

Perasan Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Efektif untuk Penurunan Kadar Asam Urat pada Penderita *Hyperuricemia*

Rika Isti Evelin¹, Rosalina²

Program Studi Sarjana Keperawatan, Universitas Ngudi Waluyo

Korespondensi Email: rosalina@unw.ac.id

ABSTRAK

Asam urat adalah hasil metabolisme purin yang harus dikeluarkan dari dalam tubuh. Kadar asam urat di atas normal akan memicu penumpukan asam urat pada persendian dan organ tubuh lainnya yang akan menimbulkan gejala nyeri. Keluhan timbul akibat peningkatan kadar asam urat dapat diatasi dengan menggunakan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*). Kandungan asam sitrat dan vitamin C yang tinggi di dalam jeruk nipis akan meningkatkan ekskresi asam urat melalui urin. Desain penelitian ini menggunakan *quasy eksperiment* dengan rancangan *nonequivalent pre-test post-test control group design*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*, dengan jumlah sampel sebanyak 32 orang yang dibagi menjadi 2, yaitu kelompok kontrol 16 orang dan kelompok intervensi 16 orang. Variable dalam penelitian ini adalah perasan jeruk nipis dan kadar asam urat. Teknik pengumpulan data menggunakan alat ukur *GCU* merk Sinocare. Analisa data menggunakan *Independen t test*. kadar asam urat sebelum diberikan perasan air jeruk nipis baik kelompok kontrol maupun kelompok intervensi dengan mean 7.06 mg/dL, sedangkan sesudah intervensi pada kelompok kontrol dengan mean 7,08 mg/dL, pada kelompok intervensi 5,98 mg/dL. Hasil didapatkan ada pengaruh pemberian perasan air jeruk nipis terhadap kadar asam urat dengan hasil *p value* sebesar 0,000. Perasan air jeruk nipis dapat menurunkan kadar asam urat dalam darah.

Kata Kunci: Kadar Asam Urat, Perasan Air Jeruk Nipis

ABSTRACT

Lime Juice (*Citrus aurantifolia*) is Effective for Reducing Uric Acid Levels in Hyperuricemia Patients

Uric acid is the product of purine metabolism which must be excreted from the body. Uric acid levels that exceed normal limits trigger a buildup of uric acid in the joints and other organs of the body which will cause painful symptoms. Complaints that are felt due to increased levels of uric acid can be overcome by using lime juice. The high content of citric acid and vitamin C in limes will increase uric acid excretion through the urine. This study aims to determine the effect of lime juice on uric acid levels in Sokokulon Village, Margorejo District, Pati Regency. The design of this study used a quasy experiment with non-equivalent pre-test post-test control group design. The sampling technique used purposive sampling, with a total sample of 32 people who were divided into 2 group, namely the control group 16 people and the intervention group 16 people. The variables studied were lime juice and uric acid levels. The data collection technique uses the Sinocare brand GCU measuring instrument. Data analysis using Independent t test. The results of uric acid levels before being given lime juice in both the control and intervention groups with mean of 7.06 mg/dL, while after the intervention in the control group with

mean of 7.08 mg/dL, in the intervention group mean 5.98 mg/dL. The results showed that there was an effect of lime juice on uric acid levels with a p value of 0.000. lime juice can reduce uric acid levels in the blood.

Keywords: *Uric Acid Levels, Lime Juice*

PENDAHULUAN

Pada tahun 2016, *World Health Organisation* (WHO) mencatat 335 juta penduduk dunia mengalami Arthritis. Secara geografis, perkembangan penyakit Gout Arthritis tidak menyeluruh dan berdasarkan jenis kelamin perempuan lebih banyak yang mengalami arthritis dibandingkan dengan laki-laki terutama pada wanita pasca menopause. Prevelensi penyakit asam urat 0,5%-1% dari sebuah populasi yang ada. Usia 45-56 tahun rentan mengalami asam urat. Prevalensi penyakit asam urat di Indonesia semakin mengalami peningkatan. Prevelensi penyakit asam urat pada tahun 2013 sebesar 11,9 %, sedangkan pada tahun 2018 mencapai 13,3%. Jika diamati dari kategori umur, prevelensi tertinggi terdapat pada usia ≥ 75 tahun (18,9 %). Kejadian asam urat tertinggi lebih banyak di derita oleh wanita (8,5 %) sedangkan penderita pria (6,1 %). Dibandingkan kejadian di perkotaan (6,9 %) perdesaan lebih tinggi dengan persentase (7,8%) (Kemenkes RI, 2018). Prevelensi asam urat di Jawa Tengah pada tahun 2018 sebesar 6,78 %, sedangkan prevelensi asam urat di Kabupaten Pati mencapai 11,03 % penduduk.

Asam urat adalah komponen normal dari darah dan urin. Asam urat diperoleh dari pemecahan sisa-sisa eliminasi makanan tertentu yang memiliki nukletida purin yang dihasilkan oleh tubuh. Proses terjadinya kelebihan asam urat dalam darah disebabkan karena produksi asam urat yang berlebihan dalam tubuh dan atau berkurangnya ekskresi asam urat dalam urin. Gangguan pada metabolisme asam urat akan menyebabkan hiperurisemia. Hiperurisemia terjadi karena adanya interaksi beberapa factor, termasuk jenis kelamin, usia, genetika, gaya hidup serta lingkungan. (Liu et al., 2015)

Penyakit asam urat atau yang lebih dikenal penyakit gout (arthritis gout) adalah gangguan sendi yang diakibatkan oleh tingginya kadar asam urat di dalam darah. Kadar asam urat yang melampaui batas normal memicu penumpukan asam urat pada persendian dan organ tubuh lainnya yang akan menimbulkan gejala nyeri (Sutanto, 2013). Kadar kadar asam urat yang tinggi dapat menyebabkan menurunnya kondisi kesehatan akibat menumpuknya kristal asam urat di persendian, terbentuknya kristal asam urat disebabkan oleh kadar purin yang tinggi (Fiari et al., 2022)

Hiperurisemia terjadi ketika produksi asam urat berlebih dan pengeluaran asam urat pada ginjal tidak efisien. Kebiasaan mengkonsumsi alkohol, penyakit ginjal, tekanan darah tinggi, hipotirodisme, paparan pestisida, serta obesitas merupakan beberapa faktor resiko dari meningkatnya kadar asam urat(Li et al., 2020)

Hiperuricemia terjadi ketika kadar asam urat dalam darah diatas nilai normal. Pada 95% populasi nilai normal asam urat adalah 0.18-0.42 mmol/L (3.0-7.0 mg/dl) pada laki-laki dan 0.13-0.34 mmol/L (2.2-5.7 mg/dl) pada wanita. Peningkatan kadar asam urat ini dapat terjadi karena produksi yang berlebih atau penurunan ekskresi asam urat dalam tubulus ginjal. (Yunita et al., 2018)

Gangguan asam urat ditandai dengan serangan secara tiba-tiba pada daerah persendian. Nyeri nampak muncul secara tiba-tiba. Kemunculan seperti ini kerap menyebabkan pengidap asam urat susah bergerak. Pada saat bangun tidur, contohnya jempol kaki dan pergelangan kaki akan terasa terbakar, sakit dan membengkak. Faktor resiko orang terserang gangguan asam urat ialah usia, jenis kelamin, obesitas, asupan senyawa purin berlebihan, mengkonsumi alkohol berlebihan, aktifitas fisik yang kurang. Kebalikannya jika melakukan olah raga dapat mengurangi berat badan dan guna bermanfaat melindungi kerusakan sendi. Hiperurisemia akan mengakibatkan nefropati gout kronis, efrolitiasis asam urat atau batu ginjal, dan kerusakan sendi yang berujung kepincangan (Rasheed, 2019)

