



SENAM ERGONOMIK DENGAN PERUBAHAN KADAR ASAM URAT PADA LANSIA GOUT ARTHRITIS

Emah Marhamah¹, Rusminah, Nurus Sochibah, Asiq'atul Fuady

¹Akademi Keperawatan Karya Bhakti Nusantara Magelang

✉ marhamahemah@gmail.com

doi <https://doi.org/10.56186/jkbb.120>

Abstrak

Latar Belakang: Gout arthritis merupakan terjadinya penumpukan asam urat dalam tubuh dan terjadi kelainan metabolisme purin. Tingginya kadar asam urat dalam tubuh jika tidak segera ditangani dalam jangka waktu lama maka akan menimbulkan komplikasi. Senam ergonomik merupakan kombinasi gerakan otot dan teknik pernafasan. Teknik pernafasan tersebut mampu 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. **Tujuan :** Mengetahui hubungan senam ergonomik terhadap penurunan kadar asam urat pada lansia dengan gout arthritis di BKL Kadang Wredho Kelurahan Kramat Selatan Magelang Utara. **Metode:** Jenis penelitian *quasy eksperiment* dengan pendekatan *one group pre posttest without control*. Sampel peserta senam ergonomik BKL Kadang Wredho sebanyak 30 orang. Analisa data yang digunakan adalah uji t-test paired. **Hasil:** sebelum melakukan senam ergonomik, persentase terbesar kadar asam urat tinggi yaitu 6,2 - 15,6 mg/dl sebanyak 25 responden (83,3%). Setelah melakukan senam ergonomik sebanyak 1x dalam sebulan, asam urat menurun 4,1 - 13,3 mg/dl dari 25 responden menjadi 16 responden (53,3%). Hasil analisa uji t-test paired dengan taraf signifikan 0,05 didapatkan nilai t hitung sebesar 4,643. p value : 0,000 Nilai tersebut berada di daerah penerimaan H1 (t tabel=1,69). **Simpulan:** Senam ergonomis sangat efektif untuk menurunkan kadar asam urat pada lansia gout arthritis di BKL Kadang Wredho Kramat Selatan Magelang Utara. penelitian selanjutnya dapat meneliti ketika peserta melakukan setiap hari 15-20 menit dan menganalisa faktor-faktor lain disamping melakukan latihan senam ergonomik.

Kata Kunci: Gout arthritis; kadar asam urat; senam ergonomik

Abstract

Background: Gout arthritis is a buildup of uric acid in the body and abnormalities in purine metabolism occur. High levels of uric acid in the body if not treated immediately for a long time will cause complications. Ergonomic exercise is a combination of muscle movements and breathing techniques. This breathing technique is able to open blockages and improve blood flow to the heart and blood flow throughout the body. Thus facilitating the removal of burning residues such as uric acid by blood plasma from cells to the kidneys and large intestine. **Objective :** Knowing the relationship of ergonomic exercise to decreasing uric acid levels in the elderly with gout arthritis in BKL Kadang Wredho, Kramat Selatan Village, North Magelang. **Method:** Types of research *quasy experiment* with approach *one group pre posttest without control*. The sample of BKL Ergonomics Exercise participants, Kadang Wredho, is 30 people. The data analysis used was paired t-test. **Results:** before doing ergonomic exercises, the largest percentage of high uric acid levels was 6.2 - 15.6 mg/dl as many as 25 respondents (83.3%). After doing ergonomic exercises once a month, uric acid decreased from 4.1 to 13.3 mg/dl from 25 respondents to 16 respondents (53.3%). The results of the paired t-test analysis with a significant level of 0.05 obtained a t-value of 4.643. p value: 0.000 This value is in the H1 acceptance area (t table = 1.69). **Conclusion:** Ergonomic exercise is very effective for reducing uric acid levels in elderly gouty arthritis at BKL Kadang

Wredho, Kramat Selatan, Magelang Utara. Future research can examine when participants do 15-20 minutes every day and analyze other factors besides doing ergonomic exercises.

Keywords: *Gout arthritis; Uric Acid Levels; Ergonomic Gymnastics*

Pendahuluan

Gout arthritis disebabkan tingginya kadar asam urat yang terkandung didalam tubuh, kadar asam urat terjadi penimbunan kristal pada membran sinovia dan tulang rawan artikular disebabkan oleh inflamasi yang terjadi erosi tulang rawan, proliferasi sinovia dan pembentukan panus sehingga terjadi tofus pada tulang kaki. Kerusakan yang terjadi pada sel dan jaringan akan membebaskan berbagai mediator inflamasi (Muttaqin, 2011).

