

**PENGARUH LATIHAN ISOMETRIK TERHADAP
PENURUNAN KADAR ASAM URAT PADA LANSIA**

¹Laila Nur Wahyuni, ²Wiwiek Widiatie, ³Siti Muniroh

¹Mahasiswa Program Studi Sarjana Fakultas Ilmu Kesehatan Unipdu

^{2,3}Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Unipdu

Email : lailanurwahyuni23@gmail.com

ABSTRAK

Asam urat adalah produk metabolisme yang normal dari hasil pencernaan protein atau dari hasil uraian purin yang seharusnya dibuang lewat urin, tinja, atau keringat. Penyakit asam urat atau *arthritis gout* merupakan penyakit pada sendi karena kadar asam urat yang tinggi dalam darah. Tingginya kadar asam urat karena ketidakmampuan tubuh untuk mengontrol proses kristalisasi asam urat yang menyebabkan keluhan nyeri, bengkak, rasa kesemutan. Keluhan tersebut sering dialami oleh lansia, sehingga lansia sulit melakukan aktivitas. Latihan isometrik merupakan salah satu pengobatan non farmakologis untuk membantu menurunkan kadar asam urat dalam tubuh sertadapat memperbaiki metabolisme tubuh. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh latihan isometrik terhadap penurunan kadar asam urat pada lansia.

Jenis penelitian ini adalah *Quasy Eksperimen* dengan teknik *Purposive Sampling*. Jumlah sampel 10 responden pada tiap kelompok kontrol dan perlakuan 1kali per minggu dalam 1 bulan. Penelitian ini menggunakan uji *Wilcoxon* untuk mengetahui perbedaan sebelum dan sesudah perlakuan, menggunakan uji *Mann Whitney* untuk membandingkan antara kelompok kontrol dan perlakuan dengan tingkat kemaknaan $\alpha=0,05$.

Hasil penelitian ini pada kelompok kontrol nilai $\rho = 0.327$, dan kelompok perlakuan nilai $\rho = 0.005$ sedangkan nilai uji *Mann-Whitney* di dapatkan $\rho=0.049$ artinya $\rho \leq \alpha$ maka H_1 diterima, nilai $Z= -1.968$ jadi berbeda secara bermakna antara kadar asam urat pada kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan. Latihan isometrik berkontribusi terhadap penurunan kadar asam urat dalam tubuh melalui proses metabolisme sehingga asam urat keluar melalui urine.

Kata Kunci: Latihan Isometrik, Lansia, Asam Urat

ABSTRACT

The Increased levels of uric acid is the body's inability to control the crystallization of uric acid causing pain, odem, tingling, which is often perceived elderly can cause elderly difficult to perform activities. Isometric exercise is a non-pharmacological treatment that can be done to reduce uric acid levels and improve metabolic system, through the expenditure of urine that will secrete uric acid in the body.

The purpose of this study was know the effect of isometric exercise on the decrease of uric acid levels in elderly. Method what was Quasy Eksperimen, Purposive Sampling approach where sample number 10 each control group and treatment once week in 1 month. This used Wilcoxon test for determine the difference of data before and after intervencion, test comparative of hypothesis 2 samples had used Mann Whitney Test with significance level $\alpha = 0,05$. Result of the study ρ value control group = 0.327, and treatment group ρ value = 0.005

while the value of Mann-Whitney Test in get $\rho = 0.049$ means $\rho \leq \alpha$ then *H1* accepted, the value $Z = -1.968$ so significantly different between uric acid levels in the control group and the treatment group.

Isometric exercise contributes to decreased uric acid levels in the body through metabolic processes so that uric acid passes through the urine.

Keyword : Gout Arthritis, Hyperserumia, Isometric Exercise

PENDAHULUAN

Penyakit asam urat merupakan salah satu penyakit yang membahayakan, karena bisa menyebabkan gangguan kesehatan bahkan cacat fisik. Asam urat adalah produk metabolisme yang normal dari hasil pencernaan protein atau dari hasil uraian purin yang seharusnya dibuang lewat urin, tinja, atau keringat. Penyakit asam urat atau *arthritis gout* merupakan penyakit pada sendi karena kadar asam urat yang tinggi dalam darah. Menurut (Herliana, 2013) dapat dikatakan *hyperserumia* jika kadar asam urat pada pria >7 mg% dan pada wanita $>5,6$ mg%.

Penderita asam urat di Indonesia sebesar 24%, menurut jenis pengobatannya sebagian besar lansia mengobati sendiri menggunakan pengobatan secara farmakologi (66,01%), 11,60% lansia yang mengobati sendiri menggunakan pengobatan nonfarmakologi, sementara 21,20% menggunakan pengobatan nonfarmakologi dan farmakologi.

Berdasarkan studi pendahuluan di Posyandu lansia pada bulan Desember tanggal 20, didapatkan 60 lansia yang aktif mengikuti kegiatan posyandu, sebagian jumlah tersebut sebanyak 30 lansia mengalami *Gout Arthritis* (Posyandu, 2017). Pada saat wawancara peneliti menanyakan

kepada beberapa penderita *gout arthritis* tentang bagaimana mengatasi gejala *gout arthritis* seperti nyeri, bengkak, kesemutan dan pegal linu, sebagian besar mereka menjawab menggunakan obat atau kompres dan peneliti juga menanyakan apakah penderita *gout arthritis* melakukan latihan fisik atau olahraga dalam mengatasi keluhan saat kadar asam urat tinggi, mereka menjawab tidak pernah karena mereka beranggapan bahwa latihan fisik dapat memperparah nyerinya dan olahraga membutuhkan tenaga yang banyak dan waktu yang lama. Dampak jika terjadi gejala *Gout Arthritis* ialah terjadi imobilisasi dan dampak dari *gout arthritis* yang tidak ditangani antara lain dapat menyebabkan jantung coroner, batu kemih dan gagal ginjal.

Dari penelitian terdahulu telah dibuktikan bahwa terdapat beberapa intervensi pada penatalaksanaan pada pasien *gout arthritis*. Baik secara farmakologi dan non farmakologi. (Wahyuningsih, 2016) berpendapat bahwa upaya yang bisa dilakukan sebagai tindakan preventif adalah dengan merubah *life style*, memperbaiki pola makan, aktivitas fisik (olahraga), edukasi, dan terapi herbal.

Terapi non farmakologi yang disarankan antara lain. Latihan isometrik bertujuan untuk menambah kemampuan fungsional.

Pemberian terapi latihan menimbulkan manfaat meningkatnya mobilitas sendi, memperkuat otot yang menyokong sendi, mengurangi nyeri dan kaku sendi. Latihan isometrik merupakan upaya yang paling tepat dan mudah dipahami oleh pasien serta aman dilakukan di rumah karena tidak memerlukan biaya atau peralatan minimal. Selanjutnya, latihan isometrik tidak menyebabkan intraartikular peradangan, tekanan, dan kerusakan tulang (Azizah, 2011)

Berangkat dari latar belakang diatas menunjukkan bahwa latihan fisik dapat mengatasi masalah peningkatan asam urat. Untuk itu peneliti ingin melihat apakah ada pengaruh latihan isometrik terhadap penurunan kadar asam urat.

METODE DAN ANALISA

Desain pada penelitian ini *Quasy Experimental* dengan *Pretest-Postest Control Group Design*, jumlah sampel pada kelompok perlakuan 10 responden dan kelompok kontrol 10 responden dengan teknik *purposive sampling*. Variabel *independent* dalam penelitian ini adalah pemberian latihan isometrik, sedangkan variabel *dependent* dalam penelitian ini adalah penurunan kadar asam urat pada pasien *gout arthritis*. Variabel perancu dalam penelitian ini adalah faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan kadar asam urat. Variabel kontrol dalam penelitian ini adalah obat-obatan (Obat Anti Inflamasi Non Steroid (OAINS), Kortikosteroid, Imunosupresif, Suplemen antioksidan), kelelahan, konsumsi alkohol (minuman bersoda).

Cara pengumpulan data dimulai dengan melakukan pengukuran kadar asam urat dan pengukuran DNM (Denyut Nadi Maksimal) pada 20 lansia (kelompok perlakuan dan kelompok kontrol) dengan diagnosa *Gout Arthritis* di Posyandu Lansia Desa Tambar Kecamatan Jogoroto Kabupaten Jombang dan penelitian dilaksanakan pada Bulan 01 Maret – 15 April 2018.

Pada kelompok perlakuan diberikan latihan isometrik yaitu latihan *quadries setting*, latihan *stright leg rising*, latihan isometrik adduksi. Setiap gerakan dihitung sebanyak 8 kali, frekuensi latihan isometrik ialah 4 kali dalam 1 minggu dalam waktu 20 menit selama satu bulan. Sedangkan pada kelompok kontrol melakukan jalan kaki. Selanjutnya dilakukan pengukuran kadar asam urat pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dengan menggunakan alat *Easy Touch GCU*. Data ditabulasi dan di analisis dengan SPSS versi 22 dengan uji *wilcoxon* dan *Mann-Whitney Test* dengan tingkat kemaknaan $\alpha < 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Data Umum

Tabel 1: Distribusi Data Umum Responden di Posyandu Lansia Desa Tambar, Maret 2018

Tabel 1: menunjukkan bahwa hampir seluruhnya responden berjenis kelamin perempuan dengan prosentase (80%) pada kelompok perlakuan, dan sebagian besar berjenis kelamin perempuan dengan prosentase (60%) pada kelompok kontrol, sebagian kecil dengan

No	Data Umum	Perlakuan		Kontrol	
		Jumlah	(%)	Jumlah	(%)
Jenis kelamin					
	Laki-laki	2	20%	4	60%
	Perempuan	8	80%	6	40%
	Total	10	100%	10	100%
Usia					
	<i>Midle age</i> (45-49 tahun)	10	100%	8	80%
	<i>Erderly</i> (60-70 tahun)	-	-	2	20%
	<i>Old</i> (70-90 tahun)	-	-	-	-
	<i>Very old</i> > (90 tahun)	-	-	-	-
		10	100%	10	100%
Indeks Massa Tubuh					
	Berat badan kurang	-	-	-	-
	Berat badan normal	1	10%	2	20%
	Kelebihan berat badan	1	10%	1	10%
	Beresiko menjadi obesitas	-	-	-	-
	Obesitas I	5	50%	1	10%
	Besitas II	3	30%	2	20%
		10	100%	10	100%
Konsumsi Obat-obatan					
	Jarang	-	-	-	-
	Tidak	10	100%	4	40%
	Iya	-	-	6	60%
		10	100%	10	100%
Pola Makan					
	Diet	-	-	1	10%
	Bebas	10	100%	9	90%
		10	100%	10	100%
Konsumsi Alkohol					
	Mengonsumsi alkohol	-	-	1	10%
	Tidak mengonsumsi alkohol	10	100%	9	90%
		10	100%	10	100%
7.	i Maksimal				
	60-65%	2	20%	3	30%
	65-70%	3	30%	-	-
	70-75%	3	30%	4	40%
	d. 75-85%	2	20%	3	30%
		10	100%	10	100%

Sumber : Data Umum 2018

prosentase (20%) lansia dengan kategori *erderly*, dan pada kelompok perlakuan seluruhnya kategori lansia *midle age*. setengahnya kelompok perlakuan mengalami obesitas 1 dengan prosentase (50%), untuk kelompok kontrol terdapat hampir setengahnya dengan prosentase (40%) beresiko menjadi obesitas. seluruhnya (100%) pada kelompok perlakuan tidak konsumsi obat-

obatan Non NSAID, dan pada kelompok kontrol sebagian besar mengonsumsi obat-obatan dengan prosentase (60%). responden pada kelompok perlakuan seluruhnya (100%) tidak diet purin dalam pola makan sehari-hari, dan hampir seluruhnya diet purin pada kelompok kontrol dengan prosentase (90%). bahwa tidak satupun responden mengonsumsi minuman beralkohol pada

kelompok perlakuan dan kontrol. sebaran data menurut denyut nadi maksimal sebagian kecil dengan denyut nadi maksima rentang 75-85% dengan prosentase (20%), dan hampir setengahnya dengan dengan denyut nadi maksimal 75-85% pada kelompok kontrol dengan prosentase (30%).

