



Penerapan Senam Ergonomis Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat pada Lansia di Desa Pondok Sukoharjo

Salsabilla Firdausia^{1*}, Mulyaningsih Mulyaningsih²

^{1,2} Universitas 'Aisyiyah Surakarta, Indonesia

Alamat: Jl. Ki Hajar Dewantara No.10, Ketingan, Jebres, Surakarta, Jawa Tengah, 57146

Korespondensi penulis: salsabillafirdaaa@gmail.com*

Abstract. Background: Gout is a disease associated with high levels of uric acid in the blood. Apart from the aging process, gout can also occur due to the inhibition of the secretion process and a decrease in the enzyme uricase. The aging process in the elderly causes various health problems, as a result of which they are susceptible to diseases, one of which is an increase in uric acid. Uric acid numbers can be said to be abnormal if >6 mg/dl for women and >7.2 mg/dl for men. Non-pharmacological therapy that can be done is ergonomic exercise. The purpose of this study is to compare measurements of uric acid levels before and after ergonomic exercise. **Methods:** A case study of 2 respondents was conducted three times a week, with a duration of 19 minutes for each exercise. **Results:** The application of the two respondents resulted in a significant decrease in uric acid levels; namely, Mrs. S obtained a result of 4.8 mg/dl, while Mrs. T obtained a result of 5 mg/dl. **Conclusion:** The results of this study concluded that there was a decrease in uric acid levels in both respondents after ergonomic gymnastics.

Keywords: Uric Acid, Elderly, Ergonomic Gymnastics

Abstrak. Latar belakang : Penyakit asam urat adalah penyakit yang berhubungan dengan tingginya kadar asam urat dalam darah. Selain karena proses penuaan asam urat juga dapat terjadi karena terhambatnya proses ekresi akibat penurunan enzim uriknase. Proses penuaan pada lanjut usia menyebabkan berbagai masalah pada kesehatan akibatnya adalah rentan terkena penyakit yang salah satu contohnya peningkatan asam urat. Angka asam urat dapat dikatakan tidak normal jika >6 mg/dl untuk Wanita dan >7,2 mg/dl untuk laki-laki. Terapi Non-Farmakologi yang bisa dilakukan yaitu senam ergonomis. **Tujuan :** Penelitian ini mendeskripsikan perbandingan pengukuran kadar asam urat sebelum dan sesudah dilakukannya senam ergonomis. **Metode :** Menggunakan studi kasus terhadap 2 responden dilakukan selama 3 kali dalam satu minggu dengan durasi 19 menit setiap melakukan senam. **Hasil :** Penerapan pada kedua responden didapatkan hasil penurunan kadar asam urat yang signifikan yaitu pada Ny.S didapatkan hasil 4,8 mg/dl sedangkan pada Ny. T didapatkan hasil 5 mg/dl. **Kesimpulan :** Hasil penelitian ini didapatkan Kesimpulan bahwa adanya penurunan kadar asam urat pada kedua responden setelah dilakukan senam ergonomis.

Kata Kunci : Asam Urat, Lansia, Senam Ergonomis

1. LATAR BELAKANG

Lanjut Usia atau lansia adalah bagian dari fase kehidupan manusia. Proses penuaan pada lanjut usia menyebabkan berbagai masalah pada kesehatan akibatnya adalah rentan terkena penyakit yang salah satu contohnya peningkatan asam urat (Purba et al., 2021). Populasi lansia saat ini mencapai 901.000.000 orang atau 12% dari total populasi. Sedangkan Jumlah lansia di Indonesia saat ini sekitar 27,1 juta atau hampir 10% dari total penduduk (Silpiyani et al., 2023)

Prevelensi asam urat menurut World Health Organization (WHO), memperkirakan bahwa sekitar 335 juta orang di dunia mengidap penyakit asam urat (Nur Hidayat et al., 2020).

Sedangkan Di Provinsi Jawa Tengah sendiri prevelensi penyakit asam urat mencapai 2,6 – 47,2%. (Zenitha Victoria et al., 2021)

Pada tahun 2021 jumlah penderita asam urat di Sukoharjo mencapai 1.735 penderita dari 12 puskesmas di Sukoharjo dan pada tahun 2023 jumlah penderita gout di Sukoharjo mengalami peningkatan 21,04% menjadi 3.507 penderita. Hal ini menunjukkan bahwa penyakit asam urat di Sukoharjo Jawa Tengah dari waktu ke waktu meningkat (Dinas Kesehatan Sukoharjo, 2023).

