

Available online to <https://journal.apopi.org/index.php/jpa>

APOPI

ASOSIASI PRODI OLAHRAGA PERGURUAN TINGGI PGRI



Hubungan aktivitas fisik dengan *musculoskeletal disorder* (MSDs) pada lansia

Relationship of physical activity with musculoskeletal disorder (MSDs) in the elderly

Nurwahida Puspitasari^a, Andry Ariyanto^b^{a,b} Program Studi Fisioterapi, Universitas Aisyiyah Yogyakarta, Indonesiaemail: ^anurwahidapuspitasari@unisayogya.ac.id

Article Info:

Article history:

Received 25 November 2020

Revised 03 January 2021

Accepted 19 January 2021

Kata Kunci:

Aktivitas fisik,
musculoskeletal disorder,
lansia.

Keywords:

Physical activity,
musculoskeletal disorder,
elderly.

APA style in citing this article:

Puspitasari, N. & Ariyanto, A. (2021). Hubungan aktivitas fisik dengan *musculoskeletal disorder* (MSDs) pada lansia. *Journal of Physical Activity* (JPA), 2(1), 1-7.

ABSTRAK

Pentingnya aktivitas fisik pada lansia sebagai bentuk pencegahan terhadap penyakit degeneratif serta pemeliharaan kapasitas fungsional yang dapat mengurangi resiko *musculoskeletal disorder* (MSDs) pada lansia. *Musculoskeletal disorder* (MSDs) adalah cedera dan gangguan yang mempengaruhi gerakan tubuh manusia atau sistem *musculoskeletal* (yaitu otot, tendon, ligamen, saraf, diskus, pembuluh darah, dll). Minimnya pergerakan pada tubuh disebabkan kurangnya aktivitas fisik menimbulkan tingginya angka keluhan *musculoskeletal disorder* (MSDs) seperti nyeri pada leher, bahu, lutut, pinggang, dan anggota tubuh lainnya. Tujuan studi ini adalah untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik dengan *musculoskeletal disorder* (MSDs) pada lansia. Metode penelitian ini menggunakan observasi dengan pendekatan *cross-sectional*. Jumlah responden sebanyak 45 orang lansia berusia 60-79 tahun. Instrumen penelitian menggunakan kuisisioner *Physical Activity Scale for Elderly* (PASE) untuk aktivitas fisik dan *Nordic Body Map Questionnaire* (NMQ) untuk mengukur *Musculoskeletal disorder* (MSDs). Analisis data dengan uji statistik *Spearman-rank* program SPSS 21. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan aktivitas fisik terhadap *musculoskeletal disorder* (MSDs) pada lansia dengan nilai ($P= 0,000$). Kesimpulannya, aktivitas fisik yang semakin buruk meningkatkan *musculoskeletal disorder* (MSDs) pada lansia.

ABSTRACT

The importance of physical activity in the elderly as a form of prevention against degenerative diseases and maintenance of functional capacity that can reduce the risk of musculoskeletal disorders (MSDs) in the elderly. Musculoskeletal disorders (MSDs) are injuries and disorders that affect the movement of the human body or the musculoskeletal system (i.e., muscles, tendons, ligaments, nerves, discs, blood vessels, etc.). The lack of movement in the body due to lack of physical activity causes many complaints of musculoskeletal disorders (MSDs) such as pain in the neck, shoulders, knees, waist, and other body parts. The purpose of this study was to determine the relationship between physical activity and musculoskeletal disorders (MSDs) in the elderly. This research method used observation with a cross-sectional approach. The number of respondents was 45 older adults aged 60-79 years. The research instrument used the Physical Activity Scale for Elderly (PASE) questionnaire for physical activity and the Nordic Body Map Questionnaire (NMQ) to measure Musculoskeletal Disorder (MSDs). The data were analyzed using the Spearman-rank statistical test for SPSS 21 program. The results showed a relationship between physical activity and musculoskeletal disorders (MSDs) in the elderly with a value ($P = 0.000$). In conclusion, worsening physical activity increases musculoskeletal disorders (MSDs) in the elderly.