2. Data Khusus

Berdasarkan tabel di atas didapatkan bahwa Uji *Wilcoxon* pada kelompok perlakuan $\rho = 0.005$

$\leq \alpha = 0.05$ atau nilai $\rho \leq \alpha$ artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti ada pengaruh antara sebelum dan sesudah perlakuan latihan isometrik terhadap penurunan kadar asam urat, sedangkan pada kelompok kontrol diperoleh hasil uji statistik $\rho = 0.327 \geq \alpha = 0.05$ hal ini berarti nilai $\rho \geq \alpha$ yang artinya H_0 diterima dan H_1 ditolak sehingga peneliti dapat menyimpulkan bahwa tidak ada pengaruh pada kelompok kontrol

Tabel 2: Penyajian Hasil Uji *wilcoxon* dan *Mann-Whitney Test* pada Kelompok Kontrol dan Perlakuan di Desa Tambar Kecamatan Jogoroto Kabupaten Jombang, Maret 2018.

No	Perlakuan		Kontrol		Post-Perlakuan Post-Kontrol	
	Pre	Post	Pre	Post	Post	Post
1	Mean 10.780	Mean 8.170	Mean 9.970	Mean 10.520	Mean 8.170	Mean 10.520
2	Std 3.5870	Std 2.398 6	Std 3.0678	Std 3.4247	<i>Uji Mann Whitney</i> $\rho = 0,049$	
	<i>Uji wilcoxon</i> $\rho = 0.005$		<i>Uji Wilcoxon</i> $\rho = 0.327$			

Sumber : Data Primer 2018

Selanjutnya hasil didapatkan berdasarkan uji *Mann-Whitney U* pada post $\rho = 0,049 \leq \alpha$ atau nilai $\rho \leq \alpha$ artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti ada pengaruh terhadap *Post* Perlakuan dan *Post* Kontrol pada Latihan Isometrik Terhadap Penurunan Kadar Asam pada Lansia di Posyandu Lansia di Desa Tambar.

PEMBAHASAN

1. Kadar Asam Urat Sebelum Dilakukan Latihan Isometrik di Posyandu Lansia Desa Tambar Kecamatan Jogoroto Kabupaten Jombang.

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa sebelum dilakukannya latihan isometrik seluruh responden pada kelompok kontrol dan perlakuan memiliki kadar asam urat kisaran 6.5-18.1 mg/dL sebanyak 10 dari masing-masing kelompok dengan prosentase (100%), mean dari pre test pada kelompok perlakuan sebesar 10.780, mean pre test pada kelompok kontrol sebesar 9.970 .

Kelebihan kadar asam urat dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya ialah nutrisi/diet tinggi purin, jenis kelamin, Indeks Massa Tubuh (IMT), konsumsi obat-obatan Non NSAID,

konsumsi minuman beralkohol/bersoda dan lain sebagainya. Konsumsi makanan tinggi purin seperti kacang-kacangan, jeroan, daging, ikan teri. Menurut Durmawan (2016) kadar asam urat dalam tubuh tergantung pada diet makanan yang mengandung purin, proses degradasi dari purin yang dibentuk secara endogen dan ekresi di ginjal. Secara fisiologis ginjal berperan penting pada homeostasis dan ekresi asam urat. Lansia dengan kadar asam urat tinggi (*hiperserumia*) dibuktikan dari hasil penelitian yaitu tabel 2 sebanyak (100%) seluruhnya mengkonsumsi makanan yang tinggi purin.