Penyakit asam urat atau gout adalah penyakit metabolik yang ditandai dengan penumpukan asam urat yang mengakibatkan nyeri dan kekakuan pada tulang dan sendi, sangat sering ditemukan pada kaki bagian atas, pergelangan dan kaki bagian tengah (Sandra et al., 2023). Terdapat beberapa penanganan pada penderita asam urat dengan tindakan non farmakologi seperti senam ergonomis yang dilakukan untuk mengurangi asam urat. Senam ergonomik merupakan senam untuk mengembalikan atau membetulkan posisi dan kelenturan sistem syaraf dan aliran darah. Senam ergonomis dilakukan minimal selama 19 menit ,selama 3 kali dalam 1 minggu. Manfaat senam ergonomik yaitu melancarkan sirkulasi darah, dapat mencapai relaksasi yang maksimal sehingga dapat berpengaruh terhadap tekanan darah (Cahyanti et al., 2024)

Pengobatan non farmakologi dengan menggunakan senam ergonomis dapat menjadi salah satu pilihan bagi para lansia untuk menurunkan kadar asam urat. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rhona Sandra dengan judul Pengaruh Senam Ergonomis Terhadap Kadar Asam Urat Pada Lansia Di Puskesmas Siulak Mukai Kabupaten Kerinci didapatkan kesimpulan bahwa senam ergonomis efektif menurunkan kadar asam urat pada lansia penderita asam urat. Rentawati Purba juga didapatkan kesimpulan yang sama dengan peneliti diatas.

Desa Pondok merupakan salah satu desa di Kabupaten Sukoharjo, studi pendahuluan yang dilakukan terhadap 13 orang lansia yang berada di Desa Pondok dengan cara melakukan tes kadar asam urat didapatkan hasil bahwa 9 dari 13 orang lansia menderita asam urat. Dengan hasil kadar asam urat yang tinggi sebesar 8,5mg/dl , normal sebesar 6mg/dl Seluruh lansia yang ada di Desa Pondok belum mengetahui apa itu Senam Ergonomis. Berdasarkan data diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “ Penerapan Senam Ergonomis Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Pada Lansia Di Desa Pondok Sukoharjo”.

2. KAJIAN TEORITIS

Lansia adalah seseorang yang telah memasuki usia 60 tahun ke atas. Lanjut usia (Lansia) merupakan proses penuaan dengan bertambahnya usia yang ditandai dengan tahapan penurunan fungsi organ tubuh seperti otak, jantung, hati dan ginjal serta peningkatan kehilangan jaringan aktif tubuh berupa otot-otot tubuh yang ditandai dengan semakin rentannya tubuh terhadap berbagai serangan penyakit yang dapat menyebabkan kematian (Setyo et al., 2023). Asam urat merupakan penyakit yang di akibatkan tingginya kadar purin di dalam darah. Asam urat di sebabkan adanya penumpukan kristal-kristal yang merupakan hasil akhir dari purine, dimana ginjal tidak mampu mengeluarkan asam urat melalui urin sehingga membentuk kristal yang berada dalam cairan sendi sehingga menyebabkan penyakit asam urat.(Suryani, 2020).

Senam ergonomik merupakan kombinasi gerakan otot dan teknik pernafasan. Teknik pernafasan yang dilakukan secara sadar dan menggunakan diafragma memungkinkan abdomen terangkat perlahan dan dada mengembang penuh. Teknik pernafasan tersebut mampu memberikan pijatan pada jantung akibat dari naik turunnya diafragma, membuka sumbatan dan memperlancar aliran darah ke jantung dan aliran darah ke seluruh tubuh. Sehingga memperlancar pengangkutan sisa pembakaran seperti asam urat oleh plasma darah dari sel ke ginjal dan usus besar untuk dikeluarkan dalam bentuk urin dan feses(Marhamah et al ., 2023). Ada beberapa peneliti yang sudah membuktikan bahwa senam ergonomis efisien untuk menurunkan kadar asam urat pada lansia diantaranya adalah, Penelitian yang dilakukan Rentawati Purba (2021), dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh terapi senam ergonomis terhadap penurunan kadar asam urat pada lanjut usia. Penelitian yang dilakukan oleh Rhona Sandra (2023) dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh terapi senam ergonomis terhadap penurunan kadar asam urat pada lansia.

