



**PENGARUH SENAM LANSIA TERHADAP TINGKAT NYERI LUTUT
PADA LANSIA DI RW 02 DESA KAYU BONGKOK KEC. SEPATAN
KAB. TANGERANG**

*The Effect of Elderly Exercise On The Level of Knee Pain of The Elderly in Rw
02 Kayu Bongkok Village, Sepatan Distrcit, Tangerang Regency*

Fuji Lestari

STIKes Yatsi Tangerang

Email: fujilestarii458@gmail.com

Abstract

The elderly are susceptible to changes in physical conditions such as decreased ability of the musculoskeletal system. This decrease is indicated by the presence of pain in the joint area. Knee pain is a regenerative disease problem that often occurs in the elderly, measures to reduce knee pain in the elderly can be in the form of non-pharmacological therapy such as elderly exercise. Research objectives to determine the effect of elderly exercise on knee pain levels in the elderly in RW 02 Kayu Bongkok Village, Kec. Kab. Tangerang. This type of research is quantitative, the design of this study uses the Pre-Experimental method with the One Group Pre-Test Post-Test Design. The number of samples in the study were 30 elderly people with purposive sampling technique. The instruments used are Numerical Rating Scale pain scale and exercise observation sheet. The statistical tests used in this study were the Wilcoxon signed ranks test and the paired t-test. Based on the results of statistical tests using the Wilcoxon signed ranks test, it is known that the Z value in the Pre-Post variable knee pain level is -4.774 with a p value of Asymp. Sig. (2-tailed) of $.000 < 0.05$, it can be concluded that "Ha/H1 is accepted" meaning that there is a difference between the results of knee pain levels before and after elderly exercise. The results of the paired t-test have p value or sig 0.000, which means ($p < \alpha = 0.05$). it is stated that H_0 is rejected and H_a/H_1 is accepted or 'Hypothesis is accepted', meaning that it can be concluded that the influence of knee pain levels before and after elderly exercise is carried out in RW 02 Kayu Bongkok Village, Kec. Sepat Kab. Tangerang. There is an effect of elderly exercise on knee pain levels in the elderly in RW 02 Kayu Bongkok Village, Kec. Kab. Tangerang.

Keywords: Elderly, Knee Pain, Elderly Gym

Abstrak

Lanjut usia rentan mengalami perubahan kondisi fisik seperti menurunnya kemampuan pada sistem muskuloskeletal. Penurunan tersebut ditandai dengan adanya nyeri pada daerah persendian. Nyeri lutut merupakan masalah penyakit regeneratif yang sering terjadi pada lansia, tindakan mengurangi nyeri lutut lansia dapat berupa terapi non farmakologis seperti senam lansia. Tujuan Penelitian untuk mengetahui pengaruh senam lansia terhadap tingkat nyeri lutut pada lansia di RW 02 Desa Kayu Bongkok Kec. Sepatan Kab. Tangerang. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif, desain penelitian ini

menggunakan metode *Pra-Experimental* dengan rancangan *One Group Pre-Test Post-Test Design*. Jumlah sampel dalam penelitian sebanyak 30 orang lansia dengan teknik *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan berupa skala nyeri *Numerical Rating Scale* dan lembar observasi senam. Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah *uji wilcoxon signed ranks test* dan *uji paired t-test*. Berdasarkan hasil test statistik dengan menggunakan *uji wilcoxon signed ranks test*, diketahui nilai Z pada variabel Pre-Post tingkat nyeri lutut adalah -4.774 dengan p value Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar .000 < 0.05 maka dapat disimpulkan bahwa “Ha/ H1 diterima” artinya ada perbedaan antara hasil tingkat nyeri lutut sebelum dan sesudah dilakukan senam lansia. Hasil dari uji *paired t-test* nilai p value atau sig 0.000 yang artinya ($p < \alpha = 0.05$). maka dinyatakan bahwa H0 ditolak dan Ha/ H1 diterima atau ‘Hipotesis diterima’, artinya dapat disimpulkan pengaruh tingkat nyeri lutut sebelum dan sesudah dilakukan senam lansia di RW 02 Desa Kayu Bongkok Kec. Sepatan Kab. Tangerang. Ada pengaruh senam lansia terhadap tingkat nyeri lutut pada lansia di RW 02 Desa Kayu Bongkok Kec. Sepatan Kab. Tangerang.

Kata Kunci: Lansia, Nyeri Lutut, Senam Lansia

PENDAHULUAN

Dalam waktu hampir lima dekade, persentase lansia Indonesia meningkat sekitar dua kali lipat (1971-2020), yakni menjadi 9,92 persen (26 juta-an) di mana lansia perempuan sekitar satu persen lebih banyak dibandingkan lansia laki-laki (10,43 persen berbanding 9,42 persen). Meningkatnya jumlah lansia beriringan dengan peningkatan jumlah rumah tangga yang dihuni oleh lansia. Persentase rumah tangga lansia tahun 2020 sebesar 28,48 persen, dimana 62 persen di antaranya di kepalai oleh lansia (Sari, Nindya et al., 2020).

Lansia merupakan tahapan akhir proses perjalanan kehidupan manusia dari sejak lahir sampai mencapai usianya lebih dari 60 tahun. Lansia secara keseluruhan akan mengalami proses penurunan biologis. Menurunnya massa tulang dan massa otot sehingga akan menyebabkan penurunan keseimbangan yang sangat berisiko terhadap kejadian jatuh yang di alami pada lansia (Handayani & Sari, 2020). Lansia merupakan tahap akhir kehidupan. Lansia yaitu kelompok orang yang sedang mengalami suatu proses perubahan yang bertahap dalam jangka beberapa waktu (Suciana et al., 2018).

Nyeri lutut merupakan suatu penyakit regeneratif sendi dan salah satu tanda dan gejala dari osteoarthritis. Salah satu upaya untuk mengurangi nyeri lutut adalah dengan terapi non farmakologis dengan senam lansia. Fase pengalaman nyeri mencakup semua sensasi, perasaan, dan respon perilaku klien. Termasuk aktivitas fisiologis, seperti perubahan tekanan darah. Pengalaman nyeri dapat juga merujuk pada salah satu atau ketiga fase nyeri antisipasi, keberadaan, dan akibat setelah nyeri. Selain itu, pengalaman nyeri dapat mencakup tindakan klien dan dampak yang di berikan oleh orang lain kepada klien selama mengalami nyeri (Reeder, 2015 dalam (Pangaribuan & Olivia, 2020)).

Terdapat beberapa faktor risiko yang mempengaruhi terjadinya osteoarthritis. Secara garis besar faktor risiko tersebut di bagi menjadi 2 yaitu, faktor risiko yang dapat dimodifikasi. Faktor-faktor risiko yang dapat

dimodifikasi meliputi : riwayat trauma pada lutut, riwayat pekerjaan (kebiasaan bekerja dengan beban > 17,5 kg, pekerjaan yang membutuhkan gerakan menekuk lutut repetitif, dan lain-lain), kebiasaan aktivitas fisik berat, obesitas, dan kelemahan otot. Sedangkan faktor-faktor yang tidak dapat dimodifikasi meliputi : jenis kelamin, usia, ras, dan genetik (Ismunandar et al., 2019).

Senam lansia merupakan senam yang khusus dibuat dan dirancang untuk para usia lanjut. Senam lansia adalah pengobatan alternatif yang dapat memberikan pengaruh yang baik bagi kesehatan tubuh lansia salah satunya untuk melatih kemampuan otot sendi pada lansia agar tidak terjadi kekakuan sendi (Ismunandar et al., 2019).

Senam lansia yang dilakukan lansia pada penderita nyeri lutut sangat berdampak baik untuk lansia karena senam lansia sendiri dapat meningkatkan kecepatan metabolisme untuk memproduksi cairan sinovial, sendi lebih fleksibel, gerakan lebih bebas, meningkatkan sirkulasi darah, meningkatkan mobilitas, dan meredakan nyeri terutama pada bagian lutut (Purba, 2018).

Berdasarkan fenomena yang telah di paparkan diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Pengaruh Senam Lansia Terhadap Tingkat Nyeri Lutut Pada Lansia”.

METODE

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif, desain penelitian ini menggunakan metode *Pra-Experimental* dengan rancangan *One Group Pre-Test Post-Test Design*. Jumlah sampel dalam penelitian sebanyak 30 orang lansia dengan teknik *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan berupa skala nyeri *Numerical Rating Scale* dan lembar observasi senam. Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah *uji wilcoxon signed ranks test dan uji paired t-test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pengukuran tingkat nyeri dengan menggunakan *Numerical Rating scale* (NRS) sebelum dilakukan senam lansia didapatkan hasil frekuensi nyeri ringan sebanyak 4 responden, nyeri sedang sebanyak 20 responden, nyeri berat sebanyak 6 responden, tingkat nyeri minimum adalah 2 dan tingkat nyeri maksimum adalah 9 dengan rata-rata nyeri lutut lansia 5,13, nilai median 5,00 dengan standar deviasi 1,676.

Sebelum di lakukan intervensi senam lansia (*pre – test*) didapatkan hasil nilai sig 0.203 dan pada *post – test* didapatkan hasil nilai sig 0.007. (*p – value* > 0.05) sehingga data diatas berdistribusi normal dan pada penelitian ini bisa menggunakan *uji wilcoxon signed ranks test dan uji paired sampel t – test*.

Berdasarkan hasil tes statistik, diketahui nilai Z pada variabel Pre-Post tingkat nyeri lutut adalah -4.774 dengan p value Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar .000 < 0.05 maka dapat disimpulkan bahwa “Ha/ H1 diterima” artinya ada perbedaan antara hasil tingkat nyeri lutut sebelum dan sesudah dilakukan senam lansia. Sebanyak 30 responden dalam penelitian ini mengalami penurunan tingkat

nyeri lutut setelah dilakukan intervensi senam lansia. Hasil dari uji *paired t-test* nilai *p value* atau sig 0.000 yang artinya ($p < \alpha = 0.05$). maka dinyatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a/ H_1 diterima atau ‘Hipotesis diterima’, artinya dapat disimpulkan pengaruh tingkat nyeri lutut sebelum dan sesudah dilakukan senam lansia di RW 02 Desa Kayu Bongkok Kec. Sepata Kab. Tangerang.

Dari hasil pengukuran tingkat nyeri dengan menggunakan *Numerical Rating scale* (NRS) sebelum dilakukan senam lansia didapatkan hasil frekuensi nyeri ringan sebanyak 4 responden, nyeri sedang sebanyak 20 responden, nyeri berat sebanyak 6 responden, tingkat nyeri minimum adalah 2 dan tingkat nyeri maksimum adalah 9 dengan rata-rata nyeri lutut lansia 5,13, nilai median 5,00 dengan standar deviasi 1,676.

Dari hasil penelitian yang dilakukan lansia, dilakukan pengukuran kembali nyeri lutut lansia sesudah dilakukan senam lansia dengan menggunakan *Numerical Rating Scale* (NRS) didapatkan frekuensi nyeri ringan sebanyak 17 responden, nyeri sedang sebanyak 10 responden, nyeri berat sebanyak 3 responden, tingkat nyeri minimum adalah 1 dan tingkat maksimum adalah 7 dengan nilai rata-rata 3,30, nilai median 3,00 dengan nilai standar deviasi 1,765.

Berdasarkan rata-rata data statistic diatas, menunjukkan bahwa nilai rata-rata (*mean*) pengaruh senam lansia terhadap tingkat nyeri lutut sebelum dilakukan intervensi senam lansia sebesar 5.13, sedangkan nilai rata-rata (*mean*) pengaruh senam lansia terhadap tingkat nyeri lutut sesudah dilakukan intervensi senam lansia sebesar 3.30.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya oleh Resmi Pangaribuan, Nina Olivia (2020) dengan judul Senam Lansia Pada Reumatoid Arthritis Dengan Nyeri Lutut Di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai, pemberian senam lansia kepada lansia dengan kasus Reumatoid arthritris di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai ini efektif untuk mengatasi nyeri lutut. Hasil penelitian berdasarkan jenis kelamin menunjukan bahwa lansia dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 9 lansia (60%) dan lakiu-laki sebanyak 6 lansia (40%). Hasil penelitian berdasarkan usia menunjukan bahwa lansia dengan usia 61-75 tahun sebanyak 12 lansia (80%) dan lansia dengan usia 55-60 tahun sebanyak 3 lansia (20%). Hasil penelitian sesudah di lakukan terapi senam lansia menunjukan bahwa sebesar 87,7% lansia memiliki skala nyeri 0 atau tidak nyeri dan 13,33% lansia mempunyai skala nyeri 1 adalah skala nyeri ringan. Hasil uji statistik wilcoxon di peroleh nilai *p-value* 0,001 yang berarti $\text{sig} < 0,05$ artinya hipotesa di terima. Kesimpulan pemberian terapi senam lansia efektif mengatasi nyeri lutut pada lansia.

Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Yesi P. Purba (2018) dengan judul Pengaruh Senam Lansia Terhadap Tingkat Nyeri Lutut Lansia Di POSKESDES Desa Purba Bersatu Kecamatan Pakkat, berdasarkan hasil penelitian tingkat nyeri lutut lansia sebelum dan sesudah senam lansia sebanyak 9 kali pertemuan yang dianalisa dengan menggunakan uji *paired t-test* didapatkan nilai $p = 0,000$. Hal ini menunjukkan bahwa nilai $p < 0,05$. Dari hasil tersebut

diketahui ada pengaruh senam lansia terhadap nyeri lutut lansia. Hasil pengukuran nyeri sesudah diberikan senam lansia sesuai dengan teori yang mengatakan bahwa latihan fisik seperti senam lansia merupakan latihan fisik yang mempunyai pengaruh baik untuk meningkatkan kemampuan otot sendi.

Nyeri lutut merupakan suatu penyakit regeneratif sendi dan salah satu tanda dan gejala dari osteoarthritis. Salah satu upaya untuk mengurangi nyeri lutut adalah dengan terapi non farmakologi dengan senam lansia. Fase pengalaman nyeri mencakup semua sensasi, perasaan, dan respons perilaku klien. Termasuk aktivitas fisiologi, seperti perubahan tekanan darah. Pengalaman nyeri dapat juga merujuk pada salah satu atau ketiga fase nyeri antisipasi, keberadaan, dan akibat nyeri. Selain itu, pengalaman nyeri dapat mencakup tindakan klien dan dampak yang diberikan oleh orang lain kepada klien selama mengalami nyeri (Reeder, 2015 dalam (Pangaribuan & Olivia, 2020). Senam lansia dapat melatih kemampuan otot sendi. Memasuki usia lanjut bukanlah alasan untuk tidak berolahraga. Apalagi, ada olahraga bernama senam lansia yang diyakini mampu membuat tubuh anda lebih sehat, mencegah penyakit datang, dan bisa membuat usai anda terasa lebih Panjang.

Berdasarkan hasil test statistik dengan menggunakan uji *wilcoxon signed ranks test*, diketahui nilai Z pada variabel Pre-Post tingkat nyeri lutut adalah -4.774 dengan p value Asymp. Sig. (2-tailed) sebesar $.000 < 0.05$ maka dapat disimpulkan bahwa “Ha/ H1 diterima” artinya ada perbedaan antara hasil tingkat nyeri lutut sebelum dan sesudah dilakukan senam lansia.

Berdasarkan hasil test statistik, diketahui bahwa 30 responden dalam penelitian ini mengalami penurunan tingkat nyeri lutut setelah dilakukan intervensi senam lansia. Hasil dari uji *paired t-test* nilai *p value* atau sig 0.000 yang artinya ($p < \alpha = 0.05$). maka dinyatakan bahwa H0 ditolak dan Ha/ H1 diterima atau ‘Hipotesis diterima’, artinya dapat disimpulkan pengaruh tingkat nyeri lutut sebelum dan sesudah dilakukan senam lansia di RW 02 Desa Kayu Bongkok Kec. Sepata Kab. Tangerang.

Penelitian yang dilakukan oleh Syam S (2014) dengan judul penelitian Pengaruh Senam Lansia Terhadap Tingkat Nyeri Lutut pada Lanju Usia Yang Mengalami Artritis Reumatoid di Panti Sosial Tresna Werdha Gaau Mabaji Kabupaten Gowa dengan hasil penelitiannya yang dihitung dengan menggunakan uji *paired sample t-test* nilai significant $p=0.016$ yang berarti $p < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh senam lansia terhadap nyeri lutut pada lansia yang mengalami artritis reumatoid di Panti Sosial Tresna Werdha Gau Mabaji Kabupaten Gowa.

Setelah dilakukan intervensi senam lansia dengan 30 responden dimana mayoritas responden mengalami penurunan tingkat nyeri lutut yaitu berada pada nyeri ringan, berjumlah 17 responden (56.7 %). Berdasarkan hasil penelitian tingkat nyeri lutut lansia sebelum dan sesudah senam lansia sebanyak 4 kali pertemuan yang dianalisa dengan menggunakan uji *paired t-test* didapatkan nilai $p= 0,000$. Hal ini menunjukkan bahwa nilai $p < 0,05$. Dari hasil tersebut diketahui

ada pengaruh senam lansia terhadap tingkat nyeri lutut lansia.

Hasil dari uji *paired t-test* nilai *p value* atau sig 0.000 yang artinya ($p < \alpha = 0.05$). maka dinyatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima atau ‘Hipotesis diterima’, artinya ada penurunan tingkat skala nyeri lutut sebelum dan sesudah dilakukan intervensi. Sehingga dapat disimpulkan pula ada pengaruh senam lansia terhadap tingkat nyeri lutut pada lansia di RW 02 Desa Kayu Bongkok Kec. Sepatan Kab. Tangerang.

Penelitian yang dilakukan oleh Syam S (2014) dengan judul penelitian. Pengaruh Senam Lansia Terhadap Tingkat Nyeri Lutut pada Lanju Usia Yang Mengalami Artritis Reumatoid di Panti Sosial Tresna Werdha Gaau Mabaji Kabupaten Gowa dengan hasil penelitiannya yang dihitung dengan menggunakan uji *paired sample t-test* nilai significant $p=0.016$ yang berarti $p < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh senam lansia terhadap nyeri lutut pada lansia yang mengalami artritis reumatoid di Panti Sosial Tresna Werdha Gau Mabaji Kabupaten Gowa.

Senam lansia adalah olahraga ringan yang mudah dilakukan dan tidak memberatkan, yang dapat diterapkan pada lansia. Aktivitas olahraga ini akan membantu tubuh lansia agar tetap bugar dan tetap segar. Hal ini terjadi karena senam lansia mampu melatih tulang tetap kuat, mendorong jantung bekerja secara optimal dan membantu menghilangkan radikal bebas yang berada didalam tubuh (Widianti & Proverawati, 2010 dalam (Purba, 2018)).

Dalam melakukan senam lansia ada 3 fase yang harus dilakukan yaitu pemanasan, gerakan inti, dan pendinginan. Senam lansia bukan hanya bermanfaat untuk kebugaran tubuh saja, tetapi juga bagi kesehatan fisik, psikologis, sosial dan lingkungan aka meningkatkan kemampuan potensial lansia dalam menjalani hidupnya yang merupakan tujuan utama dalam perawatan lansia (Handayani & Sari, 2020).

KESIMPULAN

Tingkat nyeri lutut sebelum dilakukan senam lansia pada lansia yang mengalami nyeri lutut mayoritas mengalami nyeri sedang. Tingkat nyeri lutut sesudah dilakukan senam lansia pada lansia yang mengalami nyeri lutut mayoritas mengalami nyeri ringan. Ada perbedaan tingkat nyeri lutut sebelum dan sesudah dilakukan senam lansia. Ada pengaruh tingkat nyeri lutut sebelum dan sesudah dilakukan senam lansia di RW 02 Desa Kayu Bongkok Kec. Sepatan Kab. Tangerang. Hasil dari uji *paired t-test* nilai *p value* atau sig 0.000 yang artinya ($p < \alpha = 0.05$). maka dinyatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima atau ‘Hipotesis diterima’, artinya ada penurunan tingkat skala nyeri lutut sebelum dan sesudah dilakukan intervensi. Sehingga dapat disimpulkan pula ada pengaruh senam lansia terhadap tingkat nyeri lutut pada lansia di RW 02 Desa Kayu Bongkok Kec. Sepatan Kab. Tangerang.



DAFTAR PUSTAKA

- A.A, M. P., & Boy, E. (2020). Prevalensi Nyeri Pada Lansia. *MAGNA MEDICA: Berkala Ilmiah Kedokteran Dan Kesehatan*, 6(2), 138.
- Bahrudin, M. (2018). Patofisiologi Nyeri (Pain). *Saintika Medika*, 13(1), 7.
- Black, J. M., & Hawks, Jane, H. (2014). *Keperawatan Medikal Bedah* (A. Suslia & P. Lestari, Puji (eds.); Edisi 8, B). PT Salemba Emban Patria.
- Das, G. (2018). *Penatalaksanaan Nyeri* (T. Hamdi & F. J. Sitepu (eds.)). Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Dinartika, A., Purwanto, E., & Imamah, I. N. (2019). Pengaruh Senam Rematik Terhadap Penurunan Nyeri Osteoarthritis Pada Lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Nirwana Puri Samarinda. *Husada Mahakam: Jurnal Kesehatan*, 4(7), 410.
- Donsu. (2016). *Metodologi Penelitian Keperawatan* (Cetakan Pe). Pustaka Baru Press.
- Handayani, S. P., & Sari, R. P. (2020). *Studi Literatur Literature Review Manfaat Senam Lansia Terhadap Kualitas Hidup Lansia*. volume 8 , 48–55.
- Hidayat, A Aziz, A. (2017). *Metodologi Penelitian Keperawatan dan Kesehatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Indriana, Y. (2012). *Gerontologi & Progeria* (Cetakan I.). Pustaka Pelajar.
- Ismunandar, H., Himayani, R., & Oktarlina, R. Z. (2019). Pada Masyarakat Desa Branti Raya Lampung Selatan. 2, 1–4.
- Istianah, U. (2017). *Asuhan Keperawatan Klien Dengan Gangguan Sistem Muskuloskeletal*. Pustaka Baru Press.
- Notoatmodjo, S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*.
- Notoatmodjo, S. (2018). *Metode Penelitian Kesehatan*.
- Padila. (2013). *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*.
- Pangaribuan, R., & Olivia, N. (2020). Senam Lansia Pada Reumatoid Arthritis Dengan Nyeri Lutut Di Upt Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai. *Indonesian Trust Health Journal*, 3(1), 272–277.
- Prieharti, & Mumpuni, Y. (2017). *Deteksi Osteoarthritis Vs Osteoporosis* (Maya (ed.); Edisi 1). Rapha Publishing.
- Purba, Y. P. (2018). *Pengaruh Senam Lansia Terhadap Tingkat Nyeri Lutut Lansia Di POSKESDES Desa Purba Bersatu Kecamatan Pakkat SKRIPSI*.
- Rachmawati, E. (2018). Economic and Social Council ends meeting after considering poverty. *Population Headliners*, 15(222), 2.
- Rahmanto, S., & Aisyah, K. (2019). *Hubungan Riwayat Cidera Lutut Terhadap Pasien Yang Berpotensi Osteoarthritis Lutut*. 3(1), 20–29.
- Sari, Nindya, R., Maylasari, I., Dewi, Freshy, Windy, R., Putrianti, R., Nugroho, Sigit, W., & Wilson, H. (2020). *Statistik Penduduk Lanjut Usia* (D. Susilo, R. Sinang, Y. Rachmawati, & B. Santoso (eds.)). Badan Pusat Statistik.
- Sianturi, A. F. (2018). Pengaruh Senam Lansia Terhadap Penurunan Nyeri Sendi Pada Lansia Di Puskesmas Medan Tuntungan. *Pengaruh Senam Lansia Terhadap Penurunan Nyeri Sendi Pada Lansia Di Puskesmas Medan*



Tuntungan Tahun 2018, 121.

Suciana, F., Handayani, S., & Ramadhani, I. N. (2018). Pengaruh Senam Bugar Lansia Terhadap Penurunan Resiko Jatuh Pada Lansia. *Jurnal Ilmiah Kesehatan, XI(I)*, 313–320.

Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*.

Sujarweni, V. W. (2018). *Metodologi Penelitian*.

Sunaryo, Wijayanti, R., Kuhu, Maisje, M., Sumedi, T., Widayanti, Esti, D., Sukrillah, Ulfah, A., Riyadi, S., & Kuswati, A. (2016). *Asuhan Keperawatan Gerontik* (P. Christian (ed.)). CV. Andi Offset.

Syahrudin, Mandailina, V., Sabaryati, J., Susilowati, Y., S. Nanny, R., & Sari, I. (2020). *Statistika Dasar: Menggunakan Ms Excel & SPSS* (Cetakan Pe). Penerbit CV. Pena Persada.

Wiarso, G. (2017). *Nyeri Tulang Dan Sendi* (Cetakan Pe). Gosyen Publishing.

