

KNEE STRETCHING EXERCISE MENINGKATKAN PENCAPAIAN RANGE OF MOTION DAN MENURUNKAN TINGKAT NYERI PADA PASIEN ARTHRITIS RHEUMATOID

Kusuma Putra^a, Komang Widama Atmaja^b, Adi Sastrawan^c

^{a,b,c}STIKES Bina Usada Bali, Jalan Raya Padang Luwih, Tegal Jaya, Dalung, Kuta Utara, Badung, Bali, Indonesia. Email : Putuwirakusumaputra@gmail.com

Abstrak

Arthritis rheumatoid (AR) merupakan salah satu penyakit sendi yang biasa dialami oleh masyarakat dengan keluhan nyeri dan terbatasnya rentang gerak persendian. Penatalaksanaan untuk pasien yang mengalami kekakuan persendian dan nyeri dapat dilakukan melalui latihan atau exercise. *Knee streecing exercise* (KSE) merupakan suatu aktivitas meregangkan otot-otot yang terdapat pada daerah lutut untuk meningkatkan fleksibilitas otot dan jangkauan gerakan persendian. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian *Knee Stretching Exercise* (KSE) terhadap pencapaian *range of motion* (ROM) dan Intensitas Nyeri pada Pasien *Arthritis Rheumatoid*. Design penelitian ini adalah kuantitatif dengan rancangan *pre experimental* menggunakan pendekatan *one group pretest and posttest design*. Sampel pada penelitian ini adalah lansia yang menderita rematoid arthritis (RA) berjumlah 45 orang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Instrument yang digunakan pada penelitian ini adalah gionometer dan *numerik rating scale* (NRS). Data dianalisis dengan menggunakan uji Wilcoxon rank test. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa ada pengaruh latihan *Knee Stretching Exercise* (KSE) terhadap intensitas Nyeri dan capaian *Range of Motion* pada pasien Atritis Reumathoid dengan *p* value 0.0001 ($p < 0.05$). Terjadi penurunan intensitas nyeri yang dialami oleh responden setelah diberikan latihan KSE. Rentang gerak persendian pada responden meningkat menjadi full fleksi (135°) dan full ekstensi ($0-1^{\circ}$). Disarankan masyarakat rutin melakukan latihan KSE karena mudah untuk dilakukan dan sederhana.

Kata kunci : *Knee streecing exercise* (KSE); capaian range of motion; intensitas nyeri

Abstract

Rheumatoid arthritis (AR) is one of the joint diseases commonly experienced by people with complaints of pain and limited range of joint motion. Management for patients who experience joint stiffness and pain can be done through exercise. *Knee streecing exercise* (KSE) is an activity of stretching the muscles in the knee area to increase muscle flexibility and range of joint motion. This study is to determine the effect of giving *Knee Stretching Exercise* (KSE) on achieving range of motion (ROM) and Pain Intensity in Rheumatoid Arthritis Patients. This research design is quantitative with *pre-experimental design* using *one group pretest and posttest design* approach. The sample in this study were 45 elderly who suffer from rheumatoid arthritis (RA) according to inclusion and exclusion criteria. The instruments used in this study were the gionometer and numerical rating scale (NRS). Data were analyzed using the Wilcoxon rank test. Statistical test results showed that there was an effect of *Knee Stretching Exercise* (KSE) on the intensity of Pain and Achievement of Range of Motion in Reumathoid Athritis patients with a *p* value of 0.0001 ($p < 0.05$). A decrease in the intensity of pain experienced by respondents after being given KSE training. The range of joint motion in the respondents increased to full flexion (135°) and full extension ($0-1^{\circ}$). It is suggested that the community routinely conduct KSE training because it is easy and simple to do.

Keyword : *Knee streecing exercise* (KSE); range of motion; pain intensity

I. PENDAHULUAN

Arthritis rheumatoid (AR) merupakan salah satu penyakit sendi yang biasa dialami oleh masyarakat. *Arthritis rheumatoid* merupakan kondisi autoimun dimana sistem

imun menyerang dirinya sendiri sehingga mengakibatkan peradangan atau inflamasi yang menyebabkan lapisan sendi menebal (Marhaendra & Waluyo, 2014). Data *World Health Organization* (WHO) tahun 2016

menyebutkan terdapat 40% penduduk dunia yang berusia lebih dari 70 tahun menderita AR. Prevalensi AR di Indonesia cukup tinggi, yaitu mencapai 15.5% pada pria dan 12.7% pada wanita, dimana 45% diderita pada usia 55-64 tahun, 51,9% pada usia 65-74 tahun, dan 54,8% pada usia lebih dari 75 tahun (Kementrian Kesehatan RI, 2016). Provinsi Bali menjadi suatu wilayah dengan jumlah AR tertinggi mencapai 19,3% dengan jumlah penderita sebesar 57.124 jiwa (Dinas Kesehatan Provinsi Bali, 2016).