Berdasarkan hasil studi Riskesdas tahun 2018, di Indonesia prevalensi penderita *Gout Arthritis* berdasarkan usia yaitu 45-54 tahun berjumlah 11,1%, usia 55-65 tahun berjumlah 15,5%, usia 65-74 tahun berjumlah 18,6%, dan usia 75 tahun atau lebih yaitu mencapai 18,9 % (Riskesdas, 2018). Prevalensi ini meningkat seiring bertambahnya usia dan cukup bervariasi antara satu daerah dengan daerah lain. Prevalensi penyakit sendi di Provinsi Jawa Tengah mencapai 6,78%. Penderita *gout arthritis* didominasi umur 65-75 tahun, hal tersebut diakibatkan karena pada saat memasuki lanjut usia cairan sinovial pada tulang berkurang. Dimana cairan sinovial ini berfungsi sebagai peredam kejutan dan pelumas yang memungkinkan sendi untuk bergerak secara bebas dalam arah yang tepat (Utomo, 2003).

Tingginya kadar asam urat dalam tubuh jika tidak segera ditangani dalam jangka waktu lama maka akan menimbulkan komplikasi, akan merusak organ tubuh terutama ginjal karena saringannya akan tersumbat, sehingga mengakibatkan munculnya batu ginjal dan akhirnya bisa menimbulkan gagal ginjal. Selain merusak fungsi ginjal asam urat juga bisa menyerang jantung. Asam urat akan merusak endotel atau pembuluh darah koroner. Dengan demikian kadar asam urat harus diupayakan agar kerusakan tidak menyebar ke organ tubuh lain (Noviyanti, 2015).

Terapi nonfarmakologi yang terbukti efektif adalah dengan relaksasi, meningkatkan intake cairan, kompres air hangat, diet rendah purin dengan cara mengatur pola hidup dan asupan makanan dengan mengurangi makanan yang mengandung purin tinggi seperti kacang-kacangan dan jeroan. Menjaga ideal tubuh dan olahraga (Krisnatuti, 2006). Olahraga merupakan cara efektif untuk menurunkan kadar asam urat (Mujianto, 2013). Olahraga yang teratur memperbaiki kondisi kekuatan dan kelenturan sendi serta memperkecil risiko terjadinya kerusakan sendi akibat radang sendi. Olahraga juga dapat memberikan efek menghangatkan tubuh sehingga mengurangi rasa sakit dan mencegah pengendapan asam urat pada ujung-ujung tubuh yang dingin karena kurang pasokan darah (Wratsongko, 2006). Melakukan olahraga pada lanjut usia harus memperhatikan ketentuan-ketentuan untuk

keselamatan lanjut usia, olahraga sebaiknya dilakukan 3-4 kali dalam satu minggu dengan lama latihan minimal 15-45 menit secara teratur. Beberapa contoh olahraga yang dapat dilakukan oleh lansia yaitu jalan kaki, olahraga yang bersifat reaktif dan senam. Senam bermanfaat menghindari penumpukan lemak di tubuh (Sustrani dkk, 2006).

Beberapa senam yang dapat dilakukan oleh lansia yaitu senam 10 menit, senam kegel, yoga, *taichi* dan senam ergonomis. Senam ergonomik merupakan senam yang dapat langsung membuka, membersihkan dan mengaktifkan seluruh sistem-sistem tubuh seperti sistem kardiovaskuler, perkemihan, sistem reproduksi, sistem pembakaran (asam urat, kolesterol, gula darah, asam laktat, Kristal oxalate), sistem pembuangan energi negatif dari dalam tubuh (Wratsongko, 2015).

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 (Wratsongko, 2006).

Penelitian yang dilakukan oleh Irdiyansyah, dkk (2022) hasil penelitian yang dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Bone Rombo, dari 12 responden penelitian pada kelompok intervensi yang telah melakukan senam ergonomik secara rutin selama 3 kali dalam 1 minggu menunjukkan bahwa hasil penelitian kadar asam urat mengalami penurunan. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai uji statistik yang menunjukkan rata-rata kadar asam urat adalah 6.558 mg/dl.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada bulan September 2022 di Bina Keluarga Lansia (BKL) & Posyandu Kadang Werdho Kelurahan Kramat Selatan Kecamatan Magelang Utara Kota Magelang didapatkan hasil pemeriksaan kadar asam urat sebanyak 25 lansia mempunyai kadar asam urat diatas normal dan 5 lansia mempunyai kadar asam urat normal. Hasil wawancara didapatkan mengalami nyeri saat dipagi dan malam hari, lansia sulit untuk beraktivitas, untuk mengurangi keluhan tersebut, sebagian besar lansia melakukan terapi farmakologis (mengonsumsi obat warung) daripada melakukan tindakan nonfarmakologis seperti kompres hangat dan senam.

Tujuan pada artikel ilmiah ini adalah mengetahui hubungan Senam Ergonomik terhadap kadar Asam urat pada Lansia dengan dengan Gout di BKL Kadang Werdho Kelurahan Kramat Utara Kecamatan Magelang Selatan Kota Magelang.

Metode

Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan *Quasi Eksperient. Quasi eksperiment* adalah penelitian yang menguji coba suatu intervensi pada sekelompok subjek dengan atau tanpa kelompok pembanding namun tidak dilakukan randomisasi untuk memasukan subjek kedalam kelompok perlakuan atau kontrol (Dharma, 2011).

