

# Pengaruh Latihan Isometrik terhadap Kemampuan Fungsional Lansia Penderita Osteoarthritis di Desa Ambokembang

Abdurrachman<sup>1\*</sup>, Dwiyatmi Handayani<sup>2</sup>, Dwi Dyan Ramadanti<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup> Program Studi Sarjana Fisioterapi/Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan  
Email: mans.fisio@gmail.com

---

## Abstrak

**Keywords:**  
Kemampuan Fungsional; Metode Latihan Isometrik; Osteoarthritis.

*Osteoarthritis merupakan kegagalan perbaikan kerusakan di sendi yang disebabkan oleh stress mekanik yang berlebihan. Penyakit ini bersifat degeneratif kronik non inflamasi serta progresif lambat yang salah satunya ditandai dengan penurunan fungsi. Osteoarthritis adalah bentuk arthritis yang paling umum terjadi yang mengenai mereka di usia lanjut atau usia dewasa dan salah satu penyebab terbanyak kecacatan di negara berkembang. Penurunan kemampuan fungsional pada osteoarthritis ini bisa diatasi dengan intervensi latihan isometrik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan isometrik terhadap peningkatan kemampuan fungsional lansia penderita osteoarthritis di Desa Ambokembang Kecamatan Kedungwuni Kabupaten Pekalongan. Desain penelitian yang digunakan adalah quasi experiment design menggunakan tipe one group pre test-post test design without control group. Teknik pengambilan sampel menggunakan cluster sampling dengan jumlah 23 responden. Data analisa menggunakan Uji Paired Samples T-Test. Hasil penelitian menunjukkan tingkat kemampuan fungsional sebelum diberikan tindakan dengan nilai rata-rata 44,78 dan sesudah diberikan tindakan dengan nilai rata-rata 54,52. Hasil Uji Statistik menunjukkan  $p$  value sebesar  $<0,001$ , sehingga ada pengaruh latihan isometrik exercise terhadap peningkatan kemampuan fungsional lansia penderita osteoarthritis di wilayah Kecamatan Kedungwuni Kabupaten Pekalongan. Diharapkan pihak yang berkaitan dengan kondisi ini dapat memberikan dan memberi edukasi metode latihan isometrik guna peningkatan kemampuan fungsional lansia penderita osteoarthritis.*

## 1. PENDAHULUAN

Osteoarthritis (OA) merupakan suatu penyakit degeneratif berkaitan sendi yang sering mengenai golongan lanjut usia bahkan pada golongan pertengahan juga akibat daripada kecederaan mahupun penggunaan sendi yang berlebihan. Dalam arti kata lain, osteoarthritis didefinisikan sebagai kegagalan perbaikan kerusakan di sendi yang disebabkan oleh stress mekanik yang berlebihan (Kenneth, 2010). Osteoarthritis ditandai dengan kehilangan area fokus kartilago diantara sendi yang mengandung cairan synovia, terkait rapat dengan hipertrofi ataupun pembesaran tulang (osteofit dan sklerosis tulang subkondral) dan penebalan kapsula sendi. Antara gejala klinis yang bisa timbul disebabkan osteoarthritis adalah sakit sendi (arthralgia), aktivitas seharian terbatas, krepitasi, efusi serta pelbagai lagi derajat inflamasi lokal. Osteoarthritis bisa mengenai seluruh sendi seperti lutut, panggul, tangan, kaki, dan tulang belakang.

Prevalensi osteoarthritis meningkat sejajar dengan umur. Prevalensi penyakit sendi yang oleh terdiagnosa tenaga kesehatan di Indonesia pada tahun 2013 sebesar 11,9% dan mengalami penurunan pada tahun 2018 menjadi 7,3% penderita. Prevalensi penyakit sendi yang terdiagnosa dokter mencapai angka 7,2% (Riset Kesehatan Dasar, 2018). Prevalensi osteoarthritis lutut di Indonesia yang cukup tinggi hasil penelitian oleh Susilo dan Salimah (2005). Penelitian ini bertujuan mencari hubungan antara penuaan sebagai faktor resiko osteoarthritis dengan grade osteoarthritis genu menurut Kellgren Lawrence dan ACRC.

