

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi simpulan hasil penelitian yang sesuai dengan tujuan penelitian, serta saran bagi pelayanan praktik keperawatan, pendidikan keperawatan dan penelitian keperawatan.

6.1. Simpulan

Penelitian tentang efektivitas latihan *hand grip* terhadap kekuatan otot pada pasien dengan stroke non hemoragik dilaksanakan mulai tanggal 14 Maret sampai dengan 14 Mei 2017. Responden berjumlah 90 orang terdiri dari 67 orang kelompok intervensi *hand grip* dan 23 orang kelompok kontrol.

- 6.1.1. Responden mayoritas lansia akhir (56-65 tahun) sebanyak 38,9%, berjenis kelamin perempuan sebanyak 51 orang (56,7%), penderita serangan stroke dalam waktu tiga bulan pertama dengan jumlah 60,0%, dan IMT dengan berat badan berlebih (25-29,9) sebanyak 52 orang (57,8%).
- 6.1.2. Tidak ada hubungan yang signifikan antara karakteristik responden dengan kekuatan otot baik dengan metode pengukuran *manual muscle test (MMT)* maupun dengan metode *modified sphygmomanometer test (MST)* karena nilai $p > 0,05$.
- 6.1.3. Ada hubungan yang signifikan antara intervensi *hand grip* dengan peningkatan kekuatan otot metode pengukuran *manual muscle test (MMT)* yakni nilai $p=0,026$.
- 6.1.4. Ada hubungan yang signifikan antara intervensi *hand grip* dengan peningkatan kekuatan otot metode pengukuran *modified sphygmomanometer test (MST)* yakni nilai $p=0,000$.
- 6.1.5. Ada peningkatan yang signifikan pada pre dan post intervensi *hand grip* pada kekuatan otot baik dengan metode pengukuran *manual muscle test (MMT)* maupun dengan metode *modified sphygmomanometer test (MST)* karena nilai $p < 0,05$.

- 6.1.6. Ada perbedaan peningkatan kekuatan otot pasien setelah intervensi *hand grip* pada kelompok intervensi dengan kelompok control dengan nilai $p=0,000$.
- 6.1.7. Intervensi *hand grip* dan variabel independen lainnya memiliki pengaruh yang efektif dalam meningkatkan kekuatan otot dengan metode pengukuran *manual muscle test (MMT)* dengan nilai *R square* sebesar 12,8 %.
- 6.1.8. Intervensi *hand grip* dan variabel independen lainnya memiliki pengaruh yang efektif dalam meningkatkan kekuatan otot dengan metode pengukuran *modified sphygmomanometer test (MST)* dengan nilai *cox and snell* sebesar 45,1% dan lebih efektif dalam meningkatkan kekuatan otot pada kelompok intervensi (1,09 kali) dibandingkan dengan kelompok kontrol (0,11 kali).

6.2. Saran

Peneliti memberikan saran kepada berbagai pihak sehubungan dengan analisa penelitian, adapun saran tersebut sebagai berikut:

6.2.1. Bagi Rumah Sakit

- a. Perlu disusun suatu prosedur tetap asuhan keperawatan tentang intervensi *hand grip* terhadap peningkatan kekuatan otot pada pasien stroke.
- b. Perlu diadakan pelatihan tentang *recovery program* pasien stroke untuk perawat neurologi.
- c. Perlu dibuat pedoman perencanaan pulang pasien stroke untuk menjamin kontinuitas dan kesinambungan latihan di rumah.

6.2.2. Bagi Pelayanan Rumah Sakit

Dari hasil penelitian ini diharapkan praktisi kesehatan dapat menerapkan intervensi *hand grip* sebagai asuhan keperawatan mandiri. Intervensi ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup pasien stroke dengan memperbaiki nilai kekuatan otot ke arah yang lebih baik. Selain itu, praktisi kesehatan diharapkan lebih termotivasi untuk melakukan penyuluhan mengenai pencegahan dini terhadap komplikasi stroke.