1. Pendahuluan

Usia menjadi salah satu faktor resiko meningkatnya penyakit degeneratif dan terjadi penurunan fungsi fisik (kekuatan otot, daya tahan kardiovaskular) pada lansia (Smith, Banting, Eime, O'Sullivan, & Uffelen, 2017). Aktivitas fisik pada lansia memiliki manfaat mengurangi resiko jatuh dan meningkatkan fungsi fisik dan kognitif. Menurut *Behavioral Risk Factor Surveillance System* (BRFSS) tahun 2014, 26,9% lansia berusia 65- 75 tahun di Amerika memiliki perilaku kurang aktif sesuai rekomendasi *physical activity* minimal 150 kali per minggu dengan intensitas ringan dan sedang. Salah satu dampak yang ditimbulkan akibat kurangnya aktivitas fisik pada lansia adalah munculnya *muskuloskeletal disorder* (MSDs) (Watson, et al., 2016).

Muskuloskeletal disorder (MSDs) merupakan kelainan pada otot, saraf, tendon, sendi, tulang rawan dan struktur pendukung pada ekstermitas atas dan bawah (Kumar, Kishore, Laisram, & Wadgave, 2019). Prevalensi *muskuloskeletal disorder* (MSDs) pada lansia diantaranya *low back pain* (49.7%), nyeri lutut (26.7%), nyeri tangan (26%), dan nyeri bahu (20.8%)(Park & Lee, 2020).

Faktor penyebab *muskuloskeletal disorder* adalah usia, merokok, berat badan berlebih, dan kurangnya aktivitas fisik. Pada lansia, rendahnya tingkat aktivitas fisik menurunkan kualitas hidup, penurunan kekuatan otot sehingga rentan terjadi fraktur, osteoporosis, osteoarthritis dan rematik (Nawrocka, Niestrój-Jaworska, Mynarski, & Polechoński, 2019).

Berdasarkan pemaparan tersebut, diperlukan analisa dengan tujuan mengetahui hubungan perilaku aktifitas fisik terhadap keluhan muskuloskeletal disorder pada lansia agar menjadi perhatian utama dalam pencegahan lebih awal terhadap munculnya keluhan MSDs lainnya.

2. Metode

Desain penelitian observasional dengan pendekatan waktu *cross-sectional*. Subyek pada penelitian ini lansia berusia 60-79 tahun sebanyak 45 orang, berjenis kelamin laki-laki sebanyak 9 orang dan perempuan sebanyak 36 orang, dengan kriteria inklusi yaitu lansia usia 60-80 tahun, memiliki keluhan muskuloskeletal dan bersedia didampingi untuk pengisian kuisioner, sedangkan kriteria eksklusi yaitu lansia yang tidak bersedia mengisi kuisioner, usia kurang dari 60 tahun dan tidak dapat berkomunikasi dengan baik terhadap lingkungan sekitar dan tidak bersedia menjadi responden. Teknik pengambilan sampel penelitian menggunakan total sampling. Waktu pelaksanaan penelitian dalam jangka waktu satu bulan yaitu dari awal bulan Februari sampai akhir Februari 2020. Instrumen pada penelitian ini yaitu kuisioner aktivitas fisik pada lansia menggunakan *Physical Activities Scale for Elderly* (PASE) dikategorikan baik ≥ 15 dan buruk <15 . *Nordic Body Map Quisionare* mengukur keluhan *muskuloskeletal*

disorder dikategorikan nilai 1 (sedikit sakit), 2 (sakit), 3 (sangat sakit). Analisa data menggunakan uji korelasi Spearman-rank SPSS 21.

3. Hasil dan Pembahasan

Sebanyak 45 partisipan telah mengisi instrumen penelitian. Karakteristik 45 partisipan dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Karakteristik Responden

| | Kategori | Frekuensi | Persentase |
|--|--------------------|-----------|------------|
| Usia | 60- 69 Tahun | 37 | 82,2 |
| | 70-79 Tahun | 8 | 7,8 |
| Jenis Kelamin | Laki-Laki | 9 | 20,00 |
| | Perempuan | 36 | 80,00 |
| BMI (<i>Body Mass Index</i>) | Normal | 8 | 17,8 |
| | Overweight | 15 | 33,3 |
| | Obesitas | 22 | 48,9 |
| <i>Musculoskeletal Disorder (MSDs)</i> | Bahu Kiri | 7 | 15,55 |
| | Bahu Kanan | 13 | 28,88 |
| | Punggung atas | 37 | 82,22 |
| | Punggung Bawah | 40 | 88,88 |
| | Pergelangan Tangan | 17 | 37,77 |
| | Lutut Kiri | 30 | 51,11 |
| | Lutut Kanan | 30 | 51,11 |
| | Kaki Kiri | 22 | 48,88 |
| | Kaki Kanan | 25 | 55,55 |

