

**PENGARUH *BREATHING EXERCISE* TERHADAP KESEHATAN FISIK  
LANJUT USIA**



**Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Mendapatkan Gelar Sarjana  
Fisioterapi**

Disusun oleh :

**KHADIAH ANDINI PUTRI**  
**J120161005**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2018**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**“PENGARUH *BREATHING EXERCISE* TERHADAP KESEHATAN  
FISIK LANJUT USIA”**

**PUBLIKASI ILMIAH**

Oleh:

**KHADIAH ANDINI PUTRI**  
**NIM : J120161005**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Mengetahui,  
Pembimbing



Isnaini Herawati, S.Fis., M.Sc

**HALAMAN PENGESAHAN**

**“PENGARUH *BREATHING EXERCISE* TERHADAP KESEHATAN FISIK  
LANJUT USIA”**

Oleh:

**KHADIAH ANDINI PUTRI**

**NIM : J120161005**


**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Fakultas Ilmu Kesehatan, Program Studi Fisioterapi  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada hari Selasa, 03 April 2018  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

**Dewan Penguji:**

**Nama Penguji**

1. Isnaini Herawati, S.Fis., M.Sc  
(Ketua Dewan Penguji)
2. Umi Budi Rahayu, M.Kes  
(Anggota I Dewan Penguji)
3. dr. Siti Soekiswati, MH  
(Anggota II Dewan Penguji)

**Tanda Tangan**



Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta



**Dr. Mutalazimah, SKM., M.Kes**  
NIK/NIDN : 786/06-1711-7301

## PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dan kesalahan dalam pernyataan saya di atas maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, April 2018

Peneliti



Khadiyah Andini Putri

## **PENGARUH *BREATHING EXERCISE* TERHADAP KESEHATAN FISIK LANJUT USIA**

### **ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Pada usia lanjut, seseorang akan mengalami perubahan dalam segi fisik, kognitif, maupun dalam kehidupan psikososialnya. Hal ini menekankan pentingnya harapan hidup dan kesehatan fisik bagi lanjut usia. Latihan pernafasan dapat meningkatkan kekuatan otot pernafasan sehingga fungsi ventilasi paru membaik. Perbaikan ventilasi dapat dicapai setelah melakukan diaphragma breathing (latihan diafragma) dan *deep breathing* (latihan nafas dalam) untuk peningkatan saturasi oksigen lebih banyak, mengurangi kerja dari otot bantu dan para lanjut usiapun bisa merasakan pola nafasnya sendiri.

**Tujuan Penelitian:** Untuk mengetahui pengaruh *breathing exercise* terhadap kesehatan fisik lanjut usia.

**Metode Penelitian:** Jenis penelitian ini *quasi experimental research*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*, jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 26 responden. Hasil penelitian menggunakan Uji *paired sample t test*.

**Hasil Penelitian:** Analisa data dengan menggunakan Uji *paired sample t test* ini menunjukkan hasil pada denyut nadi, respirasi dan  $VO_2max$  adanya perubahan yang signifikan sedangkan pada tekanan darah tidak ada perubahan yang signifikan. **Kesimpulan:** Ada pengaruh *Breathing Exercise* terhadap kesehatan fisik lanjut usia.

**Kata Kunci:** *Breathing Exercise*, kesehatan fisik, lanjut usia.

### **ABSTRACT**

**Background:** *Elderly, a person will experience changes in terms of physical, cognitive, and in his psychosocial life. This emphasizes the issue of life expectancy and physical health. Respiratory devices can increase respiratory strength to improve lung function. It can help with respiratory diaphragms and deep breathing to increase oxygen saturation more, reduce the work of helpful muscles and help us enjoy their own breathing pattern.*

**Purpose:** *To determine the effect of breathing exercise on physical health.*

**Methods:** *Quasi experimental research sampling technique using purposive sampling, the number of samples in this study were 26 respondents. The result of this research is paired sample t test.*

***Result:** Analysys of data using paired sample t test showed the pulse, respiration and  $VO_2$  max which had significant effect on the insignificant performance.*

***Conclusion:** There are symptoms of breathing exercise on physical health.*

***Keywords:** Breathing exercise, Physical Health, Elderly.*

## **1. PENDAHULUAN**

Pada usia lanjut, seseorang akan mengalami perubahan dalam segi fisik, kognitif, maupun dalam kehidupan psikososialnya. Hal ini menekankan pentingnya harapan hidup dan kesehatan fisik bagi lanjut usia (Nur Rohmah dkk, 2012).