Penatalaksanaan asam urat dapat dilakukan farmakologi dan non farmakologi. Penatalaksanaan secara farmakologi dilakukan dengan menggunakan obat-obatan. Penatalaksanaan non farmakologi dengan pengobatan terapi herbal sebagai pengobatan alternatif yang lebih efektif dan aman. Terapi herbal ialah bentuk pemulihan atau pengurangan kadar asam urat dengan memanfaatkan tumbuhan maupun buah-buahan yang efektif bagi pengobatan. Salah satu buah yang efektif dalam menurunkan kadar asam urat adalah buah yang mempunyai banyak kandungan vitamin C dan mempunyai kandungan *flavonoid* contohnya buah jeruk nipis. Jeruk nipis mempunyai banyak antioksidan dan *flavonoid* yang tinggi. Flavonoid memiliki sistem yang serupa dengan obat antipirai, yakni membatasi aktivitas enzim *xantion oksidase* pada proses metabolisme asam urat, zat saponin dan asam sitrat juga membatasi metabolisme asam urat. Kandungan asam sitrat dan vitamin C yang tinggi di dalam jeruk nipis, akan meningkatkan ekskresi urin melalui purin dimana kandungan asam sitrat berfungsi menetralkan asam urat yang tinggi di dalam darah. *Flavonoid* jeruk memiliki spektrum aktivitas ilmiah yang luas dan memiliki pengaruh yang kuat dalam mencegah dan menyembuhkan penyakit (Kensarah., O., 2012)

Sebuah penelitian menunjukkan bahwa mengkonsumsi 500 mg vitamin C setiap hari selama dua bulan mampu menurunkan kadar asam urat dalam darah sebesar 0,5 mg/dl. Asupan vitamin C yang (Wahyu Widyanto, 2017) tinggi, baik melalui makanan atau sebagai suplemen, mampu meningkatkan laju filtrasi glomerulus, yang meningkatkan ekskresi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui “Pengaruh Pemberian Perasan air Jeruk Nipis Terhadap Kadar Asam Urat pada Penderita *Hiperuricemia* di Desa Sokokulon Kecamatan Margorejo Kabupaten Pati”.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain penelitian yang digunakan adalah *quasi experimental* jenis rancangan *non-equivalent pre-test post-test control group design*. Populasi penelitian penderita hiperuricemia di Desa Sokokulon sebanyak 40 orang. Pengambilan sampel menggunakan teknik *nonprobability sampling* dengan pendekatan *purposive sampling* dengan sampel sebanyak 32 orang. Kriteria sampel yang digunakan adalah penderita hiperuricemia dengan kadar asam urat pada pengukuran > 7 mg/dl pada laki-laki, dan > 6 mg/dl pada wanita. Perasan jeruk nipis diberikan sebanyak 15 ml (1 SDM) yang dicampur dengan air hangat sebanyak 200 ml. perasan jeruk nipis ini diberikan selama 7 hari berturut-turut pada jam 7 pagi sebelum makan. Penelitian ini telah

melewati uji etik dengan nomor sertifikat 30/KEP/EC/UNW/2022. Instrumen pada penelitian ini menggunakan lembar observasi dan untuk mengukur kadar asam urat digunakan alat pengukuran kadar asam urat (*GCU*) dengan merek *sinocare* yang sebelumnya sudah dilakukan kalibrasi. Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji *t-test independent*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Hasil penelitian setelah dilakukan intervensi pemberian perasan jeruk nipis selama 7 hari didapatkan data seperti yang terdapat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1 Karakteristik Responden di Desa Sokokulon Kecamatan Margorejo Kabupaten Pati

Karakteristik	n	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	11	34,4
Perempuan	21	65,6
Usia		
36 – 45 th	9	28,1
46 – 55 th	8	25,0
56 - 65 th	15	46,9
Total	32	100

Berdasarkan tabel 1 di atas ditemukan bahwa dari 32 responden sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan 21 orang (65,6%) dan laki-laki 11 orang (34,4%), sedangkan berdasarkan usia 46,9 % berada pada rentang usia 56-65 tahun.

