

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Proses perjalanan hidup manusia merupakan hal wajar yang akan dialami semua orang yang dikaruniai umur panjang, semua itu bergantung pada masing-masing individu yang bersangkutan (Tamher & Noorkasiani, 2009).

Lanjut usia yaitu tahap akhir dari suatu proses penuaan dimana individu telah mencapai kemasakan dalam kehidupan dari orang yang sudah melewati umur lebih dari 60 tahun (Maryam, dkk., 2008). Usia lanjut tergantung dari konteks kebutuhan yang terpisah-pisahkan. Konteks kebutuhan tersebut dihubungkan secara biologis, sosial, ekonomi dan umur pada lansia (Notoatmodjo, 2007).

Tahun 2000 penduduk usia lanjut di seluruh dunia diperkirakan sebanyak 426 juta atau sekitar 6,8%. Jumlah ini akan meningkat hampir dua kali lipat pada tahun 2025, yaitu menjadi sekitar 828 juta jiwa atau sekitar 9,7% dari total penduduk dunia. Di negara-negara maju, jumlah lansia juga ternyata mengalami peningkatan, antara lain: Jepang (17,2%), Singapura (8,7%), Hongkong (12,9%), dan Korea Selatan (7,5%) sudah cukup besar sejak dekade 1990-an (Notoatmodjo, 2007). Sedangkan menurut Depkes RI (2012): jumlah lansia di Indonesia pada tahun 2000 sebesar 7,28% dan pada tahun 2020 diperkirakan menjadi sekitar 11,34%. Menurut data Riskesdas

tahun 2013, lansia dengan kondisi disabilitas atau ketidakmampuan melakukan aktivitas pada usia 55-64 tahun sebanyak 18,6%, usia 65-74 tahun terdapat 34,6% dan usia 75 tahun ke atas ada 43,4%. Secara geografis, distribusi penduduk lansia di Indonesia terbanyak di Pulau Jawa yaitu sekitar 66,84%, proporsi terbesar adalah di Daerah Istimewa Yogyakarta dan Jawa Timur, yaitu sebesar 12,58% dan 9,46% (Notoatmodjo, 2007).

Kelompok yang dikategorikan lansia akan terjadi suatu proses yang disebut *Aging Process* atau proses penuaan. Proses penuaan adalah siklus kehidupan yang ditandai dengan tahapan-tahapan menurunnya berbagai fungsi organ tubuh dan secara umum akan berpengaruh pada *activity of daily living* (ADL). Seorang lanjut usia akan membawa perubahan yang menyeluruh pada fisiknya yang berkaitan dengan menurunnya kemampuan jaringan tubuh terutama pada fungsi fisiologi dalam sistem muskuloskeletal dan sistem neurologis (Padila, 2013). Abnormalitas muskuloskeletal diidentifikasi selama pengkajian keperawatan, meliputi menurunnya tonus dan kekuatan otot, kehilangan massa otot, dan kontraktur (Potter & Perry, 2010).

Lansia biasanya tidak menyadari bahwa fungsi keseimbangan tubuhnya mulai menurun (Setiabudhi, 2013). Keseimbangan atau *equilibrium* adalah kemampuan untuk mempertahankan proyeksi pusat tubuh pada landasan penunjang baik saat berdiri, duduk, transit, dan berjalan (Winter, 1995

dalam Howe, *et al.*, 2008). Kemampuan keseimbangan tubuh baik saat diam maupun bergerak akan mengalami penurunan seiring dengan terjadinya proses penuaan dan makin bertambahnya usia (Avers, 2007). Berkurangnya kemampuan untuk mempertahankan stabilitas dan keseimbangan tubuh pada lansia dapat mengakibatkan peningkatan resiko jatuh yang lebih tinggi (Howe, *et al.*, 2008). Faktor-faktor yang berperan besar terjadinya jatuh terhadap lanjut usia, diantaranya adalah gangguan gaya berjalan, kelemahan otot ekstremitas atas dan bawah karena berkurangnya massa otot, kekakuan jaringan penghubung, kekakuan sendi, perlambatan konduksi saraf, serta penurunan visus/lapang pandang (Bandiyah, 2009).