Derajat osteoarthritis lutut dinilai menjadi lima grade oleh Kellgren dan Lawrence . Pada Grade 0, tidak ada gambaran osteoarthritis. Pada Grade 1, osteoarthritis meragukan dengan gambaran sendi normal, tetapi terdapat osteofit minimal. Pada Grade 2, osteoarthritis minimal dengan osteofit

pada 2 tempat, tidak terdapat sklerosis dan kista subkondral, serta celah sendi baik. Pada Grade 3, osteoarthritis moderat dengan osteofit moderat, deformitas ujung tulang, dan celah sendi sempit. Pada derajat 4, osteoarthritis berat dengan osteofit besar, (Takahashi *et al*, 1999).

Dari aspek karakteristik umum pasien yang didiagnosis penyakit sendi osteoarthritis, menurut *Arthritis Research UK* (2012), memperlihatkan bahwa usia, jenis kelamin, obesitas, ras/genetik, dan trauma pada sendi mempunyai hubungan terhadap terjadinya osteoarthritis. Prevalensi penyakit osteoarthritis meningkat secara dramatis di antara orang yang memiliki usia lebih dari 50 tahun. Hal ini adalah karena terjadi perubahan yang berkait dengan usia pada kolagen dan proteoglikan yang menurunkan ketegangan dari tulang rawan sendi dan juga karena pasokan nutrisi yang berkurang untuk tulang rawan (Lozada, 2013).

Penuaan bermaksud suatu proses menghilangnya secara perlahan-lahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri atau mengganti diri dan mempertahankan struktur dan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhdp jejas/infeksi dan sekaligus memperbaiki kerusakan yang diderita. Penuaan turut didefinisikan secara subyektif dan obyektif. Secara subyektif penuaan didefinisikan menurut makna dan pengalaman personal. Secara obyektif, penuaan dihubungkan dengan lanjut usia (Miller, 2004).

Usia adalah faktor risiko utama timbulnya osteoarthritis, dengan prevalensi dan beratnya osteoarthritis yang semakin meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Lebih dari 80% individu berusia lebih dari 75 tahun terkena osteoarthritis. Bukti radiografi nunjukkan insidensi osteoarthritis jarang pada usia di bawah 40 tahun. osteoarthritis hampir tidak pernah terjadi pada anak-anak dan sering pada usia di atas 60 tahun. Meskipun osteoarthritis berkaitan dengan usia, penyakit ini

bukan merupakan akibat proses penuaan yang tak dapat dihindari.

Perubahan morfologi dan struktur pada kartilago berkaitan dengan usia termasuk penghalusan dan penipisan permukaan artikuler; penurunan ukuran dan agregasi matriks proteoglikan; serta kehilangan kekuatan peregangan dan kekakuan matriks. Perubahan-perubahan ini paling sering disebabkan oleh penurunan kemampuan kondrosit untuk mempertahankan dan memperbaiki jaringan, seperti kondrosit itu sendiri sehingga terjadi penurunan aktivitas sintesis dan mitosis, penurunan respon terhadap *anabolic growth factor*, dan sintesis proteoglikan yang lebih kecil dan tidak seragam.

Kemampuan fungsional adalah suatu proses untuk mengetahui kemampuan pasien dalam melakukan aktivitas spesifik dalam hubungannya dengan rutinitas kehidupan sehari-hari yang terintegrasi dalam lingkungan aktivitasnya. Sedangkan ketidakmampuan fungsional, adalah suatu ketidakmampuan melaksanakan suatu aktivitas atau kegiatan tertentu sebagaimana layaknya orang normal yang disebabkan oleh kondisi kehilangan atau ketidakmampuan baik psikologis, fisiologis, maupun kelainan struktur atau fungsi anatomis (Widiarti, 2016, h. 145). Bagian tubuh yang mengalami cedera atau kerusakan akibat dari banyak faktor yang salah satu nya adalah rheumatoid arthritis.

Osteoarthritis dapat mengubah postur, alignment pola jalan dan tingkat aktivitas fisik, yang sedikit banyaknya dipengaruhi peran adanya perubahan biomekanik sendi, sehingga mempengaruhi fungsi dan kualitas hidup penderita seperti, aktivitas fungsional sehari-hari, seperti aktivitas penumpuan beban yang melibatkan fleksi lutut, duduk dan bangkit dari kursi atau toilet, naik turun tangga, berjongkok. Pada pasien rheumatoid arthritis juga mengalami keterbatasan fisik seperti rekreasi, berkebun, berenang, dan aktivitas rumah tangga (Kisner & Colby, 2013, h. 813).