Berdasarkan karakteristik partisipan pada tabel 1 sebagian besar responden berusia 60-69 tahun, mayoritas dari responden berjenis kelamin perempuan 36 orang 80%, dengan keluhan muskuloskeletal disorder paling banyak dirasakan pada punggung bawah dan punggung atas sebanyak 40 orang (88,88%) dan 37 orang (82,22%).

World Health Organization mengategorikan lansia pada usia 60-74 tahun. Pada usia tersebut mengalami penurunan fungsi organ tubuh yang menjadi penyebab lansia mengalami penurunan kemampuan aktivitas fisik sehari-hari (Wayadande & Prabhakar, 2020). Penelitian ini didapatkan, lansia perempuan lebih banyak mengalami keluhan muskuloskeletal dibanding laki-laki. Hal tersebut terkait dengan kondisi secara hormonal pada pria dan wanita.

Hormon estrogen pada wanita yang berfungsi menjaga kepadatan tulang. Seiring bertambahnya usia, pada perempuan terjadi menopause yang mengakibatkan penurunan produksi hormon estrogen, hal tersebut dapat menyebabkan osteoporosis atau pengeroposan pada tulang (Gheno, Cepparo, Rosca, & Cotten, 2016). Berbeda dengan hormon pada laki-laki, hormon testosteron pada laki-laki memiliki fungsi membantu meningkatkan massa otot. Massa otot laki-laki lebih besar daripada perempuan sehingga tingkat keluhan

yang berkaitan dengan *muskuloskeletal disorder* lebih tinggi di alami oleh perempuan dibandingkan laki-laki (Kim, Won, Kim, Choi, & Moon, 2014).

Selain hormon, tingkat aktivitas fisik sangat mempengaruhi timbulnya keluhan muskuloskeletal. Aktivitas fisik yang terjadi antara pria dan wanita mengalami frekuensi yang berbeda, dimana pria lebih aktif dibandingkan wanita (Watson, et al., 2016), contohnya pada kegiatan rumah yang dilakukan sehari-hari, dimana laki-laki lebih menyukai menghabiskan waktu untuk berkebun dan bermain dengan anggota keluarganya, sedangkan perempuan menghabiskan waktu untuk membaca dan mengurangi aktivitas fisik diluar.

Tabel 2. Hubungan Aktivitas Fisik terhadap *Muskuloskeletal disorder* (MSDs) pada Lansia Berdasarkan *Physical Activities Scale for Elderly* (PASE) dan *Nordic Body Map Quisionare*

| Karateristik Responden | <i>Muskuloskeletal Disorder</i> (MSDs) | | | | | | | | P-Value |
|--------------------------|--|------|-------|------|--------------|------|-------|------|---------|
| | Sedikit Sakit | | Sakit | | Sangat Sakit | | Total | | |
| Perilaku Aktivitas Fisik | F | % | F | % | F | % | F | % | |
| Baik | 0 | 0 | 14 | 31,1 | 1 | 2,2 | 15 | 33,3 | |
| Buruk | 5 | 11,1 | 1 | 2,2 | 24 | 53,3 | 30 | 66,7 | 0,000 |
| Total | 5 | 11,1 | 15 | 33,3 | 25 | 55,6 | 45 | 100 | |

Berdasarkan hasil penelitian dari tabel 2 menunjukkan bahwa lansia memiliki aktivitas fisik yang buruk dengan tingkat keluhan muskuloskeletal dalam kategori sangat sakit sebanyak 24 orang (53,33%) dan aktivitas fisik yang baik memiliki tingkat keluhan muskuloskeletal dalam kategori sakit yaitu 14 orang (31,1%). Hasil dari analisa data hubungan antara kedua variabel dengan uji non parametris *spearman-rank* didapatkan nilai $P = 0,000$, artinya ada hubungan aktivitas fisik terhadap *muskuloskeletal disorder* (MSDs) pada lansia.