Desain penelitian yang digunakan yaitu kuantitatif dengan *one group pre posttest without control*, dikarenakan dalam penelitian ini tidak ada kelompok pembanding (control). Penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan observasi dan pemeriksaan 2 kali yaitu *pre test* (observasi awal) terlebih dahulu terhadap pemeriksaan kadar asam urat sebelum senam ergonomik, kemudian dilakukan *post test* yaitu dengan mengumpulkan data hasil pemeriksaan kadar asam urat setelah senam ergonomik.

Populasi penelitian yaitu subjek yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan oleh peneliti (Nursalam, 2016). Populasi pada penelitian ini adalah seluruh lansia yang berada di BKL Kadang Wredho Kramat Selatan yang berjumlah 30 orang.

Sampel pada penelitian ini menggunakan teknik sampling *Purposive Sampling*, yaitu suatu teknik penetapan sampel dengan cara memilih sampel di antara populasi sesuai dengan tujuan dan masalah dalam penelitian yang dikehendaki peneliti, sehingga sampel dapat mewakili karakteristik populasi yang telah diketahui sebelumnya (Nursalam, 2016). Kriteria inklusi antara lain lansia yang berada dan terdaftar di BKL Kadang Wredho Kramat Selatan, lansia yang mampu mengikuti senam ergonomik, lansia yang bersedia menjadi responden dan menyetujui *informed consent*, dan lansia yang mengkonsumsi atau tidak obat asam urat.

Waktu dalam penelitian ini, dimulai dari persiapan dan pembuatan proposal penelitian di bulan September hingga bulan Oktober 2022. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Nopember-Desember 2022. Tempat penelitian ini akan dilaksanakan di BKL Kadang Wredho Kramat Selatan Magelang Utara.

Variabel independen yaitu senam ergonomik, dengan alat ukur SOP Senam, hasil ukur : 0= Tidak Melakukan Senam ergonomik, 1 = Melakukan senam ergonomik dengan skala nominal. Variabel dependen yaitu kadar asam urat, alat yang digunakan *Easy Touch GCU* digital dengan strip dari sample darah perifer responden menggunakan safety lancet, hasil ukur menggunakan mean Pretest : 7,890 mg/dL Posttest : 6,493 mg/dL, S.D Pretest : 2,6537mg/dL, Posttest : 1,8330 mg/dL, dengan skala rasio.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan pada 30 pasien gout atritis yang melakukan kunjungan rutin di BKL Kadang Wredo, kegiatan kunjungan dibagi menjadi 2 yaitu setiap hari Jumat minggu kedua untuk pemeriksaan kesehatan lansia dan hari Minggu minggu ke-3 untuk mengikuti senam yang dipimpin oleh kader posyandu lansia.

Karakteristik responden yang ditampilkan dalam penelitian ini adalah usia, pendidikan, pekerjaan, perkawinan dan kondisi asam urat pasien. Gambaran distribusi frekuensi karakteristik responden dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel
Karakteristik Responden

Usia	Jumlah	Persen
40-49	3	10
50-59	10	33,3
60-69	9	30
70-79	8	26,7
Jumlah	30	100
Jenis kelamin	Jumlah	Persen
Laki-laki	10	33.3
Wanita	20	66.7
Jumlah	30	100
Pendidikan	Jumlah	Persen
Sarjana	5	16,7
Diploma	1	3,3
SLTA	22	73,3
SLTP	2	6,7
Jumlah	30	100
Pekerjaan	Jumlah	Persen
IRT	14	46.7
Pensiunan	10	33.3
Wiraswasta	1	3.3
swasta	5	16.7
Jumlah	30	100
Status perkawinan	Jumlah	Persen
Kawin	30	100.0
Jumlah	30	100
Kadar asam urat	Jumlah	Persen
Tinggi	25	83,3
Normal	5	16,7
Rendah	0	0
Jumlah	30	100

berdasarkan karakteristik usia terbanyak usia 50-59 tahun (33,3%), dari jenis kelamin terbanyak adalah wanita yaitu sebanyak 20 orang (66,7%), pendidikan terbanyak adalah lulusan SLTA yaitu sebanyak 22 orang (73,3%), pekerjaan terbanyak adalah IRT yaitu sebanyak 14 orang (46,7%), kawin yaitu sebanyak 30 orang (100%) dan memiliki riwayat gout artritis terbanyak adalah yang kadar asam uratnya tinggi yaitu sebanyak 25 orang (83,3%).

1. Hasil uji deskriptif statistik *pretest-posttest* kelompok eksperimen

Paired Samples Statistics				
	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Sebelum Senam	7,890	30	2,6537	,4845
Sesudah Senam	6,493	30	1,8330	,3347

Berdasarkan tabel diatas diperlihatkan ringkasan hasil statistic deskriptif dari kedua sampel yang diteliti yakni nilai *pre test* dan *post test*, untuk nilai *pre test* diperoleh rata-rata hasil kadar asam urat atau mean sebesar 7,890, sedangkan untuk nilai *post test* diperoleh nilai rata-rata kadar asam urat sebesar 6,493. Jumlah responden yang digunakan sebagai sampel penelitian adalah sebanyak 30 orang lansia. Untuk nilai Std. Deviation pada *pre test* sebesar 2,6537 dan *post test* sebesar 1,8330. Terakhir adalah nilai Std Error Mean untuk *pre test* 0,4845 dan *post test* sebesar 0,3347.