Osteoarthritis dapat menyebabkan terjadinya penurunan kemampuan fungsional sebagai akibat nyeri, inflamasi dan kekakuan otot dan sendi. Menurunnya kekuatan otot disertai dengan hilangnya daya kontraksi fungsional otot akan menghasilkan kontraksi yang tidak sinergis. Penderita osteoarthritis sendi lutut akan cenderung membebani gerakan-gerakan tungkai untuk menghindari rasa nyeri dan rasa tidak nyaman yang dirasakan. Namun hal ini cenderung akan memperburuk keadaan seperti terjadinya gejala berupa atrofi otot-otot disekitar lutut (Kisner & Colby, 2013, h. 343-344).

Untuk mengatasi permasalahan yang ada banyak teknologi fisioterapi yang tersedia, seperti *Micro Wave Diathermy (MWD)* dan Terapi latihan. Hal itu dilakukan untuk mengurangi permasalahan yang ada di jaringan lunak agar kapasitas fisik dan kemampuan fungsional dapat tercapai secara optimal. Sedangkan Terapi latihan merupakan salah satu pelaksanaan fisioterapi yang bertujuan untuk mencegah gangguan fungsi, mengembangkan, memperbaiki, mengembalikan dan memelihara kekuatan otot, daya tahan, mobility dan fleksibility, stabilitas serta kemampuan fungsional. Dalam penelitian ini peneliti memilih menggunakan modalitas terapi latihan yaitu latihan isometrik. Dengan diberikan latihan ini diharapkan dapat meningkatkan kekuatan otot *quadriceps femoris* dan dapat menghilangkan nyeri sehingga dapat menyebabkan pemulihan fungsional otot dan fisik (Kisner, 2013). Latihan resistensi atau dalam hal ini latihan isometrik yang diberikan pada penderita osteoarthritis memberikan perbaikan klinis yang signifikan pada nyeri, kekuatan otot, kemampuan fungsional, anti inflamasi, dan menurunkan resiko cacat (Baillet, dkk, 2011).

Dari uraian latar belakang di atas peneliti tertarik untuk meneliti mengenai "Pengaruh Metode Latihan Isometrik Exercise terhadap Kemampuan Fungsional Lansia Penderita Osteoarthritis (OA) di Wilayah

Kecamatan Kedungwuni Kabupaten Pekalongan”

Intervensi fisioterapi untuk pasien osteoarthritis memerlukan pendekatan sistem yang lengkap. Manajemen fisioterapi diarahkan pada peningkatan kemampuan fungsional, meminimalkan deformitas, memperbaiki rentang gerak sendi dan pemeliharaan sendi, mengurangi nyeri, memperkuat otot, mendukung pasien, dan adaptasi terhadap aktivitas hidup sehari-hari (*Activity Daily Living*) (Lescher, 2017).

Terapi latihan yang diberikan pada kondisi ini adalah latihan Isometrik yaitu menekankan pada kekuatan dan stabilisasi sendi. Dalam melakukan kontraksi maksimal dalam menerima beban. Latihan isometrik adalah bentuk latihan statis yang membuat otot berkontraksi dan menghasilkan gaya tanpa adanya perubahan pada panjang otot dan tanpa ada perubahan pada sendi yang terlibat. Walaupun tidak ada pergerakan pada sendi, namun tegangan dihasilkan oleh otot. Tujuan latihan ini adalah untuk kontrol neuromuskular otot *quadriceps femoris* dan stabilitas dinamis otot lutut. Sumber tahanan pada latihan ini berupa menahan gaya secara manual, menahan beban dalam posisi tertentu, dan mempertahankan posisi melawan tahanan beban tubuh (Kisner & Colby, 2013).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pengaruh metode latihan isometrik exercise terhadap kemampuan fungsional lansia penderita osteoarthritis di Desa Ambokembang Kecamatan Kedungwuni Kabupaten Pekalongan.