3. METODE PENELITIAN

Penerapan ini merupakan penerapan terapan dengan studi kasus. Responden dari penerapan ini adalah 2 orang pasien dengan asam urat yang tinggal di Desa Pondok, sesuai dengan kriteria inklusi bersedia menjadi responden, berusia 45-59 tahun, kadar asam urat $>7,0$ mg/dl untuk pria dan $>6,0$ mg/dl untuk wanita, mengkonsumsi obat asam urat. Sedangkan kriteria eksklusi responden dengan kadar asam urat diatas normal yang memiliki penyakit jantung, mengalami fraktur atau sakit berat yang harus dirawat dirumah sakit, mengalami sesak nafas saat beraktifitas, inflamasi otot, tulang atau sendi yang berat dan memiliki kelemahan fisik (otot). Penerapan dilakukan selama 3 kali dalam 1 minggu dengan satu kali senam selama

19 menit. Instrument penelitian menggunakan lembar observasi, SOP penerapan senam ergonomis dan *Easy Touch GCU*.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Hasil Pengukuran Kadar Asam Urat Sebelum dilakukan Senam Ergonomis di Desa Pondok

Tabel 1. Hasil Pengukuran Sebelum dilakukan Senam Ergonomis Pada Ny.S dan Ny. T di Desa Pondok

No	Tanggal	Responden	Kadar Asam Urat	Keterangan
1.	24 Juni 2024	Ny. S	7,1	Tidak Normal
2.	24 Juni 2024	Ny. T	7,5	Tidak Normal

Sumber : Data primer, 2024

Berdasarkan tabel 1 di atas pada saat pengkajian sebelum dilakukan Tindakan senam ergonomis didapatkan data bahwa kadar asam urat pada Ny. S adalah 7,1 mg/dl termasuk dalam kategori tinggi, sedangkan pada Ny. T adalah 7,5 mg/dl termasuk dalam kategori tinggi.

2. Hasil Pengukuran Kadar Asam Urat Pada Ny.S Dan Ny. T Sesudah dilakukan Senam Ergonomis di Desa Pondok.

Tabel 2. Hasil Pengukuran Sesudah dilakukan Senam Ergonomis Pada Ny.S dan Ny. T di Desa Pondok

No	Tanggal	Responden	Kadar Asam Urat	Keterangan
1.	28 Juni 2024	Ny. S	4,8 mg/dl	Normal
2.	28 Juni 2024	Ny. T	5 mg/dl	Normal

Sumber : Data primer, 2024

Berdasarkan tabel 2 di atas menunjukkan hasil pengamatan kadar asam urat pada Ny. S dan Ny. T mengalami penurunan setelah dilakukan senam ergonomis selama 3 kali dalam satu minggu secara diselang setiap pagi hari pada tanggal 24 Juni – 30 Juni 2024 dengan durasi 19 menit setiap satu kali melakukan senam. Setiap responden di Desa Pondok di cek kadar asam uratnya menggunakan alat *Easy Touch GCU* didapatkan penurunan kadar asam urat pada Ny. S dari sebelum dilakukan senam ergonomis 7,1 mg/dl setelah dilakukan senam ergonomis menjadi 4,8 mg/dl sedangkan pada Ny. T dari sebelum dilakukan senam ergonomis 7,5 mg/dl setelah dilakukan senam ergonomis menjadi 5mg/dl.

3. Hasil Pengukuran Sebelum dan Sesudah Dilakukan Senam Ergonomis Ny.S dan Ny. T di Desa Pondok Selama 3 Kali Dalam Satu Minggu.