Muskuloskeletal disorder (MSDs) didefenisikan sebagai gangguan yang melibatkan otot skeletal berhubungan dengan faktor biomekanis dimana otot menerima beban statis dalam frekuensi yang berulang (*repetitive*) dan persisten. Kondisi tersebut menyebabkan munculnya manifestasi keluhan akibat gangguan dan kerusakan yang mengenai struktur dalam sistem muskuloskeletal seperti tulang, sendi, ligamen dan tendon (Silviyani, Susanto, & Asmaningrum, 2013).

Kondisi statis pada keluhan *muskuloskeletal disorder* dikaitkan dengan pekerjaan serta kegiatan keseharian dari lansia. Perilaku aktivitas fisik memiliki keluhan muskuloskeletal dengan kategori sakit disebabkan karena beberapa faktor penyerta seperti pekerjaan serta kegiatan yang dilakukan untuk mengisi waktu luang dirumah. Kebanyakan responden bekerja sebagai petani dan penjual makanan keliling. Pada kondisi tersebut memiliki potensi besar mengalami keluhan muskuloskeletal disorder, posisi yang terus membungkuk dengan beban

yang berlebih dilakukan dalam waktu lama sehingga berdampak pada timbulnya keluhan nyeri pada area punggung bawah dan atas.

Perubahan yang terlihat pada lansia terjadi penurunan pada sistem muskuloskeletal diantaranya penurunan massa otot dan kepadatan tulang secara progresif. Selain itu, riwayat cedera terdahulu seperti cedera pada lutut, kaki dan punggung secara tidak langsung dapat mempengaruhi tingkat aktivitas fisik sehari-hari sehingga menimbulkan keluhan muskuloskeletal disorder lainnya (Barch, Baez, Hoch, & Hoch, 2020).

Body mass index (BMI) menjadi salah satu faktor resiko timbulnya keluhan *musculoskeletal disorder*. Berat badan berlebih muncul akibat kurangnya aktivitas fisik, dimana pada kondisi ini terjadi penekanan berlebih pada lutut yang berfungsi sebagai penopang tubuh. (kurang aktivitas berhubungan dengan *musculoskeletal disorder* (Imagama, et al., 2019).

World Health Organization (WHO,2018) usia > 65 tahun, direkomendasikan bentuk aktivitas fisik yang dapat dilakukan pada waktu senggang diantaranya berenang, bersepeda, berjalan kaki, berkebun dan kegiatan aktif lainnya yang dilakukan bersama keluarga atau komunitas lainnya. Durasi aktivitas fisik yang dianjurkan 150 menit setiap minggu dengan bentuk latihan aerobik intensitas ringan hingga sedang. Lansia yang mengalami gangguan muskuloskeletal atau keluhan lainnya dapat melakukan aktivitas fisik minimal 3 kali dalam seminggu untuk meningkatkan keseimbangan, sedangkan lansia yang tidak mengalami keluhan apupun direkomendasikan melakukan aktivitas fisik dengan tujuan untuk penguatan otot dengan durasi 2 kali perminggu. Bentuk aktivitas fisik ini disesuaikan dengan tingkat kemampuan dari individu sendiri.

4. Simpulan

Penurunan tingkat aktivitas fisik menimbulkan keluhan *musculoskeletal disorder* seperti *low back pain*, nyeri leher, nyeri lutut dan osteoarthritis. Berat badan berlebih dan riwayat cedera pada lansia merupakan faktor resiko munculnya keluhan muskuloskeletal disorder. BMI yang berlebihan muncul akibat kurangnya aktivitas fisik. Riwayat cedera pada lansia menimbulkan nyeri sehingga mempengaruhi intensitas pergerakan dari tubuh untuk mengurangi keluhan nyeri, hal tersebut apabila secara terus menerus dapat menimbulkan keluhan muskuloskeletal lainnya.