Karena nilai rata-rata kadar asam urat pada *pre test* 7,890 > *post test* 6,493, maka artinya secara deskriptif ada perbedaan rata-rata hasil senam ergonomis antara *pre test* dan *post test*, selanjutnya untuk membuktikan apakah ada perbedaan tersebut benar-benar nyata (signifikan) atau tidak, dengan tabel dibawah ini:

Paired Samples Correlations			
	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Sebelum Senam & Sesudah Senam	30	,790	,000

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
				Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Mean	Std. Deviation			
Pair 1	Sebelum Senam - Sesudah Senam	1,3967	1,6477	,3008	,7814	2,0119	4,643	29	,000

Output diatas menunjukkan hasil uji korelasi atau hubungan antara kedua data atau hubungan variable *pre test* dengan variable *post test*. Berdasarkan output diatas diketahui nilai koefisiensi korelasi sebesar 0,790 dengan nilai signifikansi (sig.) sebesar 0,000 <probabilitas 0,005, maka dapat dikatakan bahwa ada hubungan antara variable sebelum senam dengan variable sesudah senam terhadap kadar asam urat penderita *gout arthritis* lansia di BKL Kadang Werdho Kramat Selatan Magelang Utara.

2. Hubungan senam ergonomis dengan kadar asam urat pada lansia dengan *gout athritis*

Tabel 2. Hubungan senam ergonomis dengan kadar asam urat

Kadar Asam Urat	Senam Ergonomik				p
	Sebelum		Sesudah		
	n	%	N	%	
Bukan asam urat: 2,4–7,0 mg/dL	5	16,7	14	46.7	0,000
Asam urat: Wanita: > 6,0 mg/dL Pria : >7,0 mg/dL	25	83,3	16	53.3	
Total	30	100	30	100	

Sumber : Data Primer

Berdasarkan hasil analisa uji t-test paired dengan taraf signifikan 0,05 didapatkan nilai t hitung sebesar 4,643. *p value* : 0,000. Nilai tersebut berada di daerah penerimaan H1 (t tabel=1,69). Hasil analisa dapat disimpulkan bahwa senam Ergonomis sangat efektif untuk menurunkan kadar asam urat lansia diabetes melitus di BKL Kadang Wredo Magelang Utara.

Pembahasan

1. Usia responden

Usia adalah masa hidup manusia dari saat kelahiran sampai dengan perhitungan usia responden yang dinyatakan dalam satuan tahun dan sesuai dengan pernyataan responden. Usia responden dalam penelitian ini dibagi menjadi 4 kategori, 40-49 tahun, 50-59 tahun, 60-69 tahun dan 70-79 tahun. Berdasarkan kategori tersebut persentasi terbanyak usia 50-59 tahun (33,3%), dan paling sedikit adalah usia pra lansia 40-49 tahun (10%). Berdasarkan hasil pengukuran kadar asam urat masing-masing responden didapatkan bahwa perbedaan usia mempengaruhi kadar asam urat di dalam darah, khususnya pada wanita yang sudah memasuki masa menopause hal itu dikarenakan jumlah hormon estrogen

mulai mengalami penurunan dimana hormon estrogen tersebut membantu dalam pembuangan asam urat melalui urin (Kertia, 2009).

Penyebab lain dari meningkatnya kadar asam urat dalam darah menurut Kertia (2009), seiring proses penuaan yaitu disebabkan karena menurunnya fungsi ginjal sehingga mengakibatkan penurunan ekskresi asam urat dalam tubulus ginjal dalam bentuk urin. Selain itu, akibat proses penuaan juga terjadi penurunan produksi enzim urikase yang merupakan enzim yang berfungsi untuk merubah asam urat menjadi bentuk alatonin yang akan diekskresikan melalui urin sehingga pembuangan asam urat menjadi terhambat. Penyakit asam urat timbul karena proses penuaan, khususnya pada wanita yang sudah memasuki masa menopause yaitu usia 45-59 tahun karena jumlah hormon estrogen mulai mengalami penurunan. Pada usia seperti ini, penyakit gout lebih banyak terjadi. Penyakit gout biasa menyerang pada laki-laki usia 30-40 tahun. Semakin tua umur laki-laki, maka kekerapan penyakit asam urat semakin tinggi.

Menurut penelitian yang dilakukan Shetty (2011) didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang positif antara kadar asam urat dengan usia yaitu pada kelompok usia 30-40 tahun baik pada laki-laki maupun perempuan. Rata-rata penderita gout pada perempuan yaitu usia 51 tahun dan penderita gout pada laki-laki banyak terjadi pada usia 30-59 tahun. Gout lebih banyak diderita oleh laki-laki dibanding perempuan dengan perbandingan 4:1 dibawah usia 65 tahun sedangkan usia lebih dari 65 tahun perbandingan prevalensi gout 3:1 pada laki-laki dan perempuan. Setelah perempuan mengalami menopause baru terjadi peningkatan asam urat karena jumlah hormon estrogen mulai mengalami penurunan. Monopause rata-rata terjadi pada usia 51 tahun, adapula sebagian perempuan mengalami menopause pada usia 40 tahun sebanyak 10% dan pada usia 60 tahun sebanyak 5%.