Tabel 3. Hasil Pengukuran Sebelum dan Sesudah dilakukan Senam Ergonomis Pada Ny. S di Desa Pondok

No	Tanggal	Ny. S		Keterangan
		Sebelum	Sesudah	
1.	24 Juni 2024	7,1 mg/dl	6,9 mg/dl	Terdapat penurunan 0,4
2.	26 Juni 2024	6,8 mg/dl	6 mg/dl	Terdapat penurunan 0,8
3.	28 Juni 2023	5,9mg/dl	4,8 mg/dl	Terdapat penurunan 1,1

Sumber : Data primer, 2024

Tabel 4. Hasil Pengukuran Sebelum dan Sesudah Dilakukan Senam Ergonomis Pada Ny. T di Desa Pondok.

No	Tanggal	Ny. T		Keterangan
		Sebelum	Sesudah	
1.	24 Juni 2024	7,5 mg/dl	7 mg/dl	Terdapat penurunan 0,5
2.	26 Juni 2024	7 mg/dl	6 mg/dl	Terdapat penurunan 1
3.	28 Juni 2024	5,9 mg/dl	5 mg/dl	Terdapat penurunan 0,9

Sumber : Data primer, 2024

Tabel 5. Hasil Antara Sebelum dan Sesudah Dilakukan Senam Ergonomis Pada Ny. S dan Ny. T di Desa Pondok.

No	Tanggal	Respon	Sebelum	Kadar Asam Urat	Keterangan
		den	atau Sesudah		
1.	24 Juni 2024	Ny. S	Sebelum	7,1 mg/dl	Tidak normal
			Sesudah	4,8 mg/dl	Normal
2.	28 Juni 2024	Ny. T	Sebelum	7,5 mg/dl	Tidak normal
			Sesudah	5 mg/dl	Normal

Sumber : Data primer, 2024

Berdasarkan tabel data diatas menunjukkan pengecekan kadar asam urat menggunakan alat *easy touch GCU* didapatkan hasil bahwa terdapat penurunan terbanyak nilai kadar asam urat pada Ny. S dan Ny. T pada hari ke 3 diketahui bahwa setiap responden mengalami penurunan kadar asam urat yang signifikan setelah dilakukan penerapan senam ergonomis.

Pembahasan

Hasil Pengukuran Kadar Asam Urat Pada Ny. S dan Ny. T Sebelum Dilakukan Senam Ergonomis

Hasil pengukuran kadar asam urat sebelum penerapan senam ergonomis tanggal 24 juni 2024 pada Ny. S dengan kadar asam urat 7,1 mg/dl, sedangkan pada Ny.T didapatkan angka kadar asam urat sebesar 7,5 mg/dl. Berdasarkan hasil pengkajian yang didapatkan pada Ny. S mengatakan bahwa responden mengalami nyeri pada lutut kiri dan pergelangan tangan,siku kiri. Sedangkan pada responden Ny. T mengatakan bahwa lutut kiri terasa nyeri dan pergelangan tangan,siku juga terasa nyeri.

Dapat diketahui bahwa seseorang yang mengalami nyeri pada sendi tangan maupun kaki terutama pada lanjut usia sesuai dengan responden yang telah penulis ambil dari penerapannya merupakan masalah penderita asam urat sehingga kadar asam uratnya tinggi dan tidak mencapai kadar asam urat yang normal. Hal ini dapat disebabkan oleh karena faktor penyebab terjadinya asam urat yang tinggi yaitu pada jenis kelamin dan usia. Faktor pola makan yang menyebabkan kadar asam urat tinggi atau tidak normal yaitu sering mengkonsumsi makanan yang mengandung purin tinggi. Makanan yang mengandung purin tinggi antara lain adalah daging, jeroan, seafood, beberapa jenis sayuran,dan juga kacang-kacangan(Amrullah et al., 2023).

Asam urat itu sendiri merupakan hasil akhir metabolisme dari purin , Sebagian besar dari purin ini berasal dari makanan terutama daging, jeroan dan kacang-kacangan. Dalam keadaan yang normal asam urat ini dapat larut dalam darah pada Tingkat tertentu dan apabila kadar asam urat darah melebihi daya larutnya maka plasma darah akan menjadi sangat jenuh dan keadaan ini yang dinamakan dengan asam urat tinggi.Hal ini sejalan dengan kedua responden pada Ny.S dan Ny. T, pada Ny.S sendiri mengatakan bahwa jarang berolahraga dan Ny. T mengatakan bahwa sering makan jeroan maka dari itu kadar asam urat menjadi tinggi.