Sementara tubuh menua, ada pengurangan umum pada ukuran dan kekuatan semua jaringan otot. Secara umum, serat otot kerangka menjadi lebih kecil diameternya, menunjukkan penurunan jumlah miofibril, ATP (adenosin trifosfat) sebagai sumber energi, cadangan glikogen, dan mioglobin yang menyimpan oksigen dan bertanggung jawab untuk warna merah kecokelatan pada jaringan otot kerangka. Sehingga otot kerangka menjadi lebih kecil dan elastisitasnya berkurang. Penurunan bertahap pada kecepatan dan kekuatan otot rangka atau kontraksi otot volunter serta beban tahanan otot. Lansia kerap kali mengeluh kurang tenaga dan cepat merasakan lelah. Aktivitas masih dapat dilakukan, tetapi dalam tempo yang lebih lambat (Kozier, dkk., 2010).

Sebagian besar penurunan dalam kekuatan otot dikaitkan dengan usia karena berkurangnya kegiatan (Balaban & Bobick, 2014). Kekuatan otot adalah kontraksi maksimal yang dihasilkan otot, merupakan kemampuan untuk membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan (Fatmah, 2010). Tubuh manusia mempunyai 650 otot yang membentuk kurang lebih 48% dari massa tubuh. Manusia mempunyai 3 macam otot yang merupakan kumpulan dari serabut/sel otot yang bersifat kontraktil tetapi berbeda fungsinya. Kontraksi otot terjadi karena impuls yang dihantarkan oleh serabut saraf efferent yang bersifat motorik (Atmojo & Pratama, 2011). Kekuatan otot dapat hilang 10 sampai 15% setiap minggu jika otot beristirahat sepenuhnya, dan sebanyak 5,5% dapat hilang setiap hari pada kondisi istirahat dan imobilitas sepenuhnya (Stanley & Beare, 2007).

Mengetahui besarnya kekuatan otot, harus dilakukan pengukuran. Pengukuran kekuatan otot dilakukan pada lingkar terbesar ekstremitas. Pengukuran harus dilakukan pada lokasi yang sama pada ekstremitas dan pada posisi yang sama dengan otot dalam keadaan istirahat. Jarak dari tanda anatomis tertentu (misal 10 cm di bawah aspek medial lutut untuk pengukuran otot betis) harus dicatat sehingga pengukuran selanjutnya dapat dilakukan di titik yang sama. Perbedaan ukuran lebih dari 1 cm dianggap bermakna (Tamher & Noorkasiani, 2012). Sebagian besar orang mampu meningkatkan kekuatan otot mereka antara 7 sampai 40 persen sesudah melatih setiap kelompok otot sedikitnya dua kali dalam seminggu selama

sepuluh minggu. Latihan kekuatan membangun massa dan kekuatan otot, tetapi tidak meningkatkan jumlah sel otot (hiperlasia) (Balaban & Bobick, 2014).

Olah raga telah terbukti dapat menunda perubahan fisiologis yang biasanya terjadi pada proses penuaan muskuloskeletal seperti penurunan kekuatan otot dan fleksibilitas (Stanley & Beare, 2007). Latihan *Range Of Motion* (ROM) baik sebagai persiapan untuk lansia yang lemah fisik dalam permulaan program latihan (Martini, 2004 dalam Uliya, Soempeno, & Kushartanti, 2007). Menurut Suratun, dkk (2008) menyatakan bahwa tujuan dilakukannya latihan ROM yaitu dapat memelihara dan mempertahankan kekuatan sendi, memelihara mobilitas persendian, merangsang sirkulasi darah, serta meningkatkan massa otot. Latihan rentang gerak yang aktif memberikan keuntungan-keuntungan yang berbeda seperti membantu mempertahankan fleksibilitas sendi dan kekuatan otot (Stanley & Beare, 2007). Menurut Kozier, dkk (2010): Latihan ROM aktif merupakan latihan isotonik dengan klien secara mandiri yang mampu mempertahankan atau meningkatkan kekuatan otot dan daya tahan serta dapat mencegah kerusakan kapsul sendi, ankirosis, dan kontraktur. Tanpa adanya ROM yang penuh pada pergelangan kaki (*ankle*), gaya jalan akan mengalami deviasi dan jika kaki terfiksasi dalam keadaan *plantar fleksi*, maka akan mengganggu kemampuan gerak (Potter & Perry, 2010).

Peneliti telah melakukan studi awal pada bulan Maret 2016, berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala Panti Wredha Hanna Yogyakarta, kegiatan lansia setiap pagi pukul 04.00-05.00 WIB adalah mandi dan minum teh. Dilanjutkan menerima pembinaan rohani pukul 05.15-06.00 WIB. Senam lansia dilakukan pukul 06.30 WIB. Dilanjutkan makan pagi pukul 07.00 WIB. Pukul 10.00 WIB minum teh/susu/air kacang hijau & *snack*, santai bebas menerima kunjungan. Pukul 12.00 WIB makan siang dilanjutkan istirahat siang. Mandi sore pukul 15.00 WIB. Minum teh & *snack* dan santai (nonton TV) pukul 16.00 WIB. Makan malam pukul 18.00 WIB dan pukul 20.00 WIB istirahat atau tidur malam.

Didapatkan 40 lansia berjenis kelamin perempuan, terdapat 25 atau 62,5% mengalami keterbatasan gerak. Ada 5 lansia diantaranya yang *bedrest*. Terdapat 15 lansia lainnya yang aktif mengikuti senam yang dilakukan setiap hari selama 20 menit. Usia lansia di atas 60 tahun. Alasan peneliti menjadikan Panti Wredha Hanna Yogyakarta sebagai tempat untuk dilakukan penelitian karena ditemukannya masalah pada 20 dan 5 lansia *bedrest* yang tidak diberikan latihan rentang gerak atau ROM, sehingga dapat menyebabkan penurunan kekuatan otot pada lansia yang aktif maupun *bedrest*. Keaslian penelitian yang diambil oleh peneliti terdapat perbedaan variabel bebas dan terikat dengan penelitian yang membedakan hasil dari proses penelitian. Maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh Melakukan *Range Of Motion* (ROM) Aktif Terhadap Nilai

Kekuatan Otot Pada Lansia di Panti Wredha Hanna Yogyakarta Tahun 2016”.

## B. Rumusan Masalah Penelitian

Sesuai dengan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka peneliti merumuskan suatu masalah penelitian yaitu “Apakah ada pengaruh melakukan *Range Of Motion* (ROM) aktif terhadap nilai kekuatan otot pada lansia di Panti Wredha Hanna Yogyakarta Tahun 2016?”

## C. Tujuan Penelitian

### 1. Tujuan Umum

“Untuk mengetahui pengaruh melakukan *Range Of Motion* (ROM) aktif terhadap nilai kekuatan otot pada lansia di Panti Wredha Hanna Yogyakarta tahun 2016”.

### 2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

- a) Mengetahui karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, umur, dan lamanya tinggal lansia di Panti Wredha Hanna Yogyakarta.
- b) Mengetahui kekuatan otot pada lansia di Panti Wredha Hanna Yogyakarta sebelum dilakukan latihan *Range Of Motion* (ROM) aktif.

- c) Mengetahui kekuatan otot pada lansia di Panti Wredha Hanna Yogyakarta setelah dilakukan latihan *Range Of Motion* (ROM) aktif.
- d) Mengetahui adanya pengaruh dilakukan latihan *Range Of Motion* (ROM) aktif terhadap nilai kekuatan otot pada lansia di Panti Wredha Hanna Yogyakarta.

#### D. Manfaat Penelitian

##### 1. Manfaat Teoritis

Kiranya hasil penelitian ini dapat menambah informasi, wawasan dan ilmu pengetahuan tentang peningkatan kekuatan otot pada lanjut usia dengan cara melakukan *Range Of Motion* (ROM).

##### 2. Manfaat Praktis

###### a) Bagi peneliti

Peneliti dapat menerapkan teori riset tentang pentingnya penelitian latihan *Range Of Motion* (ROM) untuk meningkatkan nilai kekuatan otot pada lansia di Panti Wredha Hanna Yogyakarta tahun 2016.

###### b) Bagi Panti Wredha Hanna Yogyakarta

Manfaat bagi lansia dapat menambah masukan atau informasi dan mengerti akan pentingnya latihan *Range Of Motion* (ROM) untuk meningkatkan nilai kekuatan otot. Serta dapat dilakukan oleh petugas untuk menerapkan latihan ROM tersebut di Panti Wredha Hanna Yogyakarta.

c) Bagi institusi STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk bahan kajian pada mata kuliah muskuloskeletal dalam program studi ilmu keperawatan.

STIKES BETHESDA YAKKUM

## E. Keaslian Penelitian

Tabel 1

Jurnal Terkait Dengan Pengaruh Melakukan ROM Aktif Terhadap Nilai Kekuatan Otot Pada Lansia

Peneliti	Judul	Metode	Hasil	Persamaan	Perbedaan
PANIGORO, EKA SUCIPTO and Mbomed, Edwina rugayah monayo and.., (2015)	Pengaruh <i>Latihan Range Of Motion (ROM)</i> Aktif Terhadap Rentang Gerak Tungkai Pada Lansia Wilayah Puskesmas Global Gorontalo	Penelitian ini menggunakan perlakuan ulang atau <i>one group pre and posttest design</i> . Populasi dan sampel adalah seluruh lansia yang tinggal di wilayah kerja Puskesmas Global Telaga Wilayah Kerja Puskesmas Global Teaga Kabupaten Gorontalo	Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh Latihan <i>Range Of Motion (ROM)</i> aktif terhadap luas rentang gerak sendi tungkai pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Global Kabupaten Gorontalo.	Penelitian yang dilakukan keaslian penelitian berujuan untuk mengetahui pengaruh <i>Range Of Motion (ROM)</i> Aktif.	Teknik pengambilan sampel pada keaslian penelitian adalah <i>accidental sampling</i> sedangkan penelitian menggunakan <i>Purposive Sampling</i> .

			penelitian peneritian menggunakan <i>one group pre and posttest design.</i>	penelitian peneritian <i>one group pre and posttest design.</i>
Sikawin, C.A., Mulyadi, Palandeng, (2013)	Pengaruh Latihan <i>Range Of Motion</i> (ROM) Terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien Stroke Di Irina F Neurologi BLU RSUP Prof. DR. R. D. Kandao Manado	Penelitian ini bersifat Kuasi Eksperimen dengan metode <i>Nonequivalent Control Group</i> Desain. Teknik sampling yang digunakan adalah <i>Purposive Sampling</i> . Data primer berasal dari lembar hasil observasi pasien dan data sekunder dari rekam medis pasien yang dirawat di Irina F Neurologi BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandao Manado.	Analisa dengan menggunakan uji <i>statistic Paired Sample T-Test</i> dengan tingkat kemaknaan ( $\alpha$ ) 0.05, menunjukkan <i>score</i> kekuatan otot sebelum dan sesudah dilakukan latihan <i>range of motion</i> mengalami peningkatan <i>score</i> rata-rata 3.87.	<p>Persamaan Variabel Terikat (VT) yang ditulis dalam keaslian penelitian ini dengan peneliti adalah ROM.</p> <p>Metode penelitian pada keaslian penelitian adalah Kuasi eksperimen dengan <i>Nonequivalent Control Group</i>. Pada penelitian ini menggunakan <i>Pre-Experiment</i> dengan <i>one group pre and posttest design</i>.</p> <p>Tempat penelitian pada keaslian penelitian di Irina F Neurologi BLU RSUP Prof. DR. R. D. Kandao Manado.</p>

				Sedangkan tempat penelitian di Panti Wredha Hanna Yogyakarta.
Sukmaningrum, F., Kristiyawati, S.P., Solechan, A. (2012)	Efektivitas <i>Range Of Motion (ROM)</i> Aktif-Asistif: <i>Grip Spherical Terhadap Peningkatan Kekuatannya</i> pada Pasien Stroke di RSUD Tugurejo Semarang	Desain penelitian digunakan adalah <i>cross sectional</i> selama 7 hari dengan perlakuan 2 kali sehari. Sampel yang diambil sebanyak 20 responden dengan mengukur kekuatan otot sebelum dan sesudah diberikan intervensi.	yang yang diperoleh nilai p rata-rata pada hari ke-2 sebesar 0,014 ( $<0,05$ ), selanjutnya pada hari ke-3 sebesar 0,046 ( $<0,05$ ), dan hari ke-6 pagi sebesar 0,046 ( $<0,05$ ). Sehingga dapat disimpulkan terdapat peningkatan kekuatan otot antara sebelum dan sesudah latihan ROM aktif-asistif: <i>spherical grip</i> di RSUD Tegalrejo Semarang.	Hasil uji statistic <i>Wilcoxon Match Pairs</i> diperoleh nilai p rata-rata pada hari ke-2 sebesar 0,014 ( $<0,05$ ), selanjutnya pada hari ke-3 sebesar 0,046 ( $<0,05$ ), dan hari ke-6 pagi sebesar 0,046 ( $<0,05$ ). Sehingga dapat disimpulkan terdapat peningkatan kekuatan otot antara sebelum dan sesudah latihan ROM aktif-asistif: <i>spherical grip</i> di RSUD Tegalrejo Semarang.