Kesehatan fisik lanjut usia seharusnya menjadi perhatian penting bagi para profesional kesehatan karena dapat menjadi acuan keberhasilan dari suatu tindakan, intervensi, atau terapi. Disamping itu, data tentang kesehatan fisik juga dapat untuk merumuskan intervensi atau tindakan yang tepat bagi lanjut usia yaitu melalui tinjauan kesehatan fisik lanjut usia adalah tekanan darah, denyut nadi, respirasi dan  $VO_2max$  (Nur Rohmah, 2012).

Beberapa faktor yang menyebabkan pernafasan seseorang mulai menurun seiring bertambahnya usia. Selama proses penuaan, jaringan elastis seperti jaringan di paru, mengalami penurunan di seluruh tubuh. Sehingga kemampuan paru untuk mengembang dan mengempis mengalami penurunan secara perlahan. Perubahan sendi pada tulang iga dan berkurangnya fleksibilitas kartilago costae juga terjadi seiring bertambahnya usia. Perubahan-perubahan ini, bersama dengan berkurangnya gerakan paru yang selanjutnya dapat mengurangi volume respirasi. Pengurangan volume ini merupakan penyebab signifikan dari penurunan kemampuan aktivitas fisik yang terjadi pada orang lanjut usia (Lyrawati dkk, 2012).

Latihan pernafasan seperti diaphragma breathing dan deep breathing merupakan bagian dari intervensi kompleks yang melibatkan komponen pernafasan. Komponen pernafasan melibatkan latihan bernafas melalui hidung, menggunakan pernafasan yang terkontrol, untuk mengurangi gerakan toraks bagian atas (pernafasan dada) dan diberi jeda. Panjang minimum dan jumlah sesi intruksi yang dibutuhkan disesuaikan menurut kebutuhan (DTB, 2015).

Latihan pernafasan dapat meningkatkan kekuatan otot pernafasan sehingga fungsi ventilasi paru membaik. Perbaikan ventilasi dapat dicapai setelah melakukan diaphragma breathing (latihan diafragma) dan deep breathing (latihan nafas dalam) untuk peningkatan saturasi oksigen lebih banyak, mengurangi kerja dari otot bantu dan para lanjut usiapun bisa merasakan pola nafasnya sendiri (Imania, 2015). Organ–organ respiratorik berfungsi dalam produksi bicara dan berusaha dalam keseimbangan asam basa, jika organ respiratorik berfungsi dengan baik maka tekanan darah, denyut nadi stabil, dan  $VO_2max$  pun akan baik. Jika semuanya baik maka kemampuan lanjut usia dalam melakukan kegiatan sehari-hari pun tidak akan mengalami gangguan (Hermansyah dkk, 2015).

## **2. METODE**

Penelitian ini dilakukan di di Balai Desa Pabelan Kartosuro setiap hari Senin, Rabu, dan Jumat pukul 06 : 45 WIB, Metode dalam penelitian ini adalah *Quasi Exsperiment* dengan melibatkan kelompok perlakuan. Populasi penelitian ini sebanyak 40 – 45 orang lansia. Penelitian ini melibatkan 26 sampel penelitian yang dipilih dengan teknik *purposive sampling* dan telah dipilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi serta bersedia untuk dijadikan subjek penelitian.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Karakteristik Umum Responden.

Karakteristik responden penelitian di Balai Desa Pabelan Kartasura menunjukkan bahwa sebagian besar 21 responden (80,7%) adalah perempuan, sedangkan responden laki - laki sebanyak 5 responden (19,7%), dan responden penelitian memiliki kisaran usia sebagian besar 66-70 tahun sebanyak 9 responden (34,6%). Karakteristik berdasarkan tekanan darah terdapat 5 orang (19,3%) yang mempunyai tekanan darah normal, 13 orang (50%) mempunyai tekanan darah pre hipertensi, 6 orang (23%) mempunyai tekanan darah kategori hipertensi derajat 1 dan 2 orang (7,6%) mempunyai hipertensi derajat 2.