6.2.3. Untuk Instansi Pendidikan

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber bagi perkembangan ilmu pengetahuan keperawatan yang terkait dengan intervensi keperawatan mandiri. Hasil penelitian ini dapat dijadikan data awal untuk praktisi pendidikan agar dapat memasukkan intervensi *hand grip* ke dalam materi keperawatan yang disampaikan dalam metode ceramah dan praktik dilaboratorium serta lapangan. Diharapkan melalui penelitian ini dunia keperawatan akan termotivasi untuk terus memacu diri untuk melakukan penelitian terhadap terapi komplementer untuk memperbaiki nilai kekuatan otot ke arah yang lebih baik.

6.2.4. Bagi Penelitian selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat dijadikan data awal sekaligus motivasi untuk melakukan penelitian lebih lanjut di lingkup keperawatan medikal bedah, baik di institusi pelayanan maupun pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aguiar, L. T., Lara, E. M., Martins, J. C., Teixeira-Salmela, L. F., Quintino, L. F., Christo, P. P., & Faria, C. D. (2016). *Modified sphygmomanometer test*, 52(5), 637–649.
- Alligood, M. R & Tomey, M. A. 2010. *Nursing Theory and Their Work Seven Edition*. Missouri: Mosby Elsevier.
- Ambardini, L.(2014). *Aktifitas Fisik Pada Lanjut Usia*. Yogyakarta: Staff Pengajar UNY.
- Ariesen, M. J., Claus, S. P., & Algra, G. J. E. R. and A. (2003). *Risk Factors for Intracerebral Hemorrhage in the General Population A Systematic Review*, 2060–2067. <http://doi.org/10.1161/01.STR.0000080678.09344.8D>
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur penelitian : Suatu Pendekatan Praktik. (Edisi Revisi)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bar-Or, O. (1991). *Anaerobic Performance in Docherty Measurement Techniques in Pediatric Exercise Science*. Human Kinetics, 161-182
- Bergstra, S. A., Murgia, A., Te Velde, A. F., & Caljouw, S. R. (2014). *A systematic review into the effectiveness of hand exercise therapy in the treatment of rheumatoid arthritis*. *Clinical Rheumatology*, 33(11), 1539–1548. <https://doi.org/10.1007/s10067-014-2691-2>
- Bertrand, A. M., Fournier, K., Wick Brasey, M.-G., Kaiser, M.-L., Frischknecht, R., & Diserens, K. (2015). *Reliability of maximal grip strength measurements and grip strength recovery following a stroke*. *Journal of Hand Therapy*, 28(4), 356–363. <https://doi.org/10.1016/j.jht.2015.04.004>
- Black & Hawks. (2014). *Medical Surgical Nursing: Clinical Management for Positive Outcome*. Saunders: Elsevier.
- Bonow, R. O., Carabello, B. A., Chatterjee, K., Leon, A. C. De, Faxon, D. P., Freed, M. D., Shanewise, J. S. (2006). *and the Society of Thoracic Surgeons ACC / AHA Practice Guidelines ACC / AHA 2006 Guidelines for the Management of Patients With Valvular Heart Disease A Report of the American College of Cardiology/ American Heart Association Task Force on PracticeGuid.Circulation*.<https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.106.176857>
- Ciesla, N., Dinglas, V., Fan, E., Kho, M., Kuramoto, J., & Needham, D. (2011). *Manual muscle testing: a method of measuring extremity muscle strength applied to critically ill patients*. *Journal of Visualized Experiments : JoVE*, (50), e2632. <https://doi.org/10.3791/2632>

