

**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS *OSTHEOARTRITIS*
GENU BILATERAL UNTUK MENINGKATKAN KAPASITAS
FUNGSIONAL DENGAN MODALITAS *ULTRASOUND*
DAN *ISOMETRIC EXERCISE* DI RS. IDAMAN
BANJARBARU**

Physiotherapy management in genu osteoarthritis cases to increase functional capacity using ultrasound and isometric exercise modality at Rs. Idaman Banjarbaru

Samuel Arya Wahyudi¹, Arfian Hamzah², Muhammad Yusrin Al Gifari³

¹Mahasiswa Program Studi DIII Fisioterapi, Politeknik Unggulan Kalimantan

²Dosen Program Studi DIII Fisioterapi, Politeknik Unggulan Kalimantan

*Korespondensi : samuelwahyudi81@gmail.com

ABSTRACT

Osteoarthritis is a joint disorder characterized by progressive degeneration of joint cartilage resulting in narrowing of joint gaps including cartilage, subchondral, synovial fluid, and ligaments around the joint. Ultrasound is one of the non-pharmacological treatment methods that results in increased tissue temperature, increased blood flow as well as pain threshold and reduced spasm in muscles. Isometric Exercise exercise therapy that serves to increase capacity respondents at Idaman Banjarbaru Hospital, using ultrasound modalities and isometric exercise. This research method is quantitative with a case study descriptive research design. The results of this study showed an increase in the interpretation of medium-weight to medium-light with an initial average of 56.7 which was included in the weight category to 34.4 With the mild final category, which concludes with this study, there has been an increase in functional capacity with the use of ultrasound modalities and isometric exercise in respondents who have bilateral genetic osteoarthritis.

Keywords : Functional Capacity, Ultrasound, Isometric, Osteoarthritis, Isometric

ABSTRAK

Osteoarthritis adalah kelainan sendi yang ditandai dengan degenerasi tulang rawan sendi yang progresif sehingga mengakibatkan menyempitnya celah sendi yang termasuk kartilago, subchondral, cairan synovial, dan ligament disekitar sendi. ultrasound adalah salah satu metode pengobatan non farmakologi yang menghasilkan peningkatan suhu jaringan, peningkatan aliran darah serta ambang nyeri dan pengurangan spasme pada otot. Isometric Exercise terapi latihan yang berfungsi meningkatkan kapasitas fungsional pada quadriceps

dengan gerakan yang konsentrik dan berulang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya peningkatan kapasitas fungsional responden di Rs Idaman Banjarbaru, dengan menggunakan modalitas ultrasound dan isometric exercise. Metode penelitian ini bersifat kuantitatif dengan rancangan penelitian deskriptif studi kasus. Hasil penelitian ini terdapat adanya peningkatan interpretasi berat-sedang menjadi sedang-ringan dengan rata-rata awal 56,7 yang masuk kategori berat menjadi 34,4 dengan kategori akhir ringan, yang menyimpulkan dengan adanya penelitian ini maka telah terjadi peningkatan kapasitas fungsional dengan penggunaan modalitas ultrasound dan isometric exercise pada responden yang memiliki riwayat osteoarthritis genu bilateral.

Kata kunci : Kapasitas Fungsional, Ultrasound, Exercise, Osteoarthritis, Isometric

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sering sekali bertambah usia, berbagai perubahan sering terjadi pada sistem tubuh manusia, baik secara muskulokeletal, neuromuscular, kardiovaskular, maupun sistem hormonal yang dapat terjadi gangguan kesehatan, sering sekali terjadi gangguan yang mengganggu aktivitas hidup sehari-hari lansia. Sendi lutut merupakan salah satu sendi penyangga berat badan yang selalu terlibat dalam setiap aktivitas anggota gerak bawah seperti duduk, jongkok, berdiri, berjalan, berdiri, dan naik turun tangga. Akibat proses degenerasi yang terjadi, maka sendi lutut sering mengalami nyeri dan kaku yang disebut osteoarthritis. OA adalah kelainan sendi yang ditandai dengan degenerasi tulang rawan sendi yang progresif sehingga mengakibatkan menyempitnya celah sendi yang termasuk *kartilago*, *subchondral*, cairan *synovial*, dan *ligament* disekitar sendi (Felicia, 2020).