#### 3.2 Hasil Uji Normalitas Data Dengan uji *Shapiro-wilk*

Dari uji normalitas dengan uji *Shapiro-Wilk* yang dilakukan pada variabel tekanan Darah diketahui bahwa nilai  $p$  pada uji coba pre test adalah sebesar 0,066. Pada uji coba *post test* nilai  $p = 0,074$ . Kemudian pada variabel denyut nadi diketahui nilai  $p$  pada uji coba pre test adalah sebesar 0,221 dan pada uji *post test* diketahui nilai  $p = 0,065$ . Pada variabel respirasi pada uji pre test diketahui bahwa nilai  $P = 0,060$  kemudian pada uji *post test* nilai  $p = 0,072$ . Pada variabel *Vo2 max* pada uji pre test nilai  $p = 0,093$  dan nilai  $p$  pada *post test* adalah 0,100. Karena semua nilai  $p > 0,05$  maka dapat bahwa semua data pada berdistribusi normal.

#### 3.3 Hasil Uji *Paired Sample t Test*.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Uji *Paired Sample t Test*. Uji ini dilakukan untuk mengetahui perbedaan dua sampel berpasangan yang digunakan untuk menguji ada tidaknya perbedaan mean untuk dua sampel bebas (*independen*) yang berpasangan kesehatan fisik lanjut usia dinilai *pre test* dan *post test*.



Berdasarkan hasil analisis *Uji Paired Sample t Test*, maka dapat diketahui seperti tampak pada tabel berikut:

### 3.1.1 Analisis Statistik Tekanan Darah

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan diketahui perbedaan rata-rata skor tekanan sebelum dan setelah intervensi *breathing exercise* nilai probabilitas  $0,796 > 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pengukuran tekanan darah pada pre test dan post test. Yang artinya tidak ada pengaruh intervensi *breathing exercise* terhadap tekanan darah.

### 3.2.1 Analisis statistik Denyut nadi

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan dapat diuji perbedaan rata-rata skor denyut nadi sebelum dan setelah intervensi *breathing exercise* diketahui bahwa nilai  $t$  hitung adalah  $t = -2,897$  dengan probabilitas  $0,008 < 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pengukuran denyut nadi pada pre test dan post test. Yang artinya ada pengaruh intervensi *breathing exercise* terhadap denyut nadi.

### 3.3.1 Analisis Statistik Respirasi

Hasil uji analisis respirasi dapat diuji perbedaan rata-rata skor respirasi sebelum dan setelah intervensi *breathing exercise* diketahui bahwa nilai  $t$  hitung adalah  $t = -4,089$  dengan probabilitas  $0,000 < 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pengukuran respirasi pada pre test dan post test. Yang artinya ada pengaruh intervensi *breathing exercise* terhadap Respirasi.

### 3.4.1 Analisis Statistik $VO_2 max$ .

Perbedaan  $VO_2 \max$  dapat diuji perbedaan rata-rata skor sebelum dan setelah intervensi *breathing exercise* diketahui bahwa nilai t hitung adalah  $t = -2,789$  dengan probabilitas ,010. Karena probabilitas  $0,010 < 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pengukuran  $VO_2 \max$  pada pre test dan post test. Yang artinya ada pengaruh intervensi *breathing exercise* terhadap  $VO_2 \max$ .

### 3.4 PEMBAHASAN

*Breathing Exercise* adalah suatu metode sistem pernafasan untuk kinerja organ paru-paru. Pernafasan yang baik dan teratur dapat menstabilkan tekanan darah dan memperbaiki respirasi. Lanjut usia mengalami gangguan pernafasan secara umum proses degeneratif sehingga penurunan fungsi organ tubuh terutama paru-paru (Hermansyah dkk, 2015). Latihan pernafasan atau *breathing exercise* yang dapat digunakan untuk lansia adalah *diaphragma breathing* dan *deep Breathing*.