Masalah yang sering kali dialami oleh penderita AR biasanya diikuti oleh kekakuan sendi pada pagi hari, gejala konstitusional berupa kelemahan, kelelahan, anoreksia, demam, pembengkakan, dan nyeri sendi (Helmi, 2012). Penelitian yang dilakukan S. White-Lewis et al tahun 2019 melaporkan bahwa 56,25% lansia mengalami nyeri AR hingga mengganggu aktivitas sehari-hari. Nyeri sendi merupakan gejala yang paling menonjol pada penderita AR. Sifat-sifat nyeri yang dirasakan oleh penderita AR umumnya tajam dari nyeri sedang sampai dengan nyeri berat. Nyeri pada AR dapat diberikan tatalaksana farmakologi maupun non-farmakologi. Menurut Arifin tahun (2008) menjelaskan penggunaan terapi farmakologi harus diminimalkan karena dapat menyebabkan ketergantungan dan juga memiliki kontraindikasi. Pemberian terapi secara non-farmakologi lebih diutamakan untuk mencegah atau mungkin bisa mengurangi nyeri pada AR. Pemberian terapi secara non-farmakologi dapat dilakukan dengan berbagai cara yaitu seperti teknik relaksasi, pemberian intake cairan, kompres air hangat, diet rendah purin, menjaga tubuh yang ideal dan melalui olahraga (Krisnatuti, 2008).

Knee stretching exercise (KSE) merupakan suatu aktivitas meregangkan otot-otot yang terdapat pada daerah lutut untuk meningkatkan fleksibilitas otot dan jangkauan gerakan persendian. Menurut Rahmiati dkk tahun (2014) mengemukakan bahwa *KSE* sangat efektif dilakukan untuk meningkatkan fleksibilitas otot dan sendi lutut sehingga

dapat memberikan efek penurunan atau hilangnya rasa nyeri sendi pada lansia. Latihan ini juga dapat meningkatkan aliran darah, juga memperkuat tulang. Latihan *KSE* dilakukan untuk meningkatkan elastisitas tulang rawan dan meningkatkan produksi cairan pelumas sendi, sehingga bisa mengurangi nyeri sendi lutut yang dialami lansia.

Penelitian yang dilakukan oleh S. White-Lewis tahun 2019 melaporkan bahwa sebelum dilakukan pemberian intervensi *exercise* dan doa terhadap tingkat nyeri lansia dengan Osteoarthritis (OA) sebanyak 28 responden (39%) mengalami nyeri berat dan sebanyak 43 responden (43%) mengalami nyeri sedang. Setelah pemberian intervensi *exercise* dan doa terhadap tingkat nyeri lansia dengan OA sebanyak 55 responden (77%) mengalami nyeri ringan dan sebanyak 16 responden (23%) mengalami nyeri sedang. Penelitian lain yang dilakukan oleh Budiadnyani tahun (2017) melaporkan bahwa tingkat nyeri sebelum diberikan senam ergonomis yaitu nyeri ringan sebanyak 4 responden (13,3%) dan nyeri sedang sebanyak 26 responden (87,7%), setelah diberikan intervensi senam ergonomis yaitu nyeri ringan sebanyak 17 responden (56,6%) dan nyeri sedang sebanyak 13 responden (43,3%).

Penelitian yang dilakukan oleh Gabriela et al tahun (2008) dalam membandingkan latihan terapeutik dan *knee stretching exercise (KSE)* yang semuanya termasuk kedalam beberapa elemen penguatan otot pada penderita OA yang mengalami nyeri pinggang dan lutut menunjukkan manfaat dari latihan terapeutik memiliki *effect size* sebesar 0.38 sedangkan pemberian *KSE* menunjukkan manfaat yang lebih signifikan dengan *effect size* sebesar 0,46.

