

# **EFEKTIVITAS CKCE TERHADAP NYERI LUTUT *EC OSTEOARTHRITIS* BILATERAL PADA ANGGOTA PENSIUNAN TELKOM BALI**

**I Made Astika Yasa<sup>1</sup>, Kadek Yowanda Pangestu<sup>2</sup>, Daryono<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Fisioterapi, Fakultas Kesehatan dan sains Universitas Dhyana Pura, Jl. Raya Padang Luwih Tegaljaya Dalung Kuta Utara, bali, Indonesia; <sup>2</sup>Program Studi Fisioterapi, Fakultas Kesehatan dan sains Universitas Dhyana Pura, Jl. Raya Padang Luwih Tegaljaya Dalung Kuta Utara, bali, Indonesia; <sup>3</sup>Program Studi Fisioterapi, Fakultas Kesehatan dan sains Universitas Dhyana Pura, Jl. Raya Padang Luwih Tegaljaya Dalung Kuta Utara, bali, Indonesia.  
Email : astikafiss@undhirabali.ac.id

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas *closed kinetic chain exercise* (CKCE) terhadap penurunan nyeri lutut *et causa*(EC) *osteoarthritis* bilateral pada anggota pensiunan Telkom bali. sehingga terjadi peningkatan kemampuan aktivitas fungsional sehari-hari lebih baik. Penelitian ini akan dilakukan di poliklinik fisioterapi RSUD Puri Raharja Denpasar. Rancangan penelitian ini menggunakan model *pre experimental design* dengan *design* satu kelompok tes awal dan tes akhir (pre test dan post test group design). Sampel dalam penelitian ini 12 orang anggota pensiunan Telkom bali. sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Seluruh sampel akan diberikan CKCE pada ke dua lutut klien. Alat ukur nyeri lutut *EC osteoarthritis* bilateral yang digunakan adalah *visual analog scale* . Adapun tujuan jangka panjang penelitian ini adalah memberikan manfaat praktis dan teoritis bagi praktisi/pendidik khususnya fisioterapis sebagai bahan pertimbangan intervensi setelah menentukan *clinical judgment*, sebagai tambahan literatur/bahan ajar mata kuliah fisioterapi dan dapat menjadi bahan rujukan bagi peneliti/pembaca dalam mengembangkan penelitian selanjutnya. Target khusus yang ingin dicapai adalah minimal publikasi jurnal nasional SINTA 1-6 sehingga peneliti berharap segera bisa melaksanakan penelitian. Kebaruan (novelty) penelitian ini adalah penambahan durasi latihan yaitu menjadi empat minggu pada kasus osteoarthritis lutut bilateral terhadap lansia persatuan pensiunan Telkom bali dan yang berusia enam puluh sampai delapan puluh tahun dengan meminimalisir penggunaan medikamentosa melalui latihan yang dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja untuk mengurangi nyeri

**Kata kunci** : *Osteoarthritis* Lutut bilateral, *Closed kinetic Chain Exercise*, *visual analog scale*

## 1. Pendahuluan

*Osteoarthritis* (OA) merupakan gangguan sendi paling sering dijumpai dan biasa menyerang sendi pinggul, lutut, tangan dan kaki, sebanyak 4% populasi dunia menderita osteoarthritis, dengan 83% kasus *osteoarthritis genu*, sehingga OA lutut merupakan jenis OA terbanyak, penyakit ini menyebabkan gangguan yang bersifat progresif pada jaringan sendi seperti kartilago, synovium dan tulang subkondral, pada akhirnya kartilago menyebabkan degenerasi permukaan sendi menjadi fisura, ulserasi dan menjadi tipis (Wijaya, 2018).