*Diafragma* adalah salah satu otot pernafasan dan memainkan peran kunci dalam pompa pernafasan (Yong et al., 2017). *Diaphragma breathing* atau latihan pernafasan diafragma adalah suatu proses pernafasan yang merasakan udara masuk melalui hidung kedalam tubuh kemudian keluarkan dari mulut yang dilakukan dengan posisi nyaman dan berbaring dengan rileks dan menutup mata, serta melonggarkan pakaian disekitar leher dan pinggang. Pernafasan diafragma ini memerlukan konsentrasi dan keyakinan yang memusatkan perhatian hanya dengan pernafasan.

*Deep breathing* atau latihan napas dalam adalah merupakan bagian dari teknik latihan pernafasan yang menekankan pada inspirasi maksimum yang panjang yang dimulai dari akhir ekspirasi dengan tujuan untuk meningkatkan volume paru, meningkatkan dan redistribusi ventilasi, mempertahankan alveolus tetap mengembang,

meningkatkan oksigenasi, membantu membersihkan sekresi, mobilisasi sangkar torak dan meningkatkan kekuatan dan daya tahan serta efisiensi dari otot-otot pernafasan (Nur Basuki, 2009).

*Deep breathing* mengakibatkan paru-paru akan lebih banyak menerima oksigen, jumlah oksigen yang masuk ke paru mempengaruhi kerja tubuh atau jaringan. Pada saat *deep breathing* dilakukan dapat terjadi peningkatan signifikan terhadap kemampuan fungsi paru sesaat setelah diberikan. *Deep breathing* dapat merubah pernafasan yang cenderung berubah karena proses penuaan pada lansia dan pada saat *deep breathing* dilakukan akan menyebabkan terjadinya peregangan *alveolus*. Peregangan *alveolus* ini akan merangsang pengeluaran surfaktan yang disekresikan oleh sel-sel *alveolus* tipe II yang mengakibatkan tegangan permukaan *alveolus* dapat diturunkan (Imania, 2015).

Kesehatan fisik pada lanjut usia di Balai Desa Pabelan kartosuro dalam kondisi yang sehat dan baik secara fisik, mereka masih bisa melakukan aktivitas sehari-hari secara mandiri dan masih bisa mengikuti senam pada pagi hari.

Hasil penelitian ini menunjukkan *breathing exercise* terjadi kenaikan kesehatan fisik lanjut usia pada variabel denyut nadi, dan  $VO_2 max$  namun terjadi penurunan pada variabel respirasi. Hasil dari penelitian yang telah dilakukan sesuai dengan penelitian yang dilakukan Hermansyah (2015) "*Pengaruh Breathing Exercise Terhadap Kualitas Hidup Lanjut Usia Di Panti Werdha Ria Pembangunan*" menunjukkan bahwa tekanan darah mengalami kenaikan menjadi keadaan normal. Denyut nadi meningkat menjadi normal. Respirasi rate meningkat tetapi tingkat kemandirian responden dan nilai  $VO_2 max$  cenderung sama. Untuk penelitian selanjutnya perlu kiranya koordinasi dengan fisioterapi lebih ditingkatkan sehingga lansia dapat mengikuti intervensi ini sesuai dengan jadwal yang telah ditentukan. Mengingat responden adalah

para lansia maka perlu dipertimbangkan kondisi kesehatannya dalam melakukan intervensi *Breathing Exercise* serta frekuensi latihannya lebih ditingkatkan sehingga mencapai hasil yang optimal.

#### **4. PENUTUP**

##### **4.1. Kesimpulan**

Hasil penelitian yang dilakukan pada lansia di Balai desa Pabelan Kartasura. Didapatkan kesimpulan:

4.1.1 Ada pengaruh *Breathing Exercise* terhadap kesehatan fisik lanjut usia pada denyut nadi, respirasi dan *VO<sub>2</sub> max*.

4.2.1 Ada perubahan antara pre test dan post test terhadap tekanan darah, denyut nadi, respirasi dan *VO<sub>2</sub> max*.