Hasil penelitian dari Rhona Sandra (2023) menunjukkan bahwa pada lanjut usia menyebabkan berbagai masalah pada Kesehatan salah satu contohnya adalah peningkatan kadar asam urat. Selain karena proses penuaan asam urat juga dapat terjadi karena terhambatnya proses eksresi akibat penurunan enzim uriknase. Selain itu akibat proses penuaan juga mempengaruhi dalam hal eksresi sehingga pembuangan asam urat menjadi terhambat.

Hasil Pengukuran Kadar Asam Urat Pada Ny. S dan Ny. T Sesudah Dilakukan Senam Ergonomis

Berdasarkan hasil penerapan sesudah dilakukan senam ergonomis selama 3 kali dalam seminggu terhadap kedua responden terdapat penurunan kadar asam urat pada masing – masing responden. Pada responden Ny. S didapatkan kadar asam urat setelah dilakukan senam ergonomis adalah sebesar 4,8 mg/dl. Sedangkan pada responden Ny.T didapatkan kadar asam

urat setelah dilakukan senam ergonois adalah sebesar 5 mg/dl. Dengan hasil yang telah diperoleh bahwa nilai asam urat pada kedua responden mengalami penurunan dikarenakan sudah dilakukan senam ergonomis selama 19 menit.

Menurut Ketut (2021), pemberian senam ergonomis pada lansia yang menderita asam urat sangat bagus karena senam ergonomis adalah salah satu Teknik senam yang dapat mengembalikan posisi kelenturan syaraf dan aliran darah memaksimalkan suplai oksigen ke otak, membuka sistem kecerdasan, sistem pembakaran asam urat, sistem kesegaran tubuh dan sistem pembuangan energi negative dari dalam tubuh. Senam ergonomis sangat penting untuk diterapkan pada pasien penderita asam urat karena secara fisik pasien bisa melakukan secara mandiri, mudah dan tidak membutuhkan biaya.

Secara fisiologis senam ergonomis dapat menurunkan kadar asam urat dengan relaksasi otot yang dapat meningkatkan proses penyerapan Kembali asam urat pada urin. Berkurangnya kadar asam urat dalam darah pada proses relaksasi otot dapat memicu proses homeostasis untuk tetap mempertahankan konsentrasi asam urat pada darah dengan reabsorpsi asam urat. Pada senam ergonomis akan membutuhkan O₂ dalam proses pembakaran dan menghasilkan uap air yang dapat digunakan untuk membantu proses pengeluaran zat sisa. Senam ergonomis merupakan aktivitas daya tahan tubuh yang tidak membutuhkan kecepatan atau tenaga yang berlebih tetapi juga memberikan tuntunan pada system jantung dan darah, jadi memang hal yang diperlukan tubuh untuk mengatasi penderita asam urat yaitu dengan senam ergonomis (Trina, 2020)

Hasil Pengukuran Kadar Asam Urat Pada Ny. S dan Ny. T Sebelum dan Sesudah Dilakukan Senam Ergonomis

Hasil penerapan senam ergonomis yang dilakukan 3 kali dalam satu minggu terdapat perbedaan kadar asam urat pada Ny. S usia 53 tahun dan Ny. T usia 58 tahun. Nilai kadar asam urat pada Ny. S sebelum dilakukan senam ergonomis yaitu 7,1 mg/dl dan pada Ny. T adalah 7,5 mg/dl, pada hari pertama Ny. S mengalami penurunan sebesar 0,4 mg/dl sedangkan pada Ny. T mengalami penurunan sebesar 0,5 mg/dl. Kemudian setelah dilakukan senam ergonomis selama 3 hari kedua responden mengalami penurunan paling banyak pada hari ketiga yaitu Ny. S sebanyak 1,1 mg/dl sedangkan Ny. T sebanyak 0,9 mg/dl. Jika ditotal selama 3 hari hasil penurunan dari Ny. S sebesar 2,3 mg/dl sedangkan pada Ny. T didapatkan hasil penurunan sebesar 2,4 mg/dl. Dapat disimpulkan dari kedua responden yang mengalami penurunan paling banyak adalah Ny. T yaitu sebesar 2,4 mg/dl dengan dilakukan senam ergonomis selama 3 kali dalam satu minggu. Didapatkan hasil bahwa senam ergonomis

merupakan terapi nonfarmakologis yang sangat efektif untuk menurunkan kadar asam urat sebagai pendamping setelah mnegkonsumsi obat.

