

PENGARUH KOMBINASI TERAPI AKUPRESUR DAN PEMBERIAN JUS SIRSAK TERHADAP PENURUNAN KADAR ASAM URAT PADA PENDERITA *GOUT ARTHRITIS*

Yogi Utomo¹ Galih Setia Adi² Tresia Umarianti³

^{1,2,3} Dosen STIKes Kusuma Husada Surakarta

Email: yogiutomo096@gmail.com, galihkh88@gmail.com, t27a.umarianti@gmail.com

ABSTRACT

Gout arthritis is a disease caused by the accumulation of uric acid or uric monosodium crystalline in tissues, particularly in joint tissues. Non-pharmacological management such as herbal therapy and complementary one is usually suggested to deal with it. A preliminary study conducted at Community Health Center of Banyudono I shows that 64 (37.6%) of the clients there experienced hyperuricemia. The objective of this research is to investigate the effect of the combination of acupressure therapy and soursop juice administration on the decrease of the gout arthritis sufferers' uric acid level. This research used the quasi experimental research method with pre-test and post-test with control group design. Its population was 64 clients in the work area of Community Health Center of Banyudono I. Purposive sampling technique was used to determine its samples. The respondents of the research based on the Roscoe's Theory 20: 10 in the treatment group and 10 in the control group. The result of the paired t test to the treatment group shows that the p-value was 0.000 which was less than 0.05. Meanwhile, the result of the independent t test to the treatment group and control group shows that the p-value was 0.149 which was greater than 0.05. Thus, the combination of acupressure therapy and soursop juice administration had an effect on the decrease of uric acid level, but there was not any significant difference of effect of the acupressure therapy and the soursop juice administration between the treatment group and the control group on the decrease of uric acid level.

Keywords: Acupressure, gout arthritis, soursop juice, uric acid level

ABSTRAK

Penyakit *gout* atau *gout arthritis* merupakan penyakit yang disebabkan oleh penumpukan asam urat atau kristal monosodium urat (MSU) di jaringan, terutama jaringan sendi. Penatalaksanaan secara non farmakologi yang biasanya sering disarankan yaitu dengan terapi herbal dan terapi komplementer. Studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di Puskesmas Banyudono I didapatkan data 64 (37,6%) warga mengalami *hiperurisemia*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh kombinasi terapi akupresur dan pemberian jus sirsak terhadap penurunan kadar asam urat pada penderita *gout arthritis*. Penelitian ini menggunakan desain *quasy-experiment* dengan pendekatan *pre test and post test with control group*. Populasi penelitian ini sebanyak 64 orang di wilayah kerja puskesmas Banyudono I. Teknik pengambilan sampel menggunakan *Purposive Sampling*. Jumlah responden pada penelitian ini berdasarkan pada Roscoe sebanyak 20 responden, 10 responden sebagai kelompok perlakuan dan 10 responden sebagai kelompok kontrol. Hasil analisa uji *paired t test* pada kelompok perlakuan didapatkan *p value* = 0,000 < 0,05. Sedangkan hasil analisa uji *independen t test* pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol didapatkan *p value* = 0,149 > 0,05. Kesimpulan dari penelitian ini adalah terdapat pengaruh kombinasi terapi akupresur dan pemberian jus sirsak terhadap penurunan kadar asam urat dan tidak ada perbedaan bermakna pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol terhadap penurunan kadar asam urat.

Kata Kunci: Akupresur, *gout arthritis*, jus sirsak, kadar asam urat

PENDAHULUAN

Penyakit *gout* atau *gout arthritis* merupakan penyakit yang disebabkan oleh penumpukan asam urat atau kristal monosodium urat (MSU) di jaringan, terutama jaringan sendi (Junaidi, 2012). Asam urat dihasilkan dari pemecahan dan sisa-sisa pembuangan dari bahan makanan tertentu yang mengandung

nukleotida purin atau berasal dari nukleotida purin yang diproduksi oleh tubuh (Yenrina, 2014). Endapan kristal monosodium urat (MSU) di jaringan bisa menimbulkan berbagai macam penyakit seperti rematik *gout* atau *arthritis gout*, timbulnya *tofi* (benjolan), tulang rawan atau jaringan lunak, terganggunya fungsi ginjal yang disebut *nefropati gout*, dan terbentuknya batu asam urat di ginjal atau kandung kemih (Dalimartha, 2014).

