LI, Ramli RW,
Erawan T. Potensi Permainan
Tradisional Dende (Engklek) dalam
Mengurangi Resiko Jatuh Saat
Berjalan pada Penderita Parkinson
Disease. *Jurnal Penelitian
Kesehatan" SUARA
FORIKES"(Journal of Health
Research" Forikes Voice").* 2023 Jul
31;14(3):522-5.

Tabel 1
Hasil Pencarian Literatur

A.Van Ginckel et al (2017)	Western Ontario dan McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC).	Shortwave Diathermy memberikan perubahan nyeri masing-masing peserta melaporkan perbaikan yang relevan secara klinis dalam nyeri dan fungsi pada Osteoarthritis.
Aditya Denny Pratama (2019)	ROM	Terapi latihan isometrik <i>Quadriceps Setting exercise</i> terdapat kenaikan nilai otot dari 3 ke 5 pada otot <i>Quadriceps</i> lutut.
B.Waller et al (2017)	Kecepatan berjalan, cedera lutut, dan skor hasil osteoarthritis diukur (KOOS).	Adanya pengaruh Shortwave Diathermy terhadap Pelatihan resistensi akuatik intensitas tinggi menurunkan massa lemak dan meningkatkan kecepatan berjalan pada wanita pasca-menopause dengan Osteoarthritis lutut ringan.
Christopher M. Kuenze et al (2018)	Visual Analogue Scale (VAS)	Shortwave Diathermy memberikan pengaruh signifikan untuk torsi ekstensi lutut, pengurangan nyeri, pengurangan torsi kontraksi isometrik pada Osteoarthritis.
Dyah Wahyu Utami (2019)	Westrn Ontario McMaster University (WOMAC)	latihan isometrik quadriceps didapatkan nilai ($p < 0,05$ $p = 0,000$) berarti adanya pengaruh latihan isometric quadriceps terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada Osteoarthritis.
Nurun Laasara (2018)	<ul style="list-style-type: none"> • ROM • Visual Analoge Scale (VAS) 	Ada perbedaan yang signifikan penurunan skala nyeri dan kekakuan sendi lutut pada penderita osteoarthritis lutut yang diberikan latihan isometric quadriceps dengan yang tidak diberikan latihan.
Selin Ozen et al (2019)	<ul style="list-style-type: none"> • Westrn Ontario McMaster University (WOMAC) • Visual Analoge Scale (VAS) 	Shortwave Diathermy mengurangi nyeri dan meningkatkan fungsi fisik pada pasien yang Osteoarthritis.
Tina Juul Sorensen et al (2021)	<ul style="list-style-type: none"> • KOOS • Visual Analoge Scale (VAS) 	Latihan isometrik Quadriceps memberikan kestabilan gaya quadriceps sebagai kemampuan untuk mempertahankan kekuatan otot maksimal di waktu tertentu pada Osteoarthritis.