

PENGARUH OPEN KINETIK CHAIN TERHADAP KEMAMPUAN FUNGSIONAL LUTUT WANITA PREMENOPAUSE DI DESA SUKOHARSO RT.14 KEDAWUNG MONDOKAN SRAGEN

Dhian Wahyu Kusumawati¹, Rina Sri Widayati¹, Ari Sapti Mei Leni¹
¹Universitas 'Aisyiyah Surakarta

*E-mail : dhianwahyukusumawati30@gmail.com

Diterima : 11 November 2020 . Disetujui : 27 Januari 2021 . Dipublikasikan : 31 Januari 2021

ABSTRAK

Latar Belakang : Sindrom premenopause banyak dialami oleh wanita hampir diseluruh dunia, seperti 70-80% wanita di Eropa, 60% wanita di Amerika, 57% wanita di Malaysia, 18% wanita di Cina, dan 10% wanita di Jepang. Akibat dari penurunan sistem muskuloskeletal yang menyebabkan kekakuan pada persendian, dapat mempengaruhi kemampuan fungsional lutut wanita premenopause. Penanganan peningkatan kemampuan fungsional paling efektif masih menjadi pembahasan para praktisi kesehatan antara lain Open Kinetic Chain, Close kinetic Chain. **Tujuan :** Membuktikan latihan open kinetic chain dapat meningkatkan kemampuan fungsional lutut pada wanita Premenopause dalam 2 minggu latihan. **Metode :** Penelitian ini adalah experimental dengan pendekatan quasi experimental dengan desain penelitian one grup pretest and posttest design dilaksanakan di Sukoharso kedawung Mondokan Stragen. Menggunakan teknik simple random sampling, dengan jumlah 20 orang sample. Alat ukur yang digunakan adalah WOMAC. **Hasil :** Uji pengaruh yang digunakan dalam penelitian ini adalah Wilcoxon. Hasil uji pengaruh menunjukkan nilai $p = 0,000$, sehingga terdapat pengaruh yang signifikan $p < 0,005$. **Kesimpulan:** Ada pengaruh open kinetic chain untuk meningkatkan kemampuan fungsional lutut pada wanita premenopause secara signifikan.

Kata Kunci: Open Kinetic Chain, Kemampuan Fungsional Lutut, Premenopause, WOMAC.

ABSTRACT

Background: Many premenopausal syndrome is experienced by women almost all over the world, such as 70-80% of women in Europe, 60% of women in America, 57% of women in Malaysia, 18% of women in China, and 10% of women in Japan. Due to the decrease of the musculoskeletal system that causes stiffness in the joints, can affect the functional ability of the female premenopausal knee. Handling increased functional ability is still the most effective discussion of health practitioners include open Kinetic chain, Close Kinetic chain. **Objectives :** proving that Open Kinetic chain exercises can enhance the functional ability of the knee in premenopausal women in 2 weeks of exercise. **Method :** This research is experimental with a quasi experimental approach with research design of one group pretests and posttest design conducted in Sukoharso Kedawung Mondokan Stragen. Using simple random sampling technique, with a total of 20 samples. The measuring instrument used is WOMAC. **Results :** The test of influence used in the Study Was Wilcoxon. The results of influence test showed the value $P = 0.000$, so there is a significant influence $p < 0.005$. **Conclusion:** There is an open kinetic chain influence to enhance the functional ability of the knee in premenopausal women significantly.

Kata Kunci : Open Kinetic Chain, functional ability of knee, Premenopause, WOMAC.

PENDAHULUAN

Sindrom *premenopause* banyak dialami oleh wanita hampir diseluruh dunia, seperti 70-80% wanita di Eropa, 60% wanita di Amerika, 57% wanita di Malaysia, 18% wanita di Cina, dan 10% wanita di Jepang. Sekitar 30,3 juta wanita akan mengalami *menopause* dengan usia rata-rata pada 49 tahun. Berdasarkan data statistik dari Departemen Kesehatan pada tahun 2013 jumlah proporsi penduduk perempuan yang berusia di atas 50 tahun diperkirakan memasuki usia *menopause* dari tahun ketahun juga mengalami peningkatan yang sangat signifikan. Berdasarkan sensus penduduk tahun 2013 jumlah perempuan berusia 50 tahun baru mencapai 155 juta orang atau 7,6% dari total penduduk, sedangkan tahun 2020 jumlahnya diperkirakan meningkat menjadi 30,0 juta atau 11,5% dari total penduduk (Depkes RI 2012).