*Osteoarthritis* lutut suatu penyakit degeneratif berupa gangguan muskuloskeletal yang terjadi pada sendi lutut dikarenakan integritas dari artikuler tulang rawan yang rusak sehingga dapat menimbulkan nyeri, nyeri pada lutut yang dibiarkan terus menerus tanpa dilakukan pengobatan akan menyebabkan gangguan fungsi gerak fisik pada individu (wardojo, dkk 2021)

*Closed kinetic chain exercise* (CKCE) merupakan suatu latihan gerak aktif yang melibatkan beberapa kelompok otot sekaligus dan beberapa sendi (multiple joint). Latihan CKCE bermanfaat untuk melatih otot-otot tungkai bawah terutama untuk menurunkan nyeri serta meningkatkan aktifitas fungsional akibat osteoarthritis lutut. *Closed kinetic chain exercise* juga merupakan latihan penguatan otot agonis dan antagonis secara bersamaan dan merupakan latihan yang lebih fisiologis untuk anggota gerak bawah (ozudugru., gelecek, 2023)

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Djawas, Isna (2020), terdapat peningkatan menggerakkan lutut penderita dengan total dua puluh persen, setelah diberikan *closed kinetic chain exercise* selama dua minggu dengan empat kali penilaian.

Kebaruan penelitian ini adalah pengembangan durasi dan intensitas yaitu menjadi empat minggu pada kasus osteoarthritis lutut bilateral terhadap lansia persatuan pensiunan Telkom dan yang berusia enam puluh sampai delapan puluh tahun dengan meminimalisir penggunaan medikamentosa melalui latihan yang dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja untuk mengurangi nyeri, sehingga diharapkan kemampuan fungsional lutut meningkat. Penelitian ini juga relevan dilakukan karena banyaknya kasus *osteoarthritis lutut* akibat faktor individu

## 2. Metode

### a. Rumusan Masalah

Apakah *closed kinetic chain exercise* dapat menurunkan nyeri lutut ec OA bilateral pada lansia anggota pensiunan Telkom bali?

### b. Tujuan Penelitian

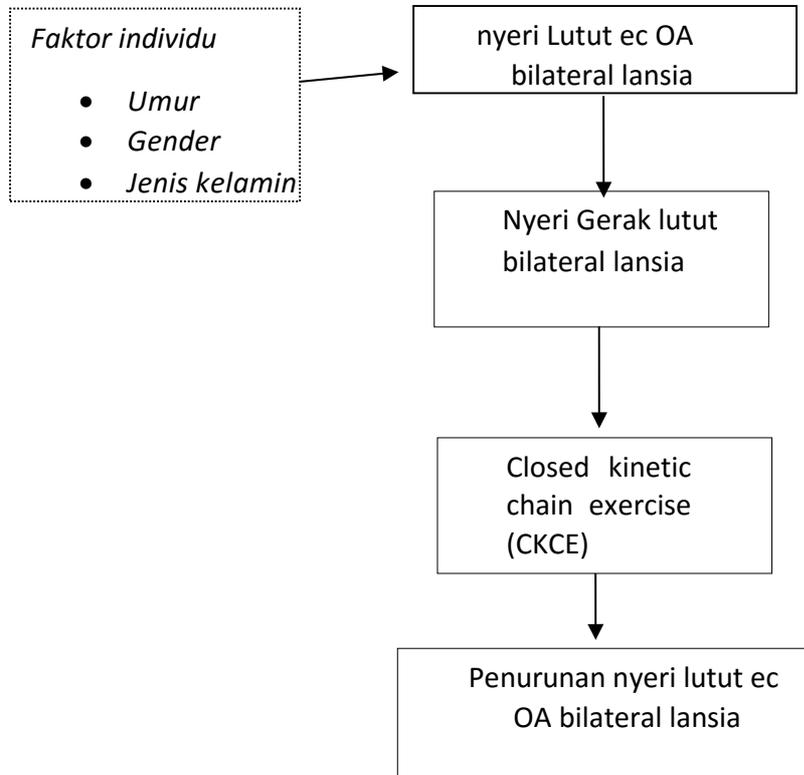
Mengetahui efektivitas *closed kinetic chain exercise* dapat menurunkan nyeri lutut ec OA bilateral pada lansia anggota pensiunan Telkom bali

### c. Manfaat Penelitian

Manfaat praktis penelitian adalah sebagai bahan pertimbangan bagi fisioterapis untuk menentukan intervensi bagi pasien untuk hasil yang lebih maksimal dalam menurunkan nyeri lutut dan menambah literatur serta bahan ajar khususnya dalam mata kuliah fisioterapi pada kasus *osteoarthritis* lutut bilatera