2. Jenis kelamin

Kadar asam urat dalam darah pada laki-laki umumnya lebih tinggi sejalan dengan peningkatan usia dibanding perempuan yang persentasenya lebih kecil dan dimulai saat monopause, hal tersebut karena pada perempuan terdapat hormon estrogen dimana hormon estrogen tersebut berperan dalam merangsang perkembangan folikel yang mampu meningkatkan kecepatan poliferasi sel dan menghambat keaktifan enzim protein kinase yang mempunyai fungsi mempercepat aktifitas metabolisme, diantaranya metabolisme purin (Fatimah, 2017).

Berdasarkan jenis kelamin lansia penderita asam urat terbanyak adalah wanita yaitu sebanyak 20 orang (66,7%), dan paling sedikit adalah laki-laki yaitu sebanyak 10 orang (33,3%). Akan tetapi dalam penelitian ini responden berjenis kelamin laki-laki lebih sedikit

jumlahnya dibandingkan wanita, karena mereka ada yang tidak bersedia menjadi sampel dalam penelitian ini.

3. Pendidikan

Pendidikan adalah tempat atau wadah untuk mengembangkan seluruh potensi diri yang ada pada diri manusia. Pada dasarnya, pendidikan sangatlah dibutuhkan bagi segenap manusia. Tanpa pendidikan, dampak buruk pada manusia itu akan terjadi. Hal ini juga mencakup dalam aspek usia, dimana konon orang-orang dengan usia lanjut juga masih tetap membutuhkan belajar, dan pendidikan adalah wadah untuk itu (Undang-undang nomor 20 Tahun 2003).

Faktor lain yang mempengaruhi kenaikan kadar asam urat adalah pendidikan. Berdasarkan hasil penelitian pendidikan lansia terbanyak adalah lulusan SLTA yaitu sebanyak 22 orang (73,3%), dan paling sedikit adalah lulusan SLTP yaitu sebanyak 2 orang (6,7%). Pendidikan seseorang menentukan kemudahan seseorang dalam mengelola informasi setiap perubahan informasi dan mengaplikasikan sebuah informasi yang baru atau upaya meningkatkan pengetahuan kesehatan perorangan paling sedikit mengenai pengelolaan faktor risiko penyakit dalam upaya meningkatkan status kesehatan, mencegah timbulnya kembali penyakit dan memulihkan penyakit (Elisabeth, 2014).

4. Pekerjaan

Pekerjaan atau Aktivitas yang dilakukan oleh manusia erat kaitanya dengan kadar asam urat yang terdapat dalam darah. Beberapa pendapat menyatakan bahwa aktivitas yang berat dapat memperberat penyakit gout atau penyakit asam urat yang ditandai dengan peningkatan kadar asam urat dalam darah. Olah raga atau gerakan fisik akan menyebabkan peningkatan kadar asam laktat. Meningkatnya kadar asam laktat dalam darah maka pengeluaran asam urat mengalami penurunan sehingga kandungan asam urat dalam tubuh meningkat (Andry, dkk, 2009).

Berdasarkan hasil penelitian pekerjaan lansia terbanyak adalah IRT yaitu sebanyak 14 orang (46,7%), dan paling sedikit adalah wiraswasta yaitu sebanyak 1 orang (3,3%).

Hal ini diperkuat dengan pendapat dari Mayers (2003) yang mengatakan bahwa asam laktat terbentuk dari proses glikolisis yang terjadi di otot. Jika otot berkontraksi didalam media anaerob, yaitu media yang tidak memiliki oksigen maka glikogen yang menjadi produk akhir glikolisis akan menghilang dan muncul laktat sebagai produksi akhir utama. Peningkatan asam laktat dalam darah akan menyebabkan penurunan pengeluaran asam urat oleh ginjal. Kenaikan kadar asam laktat tidak dapat diukur secara pasti karena kita tidak bisa memastikan kapan otot-otot tubuh berkontraksi secara anaerob. Hal inilah yang mungkin menyebabkan aktivitas tidak berpengaruh signifikan terhadap kadar asam urat

dalam darah. Mayoritas responden mengaku melakukan aktivitas berat tetapi tidak tentu frekuensinya, sebagian mengakui rutin melakukan olah raga tetapi tidak dilakukan setiap hari.

Olahraga memiliki banyak manfaat untuk tubuh dan pikiran seperti yang dikemukakan oleh Sustrani, dkk (2006), 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, memperbaiki kondisi kekuatan dan kelenturan sendi serta memperkecil resiko terjadinya kerusakan sendi akibat radang sendi.

5. Perkawinan

Pengertian perkawinan menurut ketentuan Pasal 1 UU Perkawinan adalah ikatan lahir batin antara seorang pria dengan seorang wanita sebagai suami istri dengan tujuan membentuk keluarga (rumah tangga) yang bahagia dan kekal berdasarkan Ketuhanan Yang Maha Esa (Tunardy, 2012).

