

**PENGARUH *FREE ACTIVE EXERCISE* TERHADAP PENINGKATAN
RANGE OF MOTION SENDI LUTUT WANITA LANJUT USIA
DI POSYANDU LANSIA SRIKANDI DESA SAMPANG GEDANG SARI
GUNUNG KIDUL**



SKRIPSI

Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan

Dalam Mendapat Gelar Sarjana Sains Terapan Fisioterapi

Disusun Oleh :

IKA SIHJAYADI

J110050003

**DIPLOMA IV FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2009**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemajuan dibidang kesehatan dan kesejahteraan berdampak pada peningkatan usia harapan hidup. Pada tahun 1995 usia harapan hidup bangsa Indonesia 64,15 tahun, tahun 2000 meningkat menjadi 68 tahun dan diperkirakan akan meningkat lagi di tahun-tahun mendatang. Keadaan ini menyebabkan proporsi penduduk lanjut usia (lansia) bertambah. Penduduk lansia menurut Undang-undang Republik Indonesia nomor 13 tahun 1998 tentang kesejahteraan lanjut usia adalah penduduk yang telah mencapai usia 60 (enam puluh) tahun ke atas (Hardywinoto & Setiabudi, 1999).

Menua (*aging*) adalah suatu proses menghilang secara perlahan-lahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri atau mengganti diri dan mempertahankan struktur dan fungsi normalnya, sehingga tidak dapat bertahan terhadap jejas dan memperbaiki kerusakan yang diderita (Costantinides, 1994 *cit.* Darmojo & Martono, 2004). Lanjut usia adalah orang yang sistem-sistem biologisnya mengalami perubahan-perubahan struktur dan fungsi dikarenakan usianya yang sudah lanjut. Perubahan ini dapat berlangsung mulus sehingga tidak menimbulkan ketidakmampuan atau dapat terjadi sangat nyata dan berakibat ketidakmampuan total. Menua dalam proses menua biologis adalah proses terkait waktu yang berkesinambungan dan pada umumnya mencerminkan umur kronologis namun sangat bervariasi dan bersifat individual, dengan perubahan

yang dapat berlangsung mulus sehingga tidak menimbulkan ketidakmampuan atau dapat terjadi sangat nyata dan berakibat ketidakmampuan total (Aswin, 2003).

Pada proses menua biasanya terjadi penurunan produksi cairan sinovial pada persendian, tonus otot menurun, kartilago sendi menjadi lebih tipis dan ligamentum menjadi lebih kaku serta terjadi penurunan kelenturan (fleksibilitas), sehingga mengurangi gerakan persendian. Adanya keterbatasan pergerakan dan berkurangnya pemakaian sendi dapat memperparah kondisi tersebut (Tortora & Grabowski, 2003). Penurunan kemampuan muskuloskeletal dapat menurunkan aktivitas fisik (*physical activity*) dan latihan (*exercise*), sehingga akan mempengaruhi lansia dalam melakukan aktivitas kehidupan sehari-hari (*activity daily living* atau ADL) (Wold, 1999).

Fleksibilitas sendi lutut dapat diartikan sebagai kemampuan jaringan di sekitar persendian lutut untuk menghasilkan peregangan tanpa adanya gangguan dan kemudian rilaks (Luttgens & Hamilton, 1997). Fleksibilitas sendi wanita berusia 50 tahun ke atas dapat ditingkatkan dengan senam Tai Chi (Susanto, 2000). Latihan peregangan statik (*static stretching*) pada usia dewasa juga dapat meningkatkan fleksibilitas sendi (Bandi *et al.*, 1997). Kekuatan otot lansia tidak terlatih dapat ditingkatkan dengan senam bugar lansia (Budiharjo, 2003). Menurut Kusumastuti (2000), latihan pada lansia dapat meningkatkan fleksibilitas lumbal, lutut, kekuatan otot tungkai bawah, dan kemampuan berdiri pada satu kaki.