Wanita Indonesia yang memasuki masa *premenopause* saat ini sebanyak 7,4 % dari populasi. Jumlah tersebut diperkirakan menjadi 11% pada 2005, kemudian naik lagi sebesar 14 % pada 2015 .

Di Indonesia, Data BPS menunjukkan 15,2 juta wanita memasuki masa *menopause* dari 118 juta wanita di Indonesia (BPS, 2010 diakses pada 30 April 2020).

Wanita *menopause* banyak mengalami penurunan produksi hormon estrogen, hormon progesteron dan hormon seks lainnya. Gejala umum pada wanita

menopause adalah mudah tersinggung (72,1%), nyeri sendi (70,6%), nyeri punggung (61,2%), hot flushes(49,3%) dan sakit kepala (49,2%). Gejala hotflushes dialami oleh 50-75% wanita pre *menopause*. Prevalensi keluhan hot flushes sekitar 17% pada wanita usia >42 tahun, dan akan meningkat menjadi 40% pada wanita yang daur haidnya sudah tidak teratur (Kusyati,Eni dkk, 2017).

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian menggunakan *experimental*. Dengan menggunakan pendekatan *quasi experimental*. Adapun desain penelitian ini menggunakan *one grup pretest and posttest design*, sehingga dalam penelitian ini dilakukan dengan cara sebelum diberikan perlakuan subyek diukur terlebih dahulu (*pretest*) setelah itu dilakuakn *treatmen* dan setelah *treatmen* subyek dilakukan pengukuran (*posttest*). Populasi dalam penelitian ini adalah warga di Desa Sukoharso,Rt.14, Kedawung, Mondokan, Sragen sebanyak 34. Sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Simple Random Sampling* yaitu pemilihan sampel yang dilakukan secara sederhana dimana untuk mencapai sampling ini, setiap populasi diseleksi secara acak. Besar sampel dari penelitian ini ditentukan melalui rumus. Berdasarkan hasil perhitungan rumus diatas didapat hasil 31 sampel. Jumlah tersebut belum termasuk dalam pengambilan sampel yang sesuai dengan kriteria inklusi eksklusi dan *drop out*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Responden penelitian adalah wanita usia *premenopause* di Desa Sukoharso, Rt.14 Kedawung, Mondokan Sragen. Seluruh responden penelitian ini telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah

a. Karakteristik Responden

ditetapkan dan responden bersedia ikut serta dalam penelitian ini dengan menandatangani persetujuan tindakan fisioterapi (*informed consent*) sebanyak 25 orang. penelitian Berdasarkan hasil yang didapat maka diperoleh hasil bahwa :

| Usia | Frekuensi |
|-------|-----------|
| 36 | 6 |
| 37 | 3 |
| 38 | 5 |
| 39 | 3 |
| 40 | 8 |
| Total | 25 |

Tabel diatas menjelaskan usia

36 berjumlah 6 orang, usia 37 berjumlah 3 orang, usia 38 berjumlah 5 orang, usia 39 berjumlah 3 orang dan usia 40 berjumlah 8 orang dengan subjek sebanyak 25 orang. Responden berjenis kelamin perempuan karena yang mengalami masa *premenopause* hanya perempuan.

Usia yang dijadikan responden pada penelitian ini adalah 36-40 tahun. Hasil penelitian yang sudah dilakukan, usia responden terendah adalah 36 tahun dan usia tertinggi adalah 40 tahun. Menurut teori Atikah (2010), menyatakan bahwa seorang wanita memasuki masa *premenopause* pada usia 40 tahun dan akan mengalami *menopause* pada usia 51 tahun. Namun umur pada masing- masing individu tidaklah sama.

Kurang lebih 70% wanita usia *pre* dan *pascamenopause* mengalami keluhan vasomotor, keluhan psikis, depresi, dan keluhan lainnya dengan derajat berat-ringan yang berbeda- beda pada setiap individu. Keluhan tersebut akan mencapai puncaknya pada saat menjelang dan setelah *menopause* kemudian berangsur- angsur berkurang seiring dengan bertambahnya usia dan tercapainya keseimbangan hormon ada masa senium (Proverawati, 2010).