World Health Organization (WHO) memperkirakan sekitar 335 juta orang di dunia menderita penyakit *gout arthritis* (Bobaya, 2016). Prevalensi penderita penyakit *gout* di negara maju seperti di USA diperkirakan sebanyak 13,6% per 100.000 penduduk (Sukarmin, 2015). Prevalensi penderita penyakit *gout* di negara berkembang seperti di Cina dan Taiwan setiap tahunnya semakin berkembang, sedangkan di Indonesia diperkirakan hampir 80% penduduk yang berusia 40 tahun atau lebih (Misnadiarly, 2007; Junaidi, 2012). Menurut Riskesdas (2013), Prevalensi penyakit sendi berdasarkan diagnosa tenaga kesehatan di Indonesia sebesar 11,9% dan berdasarkan diagnosa atau gejala sebesar 24,7%. Dilihat dari karakteristik umur, prevalensi tertinggi pada umur e"75 tahun sebesar 54,8%. Di Jawa Tengah atas kerja sama dengan WHO-COPCORD terhadap 4.683 sampel berusia antara 15-45 tahun didapatkan angka kejadian asam urat pada pria 24,3% dan wanita 11,7% (Simamora, 2016). Penderita asam urat lebih banyak terjadi pada kaum laki-laki dibandingkan dengan perempuan (Kertia, 2009).

Pengobatan penyakit *gout arthritis* bertujuan untuk mengurangi rasa sakit dan pembengkakan sendi serta menurunkan kadar asam urat darah. Penatalaksanaan penyakit *gout arthritis* terbagi menjadi dua yaitu secara farmakologi dan non farmakologi. Penatalaksanaan secara farmakologis dapat dilakukan dengan menggunakan obat-obatan kimia seperti allupurinol yang biasanya di dapat dengan resep dokter. Penatalaksanaan secara non farmakologi yang biasanya sering disarankan yaitu dengan terapi herbal dan terapi komplementer. Terapi herbal merupakan bentuk penyembuhan atau pengurangan rasa sakit menggunakan tanaman atau buah buahan yang berkhasiat sebagai obat. Salah satu buah yang berkhasiat dalam penurunan kadar asam urat yaitu buah sirsak. Terapi komplementer yang digunakan untuk penatalaksanaan *gout arthritis* adalah menggunakan terapi akupresur dengan pemberian penekanan pada titik meredian ginjal yang bertujuan untuk memperbaiki atau mengoptimalkan fungsi sekresi ginjal sehingga ginjal akan mengekresi asam urat dengan baik dan terjadi penurunan kadar asam urat darah. Salah satu titik pada meredian ginjal adalah titik Ki.3 (*Taixi*) (Rakhman, 2015).

Beberapa penelitian membuktikan bahwa vitamin C memiliki efek meningkatkan pengeluaran asam urat dari dalam tubuh sehingga dapat menurunkan resiko terjadinya *gout*. Vitamin C memiliki sifat urikosurik, yang bisa menghambat absorpsi asam urat melalui urin di tubulus ginjal sehingga kerja ginjal dalam pengeluaran asam urat melalui urin akan meningkat (Choi *et al*, 2009). Vitamin C berfungsi sebagai antioksidan dan memiliki kemampuan untuk

menghambat produksi enzim xantin oksidase sehingga dapat menghambat proses pembentukan asam urat dalam tubuh (Lalage, 2013).