Karakteristik responden berdasarkan status perkawinan lansia penderita *gout arthritis* berdasarkan tabel 4.5 adalah kawin yaitu sebanyak 30 orang (100%).

Perkawinan di hubungan dengan memiliki pasangan didalam rumah yang berfungsi untuk pengaturan makan. Pengaturan makan merupakan gambaran tentang pola makan/kebiasaan makan meliputi jenis dan frekuensi makanan. Mengkonsumsi makanan tinggi purin akan meningkatkan kadar asam urat dalam darah, yang merupakan predisposisi terjadinya *gout arthritis*.

6. Kadar asam urat pada lansia *gout arthritis* sebelum dilakukan senam ergonomik

Pada penelitian ini kadar asam urat sebelum senam ergonomis persentase terbesar pada kadar asam urat tinggi yaitu 6,2 - 15,6 mg/dL sebanyak 25 responden (83,3%), namun setelah senam ergonomis terjadi penurunan yaitu persentase terbesar pada asam urat yaitu 4,1 - 13,3 mg/dL. Menurut teori tingginya kadar asam urat pada penderita *gout arthritis* disebabkan karena responden tersebut mengkonsumsi makanan yang mengandung tinggi purin seperti makanan jeroan, makanan bersantan serta kacang-kacangan. Selain itu responden tersebut belum mengatur pola makannya dimana kebiasaan responden dalam mengkonsumsi berbagai jenis gorengan serta kurang mengkonsumsi air putih (kurangnya intake cairan) sehingga proses pembuangannya melalui ginjal menurun.

Ciri khas *gout arthritis* yang sering muncul adalah bengkak kemerahan, hangat dan terasa kaku pada sendi yang diserang. Asam urat menyerang jari terlebih dahulu tetapi tidak menutup kemungkinan jika terjadi dimana saja, adapun tanda-tanda gejala asam urat diantaranya adalah terjadi peradangan pada sendi, *oligoarthritis* (sejumlah sendi yang meradang), hiperurisemia (kelebihan kadar asam urat dalam darah), terdapat kristal asam

urat dalam cairan sendi, serangan pertama pada ibu jari, adanya *tofus* deposit besar teratur dari natrium yang dibuktikan dengan pemeriksaan kimiawi (Fitriana, 2015).

Kondisi pada lansia penderita gout arthritis adanya perubahan fisik dimana terjadinya penurunan fungsi dari berbagai organ tubuh akibat kerusakan sel sehingga produksi hormon, enzim dan zat yang dibutuhkan oleh tubuh berkurang, terjadi penurunan elastisitas, degenerasi, dan erosi pada sekitar sendi kartilago dan menyebabkan terjadinya penurunan daya fleksibilitas, mengalami perubahan keterbatasan gerak (Putri, 2017).

Olahraga yang dilakukan untuk membantu menurunkan kadar asam urat harus secara rutin karena efeknya akan memperlancar sirkulasi darah dan mengatasi penyumbatan pada pembuluh darah. Kondisi ini akan berpengaruh positif bagi tubuh. Karena dengan berolahraga pikiranpun akan menjadi rileks sehingga stres dapat dikurangi dan dikendalikan serta sistem metabolisme akan berjalan lancar sehingga proses distribusi dan penyerapan nutrisi dalam tubuh menjadi lebih efektif dan efisien. Sistem metabolisme yang berjalan lancar akan mengurangi resiko menumpuknya asam urat di dalam tubuh (Fatimah, 2017).

7. Kadar asam urat pada lansia gout arthritis setelah senam

Berdasarkan tabel 4.7 distribusi kadar asam urat setelah senam senam ergonomis persentase terbesar berkisar 4,1-13,3 mg/dL sebanyak 16 responden (53,3%) ini menunjukkan kadar asam urat peserta ini terjadi penurunan.

Senam ergonomik adalah senam yang gerakan - gerakannya diadopsi dari gerakan shalat (cara ibadah orang islam). Senam ini sekilas mirip dengan yoga karena gerakannya yang sederhana dilakukan dengan sangat halus, terdiri dari 5 gerakan yaitu gerakan ke-1 lapang dada, gerakan ke-2 yaitu tunduk syukur, gerakan ke-3 yaitu duduk perkasa, gerakan ke-4 sujud syukur dan gerakan ke-5 berbaring pasrah (Rini Susilo, 2016)

Manfaat senam ergonomis bagi penderita gout arthritis antara lain untuk menurunkan kadar asam urat. Penurunan kadar asam urat disebabkan karena senam ergonomik merupakan kombinasi gerakan otot dan teknik pernapasan. Teknik pernapasan yang dilakukan secara sadar dan menggunakan diafragma memungkinkan abdomen terangkat perlahan dan dada mengembang penuh. Teknik pernapasan tersebut mampu memberikan pijatan pada jantung akibat dari naik turunnya diafragma, membuka sumbatan-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 (Wratsongko, 2015).