Tabel 2 Gambaran Kadar Asam Urat Sebelum Diberikan Perasan Air Jeruk Nipis Pada Kelompok Kontrol dan Intervensi Pada Penderita Asam Urat di Desa Sokokulon Kecamatan Margorejo Kabupaten Pati

Kelompok	n	Min	Max	Mean	SD
Kontrol	16	6,2	8,5	7,06	0,654
Intervensi	16	6,1	8,4	7,06	0,744

Berdasarkan tabel di atas ditemukan bahwa kelompok kontrol sebelum penelitian diperoleh kadar asam urat minimal sebesar 6,2 mg/dl maksimal sebesar 8,5 mg/dl mg/dl, dan rata-rata sebesar 7,06mg/dl dengan standar deviasi 0,654 sedangkan pada kelompok intervensi sebelum diberikan perasan air jeruk nipis diperoleh minimal sebesar 6,1 mg/dl, maksimal sebesar 8,4 mg/dl, dan rata-rata 7,06 mg/dl dengan standar deviasi 0,744.

Tabel 3 Gambaran Kadar Asam Urat Sesudah Diberikan Perasan Air Jeruk Nipis Pada Kelompok Kontrol dan Intervensi Pada Penderita Asam Urat di Desa Sokokulon Kecamatan Margorejo Kabupaten Pati.

Kelompok	n	Min	Max	Mean	SD
Kontrol	16	6,2	8,5	7,08	0,674
Intervensi	16	5,0	7,9	5,98	0,842

Berdasarkan tabel 3 diatas ditemukan bahwa kelompok kontrol sesudah penelitian diperoleh kadar asam urat dalam darah minimal sebesar 6,2 mg/dl, maksimal sebesar 8,5mg/dl, dan rata-rata sebesar 7,08 mg/dl dengan standar deviasi 0,674 sedangkan pada kelompok intervensi sesudah diberikan perasan air jeruk nipis diperoleh minimal sebesar 5,0 mg/dl, maksimal sebesar 7,9 mg/dl dan rata-rata sebesar 5,98 mg/dl dengan standar deviasi sebesar 0,842.

Tabel 4 Perbedaan Kadar Asam Urat Sebelum dan Sesudah Diberikan Perasan Air Jeruk Nipis Pada Kelompok Kontrol di Desa Sokokulon Kecamatan Margorejo Kabupaten Pati

Penelitian	n	Mean	SD	Mean Diff	p value
Sebelum	16	7,06	0,654	0,018	0,188
Sesudah	16	7,08	0,674		

Berdasarkan tabel 4 diatas didapatkan hasil pengukuran rata-rata kadar asam urat dalam darah pada kelompok kontrol sebelum dilakukan penelitian sebesar 7,06 mg/dl dengan standar deviasi 0,654 sedangkan sesudah dilakukan penelitian diperoleh rata-rata kadar asam urat dalam darah sebesar 7,08 mg/dl dengan standar deviasi 0,674 diperoleh juga selisih rata-rata sebesar 0,018. Hasil uji *paired t test* di dapatkan *p value* sebesar 0,188 lebih besar dari 0,05 (α), sehingga disimpulkan tidak ada perbedaan kadar asam urat sebelum dan sesudah penelitian pada penderita asam urat kelompok kontrol di Desa Sokokulon Kecamatan Margorejo Kabupaten Pati.

Tabel 5 Perbedaan Kadar Asam Urat Sebelum dan Sesudah Diberikan Perasan Air Jeruk Nipis Pada Kelompok Intervensi di Desa Sokokulon Kecamatan Margorejo Kabupaten Pati

Penelitian	n	Mean	SD	Mean Diff	p value
Sebelum	16	7,06	0,744	1,081	0,000
Sesudah	16	5,98	0,842		

Berdasarkan tabel 5 diatas ditemukan bahwa rata-rata kadar asam urat dalam darah pada kelompok intervensi sebelum diberikan perasan air jeruk nipis sebesar 7,06 mg/dl dengan standar deviasi 0,744 sedangkan rata-rata kadar asam urat dalam darah setelah diberikan perasan jeruk nipis sebesar 5,98 mg/dl dengan standar deviasi 0,842 diperoleh juga selisih rata-rata sebesar 1,081. Hasil uji *paired t test* didapatkan *p value* sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05 (α) yang berarti ada perbedaan bermakna pada kadar asam urat sebelum dan sesudah diberikan perasan air jeruk nipis pada penderita asam urat kelompok intervensi di Desa Sokokulon Kecamatan Margorejo Kabupaten Pati.