- b. Hasil pengukuran kemampuan fungsional lutut sebelum dilakukan latihan *Open Kinetic Chain*.

Hasil pengukuran kemampuan fungsional lutut responden sebelum dilakukan latihan *Open Kinetic*

Chain dipaparkan dalam tabel 4.2 sebagai berikut :

| | Open Kinetik Chain |
|--------|--------------------|
| Jumlah | 25 |
| Ringan | 11 |
| Sedang | 14 |

Tabel ini menjelaskan hasil pengukuran kemampuan fungsional lutut sebelum perlakuan didapatkan frekuensi ringan 11 dan sedang 14.

Responden dalam penelitian ini dikategorikan dalam penilaian ringan, sedang, dan berat. Hasil pengukuran kemampuan fungsional lutut sebelum di beri perlakuan didapatkan 11 orang dengan

kategori ringan dan 14 orang dengan kategori sedang. Hasil data tersebut membuktikan bahwa kemampuan fungsional lutut pada wanita premenopause mengalami penurunan.

- c. Hasil pengukuran kemampuan fungsional lutut responden sesudah dilakukan latihan *Open Kinetic Chain* dipaparkan dalam tabel sebagai berikut :

| | Open Kinetik Chain |
|--------|--------------------|
| Jumlah | 25 |
| Ringan | 21 |
| Sedang | 4 |

Tabel 4.4 menjelaskan hasil pengukuran kemampuan fungsional lutut sebelum perlakuan didapatkan frekuensi ringan 21 dan sedang 4.

Responden dalam penelitian ini dikategorikan dalam penilaian ringan, sedang, dan berat. Hasil pengukuran kemampuan fungsional lutut sesudah di beri perlakuan didapatkan 21 orang dengan

kategori ringan dan 4 orang dengan kategori ringan. Hasil data tersebut membuktikan bahwa kemampuan fungsional lutut pada wanita premenopause mengalami kenaikan.

- d. Pengaruh Pemberian *Open Kinetic Chain* terhadap Kemampuan Fungsional Lutut pada wanita *Premenopause*.

| Uji Wil coxon | |
|---------------|-----------------------|
| Z | Asymp. Sig (2-tailed) |
| -3.162 | 0.002 |

Berdasarkan hasil Uji *Wilcoxon* pada tabel 4.4 diketahui bahwa data dari hasil WOMAC sebelum dan sesudah diberikan *Open Kinetik Chain* diperoleh signifikansi sebesar 0,002 ($p < 0,05$) artinya ada pengaruh. Berdasarkan hasil uji pengaruh menggunakan Uji *Wilcoxon* menunjukkan bahwa sebelum dan sesudah dilakukan latihan *Open Kinetik Chain* memperoleh nilai *Asymp Sig (2- tailed) = 0.002*. Sehingga diperoleh kesimpulan bahwa *Open Kinetic Chain* berpengaruh terhadap kemampuan fungsional wanita *premenopause*. Hasil penelitian ini sesuai dengan yang dilakukan oleh Khairuruizal, dkk (2019) menunjukkan *Open Kinetik Chain* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada lutut.

Menurut Khairuruizal, dkk (2019) pengaruh latihan *open kinetic chain* pada jaringan yaitu mengubah lingkungan lokal pada serabut matriks yang tidak beraturan melalui gerak antar persendian secara perlahan yang akan menstimulasi *mechano growth factor* karena terjadinya peningkatan *lubrication* sebagai syarat meningkatnya jumlah zat plastin. Zat plastin ini berfungsi sebagai pengganti jaringan baru yang terdiri atas kandungan asam amino protein yang akan disintesis dengan fasilitasi gerak perlahan yang akan mengurai endapan dan akan terbentuk jarak baru untuk mengatur sintesis kolagen, yang bertujuan menurunkan

adhesive abnormal formasi (kekakuan). Melalui peningkatan kontraktilitas protein dan sistem oksidasi pada *muscle belly quadriceps*, ditandai dengan meningkatnya pasokan oksigen otot sebagai awal terjadinya peningkatan metabolisme dan perbaikan jaringan dengan peningkatan produksi jaringan yang baru serta perbaikan pada tulang rawan maka akan meningkatkan *Range of Motion* (ROM) sendi lutut.