BAHAN DAN METODE

a. Bahan

Alat - alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu alat *easy touch GCU*, alkohol swab, lancet, lancet *device*, gelas plastik, gelas ukur, minyak zaitun, timbangan dan blender. Sedangkan, bahan penelitian yang digunakan adalah buah sirsak dan air putih.

b. Metode

Penelitian ini dilakukan di Wilayah Kerja Puskesmas Banyudono I pada bulan Maret – April 2018. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif, dengan rancangan penelitian yang digunakan adalah *quasy-experimental* dengan pendekatan *Pre Test and Post Test with Control Group*. Teknik Pengumpulan data menggunakan lembar observasi untuk pengamatan dalam pengukuran nilai kadar asam urat pada responden. Saat kadar asam urat responden normal, peneliti menghentikan pemberian tindakan pada kelompok perlakuan dan kontrol serta akan dilakukan pengecekan kadar asam urat selama 7 hari. Jumlah responden pada penelitian ini berdasarkan pada Roscoe dalam Sugiyono (2012) menyebutkan bahwa untuk penelitian eksperimen yang sederhana, yang menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka jumlah anggota sampel masing-masing antara 10 s/d 20. Sehingga peneliti mengambil jumlah responden sebanyak 20 responden, 10 responden sebagai kelompok perlakuan dan 10 responden sebagai kelompok kontrol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden

Responden dalam penelitian ini dikarakterstikan berdasarkan usia dan jenis kelamin.

a. Usia

Tabel 1. Karakteristik responden berdasarkan usia (n=20)

Kelompok	Mean	SD	Min	Max
Perlakuan	65.00	7.97	50	75
Kontrol	51.00	6.91	43	64

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa rerata usia pada kelompok perlakuan adalah 65.00 tahun. Rerata usia pada kelompok kontrol adalah 51.00 tahun

b. Jenis Kelamin

Tabel 2. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin (n=20)

Jenis Kelamin	Perlakuan		Kontrol	
	F	%	F	%
Laki-laki	2	20	6	60
Perempuan	8	80	4	40
Total	10	100	10	100

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa jenis kelamin pada kelompok perlakuan paling banyak adalah perempuan sebanyak 8 orang (80%) dan kelompok kontrol paling banyak adalah laki laki sebanyak 6 orang (60%).

2. Kadar asam urat sebelum pemberian perlakuan

Tabel 3. Kadar asam urat sebelum pemberian perlakuan (n=20)

Kelompok	Mean	SD	Min	Max
Perlakuan	8.42	0.6529	7.7	10.0
Kontrol	8.58	0.5371	7.9	9.8

Berdasarkan Tabel 3 menunjukan hasil rerata kadar asam urat sebelum perlakuan adalah 8.42 mg/dl. Sedangkan rerata kadar asam urat pada kelompok kontrol sebelum perlakuan adalah 8.58 mg/dl.

3. Kadar asam urat sesudah pemberian perlakuan

Tabel 4. Kadar asam urat sesudah pemberian perlakuan (n=20)

Kelompok	Mean	SD	Min	Max
Perlakuan	5.67	0.6056	4.9	6.8
Kontrol	6.07	0.5794	5.0	6.7

Berdasarkan Tabel 4 menunjukan hasil rerata kadar asam urat setelah perlakuan adalah 5.67 mg/dl. Sedangkan rerata kadar asam urat pada kelompok kontrol sebelum perlakuan adalah 6.07 mg/dl.

4. Lama pemberian intervensi

Tabel 5. Lama pemberian intervensi (n=20)

Kelompok	Mean	SD	Min	Max
Perlakuan	5.67	0.6056	4.9	6.8
Kontrol	6.07	0.5794	5.0	6.7

Berdasarkan Tabel 5 menunjukan hasil rerata lamanya pemberian intervensi hingga kadar asam urat normal pada kelompok perlakuan adalah 5.20 hari. Sedangkan lamanya pemberian intervensi hingga kadar asam urat normal pada kelompok kontrol adalah 3.70 hari.

