

Efek Kombinasi Terapi Edukasi dan *Strengthening Exercise* Terhadap Peningkatan *Activity Daily Living* dan *Range of Motion* Pasien *Osteoarthritis Knee*

Yohanes Deo Fau

Pasca Sarjana Ilmu Kesehatan Masyarakat, Institut Ilmu Kesehatan STRADA Indonesia; yohanes.deo@itsk-soepraoen.ac.id (koresponden)

Byba Melda Suhita

Pasca Sarjana Ilmu Kesehatan Masyarakat, Institut Ilmu Kesehatan STRADA Indonesia; bybamelda@yahoo.co.id

Prima Dewi Kumalasari

Pasca Sarjana Ilmu Kesehatan Masyarakat, Institut Ilmu Kesehatan STRADA Indonesia; primadewiku17@gmail.com

Nurwijayanti

Pasca Sarjana Ilmu Kesehatan Masyarakat, Institut Ilmu Kesehatan STRADA Indonesia; wijayantistikes@gmail.com

ABSTRACT

Osteoarthritis is a disease that is ranked eleventh worldwide that causes disruption to daily activities and is a major global health problem. Strengthening exercises are muscle strengthening exercises that are considered effective in knee osteoarthritis rehabilitation programs. Education in health services has a strong scientific evidence base in assisting the process of health services, especially knee osteoarthritis, which in essence is a treatment that is prioritized from the start of treatment to evaluation. The purpose of this study was to analyze the educational effect of the strengthening exercise combination treatment on changes in activity daily living and range of motion in conditions of knee osteoarthritis. There were 26 subjects in this study and they were divided into 2 groups, namely 13 people with education on the strengthening exercise combination treatment and 13 people with electrotherapy as controls. Activity daily living was measured using the Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index WOMAC scale and range of motion was measured using a goniometer. The p-value of the paired sample t-test was <0.05 for both the treatment and control groups. The p-value of the independent sample t-test was <0.05, meaning that there was a difference in the effect of the two groups, where the combination strengthening exercise treatment education had more effect. It was concluded that the combination strengthening exercise treatment education greatly influences changes in activity daily living and range of motion in knee osteoarthritis conditions.

Keywords: *knee osteoarthritis; treatment education; strengthening exercises; daily living activities; range of motion*

ABSTRAK

Osteoarthritis merupakan penyakit yang menduduki peringkat sebelas penyakit diseluruh dunia yang menyebabkan gangguan aktifitas keseharian dan menjadi salah satu masalah utama kesehatan global. *Strengthening exercise* adalah latihan penguatan otot yang dianggap efektif dalam program rehabilitasi *knee osteoarthritis*. Edukasi dalam pelayanan kesehatan memiliki dasar bukti ilmiah yang kuat dalam membantu proses pelayanan kesehatan khususnya *knee osteoarthritis* yang pada intinya adalah suatu treatment yang diprioritaskan diawal penanganan sampai pada evaluasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh edukasi *treatment* kombinasi *strengthening exercise* terhadap perubahan *activity daily living* dan *range of motion* pada kondisi *knee osteoarthritis*. Subyek penelitian ini adalah 26 dan dibagi menjadi 2 kelompok yaitu 13 orang dengan edukasi *treatment* kombinasi *strengthening exercise* dan 13 orang dengan elektroterapi sebagai kontrol. *Activity daily living* diukur menggunakan skala *Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index WOMAC* dan *range of motion* diukur menggunakan goniometer. Nilai p dari paired sample t-test adalah <0,05 baik untuk kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol. Nilai p dari *independent sample t-test* adalah < 0,05, berarti ada perbedaan pengaruh dari kedua kelompok, dimana edukasi *treatment* kombinasi *strengthening exercise* lebih berpengaruh. Disimpulkan bahwa edukasi *treatment* kombinasi *strengthening exercise* sangat berpengaruh terhadap perubahan *activity daily living* dan *range of motion* pada kondisi *knee osteoarthritis*.