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti berpendapat pentingnya pemberian intervensi non farmakologi yang lain yang dirasa dapat menekan penyebab- penyebab dari AR, maka dari itu rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah ada pengaruh pemberian *Knee Stretching Exercise (KSE)* terhadap

pencapaian *range of motion* (ROM) dan intensitas Nyeri pada pasien *Arthritis Rheumatoid* di Wilayah Kerja Puskesmas Abiansemal II? Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh Pemberian *Knee Stretching Exercise (KSE)* Terhadap pencapaian *range of motion* (ROM) dan intensitas Nyeri Pada Pasien *Arthritis Rheumatoid* di Wilayah Kerja Puskesmas Abiansemal II

II. LANDASAN TEORI

Arthritis Rheumatoid adalah penyakit sistemik kronis yang melibatkan persendian, jaringan penghubung, otot, tendon, dan jaringan fibrosa. Hal ini cenderung menyerang kelompok usia dewasa produktif, yaitu antara usia 20 dan 40 tahun, dan merupakan kondisi kecacatan kronis yang biasanya menyebabkan rasa nyeri (WHO, 2014). Penyebab penyakit AR belum di ketahui secara pasti namun faktor predisposisinya adalah mekanisme imunitas (antigen-antibodi), faktor metabolik, dan infeksi virus (Suratun,dkk, 2008). Gejala utama yang dialami oleh penderita AR adalah nyeri dan keterbatasan gerak persendian.

Nyeri merupakan kondisi perasaan yang tidak menyenangkan. Sifatnya sangat subjektif karena perasaan nyeri berada pada setiap orang dalam hal skala atau tingkatannya dan hanya orang tersebutlah yang dapat menjelaskan atau mengevaluasi rasa nyeri yang dialaminya (Hidayat, 2008). Pengukuran nyeri bisa dilakukan salah satunya dengan Skala penilaian numerik (*Numerical Rating Scale, NRS*) lebih digunakan sebagai pengganti alat pendeskripsian kata. Dalam hal ini, klien menilai nyeri dengan menggunakan skala 0-10. Skala paling efektif digunakan saat mengkaji intensitas nyeri sebelum dan setelah intervensi (Andarmoyo, 2013).

Knee Stretching Exercise (KSE) merupakan suatu aktivitas yang dilakukan untuk meregangkan otot-otot yang terdapat pada daerah lutut untuk meningkatkan fleksibilitas otot dan jangkauan gerakan persendian. Dosis pemberian KSE yang dilakukan kurang lebih 10-15 menit dan dilakukan seminggu tiga kali selama delapan minggu untuk meningkatkan

kekuatan otot, daya tahan dan fleksibilitas otot sehingga diharapkan dapat menurunkan nyeri

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan rencana *pre experimental* menggunakan pendekatan *one group pretest and posttest design* yang bertujuan mengungkap pengaruh sebab akibat dengan cara melibatkan satu kelompok subjek diobservasi sebelum dilakukan intervensi, kemudian diobservasi lagi setelah intervensi (Nursalam, 2013).

Populasi dalam penelitian ini adalah orang dengan Atritis Reumathoid yang berada di wilayah kerja Puskesmas Abiansemal II. Data dari Puskemas Menunjukkan bahwa jumlah kejadian rematik tahun 2018 adalah sebanyak 867 kasus, sedangkan rata-rata kasus perbulan mencapai 72 kasus. Besar sampel pada penelitian ini adalah 45 responden.

Teknik sampel yang digunakan adalah *purposive sampling* dengan kriteria Inklusi : Pasien yang terdiagnosa rematik oleh pihak puskesmas yang bersedia menjadi responden, tidak mengkonsumsi obat anti nyeri, berusia 40-65 tahun, merasakan nyeri dengan skala >3 dan tiding sedang berpartisipasi dalam latihan regular lainnya, sedangkan kriteria eksklusi : Pasien yang pasien yang menderita penyakit jantung, pasien mengalami fraktur, memilki riwayat sesak nafas saat melakukan aktivitas dan mengalami kelemahan otot.. Penelitian dilakukan di wilayah kerja puskesmas Abiansemal II kecamatan Abiansemal Badung pada bulan April sampai Juni 2019. Instrumen penelitian berupa lembar observasi berisi identitas responden seperti nama, umur, jenis kelamin, score nyeri dan ROM sebelum dan sesudah perlakuan. Score nyeri diukur dengan metode *Numerical rating scale (NRS)* sedangkan ROM diukur dengan menggunakan goniometer.

Penelitian dilakukan pada pasien rematik yang melakukan latihan *Knee Stretching Exercise (KSE)* dengan melihat perbedaan score nyeri dan ROM sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) melakukan terapi latihan.

Latihan *Knee Stretching Exercise (KSE)* dilakukan dengan durasi 10-15 menit sebanyak tiga kali seminggu selama satu bulan. Pengukuran dilakukan sebanyak dua kali yaitu pada pertemuan pertama dan satu bulan kemudian setelah rutin melakukan latihan *Knee Stretching Exercise (KSE)*. Uji etik telah dilaksanakan di komisi etik penelitian kesehatan STIKES Bina Usaha Bali

Analisis bivariat menguraikan median, (min-max) dan mean (rata-rata) skala nyeri dan ROM sebelum dan sesudah. Uji normalitas dilakukan terlebih dahulu yaitu dengan uji *Shapiro wilk*. Hasilnya menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal, sehingga uji analisis yang digunakan yaitu *Wilcoxon Signed Ranks Test* untuk menilai score nyeri dan ROM sebelum dan sesudah perlakuan dengan nilai derajat kemaknaan $p \leq 0,05$ dengan taraf kepercayaan 95%. H_0 ditolak apabila $p \leq 0,05$.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sampel penelitian ini adalah lansia di wilayah kerja Puskesmas Abiansemal II yang menderita rematik, besar sampel yang diambil sebagai responden sebanyak 45 orang. Adapun karakteristik responden yang telah diteliti dan didistribusikan ke dalam tabel distribusi adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Gambaran Karakteristik Responden berdasarkan umur dan jenis kelamin

Variabel	Median (Min-max)	Mean	frekuensi	Presentase(%)
umur	61 (55-65)	60,5		
Jenis kelamin				
Laki-laki			21	46,7
Perempuan			24	53,3
n			total 45	100

Tabel diatas menunjukkkn bahwa rerata umur responden yaitu 60,5 tahun dengan usia minimal 55 tahun dan maksimal 65 tahun, sedangkan jenis kelamin reponden sebagian

besar yaitu 53,3% berjenis kelamin perempuan

Tabel 2. Gambaran Nyeri sebelum dan setelah diberikan latihan *Knee Stretching Exercise*

Variabel :	Median (min-max)	mean	modus	n
Pre Test	4 (4-6)	4,3	4	45
Post Test	1 (0-5)	1,6	1	45

Tabel diatas menunjukkan bahwa nilai rerata skala nyeri yang dialami oleh responden sebelum diberikan latihan *Knee Stretching Exercise (KSE)* berkisar 4,3 dengan skor minimal 4 dan maksimal 6, sedangkan setelah diberikan latihan rerata skala nyerinya turun menjadi 1,6 dengan skor minimal 0 dan maksimal 5

Tabel 3. Gambaran capaian Range Of Motion sebelum dan setelah diberikan latihan *Knee Stretching Exercise*

Variabel :	Median(min-max)	mean	modus	n
ROM				
Pre Ekstensi	2,4 (0-5,5)	2,43	1	45
Post Ekstensi	1 (0-4)	1,14	0	45
Pre Fleksi	131 (127-135)	131,51	133	45
Post Fleksi	135 (130-135)	134,2	135	45

Tabel diatas menunjukkan bahwa derajat capaian *range of motion* yang dicapai responden sebelum diberikan latihan *Knee Stretching Exercise (KSE)* yaitu ekstensi rerata 2,43 derajat dengan nilai minimal-maksimal (0° - 5.5°) dan fleksi rerata 131,5 derajat dengan nilai min-max (127° - 135°), sedangkan setelah diberikan KSE capaian range of motion persediaan lutut mencapai rerata 1,14 derajat dengan nilai min-max (0° - 4°) untuk ekstensi dan 134,2 derajat untuk fleksi dengan nilai min-max (130° - 135°).

Tabel 4. Analisis Pengaruh pengaruh latihan *Knee Stretching Exercise (KSE)* terhadap intensitas Nyeri pada pasien Atritis Reumathoid.

Variabel :	Median (min-max)	p value	Z
Intensitas Nyeri			
Pre Test	4 (4-6)	0.0001	-5.962
Post Test	1 (0-5)		

Tabel diatas menunjukkan bahwa hasil analisis Wilcoxon rank test didapatkan bahwa p value 0.0001 artinya $p < 0.05$. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh latihan *Knee*

Stretching Exercise (KSE) terhadap intensitas Nyeri pada pasien Atritis Reumathoid. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pemberian latihan *Knee Stretching Exercise (KSE)* terhadap intensitas Nyeri pada pasien Atritis Reumathoid. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Antoni dan Lubis tahun 2018 yang menyebutkan bahwa latihan gerak aktif efektif menurunkan intensitas nyeri rematik pada lansia. Demikian juga penelitian yang dilakukan oleh Hannan tahun 2016 yang menyatakan bahwa latihan fisik seperti ROM dapat menurunkan skala nyeri pada pasien lansia yang mengalami osteoarthritis.

Rematik merupakan suatu penyakit yang menyebabkan nyeri pada daerah persendian. Penyakit ini digolongkan penyakit autoimun sehingga bisa menyebabkan radang persendian (Rheumatoid arthritis). Penanganan rematik harus mendapatkan penanganan yang serius karena kondisi nyeri pada penderitanya menyebabkan terganggunya aktivitas sehari-hari (Smeltzer & Bare, 2012). Manajemen yang tepat dibutuhkan untuk mengurangi gejala bahkan menghilangkan gejala nyeri yang dirasakan.

Latihan *Knee Stretching Exercise (KSE)* merupakan suatu aktivitas yang dilakukan untuk meregangkan otot-otot yang terdapat pada daerah lutut untuk meningkatkan fleksibilitas otot dan jangkauan gerakan persendian. Pemberian latihan rentang gerak dapat menyebabkan rileks sehingga akan mengaktifkan sistem limbik dalam tubuh bertujuan untuk memproduksi hormon endorfrin. Selanjutnya hormon endorfrin dilepaskan untuk memblok transmisi stimulus nyeri. Stimulus kutaneus seperti latihan rentang gerak mengaktifkan transmisi serabut A-beta yang lebih besar dan lebih cepat, implus ini akan menghambat implus dari serabut berdiameter kecil sehingga sensasi atau nyeri yang dibawa oleh serabut kecil akan berkurang atau bahkan tidak dihantarkan ke otak (Potter, Perry & Stockert, 2013).

Latihan *Knee Stretching Exercise (KSE)* tergolong latihan ROM aktif merupakan latihan isotonik yang mampu mempertahankan atau meningkatkan kekuatan dan daya tahan otot serta dapat mencegah perburukan kapsul sendi, ankilosis, dan kontraktur.

Tabel 5. Analisis pengaruh latihan *Knee Stretching Exercise (KSE)* terhadap Capaian *Range Of Motion* pada pasien Atritis Reumathoid

Variabel :	Median (min-max)	p value	Z
Pre Ekstensi	2,4 (0-5,5)	0.0001	-
Post Ekstensi	1 (0-4)		5,519
Pre Fleksi	131 (127-135)	0.0001	-
Post Fleksi	135 (130-135)		5,606

Tabel diatas menunjukkan bahwa hasil analisis Wilcoxon rank test didapatkan bahwa p value 0.0001 artinya $p < 0.05$. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh latihan *Knee Stretching Exercise (KSE)* terhadap Capaian *Range Of Motion (ROM)* pada pasien Atritis Reumathoid. Capaian *range of motion* yang dinilai yaitu derajat fleksi dan ekstensinya.

Latihan rentang gerak aktif yaitu gerakan yang dilakukan oleh seseorang (pasien) dengan menggunakan energi sendiri. Perawat memberikan motivasi, dan membimbing klien dalam melaksanakan pergerakan sendiri secara mandiri sesuai dengan rentang gerak sendi normal (klien aktif) (Suratun, dkk, 2008). Perubahan nyeri yang dirasakan oleh pasien rematik setelah diberikan latihan *Knee Stretching Exercise (KSE)* yaitu dari sebelumnya pasien mengeluh rerata nyerinya dengan skor 4,3 dalam kategori nyeri ringan – sedang berubah menjadi rerata 1,4 atau dalam kategori nyeri ringan. Perubahan yang dirasakan oleh pasien seperti pada saat bergerak, dari awalnya pasien saat bergerak mengeluh nyeri, setelah diberikan latihan ini menjadi sedikit berkurang. Demikian juga pada saat baru bangun tidur, awalnya pasien mengeluh kaku dan nyeri pada saat bangun tidur terutama di daerah lutut, setelah diberikan latihan menjadi lebih lentur dan mengalami penurunan keluhan nyeri.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh latihan pengaruh latihan *Knee*

Stretching Exercise (KSE) terhadap *Capaian Range of Motion* pada pasien Atritis Reumathoid. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai fleksi terjadi membesarnya sudut fleksi, dimana sudut fleksi sebelum *Knee Stretching Exercise (KSE)* (*pre test*) 131 dan besarnya sudut fleksi sesudah *Knee Stretching Exercise (KSE)* 135 (*full flexy*). Hasil uji *Wilcoxon Signed Rank Test* didapatkan bahwa p value = 0,0001 ($\alpha=0,05$) yang artinya bahwa p value < 0,05, sehingga hipotesis dalam penelitian ini diterima, dimana secara statistik ada pengaruh *Knee Stretching Exercise (KSE)* terhadap pencapaian nilai Fleksi. Pada nilai ekstensi terjadi penurunan sudut ekstensi dimana sebelum *Knee Stretching Exercise (KSE)* (*pretest*) sebesar 2,43 dan setelah *Knee Stretching Exercise (KSE)* menjadi 1° (*full ekstensi*). Hasil uji *Wilcoxon Signed Rank Test* didapatkan bahwa p value = 0,0001 ($\alpha=0,05$) yang artinya bahwa p value < 0,05, sehingga hipotesis dalam penelitian ini diterima, dimana secara statistik ada pengaruh *Knee Stretching Exercise (KSE)* pada pencapaian nilai ekstensi. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Bakara, DM dan Warsito, S tahun 2016 menyatakan bahwa ada pengaruh signifikan rentang gerak persediaan setelah dilakukan latihan *Range Of Motion*. Demikian juga penelitian yang dilakukan Kusuma putra, P., Ari Antana, I., & Ageng Laksmi, I. (2019) yang menyebutkan bahwa terjadi perubahan signifikan capaian *range of motion* setelah dilakukan latihan *stretching* pada otot *vastus medialis oblique*. Penelitian yang dilakukan oleh S. White-Lewis et al tahun 2019 pada sistematik reviewnya juga menyatakan *exercise* sangat efektif untuk menurunkan nyeri dan meningkatkan fungsional lutut pada pasien yang mengalami peradangan persendian.