5. Pengaruh perubahan kadar asam urat pada kelompok perlakuan

Tabel 6. Uji *Paired t test* Pengaruh perubahan kadar asam urat pada kelompok perlakuan (n=10)

	Pre	Post	p value
Perlakuan	8.42	5.67	0,000

Berdasarkan Tabel 6 uji *paired t test* didapatkan nilai *p value* pada kelompok perlakuan adalah $0,000 < 0,05$ yang artinya terdapat pengaruh antara pre-post test pada kelompok perlakuan.

6. Pengaruh perubahan kadar asam urat pada kelompok kontrol

Tabel 7. Uji *Paired t test* pengaruh perubahan kadar asam urat pada kelompok kontrol (n=10)

	Pre	Post	p value
Perlakuan	8.42	5.67	0,000

Berdasarkan Tabel 7 uji *paired t test* didapatkan nilai *p value* pada kelompok kontrol adalah $0,000 < 0,05$ yang artinya terdapat pengaruh antara pre-post test pada kelompok kontrol.

7. Perbedaan kadar asam urat pada kelompok perlakuan dan kontrol

Tabel 8. Uji *Independent t test* Perbedaan kadar asam urat pada kelompok perlakuan dan kontrol (n=20)

	Perlakuan	Kontrol	p value
Post test	5,67	6,07	0,149

Berdasarkan Tabel 4 uji *independent sample t test* didapat nilai *p value* pada post test kelompok perlakuan dan kontrol adalah 0,149 $p > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak yang artinya tidak ada perbedaan kadar asam urat antara kelompok perlakuan dan kontrol.

Pembahasan

1. Karakteristik Responden

a. Usia

Faktor resiko asam urat akan meningkat setelah usia 40 tahun, karena pada wanita adanya hormon estrogen diperkirakan dapat memperlancar proses pembuangan asam urat dalam ginjal (Purba, 2014). Wanita setelah mengalami menopause, umumnya mengalami gangguan tulang sehingga resiko terkena asam urat sama dengan pria (Suiraoaka, 2012). Penyakit *gout* dipengaruhi oleh banyak faktor. Usia dan jenis kelamin bukan menjadi faktor yang paling banyak terjadinya penyakit *gout* (Untari dkk, 2017).

b. Jenis Kelamin

Asam urat terjadi karena kelainan proses metabolisme dalam tubuh dan 10% dialami wanita setelah menopause karena gangguan hormon estrogen (Diantari, 2013). Hormon estrogen yang berfungsi sebagai *uricosuric agent* yaitu suatu bahan kimia yang berfungsi membantu ekskresi asam urat melalui ginjal (Setyoningsih, 2009). Kadar asam urat yang lebih tinggi pada laki-laki dikarenakan pada laki-laki kadar sama urat cenderung meningkat sejalan dengan bertambahnya usia. Semakin bertambahnya umur maka resiko peningkatan kadar asam urat darah semakin tinggi, hal ini disebabkan oleh adanya penurunan fungsi ginjal yang menyebabkan ekskresi asam urat menurun (Umami, 2015).

2. Kadar asam urat sebelum diberikan kombinasi terapi akupresur dan pemberian jus sirsak pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol.

Penyakit asam urat atau *gout* sangat mungkin terjadi pada usia muda yang di pengaruhi oleh beberapa faktor, namun dampak dan gejalanya belum terlihat secara dini (Sipayung, 2014). Banyak faktor predisposisi yang menyebabkan *gout* dapat terjadi pada usia muda. Aktivitas yang berlebih, kurangnya mengkonsumsi air putih serta kurangnya pengeluaran urin dapat menimbulkan

penumpukan asam urat yang dapat mengganggu metabolisme dalam ginjal. Dampak peningkatan asam urat yang berkepanjangan dapat menyebabkan *gout* atau pirai belum dirasakan meskipun sudah terjadi peningkatan kadar asam urat (Prasetya, 2017).