Pada tabel 1 jumlah responden perempuan lebih banyak mengalami *hiperserumia* yaitu sebesar (80%), perempuan yang rentang terkena *gout arthritis* yang sudah memasuki masa *menopause*, pada tabel 2 dijelaskan bahwa setengahnya (50%) mengalami obesitas, hal ini dihubungkan dengan insiden *hiperserumia*, peningkatan massa tubuh dihubungkan dengan peningkatan produksi asam urat endogen Manampiring (2011) dalam Astuti (2014). Menurut Hayden (2010) Ketika Indeks Massa Tubuh (IMT) abnormal maka terjadi proses pembentukan kadar leptin meningkat yang akan berfungsi untuk meregulasi konsentrasi asam urat dalam darah.

Alkohol menjadi salah satu sumber purin, etanol dalam alkohol meningkatkan produksi asam urat dengan menyebabkan peningkatan omset *nukleotida adenin* Damayanti, (2013) dalam

Astuti (2014), yang ditujukan pada Tabel 2 terdapat 1 responden (10%) yang mengkonsumsi alkohol, Menurut Sholihah (2015) asam urat hasil dari pemecahan protein yang secara khusus disebut purin dan selanjutnya (75%) asam urat dibuang oleh tubuh melalui urine. Peningkatan kadar asam urat dapat terjadi akibat produksi lebih banyak dari pada pembuangan asam urat. Penyakitnya sendiri tidak bisa dicegah, tetapi beberapa faktor pencetusnya bisa dihindari (misalnya cedera, alkohol, makanan kaya protein).

Untuk mencegah kekambuhan, dianjurkan untuk minum banyak air, menghindari minuman beralkohol dan mengurangi makanan yang kaya akan protein. Banyak penderita yang memiliki kelebihan berat badan (*Obesitas*), jika berat badan mereka mengurangi, maka kadar asam urat dalam darah seringkali kembali ke normal atau mendekati normal. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Andry (2009) bahwa ada beberapa faktor-faktor pencetus terjadinya peningkatan asam urat di lansia.

2. Kadar Asam Urat Setelah Dilakukan Latihan Isometrik Pada Lansia di Posyandu Lansia Desa Tambar Kecamatan Jogoroto Kabupaten Jombang

Dari penelitian didapatkan hasil di tabel 2 kelompok perlakuan yang sudah diberikan latihan isometrik menunjukkan penurunan dari batas normal kadar asam urat, kelompok kontrol terdapat hampir seluruhnya (85%) masih mengalami kelebihan kadar asam

urat. Kelompok perlakuan setelah melakukan intervensi secara nonfarmakologi, yakni dengan cara melakukan latihan isometrik mengalami penurunan kadar asam urat. Setelah diberikan intervensi berupa latihan isometrik, nilai rata-rata kadar asam urat sebelum intervensi diberikan sebesar 10.780 dan setelah intervensi menjadi 8.170, penurunan tersebut cukup signifikan yaitu sebesar 2.610. Pada kelompok kontrol yang merupakan kelompok perbandingan dan tidak diberikan intervensi latihan isometrik. Rata-rata dari hasil penelitian pada pengukuran pertama kelompok kontrol diperoleh 9.970 menjadi 10.520 pada pengukuran kedua. Kelompok kontrol juga mengalami kenaikan sebesar 0.55 mg/dL. Menurut hasil penelitian melalui uji *Wilcoxon* pada kelompok perlakuan diperoleh hasil pada pre perlakuan dan post perlakuan $\rho = 0.005$ dengan nilai $\alpha = 0.05$ maka $\rho \leq 0,05$ yang berarti ada pengaruh dari latihan isometrik terhadap penurunan kadar asam urat.