Berdasarkan jurnal yang berjudul "Perbandingan Pengaruh Kombinasi Latihan *Hold Relax* dan *Open Kinetic Chain* Dengan Latihan *Hold Relax* dan *Close Kinetic Chain* Terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional Pasien *Osteoarthritis Knee*." Mengemukakan bahwa pemberian *open kinetic chain* dan *Hold Relax* dapat meningkatkan kemampuan fungsional pada *osteoarthritis* lutut. Penelitian dilakukan selama 3 minggu dengan perlakuan yang diberikan pada subyek penelitian dilakukan sebanyak 3 kali seminggu. Pada latihan *open kinetic chain* peningkatan kekuatan otot terfokus pada satu otot saja, sehingga menghambat terjadinya atropi otot, meningkatkan sirkulasi darah, dan terjadi peningkatan kekuatan otot yang dapat meningkatkan kemampuan fungsional.

SIMPULAN

Berdasarkan analisa dari pembahasan hasil penelitian Pengaruh *Open Kinetic Chain* Terhadap Peningkatan Kemampuan

Fungsional Lutut Wanita *Premenopause* di desa Sukoharjo Rt.14 Kedawung Mondokan Sragen yang telah dilakukan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut : distribusi usia responden minimum berusia 36 dan maksimum 40 tahun dimana usia tersebut telah memasuki masa *premenopause*. Setelah dilakukan penelitian *Open Kinetic Chain* berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan fungsional lutut pada wanita *premenopause*.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta. Rineka Cipta.

Atikah. 2010. *Kesehatan Reproduksi Untuk Kebidanan Dan Keperawatan*. Salemba Medika, Jakarta.

Galiardi. 2012. *Masalah dan Penanganan Osteoarthritis Lutut*. Available From : www.kalbe.co.id/files/cdk.

Kozier, B., Grb, G., and Dlais K. 2014. *Fundamental Of Nurshing, Concepts Process and Practice*, Addisor Wesly Publishing. California.

Mayer, F. *Training and Testing in Open and Closed Kinetic Chain*. Available From : www.motionmed.com.

Nugroho Wahyudi. 2002. *Keperawatan Geriatrik, Edisi Kedua*. Jakarta : EGC.

Nursalam. 2018. *Konsep dan Penerapan*

Metodologi

Penelitian Ilmu Kesehatan. Jakarta. Salemba Medika.

Proverawati. 2010. *Menopause dan Syndrome Premenopause*. Yogyakarta. Nuha Medika.

Pudjiastuti. 2017. *Gambaran Sikap Ibu Terhadap Masa Premenopause pada ibu-ibu*. <http://ejournal.umm.ac.id>.

Sujarweni. 2014. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Kencana, Jakarta.

Thomas, and Bayrakci. 2012. *The Effects Of Two Different Closed Kinetic Chain Exercise On Muscle Strenght And Propioception In Patients With Patellofemoral Pain Syndrome*. Acta Orthop Thraumatology. New York.

Tortora, GR, and Grobowski, SH. 2013. *Principles Of Anatomy and Phsysology*. John Wley ad Son S. Hoboken.

Yudha. 2017. *Terapi Latihan : Dasar dan Teknik, Vol. 1*. Jakarta : EGC.

Bapan Pusat Statistik, 2010, Indonesia. Diakses pada 30 April 2020

Kusyati eni, dkk, 2017. *Status Menopause Terhadap Angka Masa Tulang di Puskesmas Kedungmundu, Semarang* : STIKES Karya Husada.

Gholam Hossein, et all. 2012. *Isokinetic Evaluation Of Quadriceps Strenght in Open and Close Kinetic Chains in Patients with Anterior*

Cruciate Ligament Recontruction,

Journal homepage: www.zjrms.ir.

Susilawati, I.,et al. 2015. *Latihan Close Kinetic Chain Lebih Baik daripada Open Kinetik Chain untuk Meningkatkan Kemampuan Fungsional pada Osteoarthritis Lutut Setelah Pemberian MWD dan TENS.*

<https://ojs.unud.ac.id/index.php/sport/article/view/11870>.