#### d.Kerangka Konsep

Berdasarkan permasalahan dan tinjauan pustaka yang telah diuraikan diatas, maka kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat dikemukakan sebagai berikut :



Gambar 3.1 Kerangka Konsep

#### e. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ini menggunakan model *pre experimental design* dengan *design* satu kelompok tes awal dan tes akhir (pre-test dan post test group design)

#### d. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat pelaksanaan penelitian yaitu di poliklinik fisioterapi rumah sakit umum puri raharja Denpasar Bali

### Populasi dan Sampel Penelitian

#### a. Populasi

Pasien anggota pensiunan Telkom Bali yang mengunjungi poliklinik fisioterapi rumah sakit umum puri raharja Denpasar Bali.

#### b. Sampel

Sampel dalam penelitian menggunakan teknik *non probability sampling* yaitu *purposive sampling*. Sampel dalam penelitian ini 12 orang anggota pensiunan Telkom Bali berdasarkan kriteria inklusi yang terdiagnosa *osteoarthritis* bilateral lutut grade 1-2 berdasarkan hasil radiologi dan pemeriksaan fisioterapi, usia 60-80 tahun, bersedia menandatangani *informed consent* sebagai sampel. Kriteria eksklusi yaitu mengonsumsi obat penurun nyeri, terdapat riwayat operasi sendi, ligament, tendon lutut dan deformitas lutut valga maupun vara, terdapat cedera lutut. Kriteria *drop out* dalam penelitian ini adalah sampel mengundurkan diri, terdapat penambahan nyeri saat latihan, sampel tidak hadir berturut-turut 3 kali selama latihan berlangsung

#### Variabel Penelitian

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *closed kinetic chain exercise*

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah nyeri lutut bilateral lansia persatuan pensiunan Telkom Bali

#### Metode Pengumpulan Data

#### a. Alat ukur penelitian

Alat ukur yang digunakan untuk pengambilan data pada penelitian ini adalah visual analog scale untuk mengukur nyeri lutut bilateral *pre* maupun *post* pemberian *closed kinetic chain exercise*.

#### b. Prosedur penelitian

Prosedur penelitian dilakukan dalam 2 tahapan yakni pendahuluan dan pelaksanaan sebagai berikut

#### c. Prosedur Pendahuluan

Pendahuluan diawali dengan proses persiapan yang meliputi pengajuan proposal penelitian, pengajuan *ethical clearance* kepada komisi etik, proses perijinan tempat dan fasilitas yang mendukung terlaksananya penelitian kepada pihak rumah sakit umum puri raharja Denpasar

#### d. Prosedur Pelaksanaan

Pelaksanaan penelitian diawali dengan melakukan *assessment* fisioterapi pada pasien sesuai formulir *assesment osteoarthritis* lutut bilateral, yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi akan menjadi subyek penelitian. Selanjutnya subyek diberikan informasi terkait tujuan penelitian, manfaat penelitian dan program penelitian. Penjelasan tersebut diberikan kepada semua pasien yang akan menjadi sampel penelitian agar mengerti dan memahami maksud dan tujuan penelitian. Selanjutnya pasien menandatangani formulir *informed consent* sebagai tanda persetujuan sebagai subyek penelitian.

Pelaksanaan latihan *closed kinetic chain exercise* akan diberikan kepada sampel sebanyak tiga kali seminggu selama empat minggu. Pengukuran menggunakan *visual analog scale* dilakukan sebanyak dua kali yaitu sebelum pemberian latihan dan di akhir setelah seluruh sesi latihan diberikan.

#### e. Analisa Data

Data hasil penelitian akan diolah dan dianalisis dengan menggunakan *software* SPSS versi 22 hak cipta dari IBM Corporation tahun 2013 dan dilakukan uji statistik deskriptif, uji normalitas spahiro wilk test digunakan jika sampel penelitian kurang dari 50 orang, uji kemaknaan menggunakan uji t paired t test bila sebaran data berdistribusi normal.

