

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Penelitian**

Lansia identik dengan berbagai penurunan status kesehatan terutama status kesehatan fisik. Berbagai teori tentang proses menua menunjukkan hal yang sama. Status kesehatan lansia yang menurun seiring dengan bertambahnya usia akan mempengaruhi kualitas hidup lansia (Kiik et al., 2018). Salah satu tantangan yang dihadapi oleh lansia adalah penurunan stabilitas postural dan peningkatan risiko jatuh, yang disebabkan oleh pengurangan respon neuromuskuler. Beberapa faktor dari hal tersebut yaitu berkurangnya daya tahan dan kurangnya mobilitas, dan penurunan kekuatan otot, terutama kekuatan pergelangan kaki serta perubahan karakteristik gaya berjalan (Wickham et al., 1989; Wolfson et al., 1995; Whipple et al., 1987; dalam Li et al., 2009). Selain itu, kelemahan neuromuskuler adalah gejala yang menonjol di antara orang-orang dengan gangguan sistem saraf pusat, seperti demensia, biasanya menyebabkan kecacatan dalam kegiatan kehidupan sehari-hari (Thomas & Hageman, 2003).

Demensia ditandai dengan penurunan kinerja kognitif yang berdampak pada kemampuan orang tersebut (Taylor & Close, 2018). Menurut Gitahafas (dalam Sari et al., 2016) World Alzheimer Reports mencatat demensia akan menjadi krisis kesehatan terbesar di abad ini seiring dengan jumlah penderitanya yang terus bertambah. Data WHO tahun 2010 menunjukkan, di tahun 2010 jumlah penduduk dunia yang terkena demensia sebanyak 36 juta orang dan di tahun 2030 diprediksi akan melonjak dua kali lipat sebanyak 66 juta orang. Sedangkan jumlah penyandang demensia di Indonesia sendiri hampir satu juta orang pada tahun 2011. Penelitian yang dilakukan pada tahun 1998 menyatakan bahwa alzheimer menyerang mereka yang berusia di atas 50 tahun, sementara di Indonesia usia termuda yang mengalami penyakit ini berusia 56 tahun. Kira-kira 5% usia lanjut 65 -70 tahun menderita demensia dan meningkat dua kali lipat setiap 5 tahun mencapai lebih 45 % pada usia diatas 85 tahun (Hartati & Widayanti,

2010). Demensia merupakan gangguan pada otak. Hal tersebut melibatkan sekelompok gejala yang meliputi gangguan fungsi memori, kesulitan berpikir, komunikasi, pemecahan masalah dan terkadang perubahan perilaku dan emosional. Masalah memori sering kali dikaitkan dengan penuaan. Namun, bagi pasien demensia masalah ini bukanlah bagian dari proses penuaan alami (Razak & Zakaria, 2019).

Proses penuaan mengakibatkan penurunan kekuatan otot (Pinontoan et al., 2015). Penuaan menyebabkan hilangnya kekuatan otot dan kapasitas fungsional yang dihasilkan dari kombinasi perubahan saraf dan otot (Pion et al., 2017). Kekuatan otot sebagian besar menurun seiring dengan bertambahnya usia. Kehilangan massa otot secara kuantitatif, yang disebut sebagai "sarkopenia" adalah faktor yang paling mendasari fenomena ini (Macaluso & De Vito, 2004). Penurunan kekuatan otot seseorang dimulai pada usia 40 tahun dan prosesnya penurunan otot akan semakin cepat pada usia 75 tahun keatas (Pinontoan et al., 2015). Sedangkan menurut Rosenberg dalam (Setaiwan & Setiowati, 2014) menyatakan bahwa kekuatan otot terjadi puncaknya pada usia 30 tahun, kemudian terjadi penurunan 30-40% setelah usia 80 tahun dan penurunan lebih cepat terjadi pada usia yang lebih tua. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Pinontoan et al., 2015), bahwa seiring bertambahnya usia kekuatan otot semakin menurun.

Salah satu masalah umum yang dialami para lansia juga adalah rentannya kondisi dimana daya tahan otot menurun dalam menghadapi pengaruh dari luar serta menurunnya efisiensi mekanisme homeostatis, oleh karena hal tersebut lansia mudah terserang berbagai penyakit (Herdiana, 2013). Peningkatan daya tahan otot sangat penting bagi lansia sebagai cara untuk mengurangi peningkatan risiko kecelakaan dan jatuh. Daya tahan otot tergantung pada kemampuan untuk mengangkut oksigen ke otot aktif (faktor kardiovaskular) dan kemampuan otot untuk menggunakan oksigen yang dipasok (D. Q. Xu et al., 2006). Berbagai cara atau usaha yang dilakukan oleh seorang lansia untuk mempertahankan kesegaran jasmaninya salah satunya dengan berolahraga. Kesegaran atau kebugaran jasmani pada lansia yaitu yang berhubungan dengan kesehatan, yaitu kebugaran jantung, paru, peredaran darah, kekutan otot, dan kelentukan sendi (Setaiwan & Setiowati, 2014)

Telah diketahui bahwa semakin bertambahnya usia maka akan terjadi proses degenerasi pada tubuh manusia, dimana akan terjadi penurunan-penurunan pada fungsi tubuhnya (Sari et al., 2016). Terkait dengan perubahan juga akan terjadi perubahan pada sistem persarafan lansia, yaitu berat otak menurun atau mengalami penyusutan (atrofi) sebesar 10-20% seiring dengan penuaan, dan hal ini berkurang setiap tahunnya (Setiawan & Setiowati, 2014). Sebagian besar perubahan-perubahan tersebut diakibatkan oleh kurangnya gerak aktivitas fisik pada lansia. Gaya hidup yang kurang aktif secara fisik lebih besar resiko mengalami penurunan kekuatan otot pada lansia. Dengan demikian, olahraga dengan teratur akan memberikan efek positif terhadap fungsi otot. Latihan olahraga telah terbukti sangat penting dalam mengurangi kelemahan otot dan konsekuensi fungsionalnya di banyak populasi (Thomas & Hageman, 2003). Sebuah penelitian mengungkapkan bahwa orang tua yang mempertahankan gaya hidup aktif secara fisik, menunjukkan kekuatan dan daya tahan otot yang lebih baik daripada mereka yang kurang aktif (D. Q. Xu et al., 2006).