##### **4.2. Saran.**

4.2.1 Bagi Peneliti.

Diharapkan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan metode penelitian yang berbeda, variabel yang berbeda, jumlah populasi dan sampel penelitian lebih banyak sehingga akan diperoleh hasil yang lebih baik.

4.2.2 Bagi Lansia

Diharapkan dapat menjadi acuan bagi lansia untuk meningkatkan kesehatan fisik melalui *breathing exercise*.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Barrow, A., & Pandit, J. J. (2017). Lung ventilation and the physiology of breathing. *Surgery (United Kingdom)*, 35(5), 227–233. <https://doi.org/10.1016/j.mpsur.2017.02.004>
- Basuki, N. (2009). *Fisioterapi Pada Kasus Respirasi*. Surakarta: Politeknik kesehatan Surakarta.
- DTB. (2015). Breathing exercise For Adults With Asthma, 53, 126–129. Retrieved from [dtb.bmj.com](http://dtb.bmj.com)

- Hermansyah, Lina, R. K., & Aminoto, T. (2015). Pengaruh Breathing Exercise Terhadap Kualitas Hidup Lanjut Usia Di Panti Werdha Ria Pembangunan. *Ilmu Dan Teknologi Kesehatan, 2*, 57–64.
- Ikhwani, A. A. (2011). *Pengaruh Jalan Kaki Terhadap VO<sub>2</sub>max Pada Lansia*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Imania, D. R. (2015). *Breathing Exercise Sama Baiknya Dalam Meningkatkan Kapasitas Vital (KV) Dan Volume Ekspirasi Paksa Detik Pertama (VEP1) Pada Tenaga Sortasi Yang Mengalami Gangguan Paru Di Pabrik Teh PT. Candi Loka Jamus Ngawi*. Universitas Udayana.
- Kuniano, D. (2015). Menjaga Kesehatan di Usia Lanjut. *Jurnal Olahraga Prestasi, 11*(2), 19–30.
- Lyrawati, D., & Leonita, N. L. M. A. (2012). *Sistem Pernafasan Assesment, Patofisiologi, Dan Terapi Gangguan Pernafasan*. Malang: Universitas Brawijaya.
- Maryam, R. S., 2008. *Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya*. Jakarta: Salemba Medika.
- Nur Rohmah, A. I., Purwaningsih, & Bariyah, K. (2012). Kualitas Hidup Lanjut Usia. *Keperawatan, 3*, 120–132. <https://doi.org/2086-3071>
- Potter & Perry, 2005. *Buku Ajar Fundamental Keperawatan. Konsep, Proses & Praktek*. Edisi 4. Vol.1 ECG, Jakarta
- Setiawan, I. W. A., Yunani, & Kusyati, E. (2014). Hubungan Frekuensi Senam Lansia Terhadap Tekanan Darah Dan Nadi Pada Lansia Hipertensi. *Prosiding Konferensi Nasional II PPNI Jawa Tengah, 229–236*.
- Syed, Sukhvinder, G., & Prem, V. (2016). Effect Of Diaphragmatic Breathing Exercise On The Quality Of Life In Subjects With Asthma: A Randomized Pilot Trial. *Physical Medicine And Rehabilitation-International, 3*(6), 1–6. <https://doi.org/2471-0377>
- Utami, N. W. (2014). *Pemberian Diafragmatic Breathing Exercise Terhadap Penurunan Sesak Nafas Pada Asuhan Keperawatan Ny. D Dengan Penyakit Paru Obsrtuksi Kronik Di Ruang Anggrek I RSUD Dr, Moewardi Surakarta*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kusuma Husada Surakarta.

Watulingas, I., Rampengan, J. J. ., & Polii, H. (2013). Pengaruh Latihan Fisik Aerobik Terhadap VO2 max Pada Mahasiswa Pria Dengan Berat Badan Lebih (Overweight). *E-Biomedik (eBM)*, *1*, 1064–1068.

Yong, M.-S., Lee, H.-Y., & Lee, Y.-S. (2017). Effects of diaphragm breathing exercise and feedback breathing exercise on pulmonary function in healthy adults. *Journal of Physical Therapy Science*, *29*(1), 85–87.

<https://doi.org/10.1589/jpts.29.85>