Pada lansia yang menderita rematik terjadi perubahan-perubahan anatomis khususnya pada sistem muskuloskeletal diantaranya atrofi serabut otot (serabut otot mengecil) yang menyebabkan pergerakan seseorang menjadi lamban, otot-otot kram dan tremor, tendon mengerut, persendian menjadi kaku,

dan sebagainya (Aspiani, 2014). Latihan *Knee Stretching Exercise (KSE)* merupakan latihan isotonic yang menyebabkan otot berkontraksi, perubahan panjang otot dan merangsang aktivitas osteoblastik (aktivitas sel pembentuk otot). Sehingga dengan melakukan latihan ini secara benar dan rutin akan dapat meningkatkan tonus otot, massa dan kekuatan otot serta mempertahankan fleksibilitas sendi, rentang pergerakan dan sirkulasi. Fleksibelitas persendian ini disebabkan karena adanya rentang gerak yang terus dilatih sesuai dengan intervensi yang diberikan (N. E. Peterson et al. 2019).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa derajat capaian *range of motion* yang dicapai sebelum dilakukan latihan *Knee Stretching Exercise (KSE)* adalah 131 derajat untuk capaian fleksi dan 4,12 derajat untuk ekstensi. Sedangkan setelah dilakukan latihan *Knee Stretching Exercise (KSE)* didapatkan perubahan yang signifikan dimana pasien bisa melakukan full ekstensi dan full fleksi. Latihan ini bisa dilakukan rutin dan sederhana yaitu dengan memanfaatkan anak tangan sebagai tumpuan untuk melakukan latihan ini.

V. KESIMPULAN

Ada pengaruh latihan *Knee Stretching Exercise (KSE)* terhadap intensitas Nyeri pada pasien Atritis Reumathoid dengan p value 0.0001 ($p<0.05$) dan terhadap Capaian *Range Of Motion (ROM)* pada pasien Atritis Reumathoid. Capaian *range of motion* yang dinilai yaitu derajat fleksi dan ekstensinya dengan p value 0.0001 ($p<0.05$). Latihan *Knee Stretching Exercise (KSE)* dapat dilakukan secara rutin oleh masyarakat khususnya lansia yang menderita rematik karena sudah terbukti menurunkan gejala nyeri dan meningkatkan rentang gerak persendian lutut. Peneliti selanjutnya, agar dikembangkan model latihan fisik yang relevan dengan gejala atau keluhan muskuloskeletal yang dialami oleh penderita rematik. Selain itu agar dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai posisi-posisi yang dapat meringankan gejala nyeri yang dialami oleh

pasien rematik, termasuk juga faktor-faktor lain yang berpengaruh terhadap gejala tersebut.