Latihan isometrik dapat memperbaiki kondisi kekuatan dan kelenturan sendi, selain itu latihan isometrik secara rutin dapat memperkecil risiko terjadinya kerusakan sendi yang diakibatkan oleh proses dari radang sendi. Latihan dilakukan selama (1x 40-45 menit/minggu) akan meningkatkan *imunokompetensi* dan membantu proses pembakaran asam urat (Sagiran, 2012). Menurut Powers (2007) intensitas latihan yang cukup yaitu apabila denyut nadi

maksimal mencapai 65-80% yang ditunjukkan pada Tabel 2 (100%).

Peredaran darah menjadi lancar akan menstimulasi saraf, serta merangsang penurunan hormon (*endorphine*), hormon *endorphin* mempunyai fungsi sebagai obat penenang yang alami yang akan membuat tubuh menjadi nyaman dan bisa mengendalikan stress, akibat dari proses stress dan penuaan, mengakibatkan enzim *urikinase* terganggu, sehingga terjadi hambatan pembuangan asam urat sehingga kadar asam urat akan naik dalam darah. Di dalam usus, terdapat enzim *urikinase* untuk mengoksidasi asam urat akan di pecah menjadi CO₂ dan amonia (NH₃) dan dikeluarkan di dalam feses maupun urine.

Proses setelah latihan isometrik yakni terjadinya peningkatan sistem sirkulasi tubuh, homeostatis dalam tubuh menjadi baik sehingga responden saat setelah melakukan latihan akan sering berkeringat, peredaran darah dalam tubuh lancar dan berkoordinasi dengan sistem pada organ yang bekerja dalam pembuangan asam urat melalui feses maupun urine.

3. Pengaruh Latihan Isometrik Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat

Hasil penelitian diperkuat dengan uji statistik yang lain yang berfungsi untuk mengetahui uji beda post perlakuan dan post kontrol yaitu dengan uji *Mann-Whitney*. Setelah dilakukan uji statistik *Mann-Whitney* didapatkan pada dari awal sampai akhir yaitu $\rho = 0,049$ dimana $\rho \leq \alpha$. Sehingga hasil hipotesisnya H₁

diterima, artinya ada pengaruh latihan isometrik terhadap penurunan kadar asam urat. Mean dari post perlakuan (8.710) dan post kontrol (10.520) dengan kekuatan makna sebesar $Z = -1.968$ lebih kecil dari nilai Z tabel, artinya bahwa adanya perbedaan secara bermakna antara kadar asam urat pada kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan.

Latihan fisik memiliki manfaat bagi tubuh, salah satunya dapat mencegah dan mengatasi penyakit asam urat. Karena penderita asam urat akan mengalami relaksasi saraf, memperbaiki kondisi kekuatan dan kelenturan sendi serta memperkecil risiko terjadinya kerusakan sendi akibat radang sendi. Sehingga latihan secara rutin akan memperlancar sirkulasi darah dan mengatasi penyumbatan pada pembuluh darah. Dengan kondisi ini akan berpengaruh positif bagi tubuh, karena tubuh menjadi rileks maka stress dalam tubuh dapat dikendalikan serta sistem metabolisme akan berjalan lancar sehingga proses distribusi dan penyerapan nutrisi dalam tubuh menjadi efektif dan efisien (Lingga, 2012).

Keuntungan latihan fisik diantaranya ialah memperbaiki fungsi sendi, proteksi sendi dari kerusakan dengan mengurangi stress pada sendi, meningkatkan kekuatan sendi, mencegah disabilitas, dan meningkatkan kebugaran jasmani. Manfaat latihan fisik adalah meningkatnya mobilitas sendi dan memperkuat otot yang menyokong dan melindungi sendi, mengurangi pembengkakan. Program latihan

fisik yang dapat diberikan yaitu latihan fleksibilitas, latihan penguatan isometrik, isokenik, dan isotonik, dan latihan aerobik. Jika sendi berhenti bergerak (misalnya karena fraktur atau imobilitas) dan kondrosit kehilangan sumber nutrisi, sendi akan mengalami syok dan perbaikan kartilago menjadi berhenti. Melaloproteinase dihasilkan, yang mengkatalisis degradasi kolagen dan proteoglikan. Sinovial mengalami inflamasi, menyebabkan peningkatan kadar interleukin-1 (IL-1) dan *tumor necrosis factor-alpha* (TNF- α), suatu sitokin yang menginduksi produksi *nitric oxide* dan metaloproteinase. Interleukin-6 (IL-6) dan beban mekanis sendi juga menginduksi reseptor sitokin katabolik. IL-6 akan mengikat IL-1 dan TNF - α dalam kartilago sehingga akan memperberat kerusakan sendi (Wahyuningsih, 2015).