#### f. Jadwal Penelitian

Jadwal kegiatan pada penelitian ini akan dirinci pada tabel berikut :

Jenis Kegiatan	Tahun Ke-1 dan 2						
	9	10	11	12	1	2	3
Penyusunan Proposal	■						
Pengajuan <i>ethical clearance</i>	■						
Pengurusan perijinan lokasi penelitian	■						
Persiapan peralatan	■						
Pemilihan dan persetujuan subjek penelitian	■						
<i>Pre-test</i>		■					
Pelaksanaan intervensi		■	■	■	■	■	■
<i>Post-test</i>					■	■	■
Penyusunan data						■	■
Penyusunan laporan						■	■

Tabel f. jadwal penelitian

### 3. Hasil dan Pembahasan

nomor	Nama, usia, JK	Pre test vas lutut kanan	Pretest vas lutut kiri
1	WGD, 70 , P	5 cm	4 cm
2	WR , 65 , P	4 cm	4 cm
3	KL , 68 , P	4 cm	4 cm
4	KPM, 65, P	4 cm	4 cm
5	WA, 67, P	4 cm	4 cm
6	PMT , 79 , P	5 cm	4 cm
7	PLA , 68 , P	5 cm	5 cm
8	KBM, 80 , P	5 cm	5 cm
9	MS, 75 , P	6 cm	4 cm
10	MT , 70 , P	4 cm	4 cm
11	MA , 75 , P	4 cm	4 cm
12	PAR, 67 , P	4 cm	4 cm

Table 3. hasil pemeriksaan VAS

### 4. simpulan

Setelah mendapatkan sampel sesuai kriteria inklusi selanjutnya sampel diberikan *close kinetic chain exercise* diharapkan penggunaan Latihan CKCE ini berdampak positif khususnya dalam penurunan nyeri lutut ec OA bilateral, selain itu juga setidaknya agar para lansia bisa meminimalisir penggunaan medikamentosa di dalam penanganan nyeri lutut ec *osteoarthritis* bilateral.

Dan bagi mahasiswa maupun fisioterapis nantinya agar dapat menjadikan salah satu referensi dalam penanganan musculoskeletal khususnya dalam penanganan nyeri lutut ec OA genu bilateral

### 5. Daftar Rujukan

- Delagne, A., A.F. Prouvost, V. Cogez, J.P. Bohin, J.M Lacroix, and N.H. Cotte-Pattat. 2007. Characterization of the *Erwinia chrysanthemi* gen locus, involved in galactan catabolism, *Journal of Bacteriology*, 189(19): 7053-7061.
- Denny, 2019. "intervensi fisioterapi pada kasus Osteoarthritis Genu Di RSPAD Gatot Subroto. " *Jurnal Sosial Humaniora Terapan*. Vol 1 No 2.
- Djawas FA, Isna WR. Closed Kinetic Chain Exercise Efektif Dalam Meningkatkan Kemampuan Fungsional Pada Osteoarthritis Lutut. *J Ilm Fisioter*. 2020;3(2):1 -7
- Jewiss D, Ostman C, Smart N. 2017 Open versus Closed Kinetic Chain Exercises following an Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: A Systematic Review and Meta-Analysis. doi: 10.1155/2017/4721548.
- Mardana, I. R., & Aryasa, T. (2017). *Penilaian Nyeri*. Denpasar: RSUP Sanglah Denpasar.
- Mirawati, D., dan Pertiwi, A. P. (2021). Perbedaan Pengaruh Pemberian Senam Osteoporosis Dan Senam Yoga Terhadap Keluhan Nyeri Lutut Pada Lansia Di

- Posyandu Lansia Senja Bahagia Rw XXV Jebres, Surakarta. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi*, 1(5), 21-32. Retrieved 2023
- Özüdoğru A, Gelecek N. Effects of closed and open kinetic chain exercises on pain, muscle strength, function, and quality of life in patients with knee osteoarthritis. *Rev Assoc Med Bras* (1992). 2023 Jul 17;69(7):e20230164. doi: 10.1590/1806-9282.20230164. PMID: 37466598; PMCID: PMC10352015.
- Wardojo, S. S. I., Rosadi, R., Amanati, S., & Putra, Y. W. (2020). Efektifitas Modalitas Latihan Terhadap Penurunannya Pada Lansia Dengan Osteoarthritis Lutut Di Kota Malang. *Physiotherapy Health Science (PhysioHS)*, 2(2), 39-4
- Wijaya, S. Osteoarthritis Lutut. 2018;45(6):42