Durasi dan frekuensi aktivitas fisik yang disarankan frekuensi 1 kali sehari selama kurang lebih 15-20 menit setiap pagi. Gerakan senam ergonomis bila dilakukan secara konsisten dan kontinue, akan memberikan manfaat yang sangat baik bagi kesehatan. Beberapa manfaat gerakan senam Ergonomis antara lain: Pengaktifan fungsi organ tubuh, membangkitkan Biolistrik dalam tubuh dan melancarkan sirkulasi oksigen yang cukup dalam tubuh sehingga tubuh akan terasa segar dan energi bertambah, penyembuhan berbagai penyakit yang menyerang tulang belakang, membantu penyembuhan penyakit sinusitis dan asma. Meningkatkan daya tahan tubuh dan keperkasaan. Mengontrol tekanan darah tinggi. Pembersihan toksin-toksin oleh darah. Menambah elastisitas tulang. Membantu penyembuhan penyakit migrain, vertigo, pusing, mual, dan lain - lain. Membantu mengatasi permasalahan buang air besar. Memperkuat otot pinggang dan ginjal, dan lainnya (Rini Susilo, 2016).

Hal ini tidak sejalan dengan peneitian ini karena peneliti hanya melakukan senam ergonomis 1x seminggu dengan durasi waktu 30 menit. Meskipun senam ini hanya dilakukan 1x sebulan dengan durasi waktu 60-67 menit senam ini tetap mempengaruhi penurunan kadar asam urat. Peningkatan kadar asam urat dapat terjadi karena mempengaruhi faktor risiko, seperti ketidakmaksimalan responden dalam melakukan gerakan senam (Prastika dkk, 2016).

8. Pengaruh senam ergonomik terhadap kadar asam urat pada lansia *gout arthritis*

Senam yang dapat dilakukan untuk mengurangi kadar asam urat adalah senam ergonomis. Senam ergonomik memaksimalkan suplai oksigen ke otak., membuka sistem kecerdasan, sistem keringat, sistem pemanas tubuh, sistem pembakaran (asam urat, kolesterol, gula darah, asam laktat, kristal oxalate), sistem konversi karbohidrat, sistem pembuatan elektrolit dalam darah, sistem kesegaran tubuh, dan sistem kekebalan tubuh dari energi negatif/virus, sistem pembuangan energi negatif dari dalam tubuh. Gerakan yang terkandung dalam senam ergonomik merupakan gerakan yang sangat efektif, efisien dan logis karena rangkaian gerakannya merupakan rangkaian gerakan shalat yang dilakukan manusia sejak dulu sampai saat ini (Sagiran, 2012).

Hasil Penelitian yang dilakukan oleh Wahyuningsih (2015) tentang "Pengaruh Senam Ergonomis terhadap Penurunan Kadar Asam Urat pada Lansia dengan Hiperurisemia di Unit Pelayanan Sosial Lanjut Usia Wening Wardoyo Ungaran Kabupaten Semarang" didapatkan hasil kadar asam urat pada kelompok intervensi sebelum diberikan perlakuan adalah 8,2 mg/dl dan sesudah diberikan perlakuan adalah 6,5 mg/dl. Angka penurunan kadar asam urat pada kelompok intervensi sebelum dan sesudah perlakuan sebanyak 1,7 mg/dl. Hal ini menandakan bahwa ada pengaruh senam ergonomis terhadap penurunan

kadar asam urat pada lansia dengan hiperurisemia. Nursanti(2018), tentang pengaruh senam ergonomis terhadap tingkat kadar asam urat pada lansia yang menunjukkan hasil ada pengaruh senam ergonomis terhadap kadar asam urat pada lansia.

Senam ergonomik dinilai efektif untuk menurunkan kadar asam urat. Penurunan ini disebabkan karena senam ergonomic sangat menekankan bagian pernafasan yang memberikan sensasi pijatan pada jantung sehingga membuka sumbatan-sumbatan dan memperlancar proses metabolisme pada tubuh. Selain itu senam ini juga membuat tubuh menjadi rileks sehingga menyebabkan peningkatan proses penyerapan kembali asam urat pada tubuh (Purba, dkk, 2021). Menurut analisa peneliti, Senam ergonomis sangat efektif untuk menurunkan kadar asam urat. Penurunan kadar asam urat disebabkan karena senam ergonomik merupakan kombinasi gerakan otot dan teknik pernapasan.

Teknik pernapasan yang dilakukan secara sadar dan menggunakan diafragma memungkinkan abdomen terangkat perlahan dan dada mengembang penuh. Teknik pernapasan tersebut mampu memberikan pijatan pada jantung akibat dari naik turunnya diafragma, membuka sumbatan-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.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 30 responden di BKL Kadang Wredo Magelang Utara sebelum melakukan senam ergonomik, persentase terbesar kadar asam urat tinggi yaitu 6,2 - 15,6 mg/dL sebanyak 25 responden (83,3%). Setelah melakukan senam ergonomik pada lansia penderita *gout arthritis* sebanyak 1x dalam sebulan, asam urat menurun 4,1 - 13,3 mg/dL dari 25 responden menjadi 16 responden (53,3%). Senam ergonomik sangat efektif untuk menurunkan kadar asam urat lansia *gout arthritis* di BKL Kadang Werdho Magelang Utara dengan hasil uji *t-test paired* dengan taraf signifikan 0,05 didapatkan nilai *t* hitung sebesar 4,643. *p value* : 0,000.