## 2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Quasi Eksperiment* yang sering disebut juga sebagai eksperimental semu oleh karena tidak semua variabel dikontrol oleh peneliti. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan *one group pre test and post test without control group design*. Desain penelitian *one-group pretest-posttest design without*

*control group* yaitu jenis rancangan penelitian dimana tidak ada kelompok pembandingan (kontrol), tetapi sudah dilakukan observasi pertama (*pretest*) yang memungkinkan menguji perubahan-perubahan yang terjadi setelah adanya intervensi (Notoatmodjo, 2018, h. 57).

Dalam penelitian ini menggunakan 2 variabel, yang terdiri dari 1 variabel bebas dan 1 variabel terikat. variabel bebas (*independent*) dalam penelitian ini yaitu metode latihan isometrik, sedangkan Variabel terikat (*dependent*) dalam penelitian ini adalah kemampuan fungsional lansia penderita osteoarthritis. Latihan isometrik adalah bentuk latihan statis yang membuat otot berkontraksi dan menghasilkan gaya tanpa adanya perubahan pada panjang otot dan tanpa ada perubahan pada sendi yang terlibat. Walaupun tidak ada pergerakan pada sendi, namun tegangan dihasilkan oleh otot. Tujuan latihan ini adalah untuk kontrol neuromuskular otot *quadriceps femoris* dan stabilitas dinamis otot lutut. Sumber tahanan pada latihan ini berupa menahan gaya secara manual, menahan beban dalam posisi tertentu, dan mempertahankan posisi melawan tahanan beban tubuh (Kisner & Colby, 2013). Kemampuan fungsional adalah suatu proses untuk mengetahui kemampuan pasien dalam melakukan aktivitas spesifik dalam hubungannya dengan rutinitas kehidupan sehari-hari yang terintegrasi dalam lingkungan aktivitasnya (Widiarti, 2016, h. 145).

Populasi penelitian ini adalah pasien dengan diagnosa osteoarthritis lutut di Desa Ambokembang Kedungwuni Pekalongan jumlah sebanyak 30 orang. Dengan menggunakan kriteria inklusi eksklusi maka sampel penelitian yang sesuai didapatkan sejumlah 23 orang. Penelitian berlangsung di wilayah desa Ambokembang Kedungwuni Pealongan yang dilaksanakan pada bulan Januari – Maret 2019.

Analisis data yang dilakukan teknik statistik non parametrik yaitu uji

Wilcoxon yaitu membandingkan hasil *pre test* dengan *post test*. Metode pengolahan data dalam penelitian ini adalah dengan cara membandingkan (nilai gain) sebelum dilakukan latihan isometrik (awal) dengan sesudah dilakukan latihan otot isometrik (tes akhir). Dengan batas kemaknaan nilai  $\alpha$

= 5% jika  $p$  value < 0,05 berarti H1 diterima yang artinya ada pengaruh metode isometrik terhadap kemampuan fungsional lansia penderita osteoarthritis di Desa Ambokembang Kedungwuni Pekalongan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Hasil

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin

| JENIS KELAMIN | JUMLAH    | PROSENTASE  |
|---------------|-----------|-------------|
| Laki - laki   | 10        | 43%         |
| Perempuan     | 13        | 57%         |
| <b>TOTAL</b>  | <b>23</b> | <b>100%</b> |

Dilihat pada tabel 1, bahwa distribusi frekuensi jenis kelamin ditemukan lansia penderita osteoarthritis yang berjenis kelamin laki-laki berjumlah 10 orang (43 %), sedangkan

yang berjenis kelamin perempuan berjumlah 13 orang (57%).hal ini dapat disimpulkan bahwa lebih banyak lansia penderita osteoarthritis yang berjenis kelamin perempuan.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Usia

| USIA          | JUMLAH    | PROSENTASE  |
|---------------|-----------|-------------|
| 41 - 44 tahun | 1         | 4%          |
| 45 - 48 tahun | 5         | 22%         |
| 49 - 52 tahun | 0         | 0%          |
| 53 - 56 tahun | 6         | 26%         |
| 57 - 60 tahun | 4         | 17%         |
| 61 - 64 tahun | 5         | 22%         |
| 65 - 68 tahun | 2         | 9%          |
| <b>TOTAL</b>  | <b>23</b> | <b>100%</b> |

Dilihat pada tabel 2, bahwa distribusi frekuensi usia lansia penderita osteoarthritis lebih banyak yang berusia direntang 53 – 56 tahun yaitu 26%, sedangkan yang paling seidikit yang berusia direntang 41 – 44 tahun yaitu 4 %. Dan responden direntang usia 49 – 52 tahun tidak ditemukan yaitu 0%. Lansia penderita osteoarthritis yang berjenis kelamin laki-laki berjumlah 10 orang (43 %), sedangkan yang berjenis kelamin perempuan berjumlah 13 orang (57%).