OA 80% sering terjadi pada usia lansia, biasanya penderita sering merasa terganggu dan adanya rasa nyeri dan adanya rasa terganggu saat melakukan aktivitas sehari hari, pada tahun 2018 prevalensi penyakit di Indonesia ada sebanyak 7,30% dengan 6,75% berasal dari Jawa Tengah. Yang termasuk penyakit sendi seperti *osthearthritis*, *rheumatoid*, *arthritis*, dan nyeri karena asam urat, osteoarthritis sendiri sering terjadi dan ditemui pada persendian lutut, tangan, pinggul, dan tulang belakang (Devita, dkk 2022).

Salah satu pengobatan secara konservatif, bahkan membutuhkan tindakan operatif. Salah satu pengobatan secara konservatif adalah dengan fisioterapi. Fisioterapi adalah suatu bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan/atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara, dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan

gerak, peralatan (physics, elektroterapeutis dan mekanis). Pelatihan fungsi, dan komunikasi. (Permenkes, 2015)

Gangguan fisioterapi yang sering muncul pada penderita OA sendi lutut adalah bengkak, nyeri, kaku, serta keterbatasan lingkup gerak sendi (LGS), serta penurunan kekuatan otot (*weakness*). Gangguan problematik yang menjadi problematik utama adalah kapasitas fungsional terganggu dan tidak bisa beraktivitas sehari-hari. Dengan demikian maka modulasi kapasitas fungsional tersebut terjadi pada level penurunan fungsi, oleh karena itu intervensi dan modalitas fisioterapi yang diberikan dan di aplikasikan untuk mengurangi bahkan menghilangkan problematik-problematik tersebut antara lain *ultrasound* (US), *manual therapy*, latihan penguatan, dan latihan-latihan fungsional.

Ultrasound adalah salah satu metode pengobatan non farmakologi yang banyak digunakan untuk osteoarthritis, energi *ultrasound* menyebabkan molekul jaringan lunak bergetar dari paparan gelombang akustik. Gerakan molekuler yang meningkat ini menghasilkan panas gesekan dan akibatnya meningkatkan suhu jaringan. Peningkatan suhu ini dinamai thermal, diperkirakan menyebabkan perubahan dalam kecepatan konduksi saraf, yang meningkat dalam ekstensibilitas jaringan kolagen, peningkatan aliran darah local, peningkatan ambang nyeri, dan pengurangan spasme pada otot. Efek mekanis dan penetrasi dalam ke jaringan memberikan efek pijat dan mikro dan derajat panas jaringan tidak berubah. Efek kimiawi, peningkatan aliran fluida, dan perubahan permeabilitas membran sel, yang semuanya memberikan efek analgetik. (Devita, dkk 2022).

Isometric exercise merupakan salah satu tindakan non farmakologi yang dapat mengurangi rasa nyeri, yang berguna untuk meningkatkan kapasitas fungsional seseorang untuk meningkatkan kapasitas fungsional. Gerakan yang berulang pada otot quadriceps akan meningkatkan kerja otot-otot sekitar sendi lutut sehingga melancarkan aliran darah dan merangsang pengeluaran hormon endorpin yang dapat menurunkan sensasi nyeri dan kekakuan sendi lutut dan meningkatkan kualitas hidup dan kapasitas fungsional (Nurun, 2021).

Quadriceps setting merupakan latihan yang bersifat *isometric* dan jenis latihan ini adalah latihan kontraksi otot tanpa adanya perubahan gerakan sendi. Jenis latihan *isometric* sering disebut dengan statik kontraksi (Sany, 2020) sehingga dari penjelasan (OA), ultrasound, hingga terapi latihan, *isometric exercise*, serta quadriceps setting yang

telah dipaparkan di latar belakang di atas. Sehingga peneliti tertarik melakukan penelitian ini diterjunkan ke lapangan dan masyarakat luas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan rancangan penelitian deskriptif studi kasus. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang menggunakan prosedur-prosedur statistik, pendekatan kuantitatif memuaskan perhatian pada gejala-gejala yang mempunyai karakteristik tertentu didalam kehidupan manusia yang dinamakan variabel. Metode deskriptif merupakan metode untuk melihat gambaran atau fenomena yang terjadi dalam suatu populasi, sedangkan study kasus merupakan metode penelitian yang mencoba menggali bagaimana dan mengapa penomena kesehatan itu terjadi (Sugiono, 2019).

HASIL DAN PENELITIAN

Sub Bab 1

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Daerah Idaman Banjarbaru pada tanggal 22 April sampai dengan 11 Mei 2024 yang mengambil sample sebanyak 5 pasien yang berumur Middle age (45 tahun keatas) dengan masalah meningkatkan aktivitas fungsional menggunakan modalitas ultrasound dan isometric exercise serta kuisioner WOMAC sebagai instrument penelitian untuk mengukur kapasitas Fungsional. Penelitian disini menjelaskan peningkatan kapasitas fungsional terhadap pasien osteoarthritis genu bilateral pada RS Idaman Banjarbaru. Hasil penelitian ini menggambarkan karakteristik umur, kelamin, IMT, riwayat trauma, genetic, hingga faktor gaya hidup pada responden di RS Idaman Banjarbaru yang tersaji dalam bentuk tabel distribusi frekuensi sebagai berikut :

Sub Bab 2

1. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Tabel 4.1 Karakteristik Responden Berdasarkan usia (Menurut WHO)

Kategori Usia	F	%
Usia Pertengahan (45-54)	4	80%
Lanjut Usia (60-70)	1	20%
Total	5	100%

Berdasarkan Karakteristik data responden diatas didapatkan hasil responden berdasarkan kategori usia yang paling banyak yaitu Usia Pertengahan sebanyak 4 orang (80%), dan lanjut usia sebanyak 1 orang (20%).

2. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4.2 Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Karakteristik Kelamin	Usia (Rata-rata)	F	%
Perempuan	53,75	4	80%
Laki - Laki	56	1	20%
Total		5	100%

Berdasarkan karakteristik data di atas didapatkan hasil responden berdasarkan kategori kelamin di usia 45-59 tahun sebanyak 4 orang dan disuia 60-74 tahun sebanyak 1 orang yang dijadikan sampel penelitian pada karya tulis ilmiah ini.

3. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis IMT Responden

Tabel 4.3 Karakteristik IMT berdasarkan Jenis IMT

Klasifikasi IMT	F	%
Underrweight (<18,5)	0	0%
Normal (18,5-22,9)	4	80%
Over Weight (≥ 23)	0	0%
Beresiko (23-24,9)	0	0%
Obesitas 1 (25-29,9)	0	0%
Obesitas 2 (≥ 30)	1	20%
Total	5	100%

Berdasarkan karakteristik data di atas didapatkan hasil responden berdasarkan kategori obesitas di usia 45-59 tahun sebanyak 1 orang (20%) yang dijadikan sampel dalam penelitian ini. Dan kategori Indeks Massa Tubuh diusia Usia Petengahan (80%) sebanyak 4 orang.

4. Peningkatan Kapasitas Fungsional Pada Pasien Osteoarthritis Genu Bilateral di RS Idaman Banjarbaru.

Tabel 4.4 Peningkatan Kapasitas Fungsional

Responden	T0	T1	T2	TT3	T4	T5	SELISIH	INTERPRESTASI
1	65	60	55	50	47	45	20	Sedang
2	51	49	45	40	35	37	14	Sedang
3	72	60	46	41	38	41	31	Sedang
4	60	55	39	35	23	24	36	Ringan
5	40	45	41	38	40	25	15	Ringan
Rata rata	57,6	53,8	44,8	40,8	36,6	34,4	23,2	Ringan

Peningkatan Kapasitas Fungsional dilakukan menggunakan kuisioner *WOMAC* pada responden di RS Idaman Banjarbaru untuk mengetahui aktivitas fungsional dan keseharian responden. Setelah dilakukan pengambilan kuisioner setiap 1x / minggu atau per evaluasi selama 3 minggu penelitian, maka didapatkan hasil 3 responden berada di kategori sedang dan 2 responden di kategori berat melalui kuisioner *WOMAC*. Kemudian hasil yang didapatkan pada minggu pertama yaitu 57,6 (kategori berat) dan pada evaluasi akhir didapatkan hasil 34,4 (kategori sedang) didapatkan rata rata hasil setelah 6x evaluasi selama 3 minggu penelitian yaitu 23,2 (kategori ringan) yang dimana hasil rata rata responden masuk ke kategori ringan.

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

1. Karakteristik Usia pada responden yang didapatkan selama 15 hari masa kerja (22 April – 11 Mei) menyimpulkan bahwa responden di RS Idaman Banjarbaru dengan umur 45-59 tahun (*Middle age*) lebih sering terjadi mengalami riwayat osteoarthritis genu bilateral dibandingkan dengan kategori umur Lanjut usia (60-74) keatas.
2. Karakteristik kelamin pada responden di RS Idaman Banjarbaru menyimpulkan 80% responden yang memiliki riwayat Osteoarthritis Genu Bilateral lebih sering ditemui pada wanita dengan berbagai faktor, seperti gaya hidup, obesitas, dan lain-lain. Sedangkan 20% nya lagi terdapat pada Laki-Laki yang difaktori oleh Penuaan.

3. Karakteristik IMT Responden di RS Idaman Banjarbaru menyimpulkan 4 dari 5 Responden memiliki Indeks Masa Tubuh dengan Rata-rata 21 (Normal) dan 1 responden masuk ke kategori obesitas dengan nilai Post akhir sebanyak 38,99 (*Overweight*).
4. Adanya peningkatan interpretasi Berat-Sedang menjadi Sedang-Ringan dengan Rata-rata awal 57,6 yang masuk ke kategori berat, ke kategori ringan dengan rata-rata akhir 34,4 yang telah dilakukan menggunakan kuisioner WOMAC dengan modalitas penunjang yaitu *Ultrasound* dan *Isometric Exercise* selama 3 minggu penelitian per tanggal (22 April- 11 Mei 2024) di RS Idaman Banjarbaru.

B. Saran

1. Bagi Responden
Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat lebih memperhatikan kondisi lutut (*Osteoarthritis Genu Bilateral*) dan menjadi penunjang kesembuhan serta semangat yang tinggi untuk terapi dan lebih memperhatikan kesehatan responden.
2. Bagi RS Idaman Banjarbaru
Dengan adanya penelitian ini, dapat membuka wawasan bagi rumah sakit untuk lebih mendalami *Osteoarthritis Genu Bilateral* dan menjadi referensi baru dalam melakukan pelayanan dan penanganan saat melakukan terapi, dan menjadi tempat acuan belajarnya mahasiswa kesehatan di masa yang akan datang.
3. Bagi Fisioterapi
Edukasi dan informasi berupa penyuluhan tentang cara meningkatkan kapasitas fungsional dengan modalitas *Ultrasound* dan *Isometric Exercise*, karena hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan kapasitas fungsional pada kasus *Osteoarthritis Genu Bilateral*, dan membuka wawasan baru bahwa *ultrasound* dan *isometric exercise* dapat meningkatkan kapasitas fungsional.
4. Bagi peneliti selanjutnya
Diharapkan dapat mengembangkan penelitian ini menggunakan metode yang berbeda karena peneliti merasa penggunaan *Isometric Exercise* dan *Ultrasound* belum terlalu efektifitas, dan diharapkan tidak hanya kapasitas fungsional yang diteliti karena banyak sekali hal yang dapat diangkat penelitian pada kasus *Osteoarthritis Genu Bilateral*.
5. Bagi Politeknik Unggulan Kalimantan
Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat menunjang sebagai media pembelajaran untuk adik kelas selanjutnya dan menjadi acuan penelitian untuk

adik kelas berikutnya, dan dapat mengetahui dan belajar lebih dalam dari cara faktor serta penanganan pada kasus Osteoarthritis Genu Bilateral.

DAFTAR PUSTAKA

- Adla, F. N. (2020) Penatalaksanaan Fisioterapi Untuk Gangguan Nyeri Pada Kasus Osteoarthritis Knee Joint Menggunakan Hydrotherapy Aquatic Exercise Dan Hold Relax Di kota Banjarmasin. Karya Tulis Ilmiah, Banjarmasin; Politeknik Unggulan Kalimantan.
- Ayling, S. Joudym, G. Lidwina, S. S (2017) Gambaran Faktor Risiko Penderita Osteoarthritis Lutut Di Instalasi Rehabilitasi Medik RSUP Prof. Dr. R. D. Kandaou Manado Periode Januari- Juni 2017, Manado, Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Andini H. P.(2022), Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Pasca Rekontruksi Anterior Cruiate Ligament (ACL) Dextra Dengan Transcutaneous Setting Electrical Nerve Stimulation (TENS), Cryotherapy Dan Terapi Latihan. Karya Tulis Ilmiah, Semarang; Universitas Widya Husada.
- Atik, S. Ken, S. Fadma, P. Cakra, W. Khabib, A. (2022) Buku Ajar Terapi Latihan Pada Osteoarthritis Lutut. Surabaya, UM Publshing.
- Dhea, R. P. (2018) Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Osteoarthritis. Karya Tulis Ilmiah, Banjarmasin; Politeknik Unggulan Kalimantan.
- Felicia, Andrea. (2020) Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Osteoarthritis Genu. Tesis D-111, Jakarta; Universitas Kristen Indonesia.
- Gadiza, R. P. (2020) Perbandingan Aktivitas Otot Quadriceps Femoris Dan Hamstring Paska Latihan Penguatan Otot Intensitas Tinggi Antara Metode Agonist-Antagonist Paired Set Dengan Metode Traditional Set Pada Subyek Sehat Tidak Terlatih. Tesis, Surabaya; Universitas Airlangga.
- Gatot, W. & Afif, G. & Yulianto, W. (2022) Pengaruh Pemberian Ultrasound Dan Transcutaneous Eletrical Nerve Stimulation (TENS) Terhadap Penurunan Nyeri Osteoarthritis Lutut. Surakarta Tahun 2022. *Jurnal Politeknik Kesehatan Surakarta*.
- Iit, S. I. (2018) Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Osteoarthritis Genu Bilateral Dengan Intervensi Neuromuskuler Taping Dan Strengthening Exercise Untuk Meningkatkan Kapasitas Fungsional. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi (Jif) vol. 1*
- Irianto, I. & Bustaman, W. & Nur, A. & Anastasya, F. S. & Gita, S. N. (2023) Manajemnt Fisioterapi Pada Post-Operasi Ligamennt Anterior Cruciatum, *Universitas Hasanudin, Jurnal Kesehatan, 2654-4563*.
- Ilmiatl N. A & Isnaini. H.(2018) Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Osteoarthritis Genu Bilateral Di RSUD. Tesis Diploma, Surakarta; Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Khusnuljafar, (2023) Gambaran Keluhan Muskuloskeletal Pada Pengrajin Sasirangan Di Kampung Sasirangan Sungai Jingah Kecamatan. Banjarmasin Utara, Karya Tulis Ilmiah, Banjarmasin, Politeknik Unggulan Kalimantan.

- Kinanti, S. A (2021) Hubungan Jenis Kelamin Dan Indeks Massa Tubuh (IMT) Terhadap Kemampuan Fungsional Penderita Osteoarthritis Knee Pada Lansia, Yogyakarta, Universitas Aisyiyah Yogyakarta.
- Meliani, D. P. (2023) Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Osteoarthritis Genu Sinistra Dengan Modalitas Transcutaneous Eletrica Nerve Stimulation (TENS), Ultrasound Dan Terapi Latihan. Karya Tulis Ilmiah, Semarang; Universitas Widya Husada.
- Nurfahira, A. Bambang. D. P, Muhammad , S. (2021) Pengaruh Pemberian Terapi Ultrasound Terhadap Nyeri Pada Pasien Osteoarthritis Genu. *Literatur Riview*, Banjarmasin; Universitas Lambung Mangkurat.
- Noor, A. (2021) Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Gangguan Aktivitas Fungsional Akibat Osteoarthritis Sendi Lutut Dengan Menggunakan Close Kinetic Chain Exercise Dan Traksi Osilasi. Karya Tulis Ilmiah, Banjarmasin; Politeknik Unggulan Kalimantan.
- Nur, S. & Puji, W. (2021) Penyuluhan Dan Penanganan Fisioterapi Pada Osteoarthritis Bilateral Menggunakan Intervensi Isometric Exercise Di Komunitas Keluarga Desa Pasekaran Batang, Pekalongan, *Jurnal Abdimas Vol.2 Edisi Juli 2022*.
- Nurun, L & Yoni, A. & Ambar, R. (2021) Pengaruh Latihan Isometric Quadriceps Terhadap Penurunan Skala Nyeri Dan Kekakuan Sendi Lutut Pada Klien Osteoarthritis Lutut Di Wilayah Puskesmas Gamping II Sleman Yogyakarta, Yogyakarta, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Reni, M. M. (2020) Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Penderita Osteoarthritis Knee Dextra Di Rumah Sakit Prof. Dr. Soerojo Magelang, *research of service administration and sains healthys (1)2 2830-4772*.
- Sany, A. K. (2020) Pengaruh Pemberian Latihan Quadriceps Setting Terhadap Penurunan Nyeri Dan Peningkatan Aktivitas Fungsional Pada Penderita Osteoarthritis Knee. *Skripsi*, Surakarta, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sugiono , (2019) Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R & D, Bandung, *Penerbit Alfabeta Bandung*
- Umi, D. A. T, (2021) Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Untuk Gangguan Nyeri Pada Kasus Osteoarthritis Knee Dextra Dengan Menggunakan Latihan Theraband Dan Closed Kinetic Chain Exercise Di Kelurahan Air Putih Kota Samarinda. Karya Tulis Ilmiah, Banjarmasin ; Politeknik Unggulan Kalimantan.
- Violin, S. & Liza, A. (2022) Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Osteoarthritis Dengan Modalitas Infra Red Dan Terapi Latihan. *Jurnal kesehatan dan fisioterapi (jurnal keFis) (2)4 2808-6171*
- Yulidar, K. (2014) Hubungan Umur, Jenis Kekamin, IMT, Dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Osteoarthritis Lutut
- Yolanda, W. (2018) Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Untuk Gangguan Fungsional Berjalan Pada Kasus Osteoarthritis (OA) Knee Joint Bilateral Dikelurahan Telawang Banjarmasin. Karya Tulis Ilmiah, Banjarmasin. Politeknik Unggulan Kalimantan.