Bagi orang berusia lanjut, dimana terjadi penurunan fleksibilitas sendi dari usia 30-70 tahun bisa mencapai 40-50% dianjurkan melakukan aktivitas bergerak bebas pada persendian untuk mencegah proses degenerasi dengan gerakan yang

tidak menimbulkan beban berlebihan pada otot, sehingga ada kesempatan otot untuk melakukan pemulihan pada tahap awal (Wold, 1999). Pada dasarnya program latihan fisik bagi para lansia harus meningkatkan kemungkinan bahwa mereka akan dapat menjalankan tingkatan aktivitas yang lebih tinggi. Ada beberapa indikator fisik yang berhubungan dengan fungsi pergerakan, yaitu *endurance* (daya tahan), *muscle strength* (kekuatan otot), *gait speed* (kecepatan jalan) dan *Range Of Motion* (ROM) (Easton, 1999).

ROM dapat diartikan sebagai pergerakan maksimal yang dimungkinkan pada sebuah persendian (Kozier *et al.*, 2004). Pada usia 45-70 tahun, ROM sendi paha dan sendi lutut akan menurun sekitar 20%, sendi bahu menurun 10% (Miller dan Alexander, 2003). Pada sendi lutut terdapat 25% komponen yang mengalami kekakuan (pada posisi *fleksi*). Kekakuan dapat disebabkan oleh adanya kalsifikasi pada lansia yang akan menurunkan fleksibilitas sendi. Pada sendi lutut, karena berfungsi sebagai penopang tubuh maka mempunyai struktur ligamentum yang lebih kuat dan banyak dari pada sendi siku walaupun keduanya sama-sama berjenis sendi engsel. Hal ini juga akan mempengaruhi kemungkinan terjadinya kekakuan yang lebih besar pada sendi lutut tersebut (Totoro dan Grabowski, 2003).

Menurut Jenkins (2005) penurunan ROM disebabkan oleh tidak adanya aktivitas. Untuk mempertahankan kenormalan ROM, sendi dan otot harus digerakkan dengan maksimum dan dilakukan secara teratur. Aktivitas ROM juga dianjurkan untuk terapi yang dapat mempertahankan pergerakan sendi dan jaringan lunak, yang dapat mempertahankan pergerakan sendi dan jaringan lunak,

yang akan meminimalkan pembentukan kontraktur. Latihan untuk meningkatkan ROM aktif dalam jenis latihan *Free Active Exercise* yaitu latihan isotonik yang dapat meningkatkan tonus dan massa, kekuatan otot dan ketahanan fleksibilitas sendi (Kisner dan Colby 1990).

Latihan adalah salah satu jenis aktivitas fisik dengan gerakan yang direncanakan, terstruktur dan gerakan yang berulang untuk mempertahankan atau meningkatkan kesehatan maupun kebugaran jasmani (*Physical Fitness*). Latihan dan aktivitas fisik pada lansia dapat mempertahankan kenormalan pergerakan persendian, tonus otot dan mengurangi masalah fleksibilitas (Wold, 1999). Latihan yang diutamakan pada kelenturan sendi dengan peregangan maksimal dan secara bertahap ditingkatkan dengan latihan kekuatan, namun harus dilakukan secara hati-hati dan perlahan, latihan yang digunakan termasuk jenis latihan ROM ringan dengan penyesuaian dosis dalam kategori latihan ROM *smooth motion* yakni gerakannya perlahan namun pasti dalam posisi full ROM dan tanpa nyeri (Sukendro, 2007), teknik gerak ROM yang digunakan dalam latihan ini adalah gerak sesuai bidang anatomi sendi lutut yakni gerak *fleksi-ekstensi* dan *functional patterns* gerak ditujukan untuk aktifitas sehari-hari sesuai dengan indeks katz (Kisner & Colby, 1996).

Melihat dari masalah di atas, fisioterapi sebagai salah satu profesi yang bergerak dalam meningkatkan kapasitas fisik dan kemampuan fungsional, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh *Free Active Exercise* Terhadap Peningkatan *Range Of Motion* Sendi Lutut Wanita Lanjut Usia Di Posyandu Lansia Srikandi Desa Sampang Gedang Sari Gunung Kidul”.

B. Identifikasi Masalah

Pembangunan nasional bertujuan mewujudkan masyarakat yang adil dan makmur telah menghasilkan kondisi sosial masyarakat yang makin membaik dan usia harapan hidup yang makin meningkat, sehingga jumlah lanjut usia makin bertambah. Karakteristik menua (*aging*) ditandai oleh kegagalan tubuh dalam mempertahankan homeostasis tubuh terhadap suatu stress walaupun stress tersebut masih dalam batas-batas fisiologis (Brooks & Fahey, 1984). Proses menua yang terjadi setelah seseorang berusia 30 tahun mengakibatkan terjadinya perubahan komposisi tubuh. Pada saat umur dibawah 30 tahun, terdiri atas 61% H₂O, 19% sel solid, 14% lemak, 6% tulang dan mineral. Pada usia lebih dari 65 tahun, komposisi tersebut berubah menjadi H₂O 53%, sel solid 12%, lemak 30%, sedangkan tulang dan mineral 5% (Rochmat & Aswin, 2001).

Penurunan fleksibilitas sendi merupakan penyebab disabilitas cara berjalan, keseimbangan dan kemampuan berjalan (Dayhoff *et al.*, 1999; Aswin, 2003). Berkurangnya fleksibilitas sendi pada lansia merupakan salah satu faktor penyebab meningkatnya resiko roboh yang dapat menyebabkan patah tulang dan kecacatan (Cabalero *et al.*, 1996, Dayhoff *et al.*, 1998).

Pada lansia yang memiliki keterbatasan gerak sendi, program latihan hanya dapat mengatasi keadaan tersebut, sesuai dengan kondisi fisik lansia. Program latihan fisik bagi para lansia harus meningkatkan kemungkinan untuk menjalankan tingkatan aktivitas yang lebih tinggi. Pada survei awal di sebuah Posyandu lansia di desa Sampang, ditemukan lansia mengalami keterbatasan gerak dan kelemahan fisik, tidak mengikuti kegiatan senam yang dilaksanakan

setiap hari serta tidak melakukan latihan untuk memperbaiki keadaannya. Menurut Tortora dan Grabowski (2003) & Wold (1999) adanya keterbatasan pergerakan dan berkurangnya pemakaian sendi, dapat memperparah kondisi sistem muskuloskeletal yang mengalami penurunan karena proses menua.

Penurunan fleksibilitas pada lansia dapat diperbaiki dengan cara olah raga atau aktivitas fisik dengan menambah latihan unsur gerakan bebas pada sendi yaitu latihan dengan gerak bebas secara maksimal tanpa nyeri (Burke, 2001). Pada usia 45-70 tahun, ROM sendi lutut akan menurun sekitar 20%, sendi bahu menurun 10% (Miller dan Alexander, 2003). Menurut Jenkins (2005) penurunan ROM disebabkan oleh tidak adanya aktivitas. Menurut Dep. Kes RI (1998), lansia yang kurang mampu melakukan latihan fisik atau olahraga karena sakit dan lemah, dapat melakukan gerakan-gerakan sederhana yang menyerupai senam. Pada sendi lutut terdapat 25% komponen yang mengalami kekakuan (pada posisi fleksi). Kekakuan dapat disebabkan oleh adanya kalsifikasi pada lansia yang akan menurunkan fleksibilitas sendi. Pada sendi lutut, karena berfungsi sebagai penopang tubuh maka mempunyai struktur ligamentum yang lebih kuat dan banyak dari pada sendi siku walaupun keduanya sama-sama berjenis sendi engsel. Hal ini juga akan mempengaruhi kemungkinan terjadinya kekakuan yang lebih besar pada sendi *knee joint* tersebut (Tortora dan Grabowski, 2003). Proses penuaan pada wanita lanjut usia yang terjadi pada persendian diakibatkan oleh perubahan struktur persendian. Perubahan ini meliputi *proliferasi* dari *firofatty connective tissue* dan terjadi penurunan dari kandungan cairan dan *proteoglycan*, ini menyebabkan penurunan pada *Glucosaminoglycans* (GAG's) sebagai

penyusun serabut matriks dikarenakan zat plastis sebagai prekursor dari *proteoglycan* yang akan merangsang pertumbuhan GAG's tidak diproduksi (Meyer *et al.*, 2002).