VI. DAFTAR PUSTAKA

- Adha, D. (2014). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Respon Terhadap Nyeri Pasien Post Operasi Mayor Di Irna Bedah RSUP. Dr.Djamil Padang. Padang.
- Alisha J. Hackneya, N. Jennifer Klinedinstb, Barbara Resnickc, Cynthia Rennd, Gary Fiskume (2019) A review and synthesis of correlates of fatigue in osteoarthritis. *International Journal of Orthopaedic and Trauma Nursing* 33 (2019) 4–10
- Amid Huda Nurarif dan Hardhi Kusuma. (2015). Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis Dan NANDA NIC-NOC. Jogjakarta: Mediacion.
- Andarmoyo, S. (2013). Konsep dan Proses Keperawatan Nyeri. Ar-Ruzz, Yogyakarta
- Angela Brown. (2019) Holistic/Integrative Interventions Relieve Knee Osteoarthritis Pain in Older Adults. *The Journal for Nurse Practitioners* 16 (2020) 57-59
- Antoni, A dan Lubis, N. (2018). Pengaruh Latihan Gerak aktif terhadap intensitas nyeri rematik pada lansia. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia* 3(2) 18-21
- Anugraheni dan Wahyuningsih. (2013). Efektivitas Kompres Hangat Dalam Menurunkan Intensitas Nyeri Dysmenoorhea Pada Mahasiswi STIKES RS Baptis Kediri. Kediri: STIKES RS Baptis Kediri.
- Arifin, L. (2008). Teknik Non Farmakologi. Di Akses Pada Tanggal 01 Desember 2018 jam 10.35
- .Aspiani, Yuli Reny. 2014. Buku Ajar Asuhan Keperawatan Gerontik. Trans Info Media : Jakarta
- Bakara, DM dan Warsito, S. (2016). Latihan Range Of Motion (Rom) Pasif Terhadap Rentang Sendi Pasien Pasca Stroke. *Idea Nursing Journal* 7(2) 12-18
- Budiadnyani. (2017). Pengaruh Senam Ergonomis Terhadap Perubahan Nyeri Pada Lansia Dengan Rematik Di Sada Jiwa Banjar Pasekan Desa Sembung Kecamatan Mengwi Kabupaten Badung. Bali: Skripsi. STIKES Bina Usaha Bali.
- Buffer. (2010). Rheumatoid arthritis. (http://www.rheumatoid_arthritis.net/download.doc, diakses pada tanggal 05 Desember 2018.
- Dina Dewi. (2009). Pengaruh Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Penurunan Persepsi Nyeri Pada Lansia Dengan Arthritis Reumatoid. Diakses pada tanggal 05 Desember 2018.
- Dinas Kesehatan Provinsi Bali. (2016). Profil Kesehatan Provinsi Bali Tahun 2016. Bali: Dinas Kesehatan Porvinsi Bali. Diakses tanggal 04 Desember 2018 jam 20.35 dari www.depkes.go.id/resources/download/profil/PROFIL...PROVINSI.../17_Bali_2016.pdf
- Feng Tsai et al. (2010). The Effect Of Tai Chi On Knee Osteoarthritis Pain In Cognitively Impaired Elders: Pilot Study. Diakses pada tanggal 12 Desember 2018.
- Fitriani, R. (2013). Sistem Pendukung Keputusan Diagnosa Hematologi-Onkologi Dengan Metode Forward Chaining Untuk Memberikan Informasi Gejala Dan Membantu Deteksi Dini Pada Penyakit Kanker. Semarang: Universitas Dian Nuswantoro Semarang.
- Gabriela et al. (2008). Effect Of Therapeutic Exercise And Knee Stretching Exercise For Hip Osteoarthritis Pain: Results Of a Meta-Analysis. *Arthritis Rheum.* 59(9): 1221–1228. doi: 10.1002/art.24010
- Hannan, M. (2016). Pengaruh latihan Range of Motion (Rom) Terhadap perubahan skala Nyeri pada lansia dengan Osteoarthritis di Posyandu Lansia Desa Kalianget Timur Kecamatan Kalianget Kabupaten Sumenep. *Jurnal Ilmu Kesehatan* 1(2) 55-62