Penelitian yang dilakukan Pradyka (2019), Senam ergonomis sangat efektif untuk menurunkan kadar asam urat. Penurunan kadar asam urat disebabkan karena senam ergonomis yaitu kombinasi dari gerakan otot dan teknik pernapasan. Teknik pernapasan yang dilakukan secara sadar dan menggunakan diafragma memungkinkan abdomen bisa terngkat secara perlahan dan dada mengembang penuh. Teknik pernapasan tersebut mampu memberikan pijatan pada jantung akibat naik turunnya diafragma untuk membuka sumbatan dan memperlancar aliran darah ke seluruh tubuh sehingga dapat memperlancar pengangkutan sisa pembakaran seperti asam urat oleh plasma darah dari sel ke ginjal dan usus besar untuk dikeluarkan dalam bentuk urin dan feses.

Diketahui bahwa terjadi penurunan pada Ny. S dan Ny. T, dari kedua responden tersebut yang mengalami penurunan paling banyak yaitu Ny. T dikarenakan beliau mengikuti kegiatan olahraga walau hanya 2 minggu satu kali sedangkan Ny. S jarang untuk melakukan olahraga. Hal ini didukung dari penelitian Pradyka (2019) bahwasannya olahraga memiliki banyak manfaat untuk tubuh dan pikiran, salah satunya untuk mencegah dan mengatasi penyakit asam urat. Bagi penderita asam urat relaksasi saraf yang terjadi saat olahraga dapat bermanfaat untuk mengatasi nyeri akibat asam urat, karena bisa memperbaiki kondisi dan kelenturan sendi serta memperkecil resiko terjadinya kerusakan sendi akibat radang sendi. Olahraga yang dilakukan secara rutin akan memperlancar sirkulasi darah dan mengatasi penyumbatan pada pembuluh darah. Kondisi ini akan berpengaruh positif bagi tubuh, karena dengan berolahraga pikiranpun menjadi rileks schingga stress dapat dikurangi dan dikendalikan serta sistem metabolisme akan berjalan lancar sehingga proses penyerapan nutrisi dalam tubuh menjadi lebih efektif dan efesiensi kemudian bisa mengurangi resiko menumpuknya asam urat didalam tubuh.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil studi kasus dalam penerapan senam ergonomis terhadap penurunan kadar asam urat di Desa Pondok selama 3 kali dalam satu minggu pada tanggal 24 Juni – 30 Juni 2024 dapat disimpulkan bahwa terjadi penurunan kadar asam urat yang signifikan setelah dilakukan penerapan senam ergonomis, dengan hasil pengukuran kadar asam urat Ny. S dari 7,1 mg/dl menjadi 4,8 mg/dl sedangkan Ny. T menunjukkan terjadi penurunan kadar asam urat dengan angka dari 7,5 mg/dl menjadi 5 mg/dl. Hasil penelitian ini tidak lepas dari keterbatasan selama pelaksanaan senam ergonomis. Adapun keterbatasannya yaitu peneliti tidak dapat

melakukan pengamatan aktivitas dan pola makan yang dapat memicu peningkatan asam urat tetapi peneliti melakukan wawancara kepada kedua responden. Selain itu peneliti tidak dapat mengontrol faktor stres, faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi hasil kadar asam urat, juga terdapat hambatan dalam melakukan gerakan berbaring pasrah yaitu kedua responden kesulitan untuk menekuk lutut. Saran bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian tentang senam ergonomis terhadap penurunan kadar asam urat pada lansia dengan jumlah responden yang lebih banyak.