Menurut Martini (2003), latihan *free active exercise* baik sebagai persiapan untuk lansia yang lemah fisik dalam permulaan program latihan. *Free Active Exercise* adalah latihan yang menggerakkan setiap persendian secara bebas dan maksimal tanpa menyebabkan rasa nyeri (Ellis, 1996). *Free Active Exercise* merupakan salah satu alternatif latihan yang dapat dilakukan oleh lansia dengan keterbatasan gerak sendi. Menurut Wold (1999), *Free Active Exercise* dapat dilakukan dengan posisi duduk dan berdiri serta pada posisi terlentang di tempat tidur. Dengan *free active exercise* diharapkan dapat meningkatkan ROM sendi lutut ada lansia yang mengalami keterbatasan gerak sendi, sehingga lansia dapat menjalankan aktivitas kehidupan sehari-hari dengan lebih mandiri atau latihan yang lebih tinggi seperti latihan senam. Dalam hal ini tipe latihan yang digunakan adalah *open kinetic chain*, pergerakan bebas dan pergerakan pada satu sendi, latihan dilakukan dalam waktu 4 minggu dengan dosis 5 kali pengulangan 2-3 set waktu istirahat 2-3 menit dengan waktu 60 detik maka pada sendi lutut akan mulai terjadi rangsangan terhadap *mechanogrowth factor* yang menjadi awal dari produksi zat plastis (Hendricks, 1995).

Oleh karena itu, dengan melihat dari permasalahan yang ada maka penulis tertarik untuk meneliti pengaruh *free active exercise* terhadap peningkatan *Range Of Motion* sendi lutut wanita lanjut usia. Alat yang digunakan untuk mengukur pengaruhnya yaitu *Goniometer*.

C. Pembatasan Masalah

Karena keterbatasan alat ukur, biaya dan waktu, maka yang diteliti dalam penelitian ini adalah pengaruh *free active exercise* terhadap peningkatan *Range Of Motion* sendi lutut wanita lanjut usia tidak terlatih dengan metode *open kinetic chain* di Posyandu Lansia Srikandi Desa Sampang Gedang Sari Gunung Kidul yang di ukur dengan alat *Goniometer*.

D. Perumusan Masalah

Apakah ada pengaruh *free active exercise* terhadap peningkatan *Range Of Motion* sendi lutut di Posyandu Lansia Srikandi desa Sampang Gedang Sari Gunung Kidul?

E. Tujuan penelitian

Untuk mengetahui pengaruh *free active exercise* terhadap peningkatan *Range Of Motion* sendi lutut wanita lanjut usia di Posyandu Lansia Srikandi Desa Sampang Gedang Sari Gunung Kidul.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Untuk meningkatkan pengetahuan dalam memberikan solusi pemecahan masalah mengenai latihan yang tepat untuk meningkatkan fleksibilitas sendi bagi lansia.

2. Bagi IPTEK

Memberikan sumbangan bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya bagi lansia dengan adanya data-data yang menunjukkan pengaruh *free active exercise* terhadap peningkatan *Range Of Motion* sendi lutut wanita lanjut usia.

3. Bagi Fisioterapi

Menambah khasanah pengetahuan mengenai macam latihan dan dosis latihan yang tepat yang nantinya berdampak pada keberhasilan terapi.

4. Bagi Masyarakat khususnya lansia

Sebagai masukan kepada lansia dan keluarganya serta bagi masyarakat untuk menyadari pentingnya latihan fisik agar tercapainya derajat kesehatan yang optimal.