- Christensen, D. (2009). *Disagreement as Evidence: The Epistemology of Controversy*. *Philosophy Compass*, 4(5), 756–767. <https://doi.org/10.1111/j.1747-9991.2009.00237.x>
- Denby, K., Nelson, G., & Estrada, C. A. (2013). *Bedside hand grip assessment with the sphygmomanometer*. *Journal of General Internal Medicine*, 28(10), 1381. <https://doi.org/10.1007/s11606-013-2426-0>
- Duncan, P., Studenski, S., Richards, L., Gollub, S., Lai, S. M., Reker, D., ... Johnson, D. (2003). *Randomized Clinical Trial of Therapeutic Exercise in Subacute Stroke*. *Stroke*, 34(9), 2173–2180. <https://doi.org/10.1161/01.STR.0000083699.95351.F2>
- Ekstrand, E., Lexell, J., & Brogårdh, C. (2016). *Grip strength is a representative measure of muscle weakness in the upper extremity after stroke*. *Topics in Stroke Rehabilitation*, 2(May), 1–6. <https://doi.org/10.1080/10749357.2016.1168591>
- Gray, V., Rice, C. L., & Garland, S. J. (2012). *Factors that influence muscle weakness following stroke and their clinical implications: A critical review*. *Physiotherapy Canada*, 64(4), 415–426. <https://doi.org/10.3138/ptc.2011-03>
- Goldstein, L. B., Bushnell, C. D., Adams, R. J., Appel, L. J., Braun, L. T., Chaturvedi, S., Pearson, T. A. (2011). *AHA / ASA Guideline Guidelines for the Primary Prevention of Stroke A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association / American Stroke Association*. <http://doi.org/10.1161/STR.0b013e3181fcb238>
- Gulanick & Myers. (2014). *Nursing Care Plans : Diagnosis, Interventions, & Outcomes*. Philadelphia: Elsevier.
- Guyton & Hall. (2011). *Medical Physiology, Twelfth Edition*. USA: Saunders : Elsevier.
- Hata, J., & Kiyohara, Y. (2013). *Epidemiology of Stroke and Coronary Artery Disease in Asia*. *Circulation Journal*, 77(8), 1923–1932. <https://doi.org/10.1253/circj.CJ-13-0786>
- Hickey, A., Hanlon, A. O., Mcgee, H., Donnellan, C., Shelley, E., Horgan, F., Horgan, F. (2009). *Stroke awareness in the general population : knowledge of stroke risk factors and warning signs in older adults*, 8, 1–8. <http://doi.org/10.1186/1471-2318-9-35>
- Hidayat A.A., (2010). *Metode Penelitian Kesehatan Paradigma Kuantitatif*, Jakarta : Buku Kesehatan
- Irfan, M. (2010). *Fisioterapi Bagi Insan Stroke*. Yogyakarta : Buku Kita

- Ismail, P. C. (2016). *Hand grips strength effect on motor function in human brain using fMRI: A pilot study*, (November 2014). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/546/1/012005>
- Kaegi, C., Thibault, M., Giroux, F., & Bourbonnais, D. (1998). *The Interrater Reliability of Force Measurements Using a Modified Sphygmomanometer in Elderly*, 78(1).
- Kemenkes, RI. (2015). *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*. Jakarta : Kemenkes RI.
- Kim, Hyun Ju, Lee, Yaelim, Sohng, K.-Y. (2014). *Effects of Bilateral Passive Range of Motion Exercise on the Function of Upper Extremities and Activities of Daily Living in Patients with Acute Stroke*.
- Kochanek, K. D., Murphy, S. L., & Xu, J. (2016). *National Vital Statistics Reports Deaths : Final Data for 2014*, 65(4).
- Kuo, L., Chen, S., Lin, C., Lin, W., Lin, S., & Su, F. (2013). *The Force Synergy of Human Digits in Static and Dynamic Cylindrical Grasps*, 8(3), 1–8. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0060509>
- Kumar, Abbas, & Aster. (2014). *Robbins & Cotran Pathologic Basis of Disease, 9th Edition*. Elsevier
- Lee, S. W., Wilson, K., Lock, B. A., & Kamper, D. G. (2014). *Subject-specific Myoelectric Pattern Classification of Functional Hand Movements for Stroke Survivors*, 19(5), 558–566. <http://doi.org/10.1109/TNSRE.2010.2079334>.Subject-specific
- Levin, MF., Knaut LA., Subramanian, SK. (2009). *Kinematics of Pointing Movements Made in a Virtual Versus a Physical 3-Dimensional Environment in Healthy and Stroke Subjects*. Society for Neuroscience, October 14–18, 2006, Atlanta, GA; and the World Conference of Physical Therapy, June 2–6, 2007, Vancouver, BC, Canada. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2008.10.030>
- Lewis, Dirksen, Heitkemper, & Bucher. (2014). *Medical Surgical Nursing: Assessment and Management of Clinical Problem*. USA: Elsevier.
- Li, Z. M., Zatsiorsky, V. M., & Latash, M. L. (2001). *The effect of finger extensor mechanism on the flexor force during isometric tasks*. *Journal of Biomechanics*, 34(8), 1097–1102. [https://doi.org/10.1016/S0021-9290\(01\)00061-6](https://doi.org/10.1016/S0021-9290(01)00061-6)
- Ljubi, M. (2012). *The Influence of Bodily Activity on Retaining the Functionality of the Hand in Aged Persons*, 36, 1225–1230.