DAFTAR REFERENSI

- Afnuhazi, R., & Keperawatan Nabila, A. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Gout Pada Lansia (Vol. 4).
- Aldoran Purba, J., & Situmorang., (2023) Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Flora, T. (t.t.). Pengaruh Senam Ergonomis Terhadap Kadar Asam Uruat Pada Lansia Dengan Gout Diwilayah Kerja Puskesmas Guting Saga Desa Sidua Dua The Effect of Ergonomic Exercise on Uric Acid Levels in Elderly with Gout in the Working Area of Guting Saga Health Center, Sidua Dua Village. 2(3), 19–23. <https://doi.org/10.51849/j-bikes.v%vi%i.40>
- Amrullah, A., Sari Fatimah, K., Puteri Nandy, N., Septiana, W., Nurul Azizah, S., Hayyanal Alya, A., Batrisyia, D., Salsa Zain, N., Pembangunan Nasional, U., Jl Limo Raya, J., & Limo, K. (2023). Gambaran Asam Urat pada Lansia di Posyandu Melati Kecamatan Cipayung Jakarta Timur. 162–175. <https://doi.org/10.59680/ventilator.v1i2.317>
- Arisandy, W., Kurdaningsih, S. V., Nuritasari, R. T., Slyvia, E., Rasyada, A., Muhlisin, M., Rosita, M., & Purbayanti, A. (2023). Edukasi dan Senam Ergonomik sebagai Upaya Mengontrol Kadar Asam Urat pada Lansia. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 6(6), 2569–2580. <https://doi.org/10.33024/jkpm.v6i6.9490>
- Cahyanti, L., Ayu Oktafia, S., Putri Purwandari, N., Teknologi Kesehatan Cendekia Utama Kudus Jl Lingkar Raya Kudus-Pati, I. K., & Kecamatan Mejobo, J. (2024). Penerapan Senam Ergonomik Dalam Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Penderita Hipertensi. *Jurnal Profesi Keperawatan*, 11(1). <http://jprokep.jurnal.centamaku.ac.id>
- Dinas Kesehatan Sukoharjo., (2021) . Penyakit Tidak Menular
- Dungga, E. F. (2022). Pola Makan dan Hubungannya Terhadap Kadar Asam Urat. Dalam *Jambura Nurisng Journal* (Vol. 4, Nomor 1). <http://ejurnal.ung.ac.id/index.php/jnj|7>
- Erman, I., Dwi Putri, R., Kesehatan Kemenkes Palembang, P., & Selatan, S. (2021). Pengaruh Senam Ergonomis Terhadap Kadar Asam Urat Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Merdeka Kota Palembang. Dalam *Jurnal Keperawatan Merdeka (JKM)* (Vol. 1, Nomor 2).
- Fathiha, I. ma'rufi, D. R. (2021). Peran Senam Ergonomis Untuk Kesehatan. *multidisciplinary*, 4.