Kata kunci: *knee osteoarthritis; edukasi treatment; strengthening exercise; activity daily living; range of motion*

PENDAHULUAN

Osteoarthritis adalah penyakit sendi degeneratif yang meliputi kerusakan tulang rawan (*cartilage*) dengan gejala timbulnya nyeri saat terjadi tekanan disendi tersebut yang dipengaruhi oleh genetika, usia, jenis kelamin dan berat badan⁽¹⁾. Secara global penderita *knee osteoarthritis* diperkirakan sebanyak 250 juta jiwa yang di klasifikasikan usia dibawah 45 tahun didominasi oleh laki-laki dan diatas 55 tahun didominasi oleh wanita⁽²⁾. Pada tahun 2016 Kementerian Kesehatan melaporkan bahwa 70% osteoarthritis diderita oleh orang yang berusia 50 tahun.

Knee osteoarthritis merupakan salah satu dari sepuluh penyakit lainnya yang menyebabkan kecacatan akibat gangguan *Activity Daily Living* di negara berkembang, di Indonesia menurut data laporan hasil Riset Kesehatan Dasar prevalensi penyakit sendi tercatat 7,3% dari total penyakit dan Osteoarthritis merupakan penyakit sendi yang paling dominan.⁽³⁾

Strengthening exercise adalah latihan penguatan otot yang dianggap efektif dalam program rehabilitasi *knee osteoarthritis* dibandingkan dengan penggunaan *Non Steroid Anti Inflammatory Drugs*⁽⁴⁾. Latihan penguatan

otot memiliki kontribusi menghindari terjadinya potensi cedera sebanyak 69 % dibandingkan dengan latihan *proprioceptive* sebanyak 45% dan *streaching* 4%⁽⁵⁾. *Strengthening exercise* merupakan modalitas penanganan fisioterapi yang merupakan teknik memperbaiki dan mengurangi gangguan fisik termasuk peningkatan *Range of Motion*, *balancing*, *muscle strength*, *cardiopulmonal* dan *Activity Daily Living*⁽¹⁾.

Dewasa ini penanganan knee osteoarthritis belum sepenuhnya sesuai dengan penatalaksanaan terkini yang berdasarkan bukti ilmiah. Pengelolaan kondisi knee osteoarthritis bukan hanya perihail memberikan intervensi sesuai kondisi permasalahan secara patologis saja namun dengan memberikan komponen edukasi akan meningkatkan pemahaman serta fungsi kognitif. Tujuan dari adanya edukasi adalah meningkatkan taraf kualitas hidup penderita knee osteoarthritis sehingga penderita dapat hidup berdampingan dengan knee osteoarthritis tanpa membatasi diri untuk melakukan kemampuan fungsional atau kegiatan sehari hari sesuai kemampuan diri.

Edukasi Kesehatan atau Pendidikan Kesehatan adalah upaya yang bersifat persuasif atau pembelajaran kepada masyarakat dalam hal ini pasien agar terstimulasi melakukan kegiatan memelihara dan meningkatkan taraf kesehatannya⁽⁶⁾. Edukasi merupakan modalitas layanan kesehatan yang memiliki basis bukti ilmiah yang lebih baik dibandingkan dengan penggunaan obat-obatan dan elektroterapi dalam penanganan *knee osteoarthritis* sesuai dengan pedoman penanganan *knee osteoarthritis Royal Dutch Society for Physical Therapy (KNGF)* tahun 2010, *National Institute for Health and Care Excellent (NICE)* tahun 2014, dan *Royal Australian of College General Practitioners (RACGP)* tahun 2018.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis dan mengetahui pengaruh edukasi *treatment* kombinasi *strengthening exercise* terhadap perubahan *Activity Daily Living* dan *Range of Motion* kondisi *knee osteoarthritis*.