Distribusi rerata kemampuan fungsional responden osteoarthritis sebelum dilakukan latihan isometrik. Tingkat kemampuan fungsional pasien osteoarthritis sebelum diberikan latihan isometrik diperoleh skor terendah 34,00 dan skor tertinggi 54,00, nilai mean 44,78 dan standar deviasi 5,86, sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan fungsional responden osteoarthritis sebelum diberikan latihan isometrik mengalami masalah kemampuan fungsional.

#### 3.1.1 Analisa Univariat

Tabel 3

Gambaran rerata kemampuan fungsional responden osteoarthritis sebelum dilakukan latihan isometrik.

| Variabel                                       | Mean  | Median | SD    | Min   | Max   |
|------------------------------------------------|-------|--------|-------|-------|-------|
| <b>Kemampuan fungsional sebelum intervensi</b> | 44,78 | 44,00  | 5,869 | 34,00 | 54,00 |

Distribusi rerata kemampuan fungsional responden osteoarthritis setelah dilakukan latihan isometrik. Tingkat kemampuan fungsional pasien osteoarthritis sebelum diberikan latihan isometrik diperoleh skor terendah 43,00

dan skor tertinggi 63,00, nilai 54,52 dan standar deviasi 5,15, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan kemampuan fungsional responden osteoarthritis sesudah diberikan latihan isometrik.

Tabel 4

Gambaran rerata kemampuan fungsional responden osteoarthritis sesudah dilakukan latihan isometrik.

| Variabel                                       | Mean  | Median | SD    | Min   | Max   |
|------------------------------------------------|-------|--------|-------|-------|-------|
| <b>Kemampuan fungsional sesudah intervensi</b> | 54,52 | 56,00  | 5,159 | 43,00 | 63,00 |

#### Analisa Bivariat

Dari uji normalitas data dihasilkan bahwa kelompok data sebelum dilakukan latihan isometrik berdistribusi normal  $p$  value = 0,269 > 0,05 dan kelompok data sesudah dilakukan

latihan isometrik berdistribusi normal  $p$  value = 0,298 > 0,05. Karena didapatkan data berdistribusi normal maka dapat dilakukan dengan uji *paired samples t-test*.

Tabel 5

Pengaruh Metode Latihan Isometrik Exercise terhadap Kemampuan Fungsional Lansia Penderita Osteo Arthritis (OA) di Desa Ambokembang Kecamatan Kedungwuni Kabupaten Pekalongan.

| Kemampuan fungsional | 95% Confidence Interval of the Difference |         |           |
|----------------------|-------------------------------------------|---------|-----------|
|                      | Mean                                      | T       | $p$ value |
| <b>Pre test</b>      | 44,7826                                   | -22,081 | <0,001    |
| <b>Post test</b>     | 54,5217                                   |         |           |

Berdasarkan tabel 5.3 dengan menggunakan uji *paired samples t-test* didapatkan  $\rho$  value sebesar  $<0,001$ , sehingga  $H_0$  ditolak yang berarti ada pengaruh yang signifikan latihan isometrik terhadap peningkatan kemampuan fungsional lansia osteoarthritis di Desa Ambokembang Kecamatan Kedungwuni Kabupaten Pekalongan.

### 3.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis statistik dengan menggunakan uji *paired samples t-test* didapatkan  $\rho$  value sebesar  $<0,001$ , sehingga  $H_0$  ditolak yang berarti ada pengaruh yang signifikan latihan isometrik terhadap peningkatan kemampuan fungsional pasien rheumatoid arthritis di Desa Ambokembang Kecamatan Kedungwuni Kabupaten Pekalongan.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penjelasan dari Lindayani (2018) bahwa latihan isometrik dapat memberikan pengaruh yang besar terhadap peningkatan kemampuan fungsional. Menurut Suwarni (2017) kontraksi otot yang dilakukan terus menerus akan meningkatkan potensial aksi dan impuls saraf yang berasal dari medula spinalis. Impuls saraf ini akan diatur sebagian oleh sinyal-sinyal yang dijalarkan dari otak ke motor neuron yang ada di anterior medula spinalis, dan sebagian lagi oleh sinyal-sinyal yang berasal dari gelondong otot yang terdapat dalam otot itu sendiri. Pemberian latihan isometrik yang teratur dan termonitor akan meningkatkan fungsi saraf dan perbaikan sirkulasi darah yang berdampak pada peningkatan fleksibilitas otot, meningkatkan kekuatan otot dan memperbaiki stabilitas dan mobilitas sendi sehingga dapat menyebabkan pemulihan fungsional otot.