- Helmi, Zairin Noor. (2012). *Gangguan Muskuloskeletal*. Jakarta: Salemba Medika
- Infodatin. (2016). *Situasi Lanju Usia (LANSIA) Di Indonesia*. Kementerian Kesehatan RI. Diakses tanggal 04 Desember 2018 jam 17.45 dari www.depkes.go.id/folder/view/01/structure-publikasi-pusdatin-info-datin.html
- Junaidi, N. (2006). *Rematik dan Asam Urat*. Jakarta: PT Bhuana Ilmu Populer.
- In-Sook Kim, , Seung-Hee Chung, , Yeun-Ju Park, , Hee-Young Kang, (2012) The effectiveness of an aquarobic exercise program for patients with osteoarthritis. *Applied Nursing Research* 25 (2012) 181–189
- Jamie L. Frye, Lindsay N. Ramey, BS, Joseph M. Hart, (2012) The Effects of Exercise on Decreasing Pain and Increasing Function in Patients With Patellofemoral Pain Syndrome: A Systematic Review. *Sport Health*. 4(3) DOI: 10.1177/1941738112441915
- Judha, Sudarti dan Fauziah. (2009). *Nyeri Dalam Persalinan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Junaidi, N. (2012). *Rematik dan Asam Urat*. Jakarta: PT Bhuana Ilmu Populer.
- Koentjoro, S. L. (2010). *Hubungan Antara Indeks Masa Tubuh (IMT) dengan Derajat Osteoarthritis Lutut Menurut Kellgren dan Lawrance*. Skripsi. Semarang: Program Pendidikan Kedokteran FK Undip, Semarang.
- Kozier, Barbara., G. Erb., A. Berman., S. Snyder (2009) *Buku Ajar Praktek Keperawatan Klinis Edisi 5*. EGC : Jakarta
- Krisnatuti dan Rina Yenrina. (2008). *Perencanaan Terapi Non Farmakologi Untuk Penderita Gangguan Asam Urat*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Kusuma putra, P., Ari Antana, I., & Ageng Laksmi, I. (2019). *Selektif Vastus Medial Obliquus Exercise Menurunkan Derajat Nyeri Dan Pencapaian Range Of Motion Pasien Dengan Patellofemoral Pain Syndrome*. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kesehatan*, 6(2), 140-148. <https://doi.org/10.32668/jitek.v6i2.170>
- Mahaendra, B dan Waluyo S. (2014). *Penyakit-Penyakit Autoimun*. Jakarta: Kelompok gramedia.
- N. E. Peterson, Kay D. Osterloh, Nichole Graff (2019) *Exercises for Older Adults With Knee and Hip Pain*. *The Journal for Nurse Practitioners* 15 (2019) 263-267
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodelogi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nursalam. (2013). *Konsep dan Penerapan Metodelogi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Potter dan Perry. (2007). *Fundamental Keperawatan ; Konsep, Proses, Dan Praktik*. Jakarta: EGC.
- Potter, P. A., Perry, A. G., Stockert, P. A., & Hall, A. M. (2013). *Fundamental of nursing*. (8th ed). St Louis, Missouri: Mosby Elsevier.
- Prasetyo, S. N. (2010). *Konsep Dan Proses Keperawatan Nyeri*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Primadiati, Rachmi. (2012). *Aromaterapi Perawatan Alami Untuk Sehat Dan Cantik*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Purwoastuti, Endang. (2009). *Waspada! Gangguan Rematik*. Yogyakarta: Kanisius.
- Rahmiati, Fetri. (2014). *Pengaruh Knee Stretching Exercise Dengan Hold Relax Stretching Terhadap Fleksibilitas Otot Hamstring Pada Pemain Futsal*. Surakarta: Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Ridha, R dan Putri, ME. (2015). *Pengaruh Latihan Range Of Motion (Rom) Aktif Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas*

- Bawah Pada Lansia dengan Osteoarthritis di Wilayah Kerja Puskesmas Koni Kota Jambi. *Jurnal Akademika Baiturrahim* 4(2) 45-52
- S. White-Lewis, Rebecca Johnson, Sangbeak Ye, Cynthia Russell (2019). An equine-assisted therapy intervention to improve pain, range of motion, and quality of life in adults and older adults with arthritis: A randomized controlled trial. *Applied Nursing Research* 49 (2019) 5–12
- Sastroasmoro Sudigdo dan Ismael Sofyan. (2014). *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Jakarta: Salemba Medika.
- Setiadi. (2013). *Konsep dan Praktek Penulisan Riset Keperawatan*. Edisi 2. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Sormin, Nancy Monika. (2014). *Efektivitas Senam Desminore Dalam Mengurangi Desminore Pada Remaja Putri Di SMP Negeri 2 Siantan Kabupaten Pontianak*. Pontianak: Universitas Tanjungpura.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantatif, Kualitatif, dan R& D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Suhendriyo. 2014. Pengaruh senam rematik terhadap pengurangan rasa nyeri pada penderita osteoarthritis lutut di Karangasem, Surakarta. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*. 1 : 1-6.
- Sukadiyanto. (2010). *Pengantar Teori Dan Metodologi Malatih Fisik*. Bandung: CV Lubuk Agung.
- Sulistyo. (2013). *Konsep dan Proses Keperawatan Nyeri*. Ar-Ruzz, Yogyakarta.
- Suratun dkk. (2008). *Gangguan Sistem Muskuloskeletal. Seri Asuhan Keperawatan ; Editor Monika Ester*, Jakarta: EGC
- Taylor, M. (2011). *Mencegah Dan Mengatasi Cedera Olahraga*. PT Raja Grafindo Persada: Jakarta.
- Thermacare. (2009). *Knee Stretching Exercise For Knee Pain*. Diakses pada tanggal 08 Desember 2018 jam 17.55 dari [http://www.chiromax.com/media/abstretch .pdf](http://www.chiromax.com/media/abstretch.pdf).
- WHO. (2014). *Arthritis Rheumatoid (RA)*. Diakses pada tanggal 21 November 2018 dari [http://www.who.int/medicines/areas/priority_medicines/BP6_12Osteo. pdf](http://www.who.int/medicines/areas/priority_medicines/BP6_12Osteo.pdf).
- WHO. (2016). *Pencegah Penyakit Melalui Lingkungan yang Sehat*. World Health Organization. Diakses 19 September 2018 jam 10.15