METODE

Penelitian ini merupakan eksperimen dengan *quasy experimental with control group*. Dalam penelitian ini dilakukan 3 kali eksperimen dalam satu minggu dengan durasi 4 minggu, setiap minggu akan dilakukan evaluasi hasil. Penelitian diawali dengan pemberian kuisioner WOMAC dan pengukuran ROM. Subjek sebanyak 26 dibagi 2 kelompok yaitu kelompok perlakuan yang diberikan edukasi *treatment* kombinasi *strengthening exercise* sebanyak 13 orang dan kelompok kontrol diberikan elektroterapi sebanyak 13 orang. Pemilihan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Non Probability Sampling* yaitu teknik menentukan sampel dengan tidak diacak dan ditentukan oleh peneliti. Waktu penelitian pada 1 Oktober 2021- 30 Oktober 2021 dengan durasi 4 minggu dan lokasi Penelitian di klinik Physiomovecare Surabaya serta penelitian ini telah lulus uji etik oleh komite etik penelitian kesehatan Institut Ilmu Kesehatan STRADA Indonesia dengan nomor keterangan lolos uji etik 2692/KEPK/IX/2021.

Alat ukur yang digunakan adalah *Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC)* yang dilakukan secara langsung sebelum dan sesudah intervensi dan pengukuran *range of motion* menggunakan goniometer. Edukasi dilakukan secara langsung dengan memberikan penjelasan materi edukasi. Fisioterapis memberikan materi intervensi fisioterapi. Setelah materi di dapatkan, responden mulai melakukan *treatment* yang telah di programkan berupa *strengthening exercise*. Pengujian dilakukan dengan uji hipotesis *paired sample t test* serta *independent sample t test* menggunakan program SPSS 23.

HASIL

Berdasarkan tabel 1, usia didominasi pada rentang 60 hingga 64 tahun sebesar 42,3%. Berdasarkan karakteristik jenis kelamin pada penelitian ini didominasi oleh perempuan sebesar 69,2%.

Tabel 1. Distribusi karakteristik responden

Karakteristik responden	Frekuensi (persentase)
Usia (tahun)	
60 – 64	11 (42,3)
65 – 69	9 (34,6)
70 – 75	5 (19,2)
76 – 81	1 (3,8)
Jenis kelamin	
Laki-laki	8 (30,8)
Perempuan	18 (69,2)

Berdasarkan tabel 2, pada kelompok perlakuan didapatkan nilai p 0,00 atau ada perubahan setelah perlakuan baik *range of motion* pada fleksi lutut serta pada skala WOMAC (tabel 2). Hal yang sama juga terjadi pada kelompok kontrol.

Tabel 2. Uji pengaruh edukasi *treatment* kombinasi *strengthening exercise* pasien *knee osteoarthritis*

Kelompok	Nilai p
Perlakuan	
-Pre-post ROM	0,00
-Pre-post WOMAC	0,00
Kontrol	
-Pre-post ROM	0,03
-Pre-post WOMAC	0,00

Tabel 3. Uji beda pengaruh edukasi *treatment* dengan *strengthening exercise* dan elektroterapi

Kelompok perlakuan & kontrol	Nilai p
<i>Post ROM</i>	0,01
<i>Post WOMAC</i>	0,03

Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai $p < 0,05$ sehingga disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol, baik dalam hal range of motion fleksi lutut serta skala WOMAC.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan dua intervensi yang berupa edukasi *treatment* kombinasi *strengthening exercise* dibandingkan dengan kelompok elektroterapi untuk mengetahui pengaruh dari masing masing intervensi dan intervensi mana yang lebih berpengaruh. Pada penelitian ini jumlah subjek didominasi oleh usia 60 hingga 64 tahun kemudian berdasarkan jenis kelamin subjek kebanyakan perempuan sebanyak 18 subjek. Hal ini berkaitan dengan teori degenerasi yang disebabkan oleh usia serta juga jenis kelamin⁽⁷⁾. Pengujian hipotesis yang dilakukan pada kelompok perlakuan didapatkan hasil bahwa edukasi *treatment* kombinasi *strengthening exercise* berpengaruh signifikan dan positif terhadap pergerakan lingkup gerak sendi atau *range of motion* serta peningkatan derajat aktivitas fungsional pada skala WOMAC. Pada elektroterapi juga didapatkan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan lingkup gerak sendi atau *range of motion* serta peningkatan aktivitas fungsional skala WOMAC. Pada kedua kelompok berpengaruh signifikan namun ketika dilakukan pengujian pada nilai post kedua kelompok ternyata didapatkan perbedaan signifikan pada pengaruh terhadap *range of motion* dan aktivitas fungsional sehingga berdasarkan nilai signifikansi pemberian edukasi *treatment* kombinasi *strengthening exercise* lebih unggul dibandingkan pemberian elektroterapi.