Disarankan agar lansia dapat melakukan minimal 1x sebulan untuk melakukan senam, tetapi jika ada waktu lebih senam ergonomik dapat dilakukan setiap hari 15-20 menit.

Ucapan Terima Kasih

Dalam hal ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktur Akper Karya Bhakti Nusantara Magelang, Ketua Yayasan Karya Bhakti Magelang dan Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat yang telah memberikan dukungan moril maupun materiil dalam penyelesaian publikasi ini.

Daftar Pustaka

- Andri, Saryono, Arif Setyo U. 2009. *Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kadar Asam Urat pada Pekerja Kantor di Desa Karang Turi, Kecamatan Bumiayu, Kabupaten Brebes*. Jurnal Keperawatan Soedirman. Vol. 4 No. 1.
- Dharma, K. K. (2011). *Metodologi Penelitian Keperawatan (Pedoman Melaksanakan dan Menerapkan Hasil Penelitian)*. Jakarta Timur: Trans Info Media
- Elizabeth, H. 2014. *Analisis praktek klinik keperawatan gerontik kesehatan masyarakat perkotaan pada kakek D dengan inkontinensia urin di pstw Budi Mulyo 01 Cipayung*. FIK UI : Karya Tulis Ilmiah
- Fatimah Nurul. 2017. *Efektifitas Senam Ergonomik Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Pada Lanjut Usia Dengan Arthritis Gout*. Skripsi. Universitas Negeri Islam Allaudin Makasar.
- Fitriana, Rahmatul. 2015. *Cara Cepat Usir Asam Urat*. Yogyakarta: Medika.
- Irdiansyah, dkk. 2022. *Pengaruh Senam Ergonomik terhadap Penurunan Kadar Asam Urat pada Penderita Gouth Arthritis di Wilayah Kerja Puskesmas Bone Rombo Kabupaten Buton Utara*, Jurnal Ilmiah Karya Sehat. Universitas Tadulako, Kendari.
- Kertia Nyoman. 2009. *Asam Urat*. Yogyakarta: PT. Bentang Pustaka.
- Krisnatuti, Rina Yenrina. 2006. *Perencanaan Menu Untuk Penderita Gangguan Asam Urat*, Jakarta: Penebar Swadaya.
- Muttaqin, A. 2011. *Pengkajian Keperawatan Aplikasi pada Praktik Klinik*. Jakarta: Salemba Medika
- Mujianto. 2013. *Cara Cepat Mengatasi 10 besar Kasus Muskuloskeletal dalam Praktek Klinik Fisioterapi*. Jakarta : CV Trans Info Media.
- Murray, K.R., Granner D.K., Mayers P.A., Rodwell V. W. 2003. *Biokimia Harper*. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC, HAL : 547-59.
- Noviyanti. 2015. *"Hidup Sehat tanpa Asam Urat"*. Edited by Ola. Jakarta. Publisher.
- Nursalam. 2016. *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis*. Jakarta: Salemba Medika.
- Rini Susilo. 2016. *Senam Ergonomis, Yoga Bagi Kesehatan Keluarga*. Universitas Harapan Bangsa
- Riskesdas. 2018. *Prevalensi Penyakit Sendi menurut Provinsi 2013-2018*.
- Sagiran. 2012. *Mukjizat Gerakan Shalat*. Jakarta: Kultum Media
- Shetty, S., Bhandary, R. R., & Kathyayini. 2011. *Serum Uric Acid As Obesity Related Indicator In Young Obese Adults*. Jurnal Of Pharmaceutical.
- Sri Surini & Budi Utomo. 2003. "Pengaruh Kompres Jahe Terhadap Penurunan Nyeri Sendi Pada Lansia Di Panti Wreda Anugrah Duku Kupang Barat Surabaya." *Jurnal Keperawatan* 5: 90-95.

- Sustrani, L., Alam, S., & Broto, I. H. 2006. *Asam urat*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama
- Purba R, Arianto A, Tane R. 2021. *Pengaruh Senam Ergonomik Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Pada Lanjut Usia Di Desa Pematang Kuing Kecamatan Sei Suka Kabupaten Batu Bara.* J Penelit Keperawatan Med. ;4(1):9–16.
- Putri, dkk. 2017. “Pengaruh Pemberian Kompres Jahe Terhadap Intensitas Nyeri Gout Arthritis Pada Lansia PTSW Budi Sejahtera Kalimantan Selatan.” *Junal Dunia Keperawatan Banjarbaru : Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat* 5: 90–95.
- Wratsongko , Madyo.2006. *Mukjizat Gerakan Sholat*. Depok: Qultum Media
- Wratsongko. 2006. *Pedoman Sehat Tanpa Obat, Senam Ergonomik*. Jakarta: Gramedia.
- Wratsongko.2015. *Mukjizat Gerakan Shalat*. Jakarta: Mizania.