Kekuatan otot merupakan suatu daya dukung gerakan yang penting dalam menyelesaikan tugas sehari-hari. Penurunan kekuatan otot akan mempengaruhi kemampuan fungsional seseorang. Kemampuan fisik sangat berpengaruh terhadap kemampuan aktivitas sehari-hari (Utomo, 2010). Latihan penguatan otot dalam hal ini latihan isometrik akan menimbulkan kontraksi otot *quadriceps*

*femoris* yang kemudian akan menyebabkan timbulnya serat otot, serat otot yang mengalami hipertrofi akan mengalami peningkatan sistem metabolisme seperti fosfagen, ATP, dan fosfokreatin sehingga dapat menyebabkan terjadinya peningkatan kekuatan otot *quadriceps femoris* dan otot tungkai bawah, karena otot inilah yang paling berperan pada berdiri dan mempertahankan posisi (Tatarina, 2012).

Penelitian sebelumnya yang telah dituliskan oleh Lindayani (2018) menjelaskan bahwa *isometric quadriceps exercise* memberikan efek meningkatkan kemampuan fungsional. Penelitian yang telah dilakukan oleh Dewi (2016) juga meneliti bahwa *isometric otot quadriceps* dapat meningkatkan aktivitas fungsional. Peneliti sendiri memberikan intervensi yaitu latihan isometrik dengan nilai  $\rho = <0,001$ . Hal ini juga didukung dengan pernyataan responden bahwa setelah diberikan latihan isometrik, responden merasakan penurunan rasa nyeri dan dapat melakukan aktivitas sehari-hari dengan baik sehingga meningkatkan kemampuan fungsional responden.

Berdasarkan hasil penelitian yang peneliti lakukan didapatkan hasil bahwa latihan isometrik dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan fungsional pasien osteoarthritis, oleh karena itu Dinas Kesehatan perlu mempertimbangkan kebijakan terkait pengadaan tenaga kesehatan fisioterapis segala lini untuk mensosialisasikan dan memberikan intervensi lain pada pasien osteoarthritis untuk meningkatkan kemampuan fungsional pasien.

## 4. SIMPULAN DAN SARAN

### 4.1 Simpulan

Kemampuan fungsional lansia penderita osteoarthritis di Desa Ambokembang Kecamatan Kedungwuni Kabupaten Pekalongan sebelum dilakukan latihan isometrik menunjukkan skor terendah 34,00 dan skor tertinggi 54,00, nilai mean 44,78 dan standar deviasi 5,86, sehingga dapat disimpulkan bahwa tingkat kemampuan fungsional lansia penderita osteoarthritis sebelum diberikan latihan

isometrik mengalami masalah kemampuan fungsional.

Kemampuan fungsional lansia penderita osteoarthritis di Desa Ambokembang Kecamatan Kedungwuni Kabupaten Pekalongan setelah dilakukan latihan isometrik menunjukkan skor terendah 43,00 dan skor tertinggi 63,00, nilai 54,52 dan standar deviasi 5,15, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada peningkatan kemampuan fungsional lansia penderita osteoarthritis sesudah diberikan latihan isometrik.

Ada pengaruh yang signifikan latihan isometrik terhadap kemampuan fungsional lansia penderita osteoarthritis di Desa Ambokembang Kecamatan Kedungwuni Kabupaten Pekalongan dengan nilai  $p$  value sebesar  $<0,001$ .

