

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Proses menua merupakan proses yang terus menerus (berlanjut) secara alamiah terjadi, dimulai sejak lahir dan umumnya dialami pada semua makhluk hidup. Lanjut usia adalah seseorang yang mencapai usia 60 tahun ke atas (Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1998). Menurut *World Health Organization* (WHO), usia lanjut dibagi menjadi empat kriteria berikut : usia pertengahan (*middle age*) ialah 45-59 tahun, lanjut usia (*elderly*) ialah 60-74 tahun, lanjut usia tua (*old*) ialah 75-90 tahun, usia sangat tua (*very old*) ialah di atas 90 tahun.

Jumlah lanjut usia di Indonesia mencapai 20,24 juta jiwa, setara dengan 8,03% dari seluruh penduduk Indonesia tahun 2014. Jumlah lanjut usia perempuan yaitu 10,77 juta orang. Jumlah ini lebih besar dibandingkan jumlah lanjut usia laki-laki yaitu 9,47 juta orang. Semakin bertambah tua usianya, proporsi lanjut usia yang mengalami keluhan kesehatan semakin besar. Sebanyak 37,11% penduduk pra lanjut usia mengalami keluhan kesehatan dalam sebulan terakhir, meningkat menjadi 48,39% pada lanjut usia muda, meningkat lagi menjadi 57,65% pada lanjut usia madya dan proporsi tertinggi pada lanjut usia tua yaitu sebesar 64,01% (BPS, 2014).

Penelitian yang dilakukan oleh Laelasari, *et al* (2015) di kota Bandung didapatkan data, dari 69 lanjut usia dibagi menjadi 2 kategori. Kategori pertama usia 60-79 tahun, terdapat 6 orang dengan aktifitas ringan, 1 orang dengan aktifitas sedang, 27 orang dengan aktifitas berat. Sedangkan kategori kedua usia diatas 70 tahun, terdapat 11 orang dengan aktifitas ringan, 9 orang dengan aktifitas sedang, 15 orang dengan aktifitas berat.

Kondisi fisik atau penampilan pada lanjut usia akan mengalami penurunan seperti pada bagian wajah, tangan, kulit dan postur, serta terjadi penurunan kemampuan panca indra yaitu penglihatan, pendengaran, penciuman, peraba dan perasa. Sedangkan secara fisiologis, lanjut usia mengalami penurunan fungsi tubuh pada sistem saraf, sistem kardiorespirasi, sistem kemih, sistem pencernaan dan lainnya. Perubahan sistem kardiorespirasi menyebabkan terjadinya penurunan

daya tahan kardiorespirasi pada lanjut usia (Guccione, 2012). Berkurangnya daya tahan kardiorespirasi pada lansia menyebabkan mudah terjadi kelelahan saat beraktifitas, sehingga menimbulkan gangguan aktivitas fungsional personal dan sosial seperti aktivitas sehari-hari (ADL), ibadah, pekerjaan, hobi, rekreasi sehingga meningkatkan resiko hilangnya tingkat kemandirian dan produktifitas lanjut usia (Basuki, 2009).

Daya tahan kardiorespirasi adalah kemampuan paru-paru, jantung dan pembuluh darah untuk mengangkut oksigen ke organ dan otot-otot di seluruh tubuh selama aktivitas dalam waktu yang lama. Daya tahan kardiorespirasi juga dapat diartikan sebagai kesanggupan seseorang untuk melakukan kegiatan dengan tingkat intensitas ringan sampai submaksimal, dengan melibatkan kelompok otot-otot besar secara terus menerus tanpa mengalami kelelahan yang berarti (Basuki, 2009).

Undang-undang Nomor 13 Tahun 1998 tentang kesejahteraan lanjut usia menjelaskan bahwa pelayanan kesehatan harus diberikan sebagai salah satu upaya untuk memenuhi hak lanjut usia dalam meningkatkan kesejahteraan sosialnya. Pelayanan kesehatan yang dimaksud adalah dalam rangka memelihara dan meningkatkan derajat kesehatan dan kemampuan lanjut usia agar kondisi fisik, mental dan sosialnya dapat berfungsi secara wajar sehingga lanjut usia dapat tetap hidup mandiri dan produktif.

Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutik dan mekanik), pelatihan fungsi dan komunikasi (Permenkes No. 80 Tahun 2013).