Latihan fisik dapat memperbaiki 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 atau virus, sistem pembuangan energi negatif dari dalam tubuh (Sagiran, 2012).

Setelah peneliti melakukan perlakuan berupa latihan isometrik selama 1 kali per minggu dalam 1 bulan didapatkan hasil kadar Asam Urat menurun ditunjukkan pada tabel 2 terdapat 10 orang yang mengalami penurunan kadar asam urat. Dari

hasil observasi yang didapat responden merasa sering berkeringat, dan BAK normal hal itu terjadi karena manfaat latihan isometrik ialah pembuluh darah menjadi lebar sehingga difusi cairan sendi lutut yang membantu kontraksi otot quadriseap dan hamstrang pada otot sehingga kadar sitokinin menurun yang dapat mengeluarkan kadar nitric oxid, hal ini juga dipengaruhi oleh jenis Indeks Massa Tubuh (IMT), pola makan rendah purin, mengurangi konsumsi alkohol.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Bahwa latihan isometrik dapat mempengaruhi penurunan kadar asam urat pada lansia di Desa Tambar Kecamatan Jogoroto Kabupaten Jombang.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka saran yang dapat diberikan peneliti bagi pihak-pihak terkait yaitu bidang ilmu keperawatan khususnya keperawatan gerontik, bahwa dalam menangani penderita peningkatan kadar asam urat selain menggunakan obat-obatan farmakologi bisa juga dengan non farmakologi salah satunya yaitu dengan rutin melakukan latihan isometrik.

DAFTAR PUSTAKA

Agrawal, S.R.&., 2015. Pathogenesis and Clinical Management of Gouty Arthritis. *Journal of the Association of Physicians of India*, Volume 63, p.56.

Azizah, L.M., 2011. *Keperawatan Lanjut Usia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Enneking, W.F., 2009. *Clinical Musculoskeletal Pathology*. Florida: University of Florida Orthopaedic Association.

Herliana, 2013. *Penyakit Asam Urat Kandas Berkat Herbal*. Jakarta: Fmedia.

Hidayat, 2010. Gout dan Hiperserumia. *Mediacinus*, Volume 22 No 1.

Lingga, L., 2012. *Bebas Penyakit Asam Urat Tanpa Obat*. Jakarta: Agromedia Pustaka.

Mariyam, S., 2008. *Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya*. Jakarta: Salemba Medika.

Mulyana B, G.S.S.D.Z., 2013. *Ilmu Kesehatan Olahraga*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Nursalam, 2016. *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.

Posyandu, 2017. *Arsip data*.

Powers, S.K.&H.T.E., 2007. *Exercise Physiology*. New York: Higher Education.

Rajin, M., 2016. *Sehat dengan Sholat Dhuha Bagaimana Sholat Dhuha dapat Menurunkan Kadar Glukosa Darah*. Yogyakarta: Dialektika.

Sagiran, 2012. *Mukjizat Gerakan Sholat*. Jakarta: EGC.

Wening Wardoyo Ungaran Semarang. p.3.

Wahyuningsih, A.F.&.S.M., 2016. Pengaruh Senam Ergonomis Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Pada Lansia Dengan Hiperserumia di Unit Pelayanan Sosial Lanjut Usia

Wirotomo, T.S., 2013. Pengaruh Senam 10 Menit terhadap Skala Nyeri pada Penderita Gout. *Jurnal Ilmiah*, Volume V No 2, p.2.