#### 4.2 Saran

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi pertimbangan bagi tenaga kesehatan yang lainnya untuk mensosialisasikan dan memberikan intervensi lain pada pasien osteoarthritis dengan berkoordinasi profesi fisioterapis untuk meningkatkan kemampuan fungsional pasien osteoarthritis. Penelitian ini diharapkan dapat ditindaklanjuti untuk melakukan pengabdian masyarakat program studi sarjana fisioterapi dalam memberikan intervensi yang komprehensif khususnya muskuloskeletal untuk meningkatkan kemampuan fungsional osteoarthritis. Bagi peneliti selanjutnya perlu menggali faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi.

#### REFERENSI

- [1] Anwar, Efek Penambahan Roll-Slide Fleksi Ekstensi terhadap Penurunan Nyeri Pada Osteoarthritis Sendi Lutut. *Journal Fisioterapi*. 2012; vol 12, no 1.
- [2] Anwer, S, Alghadir, A. *Effect of Isometric Quadriceps Exercise on Muscle Strength, Pain, And Function in Patients with Knee Osteoarthritis: A Randomized Controlled Study*, *Journal Physiotherapy Science*. 2014; Vol. 26, No. 5.
- [3] Suwarni, S, Setiawan, Syatibi, M, Muhammad. Hubungan Osteoarthritis dengan Kemampuan Fungsional Pada Lansia, *Jurnal Keterampilan Fisik*. 2017; Vol. 2, No 01-61.
- [4] Tatarina, M. Pengaruh Latihan Penguatan Otot Tungkai Bawah Dengan Metode One Repetition Maximum (IRM) Terhadap Tingkat Keseimbangan Lanjut Usia, *Naskah Publikasi*, Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2012.
- [5] Widiarti, A. W. Pengaruh Fisiotaping Terhadap Peningkatan Kemampuan Fungsional Pada Pasien Osteoarthritis, *Jurnal Keterampilan Fisik*, vol 1 no. 2016
- [6] Lescher, J. P, '*Pathology for the Physical Therapist Assistant*', *The F. A Davis Company*, Philadelphia, Pennsylvania. 2016.
- [7] Siregar, Y. Gambaran Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Arthritis Rheumatoid Pada Lansia Di Panti Jompo Guna Budi Bakti Medan, STIKES Imelda Medan: *Jurnal Ilmiah Keperawatan IMELDA Vol II No. 2*. 2016
- [8] Aprilianti, Ika Fitri, *Penyakit Yang Sering Terjadi Pada Lansia*, Karya Tulis Ilmiah Amd.Kep, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kepanjen Malang. 2009.
- [9] Dahlan, S, '*Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan*', Selemba Medika: Jakarta. 2014
- [10] Health Magazine, Straight Leg Raise. 2013 dilihat 29 Maret 2019, <[https://youtu.be/qvi8aM02\\_GY](https://youtu.be/qvi8aM02_GY)>
- [11] Kementerian Kesehatan Indonesia. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2017*. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI. 2017.
- [12] Kementerian Kesehatan Indonesia. *Hasil Utama RISKESDAS 2018*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. 2018
- [13] Kisner, C & Colby, A, L. '*Ther Ex Notes: Clinical Pocket Guide*', *The F. A Davis Company*, Philadelphia, Pennsylvania. 2011.
- [14] Kisner, C & Colby, A, L. '*Therapeutic Exercise: Foundaton and Techniques*'. 2013; vol. 2 & 3, *The F. A*

- Davis Company*, Philadelphia, Pennsylvania.
- [15] Noor, Z. *Gangguan Muskuloskeletal*, Jakarta : Salemba Medika. 2016.
- [16] Notoatmodjo, S. '*Metodologi Penelitian Kesehatan*', Jakarta: Rineka Cipta. 2018.
- [17] Riyanto, A. *Statistik Inferensial Untuk Kesehatan*, Yogyakarta: Nuha Medika. 2015.
- [18] D1 Sports Medicine, D1 Isometric Hip Adduction. 2015. dilihat 29 Maret 2019, <<https://youtu.be/E19NYyevjvg>
- [19] MGHSportsPT. Quadriceps Setting Exercise, dilihat 29 Maret 2019. 2011. <<http://www.MGHSportsMedicine.org>
- ≥
- [20] NIAMS, 2017, Arthritis, dilihat 25 Februari 2019, <https://www.niams.nih.gov/health-topics/arthritis>
- [21] Orthopaedic Scores, 2019, dilihat 30 Maret 2019, <<https://www.orthopaedicscores>.