3. Lama pemberian intervensi

Penurunan kadar asam urat terjadi karena dalam kandungan buah sirsak vitamin C yang berfungsi sebagai antioksidan dan memiliki kemampuan untuk menghambat produksi enzim xantine oksidase. Oleh karena itu jus sirsak dapat menghambat proses pembentukan asam urat didalam tubuh. Vitamin C dapat membantu meningkatkan ekskresi (pembuangan) asam urat melalui purin (Aminah, 2012). Akupresur dapat mengaktifkan neuron pada sistem saraf, dimana hal ini merangsang kelenjar-kelenjar endokrin serta mengaktifkan organ yang bermasalah. Titik meridian terletak mulai dari ujung jari kaki dan terhubung ke otak, kemudian ke organ yang terkait dengan titik meridian (Sustrani dkk, 2007). Allopurinol secara luas digunakan untuk mengontrol kadar asam urat dan juga secara signifikan mampu menurunkan asam urat dalam serum darah. Mekanisme kerja allopurinol dengan cara menghambat enzim xantin oksidase (Yulian, 2014). Mengontrol kadar asam uratnya tidak hanya dengan minum obat allopurinol, tetapi juga diimbangi dengan diet rendah purin (Yunita, 2018). Sehingga kadar asam urat dapat turun pada kondisi normal laki-laki 7 mg/dl, perempuan 6 mg/dl.

4. Kadar asam urat sesudah diberikan kombinasi terapi akupresur dan pemberian jus sirsak pada kelompok perlakuan.

Pada analisis *paired t test* didapatkan nilai *Sig. (2-tailed)* $0,000 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga ada pengaruh yang signifikan pada kadar asam urat setelah diberikan kombinasi terapi akupresur dan pemberian jus sirsak.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rakhman (2015) menjelaskan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara terapi akupresur terhadap kadar asam urat pada lansia di Panti Wreda Catur Nugraha Banyumas. Maryati (2014) menjelaskan ada pengaruh yang jus sirsak terhadap penurunan kadar asam urat pada penderita *gout* arthritis pria usia 46-50 tahun.

Terapi akupresur dengan meridian ginjal bertujuan untuk memperbaiki atau mengoptimalkan fungsi ginjal (Rahkman, 2015).

Terapi akupresur dengan menggunakan titik meridian limpa bertujuan untuk mengatur fungsi limpa dalam mengatur dan menjaga tingkat kadar asam urat serum normal pada tubuh (Sun, 2014). Buah sirsak mengandung vitamin C yang berfungsi sebagai antioksidan dan memiliki kemampuan untuk menghambat produksi enzim xantine oksidase. Oleh karena itu jus sirsak dapat menghambat proses pembentukan asam urat didalam tubuh. Vitamin C dapat membantu meningkatkan ekskresi (pembuangan) asam urat melalui purin (Aminah, 2012).

5. Kadar asam urat sesudah diberikan obat allopurinol pada kelompok kontrol.

Pada analisis *paired t test* didapatkan nilai *Sig. (2-tailed)* $0,000 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga ada pengaruh yang signifikan pada kadar asam urat setelah diberikan obat allopurinol.

Terapi farmakologis berupa pemberian obat allopurinol yang akan membantu menurunkan kadar asam urat dalam darah. Allopurinol merupakan obat yang biasa digunakan penderita penyakit asam urat (Naid, 2014). Allopurinol secara luas digunakan untuk mengontrol kadar asam urat dan juga secara signifikan mampu menurunkan asam urat dalam serum darah. Mekanisme kerja allopurinol dengan cara menghambat enzim xantin oksidase (Yulian, 2014). Efek allopurinol pada metabolisme pirimidin yang meningkat seiring dengan penggunaan diuretik tiazid yang mana berpotensi meningkatkan hiperurisemia dan pada akhirnya mengarahkan terjadinya kerusakan ginjal (Anjelin dkk, 2012).

6. Perbedaan kadar asam urat pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol

Pada analisis uji *Independent t test* diperoleh hasil *sig. (2-tailed)* $0,149 > 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan bermakna antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Walaupun tidak ada perbedaan yang bermakna, tetapi kombinasi terapi akupresur dan pemberian jus sirsak dapat menurunkan kadar asam urat dengan *p value* 0,000. Rata-rata pada kelompok perlakuan terjadi penurunan kadar asam urat hingga ke kadar asam urat normal pada hari ke-5. Hal ini disebabkan karena terapi akupresur dan jus sirsak memiliki manfaat untuk meningkatkan ekskresi asam urat melalui ginjal.

Menurut teori Fengge (2012), akupresur juga dapat bermanfaat sebagai rehabilitasi (pemulihan)

dengan cara meningkatkan kondisi kesehatan sesudah sakit. Selain itu, akupresur juga bermanfaat untuk meningkatkan daya tahan tubuh atau promotif walaupun tidak sedang dalam keadaan sakit dan Damayanti (2012) kandungan vitamin yang paling dominan pada buah sirsak adalah vitamin C, yaitu sekitar 20 mg/100g daging buah. Kandungan vitamin C yang cukup tinggi pada sirsak merupakan antioksidan yang sangat baik untuk meningkatkan daya tahan tubuh.

Terapi akupresur pada titik Ki.3 (*Taixi*) bertujuan untuk memperbaiki atau mengoptimalkan fungsi ginjal (Rahkman, 2015). Terapi akupresur pada titik Sp.6 (*Sanyinjiao*), Sp.9 (*Yin Linquan*) dan Sp.10 (*Xuehai*) dapat meningkatkan ekskresi asam urat terutama dengan meningkatkan volume urine (Sun, 2014). Akupresur dapat mengaktifkan neuron pada sistem saraf, dimana hal ini merangsang kelenjar-kelenjar endokrin serta mengaktifkan organ yang bermasalah. Titik meridian terletak mulai dari ujung jari kaki dan terhubung ke otak, kemudian ke organ yang terkait dengan titik meridian (Sustrani dkk, 2007). Pemijatan pada titik meridian dapat menyeimbangkan sistem sirkulasi darah dan sistem saraf yang ada didalam tubuh (Saktiawan, 2007). Memberikan pemijatan pada meridian ginjal dapat merangsang saraf perifer dan meneruskan rangsangannya ke ginjal sehingga dapat mengefektifkan fungsi ginjal untuk membuang asam urat berlebih (Rahma, 2017).

Vitamin C merupakan mikronutrien yang berperan dalam berbagai reaksi enzimatik dan non enzimatik. Peningkatan konsentrasi vitamin C dapat menghambat reabsorpsi asam urat (Pusriningsih, 2015). Vitamin C bersifat urikosurik yang menghambat reabsorpsi asam urat oleh ginjal, sehingga meningkatkan kecepatan kerja ginjal mengekskresikan asam urat melalui urine (Fury, 2014).

SIMPULAN

1. Karakteristik responden pada distribusi usia responden menunjukkan bahwa rerata usia pada kelompok perlakuan adalah 65.00. Rerata usia pada kelompok kontrol adalah 51.00 dan karakteristik responden pada distribusi jenis kelamin pada kelompok perlakuan perempuan sebanyak 8 orang (80%), sedangkan laki laki sebanyak 2 orang (20%) dan kelompok kontrol jenis kelamin perempuan sebanyak 4 orang (40%), sedangkan laki laki sebanyak 6 orang (60%).
2. Kadar asam urat pada kelompok perlakuan sebelum dilakukan kombinasi terapi akupresur dan

- pemberian jus sirsak memiliki rerata 8,42 mg/dl.
3. Kadar asam urat pada kelompok perlakuan setelah kombinasi terapi akupresur dan pemberian jus sirsak memiliki rerata 5,67 mg/dl.
 4. Kadar asam urat pada kelompok kontrol sebelum diberikan obat allopurinol memiliki rerata 8,58 mg/dl.
 5. Kadar asam urat pada kelompok kontrol setelah diberikan obat allopurinol memiliki rerata 6,07 mg/dl.
 6. Pengaruh kombinasi pemberian terapi akupresur dan pemberian jus sirsak pada kelompok perlakuan didapatkan hasil p value $0,000 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh kombinasi pemberian terapi akupresur dan pemberian jus sirsak terhadap penurunan kadar asam urat.
 7. Pengaruh pemberian obat allopurinol pada kelompok kontrol didapatkan hasil p value $0,000 < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh pemberian obat allopurinol terhadap penurunan kadar asam urat.
 8. Perbedaan kadar asam urat pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dengan p value $0,149 > 0,05$ sehingga dapat disimpulkan tidak ada perbedaan kadar asam urat antara kelompok perlakuan dan kontrol setelah diberikan intervensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminah, MS. (2012). *Tumpas penyakit asam urat lebih aman*. Jakarta: Dunia Sehat.
- Anjelin, R, Arifin, H, Darwin, D & Raveinal. (2012). Analisa drug related problems pada pasien hiperurisemia di bangsal rawat inap dan rawat jalan penyakit dalam rsup dr. M. Djamil padang. *Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi*, Vol. 17, No. 1: 52-59. ISSN : 1410-0177.
- Bobaya. (2016). Hubungan tingkat stres dengan kejadian gout arthritis di puskesmas tobelo kecamatan tobelo kabupaten halmahera utara. *E-Jurnal Keperawatan (eKp)*. Vol. 4, No. 1.
- Choi, HK, Gao, X & Curhan, G. (2009). Vitamin C Intake and the Risk of Gout in Men – A Prospective Study. 169(5): 502-507.
- Dalimartha, S & Felix, A. (2014). *Tumbuhan sakti atasi asam urat*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Damayanti, D. (2012). *Panduan Lengkap Mencegah & Mengobati Asam Urat*. Yogyakarta: Araska.
- Depkes RI. (2013). *Riset Kesehatan Dasar: Riskesdas*. Jakrata: Balitbang Depkes RI.
- Diantari, E. (2013). Pengaruh asupan purin dan cairan terhadap kadar asam urat wanita usia 50-60 tahun di kecamatan gajah mungkur semarang. *Journal of nutrition college*, Vol 2, No 1: 44-49.
- Fengge, A. (2012). *Terapi Akupresur: Manfaat dan Teknik Pengobatan*. Yogyakarta: Crop Circle Corp.
- Fury, DE. (2014). Kadar asam urat darah pada mencit (*mus musculus*) dengan pemberian minuman berkarbonasi. Diakses 28 juni 2017, <http://eprints.ums.ac.id/29654/>.
- IP. Suiraoka. 2012. *Penyakit Degeneratif: Mengenal, Mencegah, dan Faktor Risiko 9 Penyakit Degeneratif*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Junaidi, I. (2012). *Rematik dan Asam Urat*. Jakarta: PT Bhuna Ilmu Populer.
- Kertia, N. (2009). *Asam Urat: Benarkah Hanya Menyerang Laki-Laki*. Yogyakarta: B First.
- Lalage, Zerlina. (2013). *Libas bermacam penyakit dengan sirsak, manggis dan binahong*. Klaten : Cable Book.
- Naid, T. (2014). Korelasi kadar asam urat dalam darah dan kristal asam urat dalam urine. *As-Syifaa*. Vol 06 (01) : 56-60. ISSN : 2085-4714.
- Prasetya, I. (2017). Pengaruh pemberian air rebusan seledri (*apium graveolens* L.) terhadap kadar asam urat pada penderita gout di wilayah kerja puskesmas rasau jaya. Diakses 6 juni 2018, <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jmkeperawatanFK/article/download/21330/17306>
- Purba, RB. (2014). Pola makan dan kadar asam urat pada wanita menopause yang menderita gout arthritis di puskesmas tikala baru manado. Diakses 6 Juni 2018, <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=402205&val=6854&title=POLA%20MAKAN%20DAN%20KADAR%20ASAM%20URATPADA%20WANITA%20MENOPAUS%20YANG%20MENDERITA%20GOUT%20ARTHRITIS%20DIPUSKESMAS%20TIKALA%20BARUMANADO>
- Pursriningsih, SS. (2015). Hubungan asupan purin, vitamin c dan aktivitas fisik terhadap kadar asam urat pada remaja laki-laki. *Journal of Nutrition College*. Vol. 4, No 1: 24 – 29.
- Rakhman, A. (2015). Pengaruh terapi akupressure terhadap kadar asam urat darah pada lansia.

- Jurnal Skolasik Keperawatan*. Vol. 1, No.2. ISSN: 2443 – 0935.
- Rahma, A. (2017). “Efektivitas pijta refleksi dan pijat tubuh terhadap asam urat darah dan skala nyeri pada pasien hiperurisemia di ciledug”. Skripsi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Saktiawan, H L. (2007). *Keajaiban Shalat Menurut Ilmu Kesehatan Cina*. Bandung: Mizania.
- Setyoningsih, R. (2009). Faktor - faktor yang berhubungan dengan kejadian hiperurisemia pada pasien rawat jalan rsup dr.kariadi semarang. Diakses 6 juni 2018, http://eprints.undip.ac.id/25234/1/237_Rini_Setyoningsih_G2C005301.pdf.
- Simamora, ACR. (2016). Hubungan Pengetahuan dan Perilaku Lansia Terhadap Pencegahan Peningkatan Asam Urat Di Poskesdes Desa Parulohan Kecamatan Lintongnihuta Kabupaten Humbang Hasundutan Tahun 2016. *Jurnal Ilmiah PANNMED*. Vol. 11, No 11: 49-52.
- Sipayung, EZ. (2014). Hubungan obesitas dengan peningkatan asam urat pada remaja di sekolah menengah pertama. Diakses 6 Juni 2018, <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=146310&val=1001&title=HUBUNGAN%20OBESITAS%20DENGAN%20PENINGKATAN%20ASAM%20URAT%20PADA%20REMAJA%20DI%20SEKOLAH%20MENENGAH%20PERTAMA>
- Sugiyono. (2012). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sukarmin. (2015). Faktor - faktor yang berhubungan dengan kadar asam urat dalam darah pasien gout di desa kedungwinong sukolilo pati. ISSN 2407 – 9189 diakses 08 November 2017, <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=356772&val=426&title=FAKTOR-FAKTOR%20YANG%20BERHUBUNGAN%20DENGAN%20KADAR%20ASAM%20URAT%20DALAM%20DARAH%20PASIEN%20GOUT%20DI%20DESA%20KEDUNGWINONG%20SUKOLILO%20PATI>
- Sun, BG, Meng, J, Xiang, T & Zhang, SJ. (2014). Acupunture of the Five Shu Acupoints in spleen meridian to lower blood uric acid level. *Annals of Palliative Medicine*. Vol. 3, No 1: 22-27.
- Sustrani, L, Alam, S & Hadibroto, I. (2007). *Asam Urat*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Umami, HR. (2015). Hubungan antara peningkatan kadar asam urat darah dengan kejadian hipertensi di rsud sukoharjo. Diakses 7 Juni 2018, <http://eprints.ums.ac.id/39488/1/NASKAH%20PUBLIKASI.pdf>.
- Untari, I, Sarifah, S & Sulastri. (2017). Hubungan antara penyakit gout dengan jenis kelamin dan umur pada lansia. Diakses 6 Juni 2018, <http://journal.ummgl.ac.id/index.php/urecol/article/download/1188/870/>.
- Yenrina, R, Krisnatuti, D & Rasjmida, D. (2014). *Diet Sehat untuk Penderita Asam Urat*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Yulian, M. (2014). Potensi biodiversitas indonesia sebagai inhibitor xantina oksidase dan antigout. *Lantanida Journal*. Vol. 1, No. 1: 81-94.
- Yunita, EP. (2018). Hubungan antara Obesitas, Konsumsi Tinggi Purin, dan Pengobatan terhadap Kadar Asam Urat dengan Penggunaan Allopurinol pada Pasien Hiperurisemia. *Jurnal Farmasi Klinik Indonesia*. Vol. 7, No. 1: 1-9. ISSN: 2252–6218.