- Fatiha, A. N., Ma'rufi, I., & Rokhmah, D. (2021). Multidisciplinary Journal. Dalam *Multidisciplinary Journal* (Vol. 4, Nomor 2).
- Fenando, M. R. R. G. J. Widrich. (2024). *Gout*. National Library of Medicine. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546606/>
- Irdiansyah, I., Saranani, M., Ayu Rizka Putri, L., Studi, P. S., Karya Kesehatan, Stik., Keperawatan, J., Kesehatan Kendari, P., Studi Gizi, P., Kesehatan Masyarakat, F., Tadulako Korespodensi, U., & Kunci, K. (2022). Pengaruh Senam Ergonomik terhadap Penurunan Kadar Asam Urat pada Penderita Gouth Arthritis di Wilayah Kerja Puskesmas Bone Rombo Kabupaten Buton Utara. <https://stikesks-kendari.e-journal.id/jikk>
- Ketut, D. B., Nova, Natalia, B., Wibawani, Yunestri, M., & Sabarulin, T. (2021) Asuhan Keperawatan Pada Lansia Ny. W Dengan Arthritis Gout Dalam Penerapan Implementasi Sena Ergonomik Unutk Menurunkan Nyeri: Stuali Kasus. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 6(2), 47.
- Kurniawan, R., & Kartinah, K. (2023). Gambaran Kadar Asam Urat pada Lansia. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 5(1), 632–640. <https://doi.org/10.31539/joting.v5i1.5749>
- Lintang Perdani, M., Yunita Sari, I., & STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta, I. (2020). Semisterap (Senam Ergonomis Dan Terapi Air Putih) Untuk Mengatasi Nyeri Kronis Pada Pasien Gout: Studi Kasus.
- Marhamah, E., Sochibah, N., Fuady, atul, & Keperawatan Karya Bhakti Nusantara Magelang, A. (2023). *Senam Ergonomik Dengan Perubahan Kadar Asam Urat Pada Lansia Gout*. 9(2), 44–58. <https://doi.org/10.56186/jkbb.120>
- Nur Hidayat , Cindy Claudia. (2020). *Pengaruh senam ergonomik terhadap perubahan kadar asam urat pada lansia di BPSTW budi luhur yogyakarta, 09*.
- Pradyka, T. Budiharto, L. & Fauzan, S. (2019) Pengaruh Senam Ergoomis Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Pada Lanjut Usia Dengan Gout Artritis Di Upt Panti Sosial Rehabilitasi Lanjut Usia Mulia Dharma Kabupaten Kubu Raya *Jurnal Proners*, 4(1).
- Purba, R., Arianto, A., Tane, R., Kesehatan, I., Husada, D., & Tua, D. (2022). Pengaruh Senam Ergonomik Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Pada Lanjut Usia Di Desa Pematang Kuning Kecamatan Sei Suka Kabupaten Batu Bara. Dalam *Jurnal Penelitian Keperawatan Medik* (Vol. 4). <http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JPKM>
- Sandra, R., Mina Sari, P., Diana Morika, H., & Marlinda, R. (2023). Pengaruh Senam Ergonomis Terhadap Kadar Asam Urat Pada Lansia Di Puskesmas Siluak Mukai Kabupaten Kerinci. <https://jurnal.syedzasaintika.ac.id>
- Sari, R., Putri, M., Km, S., & Kes, M. (2023). Menua dengan Sehat dan Bahagia Menua Dengan Sehat & Bahagia.
- Savitri Gemini, R. Y. S. R. H. M. P. E. S. H. S. A. N. M. J. (2021). Keperawatan Gerontik. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini. https://books.google.co.id/books/about/Keperawatan_Gerontik.html?id=KZJCEAAQBAJ&redir_esc=y

- Silpiyani (2023), J., Tni, A.-P., Ciumbuleuit Bandung, A. U., Minggawati, Z. A., Fauziah, S. N., & Rusmita, E. Pengetahuan Penderita Gout Arthritis Tentang Penyakit Gout Arthritis Di Puskesmas Pasirlayung Kota Bandung
- Suryani, M. A. P. S. (2020). Buku Ajar Gout Arthritis (Asam Urat). yayasan citra dharma cindekia. <https://penerbit.citradharma.org/3d-flip-book/buku-ajar-gout-arthritis-asam-urat-978-623-95331-4-4-2/>
- Triana, A. A., & Ikhsan, M. (2020). Pemberian Senam Ergonomis Berbasis Spiritual Pada Lansia Dengan Prediksi Arthritis Gout Di Wilayah Kerja Puskesmas Sokaraya 1. Jurnal Keperawatan Muhammadiyah. Diakses 20 September
- Yesi Arisandi. (2023). Buku Keperawatan Gerontik. PT Nasya Expanding Management.
- Yulianti, M. E. P., Kemala, P. C., Win, L., Triana, D., & Arini, M. (2021). Hasil Pengukuran Kadar Asam Urat Menggunakan Point of Care Testing (POCT) dan Gold Standard (Chemistry Analyzer). *Journal of Telenursing (JOTING)*, 3(2), 679–686. <https://doi.org/10.31539/joting.v3i2.2895>
- Zenitha Victoria, A., Riani, S., Dwi, N., Stikes, D., Semarang, T., Arteri, J., Sudarso, Y., Puri, J., & Semarang, A. (2021). Pemberdayaan Kader Melalui “Produksi Semur” (Progam Edukasi Asam Urat) Dalam Meningkatkan Self Management Dan Kualitas Hidup Penderita Gout Arthritis. <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPM>