

EFEKTIFITAS TERAPI LATIHAN TERHADAP PENURUNAN INTENSITAS NYERI PASIEN OSTEOARTHRITIS DI CILACAP

Wishnu Subroto, Bejo Danang
Universitas Al-Irsyad Cilacap
Email: subrotowishnu@gmail.com

Abstrak

Osteoarthritis (OA) adalah penyakit sendi degeneratif dengan etiologi dan patogenesis belum jelas, yang ditandai dengan kehilangan tulang rawan sendi secara bertingkat. Kelainan utama pada OA adalah kerusakan rawan sendi, dapat diikuti dengan penebalan tulang subkondral, pertumbuhan osteofit, kerusakan ligamen dan peradangan ringan sinovium, sehingga sendi bersangkutan membentuk efusi. Osteoarthritis umumnya menyerang penderita berusia lanjut pada sendi-sendi penopang berat badan, seperti sendi lutut, panggul (koksa), lumbal dan servikal. Lutut merupakan sendi yang paling sering dijumpai terserang OA dari sekian banyak sendi yang dapat terserang OA. Salah satu gejala osteoarthritis knee adalah adanya nyeri. Adanya nyeri menyebabkan seseorang takut melakukan aktivitas atau gerakan sehingga menurunkan kualitas hidupnya. Terapi non farmakologi yang disarankan antara lain exercise/latihan. Jenis exercise lain yang dapat dilakukan adalah home exercise, *Range Of Motion* (ROM), strengthening exercise /latihan penguatan meliputi quadriceps and hamstring exercise serta aerobik seperti berjalan, bersepeda, berenang. Tujuan exercise ini antara lain memperbaiki fungsi sendi, meningkatkan kekuatan sendi, proteksi sendi dari kerusakan dengan mengurangi stres pada sendi, mencegah kecacatan dan meningkatkan kebugaran jasmani. Latihan ini tentunya disesuaikan dengan kondisi dan kemampuan pasien.

Tujuan : penelitian ini adalah untuk mengetahui efektifitas terapi latihan knee terhadap penurunan intensitas nyeri pasien osteoarthritis knee.

Metode : Penelitian ini menggunakan metode *quasi eksperimen* dengan *randomised pretest – post tes control desing*, dengan jumlah responden 10 pasien menggunakan uji statistik regresi ordinal. Kriteria inklusi usia diatas 40 tahun dengan diagnosa osteoarthritis dan bersedia menjadi responden.

Hasil : Terapi latihan secara statistik efektif menurunkan intensitas nyeri dengan nilai probabilitas ($p=0,004$), sedangkan secara simultan variabel independen efektif mempengaruhi variabel dependen secara 28,7%.

Simpulan : Terapi latihan efektif menurunkan intensitas nyeri pasien osteoarthritis knee dengan nilai $p=0,004$. Implikasi fisioterapi dengan melakukan terapi latihan knee secara teratur, maka akan mengurangi morbiditas akibat nyeri osteoarthritis knee dan dapat meningkatkan kualitas hidupnya.

Kata kunci : Terapi latihan, *Teraband, Quadricep Setting Exercise* Osteoarthritis, Nyeri

Abstract

Osteoarthritis (OA) is a degenerative joint disease with unclear etiology and pathogenesis, which is characterized by gradual loss of joint cartilage. The main abnormality in OA is damage to joint cartilage, which can be followed by thickening of the subchondral bone, osteophyte growth, ligament damage and mild inflammation of the synovium, so that the joint in question forms an effusion. Osteoarthritis generally attacks elderly sufferers in weight-bearing joints, such as the knee, hip (coxa), lumbar and cervical joints. The knee is the joint most frequently affected by OA of the many joints that can be affected by OA. One of the symptoms of knee osteoarthritis is pain. The presence of pain causes a person to be afraid of doing activities or movements, thereby reducing their quality of life. Recommended non-pharmacological therapies include exercise. Other types of exercise that can be done are home exercises, Range of Motion (ROM), strengthening exercises including quadriceps and hamstring exercises as well as aerobics such as walking, cycling, swimming. The aims of this exercise include improving joint function, increasing joint strength, protecting joints from damage by reducing stress on joints, preventing disability and increasing physical fitness. This exercise is of course adjusted to the patient's condition and abilities.

Objective: This study was to determine the effectiveness of knee exercise therapy in reducing pain intensity in patients with knee osteoarthritis.

Method: This study used a quasi-experimental method with randomised pretest - post test control design, with a total of 10 patients as respondents using an ordinal regression statistical test. Inclusion criteria were age over 40 years with a diagnosis of osteoarthritis and willingness to be a respondent.

Results: Exercise therapy is statistically effective in reducing pain intensity with a probability value ($p=0.004$), while simultaneously the independent variable effectively influences the dependent variable by 28.7%.

Conclusion: Exercise therapy is effective in reducing pain intensity in patients with knee osteoarthritis with a value of $p=0.004$. The implications of physiotherapy by carrying out regular knee exercise therapy will reduce morbidity due to osteoarthritis knee pain and can improve the quality of life.

Keywords: Exercise therapy, Teraband, Quadricep Setting Exercise, Osteoarthritis, Pain

Pendahuluan

Pembangunan yang dilakukan di Indonesia, termasuk pembangunan bidang kesehatan membawa perubahan pada kondisi masyarakat di Indonesia. Perubahan yang terjadi antara lain adanya transisi demografi dan transisi epidemiologi. Transisi demografi merupakan perubahan pola / struktur penduduk yang ditandai dengan semakin banyaknya warga lanjut usia (lansia) karena meningkatnya Umur Harapan Hidup (UHH). Angka UHH di Indonesia yang pada tahun 1995 – 2000 sebesar 64,71 tahun meningkat menjadi 67,68 tahun pada tahun 2000 – 2005. Proporsi penduduk lansia (di atas 60 tahun) meningkat dari 16 juta jiwa (7,6%) pada tahun 2000 menjadi 18,4 juta jiwa (8,4%) pada tahun 2005. Sedangkan dari data USA – Bureau of the Cencus, Indonesia diperkirakan akan mengalami penambahan warga lansia terbesar di seluruh dunia antara tahun 1990-2025, yaitu sebesar 414%. Umur Harapan Hidup orang

Indonesia diperkirakan mencapai 70 tahun atau lebih pada tahun 2015-2020 (R. Darmojo, dkk 1999)

Osteoarthritis umumnya menyerang penderita berusia lanjut pada sendi-sendi penopang berat badan, terutama sendi lutut, panggul (koksa), lumbal dan servikal. Pada OA primer / generalisata yang pada umumnya bersifat familial, dapat pula menyerang sendi-sendi tangan, terutama sendi interfalang distal (DIP) dan interfalang proksimal (PIP) (Bambang.S,2003). Lutut merupakan sendi yang paling sering dijumpai terserang OA dari sekian banyak sendi yang dapat terserang OA. Osteoarthritis lutut merupakan penyebab utama rasa sakit dan ketidakmampuan dibandingkan OA pada bagian sendi lainnya (William,dkk 1992). Di Thailand, prevalensi OA lutut pada para biksu berdasarkan hasil penelitian Tangtrakulwanich (2006) adalah sebesar 59,4%. Sedangkan berdasarkan data WHO, 40% penduduk dunia yang berusia lebih dari 70 tahun mengalami OA lutut. Data Arthritis Research Campaign tahun 2000 menunjukkan bahwa 2 juta penderita OA lutut berobat ke dokter praktik umum maupun rumah sakit, sedangkan 550 ribu di antaranya menderita OA lutut yang parah (grade IV). Pada tahun 2000 di Inggris, dilaporkan tindakan operasi replacement sendi lutut pada lebih dari 80 ribu penderita dengan biaya operasi sebesar 405 juta.

Osteoarthritis terjadi akibat kondrosit (sel pembentuk proteoglikan dan kolagen pada rawan sendi) gagal dalam memelihara keseimbangan antara degradasi dan sintesis matriks ekstraseluler, sehingga terjadi perubahan diameter dan orientasi serat kolagen yang mengubah biomekanik dari tulang rawan, yang menjadikan tulang rawan sendi kehilangan sifat kompresibilitasnya yang unik (Bambang.S,2003)

Menurut Bannel (2010) menyatakan bahwa Osteoarthritis merupakan penyakit sendi yang bersifat kronis dengan bagian yang sering terkena adalah pinggul dan lutut. Osteoarthritis menyebabkan nyeri, kekakuan, bengkak, ketidakstabilan sendi dan kelemahan otot, yang semuanya dapat menyebabkan gangguan fungsi fisik dan mengurangi kualitas hidup.

Penurunan kualitas hidup berupa penurunan aktifitas fungsional adalah masalah yang mempengaruhi individu dengan OA lutut. Fisioterapi biasanya mengevaluasi keadaan dan kemampuannya menggunakan program latihan sebagai intervensi primer ataupun sekunder untuk pasien yang menjalani berbagai jenis program rehabilitasi (Kloos, 2007 dalam Astriyana 2012)

Dalam *The Osteoarthritis Research Society International* (OARSI) dalam Rogers (2012) mencatat sejumlah intervensi bersifat *universal* atau umum yang menjadi rekomendasi atau pedoman untuk pengobatan *Osteoarthritis* meskipun khasiatnya lebih hanya bersifat perawatan saja (misal : pijat, ultrasound, terapi panas/es). Meskipun banyak bukti yang menunjukkan kemajuan intervensi yakni Terapi latihan untuk mengobati Osteoarthritis.

Suatu penyelidikan menunjukkan bahwa latihan isometrik dirancang untuk memperkuat lutut yang dapat meningkatkan kekuatan otot m.Quadricep sebesar 27% dengan efek silang untuk paha kontralateral yang naik 17 % dalam kekuatannya. Peningkatan kekuatan 5% telah dicatat dari 6 second kontraksi isometrik setiap harinya

dan 67% dengan latihan yang maksimal. Isometric exercise meningkatkan kekuatan hanya pada sudut sendi di mana latihan dilakukan (Goldman, 2003)

Dengan demikian, belum ada intervensi secara terprogram oleh pemerintah terhadap faktor-faktor risiko tersebut. Pemerintah sedang berupaya melakukan intervensi secara terprogram dengan dibentuknya Direktorat Penyakit Tidak Menular Sub Direktorat Penyakit Kronis Degeneratif, yang bertugas menangani masalah-masalah penyakit kronis degeneratif termasuk osteoarthritis. Hal tersebut diperkuat dengan adanya Surat Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor : 1277 / Menkes / SK / XI / 2006 tentang Struktur Organisasi dan Tatalaksana Departemen Kesehatan RI. Sedangkan intervensi yang dilakukan pihak rumah sakit lebih bersifat kuratif dan rehabilitatif. Program PKRS (Penyuluhan Kesehatan Rumah Sakit) sudah mulai dilakukan, dengan memberi penyuluhan kepada pasien osteoarthritis lutut supaya menghindari faktor-faktor risiko osteoarthritis lutut, antara lain menjaga berat badan ideal, menghindari aktivitas fisik berat dan sebagainya.

Pemberian terapi latihan dalam penanganan kondisi osteoarthritis yang dilakukan oleh fisioterapis sangat bervariasi. Seorang fisioterapis dapat berbeda beda dalam menentukan tingkat kebutuhan dan jenis terapi latihan pada kondisi tersebut.

Mengingat tingginya angka kejadian dan besarnya kerugian yang dapat ditimbulkan akibat OA lutut terhadap aktifitas fungsional dan adanya intervensi terapi latihan yang sangat cukup membantu meningkatkan kualitas hidup pasien dalam beraktifitas. Hal inilah yang melatar belakangi peneliti untuk melakukan sebuah penelitian untuk mengetahui efektifitas terapi latihan terhadap penurunan nyeri pada pasien OA.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *quasi eksperimen* dengan desain *randomised pre test – post test control*. Populasi adalah semua penderita Osteoarthritis yang menjalani rawat jalan di Rumah Sakit Negeri dan Swasta di Cilacap. Populasi adalah semua penderita OA lutut yang menjalani fisioterapi di unit rawat jalan RS negeri dan swasta di Cilacap. dengan kriteria usia lebih dari 40 tahun, bersedia menjadi responden, tidak memiliki penyakit yang semakin parah dengan melakukan latihan seperti gagal jantung, kardiomiopati, hipertensi yang tidak terkontrol, gangguan pernapasan. Sampel sebesar 40 pasien dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok intervensi 50% (20 pasien) dan kelompok kontrol 50% (20 pasien). Cara pengambilan sampel dengan simple random sampling. Instrumen yang digunakan adalah angket/kuisisioner. Penelitian ini dilaksanakan di poli fisioterapi. Inform consent dilakukan sebelum intervensi dilakukan. Intervensi dilakukan selama 4 minggu. Pada kelompok control, setelah 4 minggu diberikan terapi latihan sehingga semua pasien mendapat perlakuan yang sama. Uji statistik menggunakan Uji Wilcoxon untuk membedakan penurunan intensitas nyeri sebelum dan sesudah latihan. Uji Man Whitney untuk mengetahui perbedaan penurunan intensitas nyeri kelompok control dan kelompok intervensi. Uji multivariate dengan menggunakan regresi logistik ordinal.

Hasil dan Pembahasan

Karakteristik Responden

Tabel 1
Karakteristik Pasien Osteoarthritis knee di Rumah Sakit

Karakteristik	Intervensi		Kontrol	
	n	%	n	%
Jumlah responden	20	50	20	50
Usia :				
- 38 – 45 tahun	3	21	4	29
- 46 – 60 tahun	13	93	10	71
- 61 – 75 tahun	4	29	6	43
- 76 – 90 tahun	0	0	0	0

Sumber data primer, 2020

1. Ujin Beda

a. Perbedaan intensitas nyeri sebelum pemberian terapi latihan dan setelah pemberian terapi latihan

Tabel 2
Distribusi Jumlah Responden Sebelum dan Sesudah pemberian terapi latihan (n = 20)

	Tidak Nyeri	Nyeri Ringan	Nyeri Sedang	Nyeri Berat	Asymp.Sig (2-tailed)
Sebelum latihan	0	5	7	8	0.00
Setelah latihan minggu 1	5	4	8	3	0.00
Setelah latihan minggu 2	7	4	7	2	0.00
Setelah latihan minggu 3	9	8	3	0	0.00
Setelah latihan minggu 4	9	7	4	0	0.00

Sumber data primer, 2020

Tabel 3
Distribusi Jumlah Responden Berdasarkan Intensitas Nyeri Pada Kelompok Kontrol (n = 20)

	Tidak Nyeri	Nyeri Ringan	Nyeri Sedang	Nyeri Berat	Asymp.Sig (2-tailed)
Sebelum latihan	0	6	14	0	0.00
Setelah latihan minggu 1	0	13	7	0	0.20
Setelah latihan minggu 2	0	6	14	0	0.005
Setelah latihan minggu 3	0	16	4	0	0.002
Setelah latihan minggu 4	0	5	15	0	0.003

Sumber data primer, 2020

Dari penyajian data diatas menunjukkan bahwa dengan melakukan terapi latihan dapat menurunkan intensitas nyeri pada kondisi osteoarthritis knee. Hal ini dapat dilihat terjadi peningkatan jumlah responden yang memiliki nilai intensitas nyeri ringan dan

terjadi penurunan responden yang memiliki nilai nyeri berat. Terapi latihan yang dilakukan berupa latihan strengthening. Signifikansi terlihat dari setiap minggunya dengan nilai probabilitas nilai $p=0.00$ yang mengartikan bahwa secara statistik terapi latihan efektif menurunkan intensitas nyeri pada kondisi osteoarthritis knee.

Terapi latihan dapat menurunkan kadar sitokin dalam cairan sinovialnya berada didalam lutut, menghambat degradasi kartilago dan memperbaiki gejala nyeri. Sitokin merupakan salah satu mediator kimia terjadinya inflamasi dan apa bila kadar sitokin turun maka mekanisme stimulasi nociceptor oleh stimulus noxious terhambat sehingga mekanisme nyeripun menjadi terhambat. Terapi latihan jika dilakukan secara teratur akan meningkatkan peredaran darah sehingga metabolisme meningkat dan terjadi peningkatan difusin cairan sendi melalui matriks tulang, sehingga pemenuhan nutrisi tulang rawan sangat tergantung pada kondisi cairan sendi, hal tersebut juga dipengaruhi oleh adanya kontraksi dari otot quadriceps dan otot hamstring akan semakin kuat akibat dari pemberian terapi latihan, sehingga mempermudah mekanisme pumping action, sehingga proses metabolisme dan sirkulasi local dapat berlangsung dengan baik. Dengan demikian pengangkutan sisa metabolisme zat P yang diproduksi melalui proses inflamasi dapat berjalan dengan baik pula sehingga nyeri dapat berkurang.

b. Perbedaan penurunan intensitas nyeri kelompok intervensi dibandingkan dengan control

Tabel 4
Perbedaan Signifikansi Penurunan Intensitas Nyeri Pada kelompok Kontrol dan kelompok intervensi

Jenis signifikansi	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4
Asymp.Sig.(2-tailed)	.759	.245	.119	.002

Dari hasil penyajian data table 4 diatas dapat dilihat bahwa signifikansin penurunan nyeri dri setiap minggunya mengalami penurunan. Terlihat pada minggu ke empat nilai probabilitas $p=0.002 <$ dari 0.025, maka dengan demikian H_0 Diterima, artinya terdapat perbedaan secara signifikan penurunan intensitas nyeri pada kelompok intervensi dengan kelompok control. Terdapat perbedaan intensitas nyeri setelah diberikan program terapi latihan pada kelompok intervensi.

2. Uji Multivariat

a. Efektifitas Terapi Latihan Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri

Tabel 5
Pengaruh Terapi Latihan Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Pada Pasien Osteoarthritis Knee

Variabel	Minggu 1		Minggu 2		Minggu 3		Minggu 4	
	Estimasi	Sig	Estimasi	Sig	Estimasi	Sig	Estimasi	Sig
independen								
Terapi latihan	.297	.579	-.508	.346	-.712	.212	-1.873	.004

Sumber data primer, 2020

Dari penyajian data tabel 5 diatas menunjukkan bahwa secara staistik variable terapi latihan efektif menurunkan intensitas nyeri secara signifikan pada minggu ke empat dengan nilai probabilitas $p=0.004$.

Kesimpulan

Simpulan dari hasil penelitian ini adalah secara statistik terapi latihan yang diberikan pada pasien osteoarthritis untuk menurunkan nintensitas nyeri sangat efektif, hal ini ditunjukkan dengan nila $p=0.004$. Pengaplikasian terapi latihan dapat mejadi pilihan metode yang dapat digunakan oleh fisioterapis maupun pasien untuk melakukan penata laksanaan fisioterapi pada pasien osteoarthritis untuk menurunkan intensitas nyeri.

Daftar Pustaka

- Altman R.D. *Criteria for the Classification of Osteoarthritis*. Journal of Rheumatology, 1991; 27 (suppl) : 10 – 12.
- Arthritis Research Campaign 2000. Available at : http://www.arc.org.uk/about_arth/astats.htm,
- Astriyana.S. 2012 *Pengaruh Latihan Keseimbangan terhadap Penurunan Resiko Jatuh pada Lnsia*. (Skripsi). Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Bannell, K.L & Rana.S.H. 2010. *A Review Of The Clinical Evidence For Exercise In Osteoarthritis Of The Hip And Knee*. Australia : Centre For Health Exercise and Sport Medicine, Department of Physiotherapy, The University of Melbourne, Australia.
- Clarck, A.G. 1999."Serum Cartilage Oligomeric Matrix Protein Reflects Osteoarthritis Presence And Severity". Arthritis & Reumatism. 42 (11), 2356-2364
- Darmojo R. Boedhi, Martono H. Hadi. *Geriatrici (Ilmu Kesehatan Usia Lanjut)*. Jakarta : Balai Penerbit FK – UI, 1999 : 1 – 7.
- Fransen.,et all.2011. "*The Epidemiology of osteoarthritis In Asia*". International Journal of Rheumatic Disiase. 14, 113-121
- Goldman, R.J., et all. 2003. "*Phase I Design and Evaluation of an Isometric Muscle Reeducation Device for Knee Osteoarthritis Rehabilitation*". Journal of rehabilitation Reseaarch and Develepment.40 (2), 95-108.
- Palletier, J.M. and Palletier J.P. *Effect of Aceclogenac and Diclofenac on Inflammatory in Human Osteoarthritis*. Clinical Drugs Investigation, 1997; 14 (3) : 326 – 332.

- Poole A.R. Cartilage in Health and Disease. In : *Arthritis and Allied Conditions. Text Book of Rheumatology*. 4th Edition. Editor : Koopman W.J. Lippincot Williams & Wilkins. Philadelphia, 2001 : 226 – 284.
- Rogers, M.W.,et all. 2012 “*Efficacy of Home-Based Kinesthesia, Balance & Agility Exercise Training Among Persons With Symtomatic Knee Osteoarthritis*”. *Journal of Sport Science And Medicine*.11,751-758
- Setiyohadi Bambang. *Osteoarthritis Selayang Pandang*. Dalam Temu Ilmiah Reumatologi. Jakarta, 2003 : 27 – 31.
- Tangtrakulwanich Boonsin , Geater Alan F., Chongsuvivatwong Virasakdi. *Prevalence, Patterns and Risk Factors Of Knee OA In Thai Monks*. *Journal of Orthopaedic Science*, 2006; 11(5) : 439 - 445.
- Wiiiams M.H., Frankel S.H., Nanchahal K., Coast J., Donovan J.L. *Epidemiologically Based Needs Assessment : Total Knee Replacement*. University of Bristol : Health Care Evaluation Unit, 1992 : 1 – 8.