Selain itu, kegiatan sehari-hari yang menjadi kebiasaan dan pekerjaan dapat menjadi faktor penyerta lainnya. Terdapat hubungan yang signifikan antara perilaku aktivitas fisik terhadap *musculoskeletal disorder* pada lansia.

5. Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada setiap pihak dan responden pada penelitian ini yang bersedia membantu peneliti demi kelancaran penelitian.

6. Referensi

- Barch, A.R., Baez, S.E., Hoch, M.C., & Hoch, J. M. (2020). The Relationship Between Musculoskeletal Injury and Objectively Measured Physical Activity Levels: A Critically Appraised Topic. *Journal of Sport Rehabilitation*, 29 (2), 243-247.
- Gheno, R., Cepparo, J. M., Rosca, C. E., & Cotten, A. (2016). Musculoskeletal Disorders in the Elderly. *Journal of Clinical Imaging Science*, 2(3), 1-8.
- Imagama, S., Ando, K., Kobayashi, K., Seki, T., Ishizuka, S., Machino, M., & Hasegawa, Y. (2019). Musculoskeletal Factors and Geriatric Syndromes Related to the Absence of Musculoskeletal Degenerative Disease in Elderly People Aged over 70 Years. *BioMed research international*, 1,8.
- Kamada, M., Kitayuguchi, J., Lee, I. M., Hamano, T., Imamura, F., Inoue, S., & Shiwaku, K. (2014). Relationship between physical activity and chronic musculoskeletal pain among community-dwelling Japanese adults. *Journal of epidemiology*, 24(6), 474-483.
- Kim, S., Won, C. W., Kim, B. S., Choi, H. R., & Moon, M. Y. (2014). The Association between the Low Muscle Mass and Osteoporosis in Elderly Korean People. *Journal of Korean Medical Science*, 29(7), 995-1000.
- Kumar, A., Kishore, J., Laisram, N., & Wadgave, Y. (2019). Prevalence of Musculoskeletal Disorders Amongst Adult Population of India. *Epidemiology International*, 4(3), 22-26.
- Lucky, T. M., Ahmed, S. S., Zaman, S. B., Bakhtiar, Biswas, A., Choyan, N. A., et al. (2017). Pattern of musculoskeletal disorder among geriatric people residing old home. *MOJ Public Health*, 5(4), 112-115.
- Minetto, M. A., Giannini, A., McConnell, R., Busso, C., Torre, G., & Massazza, G. (2020). Common Musculoskeletal Disorders in the Elderly: The Star Triad. *Journal of Clinical Medicine*, 9(4), 2-17.
- Nawrocka, A., Niestrój-Jaworska, M., Mynarski, A., & Polechoński, J. (2019). Association Between Objectively Measured Physical Activity and Musculoskeletal Disorders and Perceived Work Ability Among Adult Middle-Aged and Older Women. *Clinical Interventions in Aging*, 14, 1975-1983.
- Park, J., & Lee, K. H. (2020). The Effect of Musculoskeletal Disorders on Body Regions and Pain Levels in Elderly People on Dynamic Balance Ability. *Mens Health*, 16(3), 98-108.
- Silviyani, V., Susanto, T., & Asmaningrum, N. (2013). Hubungan Posisi Bekerja Petani Lansia dengan Resiko Terjadinya Nyeri Punggung Bawah di Wilayah Kerja Puskesmas Sumberjambe Kabupaten Jember.
- Smith, G. L., Banting, L., Eime, R., O'Sullivan, G., & Uffelen, J. G. (2017). The association between social support and physical activity in older adults: a

- systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(56), 2-21.
- Watson, K. B., Carlson, S. A., Gunn, J. P., Galuska, D. A., O'Connor, A., Greenlund, K. J., et al. (2016). Physical Inactivity Among Adults Aged 50 Years and Older-United States, 2014. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, 65(36), 954-956.
- World Health Organization. (2018). Physical Activity adult dalam https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_olderadults
- Wayadande, A., & Prabhakar, R. (2020). Prevalence of Musculoskeletal Disorders and its Influence on Quality of Life in Elderly Females. *Indian Journal of Physiotherapy and Occupational Therapy*, 14(3), 1-4.