Hal ini sejalan bahwa *strengthening exercise* meningkatkan kekuatan otot disebabkan karena adanya perubahan *morfologi* otot yang dilatih, otot mengalami peningkatan massa dan menghasilkan banyak mitokondria⁽⁸⁾. Pola latihan ini memberikan manfaat untuk membantu penderita *knee osteoarthritis* untuk tetap mampu aktifitas secara mandiri dan mengurangi potensi disabilitas yang disebabkan deformitas pada sendi lutut. Gangguan kemampuan beraktifitas sehari-hari akan mempengaruhi orientasi biopsikososial. Edukasi pada pasien mejadi suatu intervensi yang meningkatkan *empower* pasien dalam mencapai derajat kesehatan yang lebih baik dengan tidak hanya menerima informasi terkait kondisi kesehatannya tetapi juga menerima pengetahuan yang membantu pasien dan keluarga untuk menjalani program kesehatan yang terstruktur⁽¹⁾.

Pada edukasi *treatment* yang dilakukan selama penelitian didapatkan hasil yang signifikan dan pasien paham dari materi yang telah dijelaskan sebelum memulai *treatment* sehingga edukasi ini menyumbang pengaruh terhadap peningkatan derajat aktivitas fungsional pada penderita osteoarthritis knee.

Pada elektroterapi didapatkan efek *analgesic* perifer yang bersifat placebo sehingga meskipun mempengaruhi hasil pada *range of motion* serta aktivitas fungsional. Hal tersebut tidak bertahan lama serta tidak memiliki efek bermakna pada kemampuan fungsional pasien. Oleh karena itu edukasi *treatment* dan *strengthening exercise* lebih berpengaruh pada pasien *knee osteoarthritis*

KESIMPULAN

Penelitian yang dilakukan selama 4 minggu didapatkan wanita lebih banyak yang menderita osteoarthritis knee dibandingkan pria kemudian rentang usia yang didapatkan diantara usia 60 hingga 64 tahun dan diawali dari usia 60 tahun serta didapatkan usia tertua pada usia 81 tahun. Pada penelitian ini dengan memberikan edukasi *treatment* dan *strengthening exercise* terbukti terhadap peningkatan *range of motion* (ROM) terhadap kemampuan peningkatan fungsional penggunaan lutut dalam aktivitas sehari – hari.

DAFTAR PUSTAKA

1. Azad, AK, Nabi G, Shakoore M, Moyeenuzzaman M, Role of Muscle Strengthening Exercise on Osteoarthritis of the Knee Joint. *Journal of Medicine*. 2011;12(2):120– 124.
2. Hunter DJ, Bierma-Zeinstra S. Osteoarthritis. *Lancet*. 2019;93(10182):1745–1759.
3. Kemenkes. Situasi Lanjut Usia (LANSIA) di Indonesia. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI; 2018.
4. Kisner C, Colby, LA. *Therapeutic Exercise Foundation and Technique*. Philadelphia: F.A. Davis Company; 2013.
5. Lauersen JB, Bertelsen DM, Andersen LB. The Effectiveness of Exercise Interventions To Prevent Sports Injuries: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomised Controlled Trials. *British Journal of Sports Medicine*. 2014;48(11):871–877.
6. Notoatmodjo S. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta; 2010.
7. Oktaviany EY, Perbandingan Efektifitas Pengaruh Retrowalking Exercise dan Quadriceps Strengthening Exercise Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Quadriceps Pada Lansia Dengan Knee osteoarthritis di Puskesmas Kendal Kerep Kota Malang. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang; 2017.
8. Zhang W, Ouyang H, Dass CR, Xu J. Current Research on Pharmacologic AndRegenerative Therapies for Osteoarthritis. *Bone Research*. 2016.