

## BAB 7

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 7.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan latihan fisik dengan skor KOS ADLS pada lansia dengan osteoarthritis sendi lutut terhadap 92 responden yang dilakukan pada bulan Juli-September 2018 dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Adanya peningkatan skor KOS ADLS pada responden baik yang menggunakan alat *Thera trainer* maupun yang tidak menggunakan alat *Thera trainer* .
2. Berdasarkan hasil analisis tidak terdapat hubungan yang signifikan antara latihan fisik dengan alat *Thera trainer* dengan skor KOS ADLS pada lansia dengan osteoarthritis sendi lutut ( $p < 0,05$ ; p hitung 0,234).
3. Berdasarkan hasil analisis pada kelompok responden dengan derajat II menurut Kellgren Lawrence tidak didapatkan hubungan signifikan antara latihan fisik dengan alat *Thera trainer* dengan skor KOS ADLS ( $p < 0,05$ ; p hitung 0,305).

4. Berdasarkan hasil analisis pada kelompok responden dengan derajat III menurut Kellgren Lawrence tidak didapatkan hubungan signifikan antara latihan fisik dengan alat *Thera trainer* dengan skor KOS ADLS ( $p < 0,05$ ;  $p$  hitung 0,724).

## **7.2 Saran**

### **7.2.1 Bagi Peneliti Selanjutnya**

- Diharapkan dapat menambahkan waktu kontrol penelitian selama satu bulan pada penelitiannya sehingga peneliti selanjutnya dapat melihat efek jangka panjang dari terapi latihan fisik dengan alat *Thera trainer*.
- Diharapkan pada penelitian selanjutnya pada kelompok yang tidak diberi intervensi dapat benar-benar tidak latihan fisik selain kegiatan sehari-hari dengan cara responden selama masa kontrol tidak boleh merubah pola kegiatan kesehariannya.

### **7.2.1 Bagi Masyarakat**

Meningkatkan kesadaran dan pengetahuan tentang pentingnya latihan fisik dalam mempengaruhi penurunan disabilitas pada osteoarthritis sendi lutut sehingga dapat dilakukan pencegahan secara dini.

### **7.2.2 Bagi Tenaga Kesehatan**

Memberikan edukasi kepada masyarakat tentang cara latihan fisik yang benar sehingga skor KOS ADLS pada penderita osteoarthritis meningkat.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Maxine PA, McPhee SJ. Current Medical Diagnosis & Treatment 2014. Internatio. Rabow MW, editor. United States: Mc Graw Hill Education Lange; 2014.
2. Hendrati, Lucia Yovita; Anggraini NE. Jurnal Berkala Epidemiologi. 2014;Vol 2 No 1.
3. Michael JW, Schlüter-brust KU, Eysel P. The Epidemiology , Etiology , Diagnosis , and Treatment of Osteoarthritis of the Knee. 2010;107(9).
4. Kellgren JH, Lawrence JS. RADIOLOGICAL ASSESSMENT OF OSTEO-ARTHRITIS. Afln rheum Dis [Internet]. 1957 [cited 2018 Mar 23]; Available from: <http://phytomedica.pl/pdf/radiological-assessment-oa.pdf>
5. Kocak, Fatma Unver; Unver et al. Associations between Radiographic Changes and Function , Pain , Range of Motion , Muscle Strength and Knee Function Score in Patients with Osteoarthritis of the Knee. 2009;93–7.
6. Departemen Kesehatan RI. Undang-Undang nomor 13 tahun 1998 tentang Usia Lanjut. Undang - Undang Negara Republik Indones. 1998;
7. Kementrian Kesehatan RI. Gambaran Kesehatan Lanjut Usia Di Indonesia. Bul Jendela Data Inf Kesehat. 2013;1.
8. RI K kesehatan pusat data dan informasi. Infodatin (Pusat data dan informasi kementrian RI). 2016;
9. Kasper IBWMF. Harrison Prinsip-Prinsip Ilmu Penyakit Dalam. 13th ed. Prof. Dr. Ahmad H. Asdie SP-K, editor. Jakarta: Penerbit buku kedokteran ECG; 2013.
10. Williams, Valerie J, Piva, Sara R, Irrgang, James J et. al. Comparison of Reliability and Responsiveness of Patient-Reported Clinical Outcome Measures in Knee Osteoarthritis Rehabilitation. J Orthop Sport Phys Ther [Internet]. 2012;42(8):716–23. Available from: <http://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2012.4038>
11. Keogh JW, Grigg J, Vertullo CJ. Is Home-Based, High-Intensity Interval Training Cycling Feasible and Safe for Patients With Knee Osteoarthritis? Orthop J Sport Med [Internet]. 2017;5(3):232596711769433. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/2325967117694334>
12. Setiati S. Harmonisasi Otak, Raga, dan Jiwa: Menuju usia lanjut yang sukses. Dewiasty PWLE, editor. Jakarta:

- Perhimpunan Gerontologi Medik Indonesia; 2009.
13. McAlindon, T. E;Bannuru, R. R;Sullivan MC et al. OARSI guidelines for the non-surgical management of knee osteoarthritis. *Osteoarthr Cartil* [Internet]. 2014;22(3):363–88. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.joca.2014.01.003>
  14. WHO | Physical Activity. WHO [Internet]. 2017 [cited 2018 Mar 24]; Available from: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/en/>
  15. Salacinski, Amanda J.Krohn, KellyLewis SF et al. The Effects of Group Cycling on Gait and Pain-Related Disability in Individuals With Mild-to-Moderate Knee Osteoarthritis: A Randomized Controlled Trial. *J Orthop Sport Phys Ther* [Internet]. 2012;42(12):985–95. Available from: <http://www.jospt.org/doi/10.2519/jospt.2012.3813>
  16. THERA-Trainer: Exercise muscular strength [Internet]. [cited 2018 Apr 24]. Available from: <https://www.thera-trainer.de/en/person-concerned-family/how-does-thera-training-help/muskelkraft-trainieren/>
  17. Candrawati S. Pengaruh aktivitas fisik terhadap stres oksidatif. 2013;6:454–61.
  18. Breitenbach M, Eckl P. Introduction to Oxidative Stress in Biomedical and Biological Research. 2015;1169–77.
  19. Penelitian B, Pengembangan D, Kementerian K, Ri K, 2013 T, Pengantar K. Riset Kesehatan Dasar RISKESDAS 2013. [cited 2018 Mar 19]; Available from: [http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil\\_Riskesdas\\_2013.pdf](http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil_Riskesdas_2013.pdf)
  20. Mustari, Andhie Surya; Maylasari, Ika; Ramadani karuniawati D et al. Statistik Penduduk Lansia 2016. 2016;
  21. Indonesia M kesehatan republik. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 25 tahun 2016. 2016;
  22. WHO | Mental health of older adults. WHO [Internet]. 2017 [cited 2018 Apr 17]; Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs381/en/>
  23. Maryam, R. Siti;Ekasari MF et al. Mengenal usia lanjut dan Perawatannya. Angriani R, editor. Jagakarsa, Jakarta: Salemba Medika; 2008.
  24. Mutiara E. Karakteristik penduduk lanjut usia di propinsi Sumatera Utara tahun 1990. *Fak Kesehat Masy Univ Sumatera Utara* [Internet]. 2003;1–8. Available from:

- [http://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/3734/fkm-erna\\_mutiara.pdf?sequence=1](http://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/3734/fkm-erna_mutiara.pdf?sequence=1)
25. Darmojo B. Buku ajar Boedhi-Darmojo Geriatri (Ilmu Kesehatan Usia Lanjut). 5th ed. Pranaka HHM; K, editor. Badan Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2015.
  26. Swamy MSM, Holi MS. Knee Joint Articular Cartilage Segmentation, Visualization and Quantification using Image Processing Techniques: A Review. *Int J Comput Appl*. 2012;4219(19):975–8887.
  27. Robert B. Salter M. Textbook of Disorder and Injuries of the Musculoskeletal System. Third Edit. 2014.
  28. Tri W. Buku Ajar Penyakit Dalam-Jilid 1. 6th ed. Sudoyo; SSIAAW, editor. Jakarta: Interna Publishing; 2014.
  29. Osteoarthritis in Indonesia - Statistics, Demographics Affected [Internet]. [cited 2018 Mar 23]. Available from: <http://global-disease-burden.healthgrove.com/l/76301/Osteoarthritis-in-Indonesia>
  30. Solomon L, Apley AG. Apley's System of Orthopaedics and Fractures. 9th ed. Vol. 1, Apley's System of Orthopaedics and Fractures. Hodder Arnold; 2010. 85-102 p.
  31. Rahman MM, Kopec JA, Goldsmith CH. et al. Validation of Administrative Osteoarthritis Diagnosis Using a Clinical and Radiological Population-Based Cohort. *Int J Rheumatol*. 2016;2016.
  32. Kopf P. THERA trainer: Therapy Concepts. 2014;
  33. THERA trainer. THERA trainer :User Manual. 2015;3:1–36.
  34. Giggins OM, Persson UMC, Caulfield B. Biofeedback in rehabilitation. *J Neuroeng Rehabil* [Internet]. 2013;10(1):1. Available from: *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*
  35. Langsley D. Biofeedback. 1979;19.
  36. A.M.Davis;A.V.Perruccioy;M.Canizares;et A. Comparative, validity and responsiveness of the HOOS-PS and KOOS-PS to the WOMAC physical function subscale in total joint replacement for Osteoarthritis. OARSI. 2009;
  37. WHO | Disabilities. WHO [Internet]. 2017 [cited 2018 Mar 19]; Available from: <http://www.who.int/topics/disabilities/en/>
  38. Indonesia PR. UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA Nomor 8 Tahun 2016. 2016 [cited 2018 Mar

- 19]; Available from:  
[http://www.kemendagri.go.id/media/documents/2016/05/11/u/u/uu\\_nomor\\_8\\_tahun\\_2016.pdf](http://www.kemendagri.go.id/media/documents/2016/05/11/u/u/uu_nomor_8_tahun_2016.pdf)
39. Health Organization W. WORLD REPORT ON DISABILITY. 2011 [cited 2018 Mar 19]; Available from: [https://www.unicef.org/protection/World\\_report\\_on\\_disability\\_eng.pdf](https://www.unicef.org/protection/World_report_on_disability_eng.pdf)
  40. OARSI. KOOS-PS User's Guide [Internet]. 2016. Available from: <http://koos.nu>
  41. NATALIE J. COLLINS, DEVYANI MISRA, DAVID T. FELSON E al. Measures of Knee Function. *Arthritis Care Res (Hoboken)* [Internet]. 2011;63(0 11):S208–28. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4336550/>
  42. Irrgang JJ, Snyder-Mackler L, Wainner, R S et. al. Development of a patient-reported measure of function of the knee. *J Bone Joint Surg Am* [Internet]. 1998;80(8):1132–45. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9730122>
  43. Adls T, Rating G. Knee Outcome Survey activities of Daily Living Scale. 2014;
  44. Fransen M, Mcconnell S. Exercise for osteoarthritis of the knee ( Review ). *cochrane Libr.* 2009;(4):1–94.
  45. Bini RR, Diefenthaler F. Mechanical work and coordinative pattern of cycling: a literature review. *Kinesiology.* 2013;41(1):25–39.
  46. Steinbacher P, Eckl P. Impact of oxidative stress on exercising skeletal muscle. *Biomolecules.* 2015;5(2):356–77.
  47. Bullone M, Lavoie J-P. The Contribution of Oxidative Stress and Inflamm-Aging in Human and Equine Asthma. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2017 Dec 5 [cited 2018 Apr 8];18(12):2612. Available from: <http://www.mdpi.com/1422-0067/18/12/2612>
  48. Dahlan MS. Besar Sampel Dalam Penelitian Kedokteran Dan Kesehatan Edisi 4. 2016. 35 p.
  49. Mork PJ, Holtermann A, Ivar T, Nilsen L. Effect of body mass index and physical exercise on risk of knee and hip osteoarthritis : longitudinal data from the Norwegian HUNT Study. 2012;(December 2013).
  50. M. RJ. Karakteristik Penderita Osteoarthritis Rawat Jalan Di RSUD DR.Pirngadi Medan Tahun 2015. 2016;

51. RI K kesehatan pusat data dan informasi. Pembinaan Kesehatan Olahraga Di Indonesia. 2015;4.