- Martins, J. C., Aguiar, L. T., Lara, E. M., Teixeira-Salmela, L. F., & Faria, C. D. C. de M. (2015). *Assessment of grip strength with the modified sphymomanometer test: Association between upper limb global strength and motor function. Brazilian Journal of Physical Therapy*, 19(6), 498–506. <https://doi.org/10.1590/bjpt-rbf.2014.0118>
- McEwen & Wilss, Evlyn, M. Melanie. (2007). *Theoretical Basis for Nursing 2nd Edition*. Philadelphia. Lippincot Williams & Wilknis.
- Misbach J.1999. *Stroke, Aspek Diagnostik, Patofisiologi, Manajemen, edisi pertama*, Jakarta : FKUI
- Mozaffarian, D., Benjamin, E. J., Go, A. S., Arnett, D. K., Blaha, M. J., Cushman, M., Turner, M.B. (2016). *Executive summary: Heart disease and stroke statistics-2016 update: A Report from the American Heart Association. Circulation*, 133(4), 447–454. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000366>
- Nursalam. (2003). *Konsep dan Penerapan Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan : Pedoman Skripsi, Tesis, dan Instrumen Penelitian Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Notoatmodjo. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : PT. Rineka Cipta
- Park, S., & Joo-Young Park. (2016). *Grip strength in post-stroke hemiplegia*, 677–679.
- Park, S., & Joo-Young Park. (2016). *Grip strength in post-stroke hemiplegia*, 677–679.
- PERDOSSI. (2007). *Kelompok Studi Stroke*. Jakarta
- Polit, D., & Beck, C. T. (2012). *Resource Manual For Nursing Research*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Potter, P.A, Perry. (2005). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan : Konsep, Proses, dan Praktik. Edisi 4. Volume 2. Alih Bahasa : Renata Komalasari, dkk.* Jakarta: EGC
- Powers, W. J., Derdeyn, C. P., Biller, J., Coffey, C. S., Hoh, B. L., Jauch, E. C., Yavagal, D. R. (2015). *AHA / ASA Guideline 2015 American Heart Association / American Stroke Association Focused Update of the 2013 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke Regarding Endovascular Treatment*, 3020–3036. <http://doi.org/10.1161/STR.0000000000000074>
- Price, & Wilson. (2005). *Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit Edisi 6. Vol.2*. Jakarta: EGC.