Disinilah peran fisioterapi dalam meningkatkan daya tahan kadiorespirasi pada lanjut usia. Walaupun daya tahan kadiorespirasi menurun pada lanjut usia, tetapi kebanyakan lanjut usia memiliki potensial untuk meningkatkan kebugarannya melalui latihan aerobik. Latihan aerobik adalah latihan yang dilakukan dalam waktu yang lama, lebih dari delapan menit sehingga membutuhkan konsumsi oksigen yang banyak untuk menghasilkan energi. Manfaat dari latihan aerobik adalah mengurangi kelelahan dan rasa tidak nyaman

sewaktu melakukan aktivitas yang lama dan membuat lanjut usia dapat hidup mandiri dan berdampak pada peningkatan kualitas hidup (Huang, 2005).

Senam aerobik dan latihan sepeda statis adalah suatu bentuk latihan aerobik yang dapat meningkatkan daya tahan kardiorespirasi. Dimana latihan aerobik melibatkan otot-otot besar sehingga konsumsi oksigen meningkat secara linear dengan peningkatan intensitas latihan (Kisner *and* Colby, 2012).

Berdasarkan penjelasan diatas maka peneliti tertarik untuk memaparkan tentang daya tahan kardiorespirasi pada lanjut usia dalam bentuk skripsi dengan judul “Perbedaan Pengaruh Senam Aerobik dan Latihan Sepeda Statis Terhadap Daya Tahan Kardiorespirasi Pada Lanjut Usia”.

B. Identifikasi Masalah

Pada lanjut usia terjadi banyak penurunan fungsi, salah satunya adalah fungsi daya tahan kardiorespirasi (Kenney *et al*, 2012). Penurunan daya tahan kardiorespirasi pada lanjut usia umumnya terjadi akibat proses penuaan secara fisiologis, tetapi bisa juga terjadi akibat proses patologi. Pada proses penuaan biasanya disertai dengan penurunan intensitas dan volume aktifitas fisik pada lansia yang menyebabkan terjadinya penurunan HR max, *stroke volume* dan *maximal arteriovenous difference* (A-VO₂ diff) yang menyebabkan penurunan maksimal konsumsi O₂, sehingga terjadi penurunan daya tahan kardiorespirasi pada lanjut usia (Tanaka and Seals, 2008). Padahal daya tahan kardiorespirasi sangat dibutuhkan untuk beraktifitas fisik atau bekerja dalam waktu lama, tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan.

Daya tahan kardiorespirasi dapat diukur dengan *Six Minute Walk Test* dengan parameter VO₂ max. Bertambahnya usia berhubungan dengan menurunnya VO₂ max yang dapat mengakibatkan kematian dini pada lanjut usia. Semakin besar nilai VO₂ max, maka semakin besar kesempatan lanjut usia untuk melakukan berbagai aktivitas tanpa mengalami kelelahan (Huang, 2005).

Banyak literatur yang menjelaskan bahwa dengan latihan aerobik yang terprogram akan menghasilkan adaptasi fisiologi sistem kardiorespirasi sehingga terjadi peningkatan daya tahan kardiorespirasi pada lanjut usia, Beberapa jenis latihan diantaranya adalah senam aerobik dan latihan sepeda statis.

Senam aerobik adalah gerakan berirama antara lengan, tungkai dan badan yang diiringi dengan musik. Gerakan dilakukan secara berulang-ulang dalam waktu yang lama. Untuk dapat melakukan senam aerobik, lanjut usia perlu memiliki kestabilan, keseimbangan, koordinasi, kelenturan dan kekuatan otot yang adekuat. Dalam senam aerobik *weight bearing* ada pada tungkai dan dilakukan pada posisi berdiri. *Transfer weight bearing* juga dilakukan sehingga keseimbangan dinamis sangat diperlukan. Unsur lain seperti penglihatan, pendengaran dan kognitif yang cukup juga diperlukan. Setelah memahami hal tersebut maka fisioterapi dapat memilih jenis, bentuk gerakan dan dosis yang tepat dalam senam aerobik. Kombinasi gerakan lengan dan tungkai secara berulang-ulang dan dalam waktu yang lama akan mengaktifkan otot-otot untuk berkontraksi, sehingga kebutuhan oksigen ke otot akan meningkat. Peningkatan kebutuhan oksigen akan memicu peningkatan kerja sistem kardiorespirasi. Senam yang dilakukan secara rutin dan dalam periode waktu yang lama bisa meningkatkan daya tahan kardiorespirasi (Keogh, 2009)