Berdasarkan pemaparan diatas, proses penuaan pada lansia yang dapat menurunkan kekuatan dan daya tahan otot lansia, maka peneliti menganggap penting hal tersebut untuk diangkat dalam bentuk penelitian. Aktivitas fisik yang dijadwalkan secara teratur dapat meningkatkan fungsi otot (D. Xu et al., 2008). Peningkatan fungsi otot pada lansia dapat diberikannya latihan senam vitalisasi otak. Hal tersebut sejalan dengan penjelasan menurut (Markam, 2015), bahwa senam vitalisasi otak merupakan latihan aktivitas fisik yang memberikan pengaruh pada kebugaran manusia. Senam vitalisasi otak berguna dalam meningkatkan kualitas hidup lansia (Herdiana, 2013). Maka dari itu peneliti bermaksud menghubungkan satu variabel penelitian dengan variabel lainnya yang bertujuan untuk menguji apakah ada pengaruh senam vitalisasi otak terhadap kekuatan otot dan daya tahan pada orang dengan demensia.

## **1.2 Rumusan Masalah Penelitian**

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

- 1) Apakah terdapat pengaruh senam vitalisasi otak terhadap kekuatan dan daya tahan otot pada orang dengan demensia?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan dari penulisan penelitian ini yaitu:

- 1) Untuk menguji apakah terdapat pengaruh senam vitalisasi otak terhadap peningkatan kekuatan dan daya tahan otot pada orang dengan demensia.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memperoleh manfaat yang baik dari berbagai aspek. Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

- 1) Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan informasi mengenai diperlukannya menjaga dan meningkatkan kekuatan dan daya tahan otot pada lansia guna dapat menjalankan hidup yang lebih sehat dan aktif.

- 2) Manfaat Praktis

Untuk memberikan informasi terbaru bahwa senam vitalisasi otak dapat berdampak positif terhadap kekuatan dan daya tahan otot

### 1.5 Struktur Organisasi Skripsi

Dalam setiap skripsi tercantum sistematika penulisan dalam penyusunannya. Adapun sistematika/struktur organisasi dari penelitian skripsi ini yaitu sebagai berikut.

Bab I latar belakang penelitian yang didasari oleh pentingnya melakukan aktivitas fisik secara aktif bagi lansia guna memperlambat penuaan. Rumusan masalah penelitian untuk mengetahui apakah ada pengaruh senam vitalisasi otak terhadap kekuatan dan daya tahan otot pada orang dengan demensia. Manfaat penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber motivasi bagi lansia dalam menjaga dan meningkatkan kekuatan dan daya tahan otot.

Bab II berisi kajian yang mencakup kekuatan otot, daya tahan otot, lansia, demensia, dan senam vitalisasi otak. Dalam bab ini peneliti juga membahas penelitian terdahulu yang relevan dengan permasalahan peneliti. Hipotesis penelitian  $H_1$  yang berarti terdapat pengaruh senam vitalisasi otak terhadap kekuatan dan daya tahan otot.

Bab III mengenai metode penelitian yang di gunakan oleh peneliti, dimana dalam penelitian ini menggunakan metode *Pre Experiment* dengan desain penelitian *The One*

*Group Pretest-Posttest Design*. Populasi untuk penelitian ini adalah 78 orang lansia dan jumlah sampel 31 orang lansia. Purposive sampling dipilih untuk teknik pengambilan sampel dan menggunakan *instrument Chair Stand Test (CST)* dan *Arm Curl Test (ACT)*. Analisis data yang digunakan yaitu *Paired Sample T-test* untuk menilai apakah terdapat pengaruh dari *treatment* atau tidak.

Bab IV peneliti menjawab permasalahan yang dibuat melalui hasil analisis data, pengaruh senam vitalisasi otak terhadap kekuatan dan daya tahan otot. Selain itu, bab ini juga memaparkan pembahasan atas temuan hasil yang didapatkan oleh peneliti yang berisi hasil nilai kekuatan dan daya tahan otot sebelum dan sesudah pemberian *treatment* senam vitalisasi otak. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh nilai yang signifikan dari hasil *post-test* senam vitalisasi otak terhadap kekuatan otot yaitu dengan nilai  $\text{sig.}=0.000<0.05$ , itu berarti menunjukkan bahwa terdapat pengaruh dari senam vitalisasi otak terhadap kekuatan otot. Begitupun dengan hasil *post-test* senam vitalisasi otak terhadap daya tahan otot memiliki nilai yang sama yaitu  $\text{sig.}=0.000<0.05$ , yang berarti bahwa terdapat pengaruh dari senam vitalisasi otak terhadap daya tahan otot.

Bab V berisi mengenai kesimpulan bahwa senam vitalisasi otak terdapat pengaruh terhadap kekuatan dan daya tahan otot. Kemudian, pada bab ini juga menjabarkan masukan, saran dan rekomendasi untuk berbagai pihak dan penelitian selanjutnya.