- Prok, W. (2016). *Pengaruh latihan gerak aktif menggenggam bola pada pasien stroke diukur dengan handgrip dynamometer*, 4(April).
- RISKESDAS, Balitbang Kemenkes RI. (2013). *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Balitbang Kemenkes RI
- R. Putz, & Pabst, R. (2006). *Sobotta : Atlas of Human Anatomy Volume 1 Head, Neck, Upper Limb*. Munchen: Elsevier.
- Santoso, Singgih. (2012). *Analisis SPSS pada Statistik Parametrik*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Schreuders, T., Brandsma, J., & Stam, H. (2007). The Intrinsic Muscles of the Hand. *Physikalische Medizin, Rehabilitationsmedizin, Kurortmedizin*, 17(1), 20–27. <https://doi.org/10.1055/s-2007-940011>
- Setiati, et al,. (2014). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II Edisi VI*. Jakarta: Internal Publishing.
- Sherwood, L. (2011). *Fundamentals of Human Physiology*. United States: Cengage Learning.
- Silva, S. M., Corrêa, F. I., Silva, P. F. C., Silva, D. F. T., Lucareli, P. R. G., & Corrêa, J. C. F. (2015). *Validation and reliability of a modified sphygmomanometer for the assessment of handgrip strength in Parkinson's disease*. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 19(2), 137–145. <https://doi.org/10.1590/bjpt-rbf.2014.0081>
- Sions, J. M., Tyrell, C. M., Knarr, B. a., Jancosko, A., & Binder-Macleod, S. a. (2012). Age- and Stroke-Related Skeletal Muscle Changes. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, 35(3), 155–161. <https://doi.org/10.1519/JPT.0b013e318236db92>
- Smeltzer, Suzanne C. dan Bare, Brenda G. (2002). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner dan Suddarth (Ed.8, Vol. 1,2)*, Alih bahasa oleh Agung Waluyo...(dkk), EGC, Jakarta
- Souza, L. A. C., Martins, J. C., Moura, J. B., Teixeira-Salmela, L. F., De Paula, F. V. R., & Faria, C. D. C. M. (2014). *Assessment of muscular strength with the modified sphygmomanometer test: what is the best method and source of outcome values?*, *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 18(2), 191–200. <https://doi.org/10.1590/S1413-35552012005000149>
- Speed, C. A., & Campbell, R. (2012). *Mechanisms of strength gain in a handgrip exercise programme in rheumatoid arthritis*. *Rheumatology International*, 32(1), 159–163. <https://doi.org/10.1007/s00296-010-1596-x>

- Stein J, Narendran K, McBean J, Krebs K, Hughes R. (2006). *Electromyography-controlled exoskeletal upper-limb-powered orthosis for exercise training after stroke*. Am. J. Phys. Med. Rehabil.86:255–261
- Stone, N. J., Robinson, J., Lichtenstein, A. H., Merz, C. N. B., Lloyd-jones, D. M., Blum, C. B., Labresh, K. (2013). *2013 ACC / AHA Guideline on the Treatment of Blood Cholesterol to Reduce Atherosclerotic Cardiovascular Risk in Adults A Report of the American College of Cardiology / American Heart Association Task Force on Practice Guidelines*. <http://doi.org/10.1161/01.cir.0000437738.63853.7a>
- Susilo, W., Aima, H., & Suprapti, F. (2014). *Biostatistika Lanjut dan Aplikasi Riset*. Jakarta: Trans Info Media.
- Tomey, M. A.& Alligood, Martha Raile. (2010). *Nursing Theory and Their Work Seven Edition*. Missouri: Mosby Elsevier
- Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2012). *Principles of Anatomy & Physiology*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Vinstrup, J., Calatayud, J., Jakobsen, M. D., Sundstrup, E., Jørgensen, J. R., Casaña, J., & Andersen, L. L. (2017). *Hand strengthening exercises in chronic stroke patients: Dose-response evaluation using electromyography*. *Journal of Hand Therapy*, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.jht.2017.01.004>
- Wang, H. J., Si, Q. J., Shan, Z. L., Guo, Y. T., Lin, K., Zhao, X. N., & Wang, Y. T. (2015). Effects of body mass index on risks for ischemic stroke, thromboembolism, and mortality in Chinese atrial fibrillation patients: A single-center experience. *PLoS ONE*, 10(4), 1–12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0123516>
- Wahyuningsih, I. (n.d.). (2013). *Pengaruh Range Of Motion Aktif (Cylindrical Grip) Terhadap Kekuatan Otot Ekstremitas Atas*. 1, 0–15.
- Wiwit, S., (2010). *Stroke dan penanganannya*. Yogyakarta : Katahari.
- Woodbury, M. L., Otr, L., Velozo, C. A., Otr, L., Richards, L. G., Otr, L., & Duncan, P. W. (2013). *Rasch Analysis Staging Methodology to Classify Upper Extremity Movement Impairment After Stroke*. *YAPMR*, 94(8), 1527–1533. <http://doi.org/10.1016/j.apmr.2013.03.007>