Latihan sepeda statis adalah latihan fisik yang menggunakan alat bantu berupa sepeda statis (tidak berpindah). Latihan ini dilakukan dalam posisi duduk sehingga tidak diperlukan *transfer weight bearing* untuk mengayuh pedal. Latihan dengan sepeda statis pada lanjut usia memiliki beberapa kelebihan, diantaranya adalah *non weight bearing* sehingga lanjut usia dengan masalah keseimbangan, gangguan tulang dan sendi (nyeri, kekakuan, osteoporosis) tetap bisa latihan. Pada latihan sepeda statis, otot-otot *lower extremity* dominan lebih aktif berkontraksi isotonik, karena saat mengayuh sepeda dan dengan peningkatan beban, maka otot-otot besar pada *lower extremity* seperti grup otot quadriceps, hamstring dan gastroc akan berkontraksi lebih kuat dibandingkan dengan tanpa beban saat mengayuh. Saat mengayuh, badan atau *trunk* berkontraksi secara statis untuk menstabilkan posisi duduk. Sedangkan *upper extremity* juga berkontraksi secara statis memegang handle bar. Gerakan yang berulang-ulang pada *lower extremity* akan mengaktifkan otot-otot untuk berkontraksi, sehingga kebutuhan oksigen ke otot akan meningkat. Peningkatan kebutuhan oksigen akan memicu peningkatan kerja sistem kardiorespirasi. Latihan sepeda statis yang dilakukan secara rutin dan

dalam periode waktu yang lama bisa meningkatkan daya tahan kardiorespirasi (Cadore, 2014).

C. Perumusan Masalah

1. Apakah ada pengaruh senam aerobik terhadap daya tahan kardiorespirasi pada lanjut usia ?
2. Apakah ada pengaruh latihan sepeda statis terhadap daya tahan kardiorespirasi pada lanjut usia ?
3. Apakah ada perbedaan pengaruh antara pemberian senam aerobik dan latihan sepeda statis terhadap daya tahan kardiorespirasi pada lanjut usia ?

D. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum : Mengetahui perbedaan pengaruh senam aerobik dan latihan sepeda statis terhadap daya tahan kardiorespirasi pada lanjut usia.
2. Tujuan Khusus :
 - a) Mengetahui pengaruh senam aerobik terhadap daya tahan kardiorespirasi pada lanjut usia.
 - b) Mengetahui pengaruh latihan sepeda statis terhadap daya tahan kardiorespirasi pada lanjut usia.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti dapat menambah pengetahuan dan wawasan berdasarkan *evidence based practice* tentang perbedaan pengaruh senam aerobik dan latihan sepeda statis terhadap daya tahan kardiorespirasi pada lanjut usia. Penulis juga mampu melakukan dan menambah pengalaman penelitian secara mandiri untuk mendapatkan data yang valid dan dilakukan sesuai dengan etika dan prosedur penelitian yang benar. Sehingga peneliti mampu menentukan dan melakukan intervensi yang tepat sesuai dengan problem fisioterapi yang ada.
2. Bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang kesehatan khususnya fisioterapi, akan semakin melengkapi khazanah keilmuan serta kepustakaan tentang pengaruh senam aerobik dan latihan sepeda statis terhadap daya tahan kardiorespirasi pada lanjut usia.

3. Bagi para sejawat fisioterapi sebagai tambahan dasar ilmiah (*evidence based practice*) dalam proses fisioterapi untuk mengetahui daya tahan kardiorespirasi pada lanjut usia dengan pemberian senam aerobik atau latihan sepeda statis. Serta memperkenalkan pelayanan fisioterapi kepada masyarakat sebagai wujud eksistensi fisioterapi di bidang kesehatan.
4. Bagi masyarakat untuk menambah pengetahuan dan wawasan tentang penyebab serta penanganan yang tepat pada keterbatasan aktivitas, khususnya yang disebabkan karena penurunan daya tahan kardiorespirasi yang bisa ditangani oleh fisioterapi dengan cara senam aerobik atau latihan sepeda statis.