Tabel 6 Pengaruh Pemberian Perasan Air Jeruk Nipis Terhadap Kadar Asam Urat di Desa Sokokulon Kecamatan Margorejo Kabupaten Pati

Penelitian	n	Mean	SD	Mean Different	P value
Kontrol	16	7,08	0,674	1,100	0,0001
Intervensi	16	5,98	0,842		

Berdasarkan tabel 6 di atas ditemukan bahwa kelompok kontrol yang tidak mengkonsumsi perasan air jeruk nipis memiliki nilai *Mean* kadar asam urat dalam darah sebesar 7,08 mg/dl dengan standar deviasi 0,674 sedangkan kelompok intervensi yang mengkonsumsi perasan air jeruk nipis memiliki nilai *Mean* 5,98 mg/dl dengan standar deviasi 0,842 diperoleh juga selisih rata-rata sebesar 1,100. Hasil uji *independen t test* didapatkan p value sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05 (α) yang berarti ada pengaruh pemberian perasan air jeruk nipis terhadap kadar asam urat.

PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 1 di atas ditemukan bahwa dari 32 responden sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan 21 orang (65,6%) dan laki-laki 11 orang (34,4%). Jenis kelamin menjadi salah satu faktor resiko terjadinya hiperuricemia, karena pria memiliki kadar yang lebih tinggi dari pada wanita. Hal ini bisa terjadi karena hormon estrogen pada wanita dapat mempercepat pembuangan asam urat sehingga kadar asam urat normal dalam darah pada wanita lebih rendah dibandingkan pria. Perbedaan hormonal ini menyebabkan pria paling mungkin terkena hiperuricemia, sehingga kadar asam urat normal dalam darah pada pria lebih tinggi dibandingkan wanita (Singh, 2013). Pada artikel lain juga disebutkan bahwa prevalence gout pada wanita lebih rendah dibandingkan dengan pria meskipun dengan bertambahnya usia insiden gout pada pria tetap lebih banyak (Arlinda, Putu S., Putri, Grisna., Nurwidyaningtyas, 2021)

Pada tabel 1 juga menunjukkan sebagian besar responden yang menderita kadar asam urat usia 56 -65 tahun sebanyak 15 (46,9%) responden, sedangkan usia 36 – 45 tahun sebanyak 9 (28,1%) responden, kemudian pada usia 46-55 tahun sebanyak 8 (25%) responden. Usia adalah salah satu faktor resiko terjadinya hiperuricemia. Meskipun hiperuricemia dapat terjadi pada semua kelompok usia, tetapi resiko terjadinya hiperuricemia akan meningkat pada usia diatas 30 tahun, (Dianati, 2015a). Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Arlinda, Putu S., Putri, Grisna., Nurwidyaningtyas, 2021), perkembangan artritis gout pada usia 30 tahun lebih tinggi pada pria, tetapi seiring bertambahnya usia angka artritis gout menjadi sama pada usia diatas 60 tahun pada kedua jenis kelamin, dan mencapai puncak pada usia 75 dan 84 tahun. Hasil penelitian (Dianati, 2015b) menyebutkan bahwa peningkatan kadar asam urat dalam darah dapat terjadi di semua usia tetapi peningkatan ini lebih banyak terjadi pada laki-laki diatas usia 30 tahun dan pada Wanita diatas usia 50 tahun. Pada Wanita semakin bertambahnya usia maka semakin meningkatkan resiko terjadinya hyperuricemia karena pada wanita usia menopause peningkatan kadar asam urat dapat terjadi akibat efek urikorosurik hormon seks wanita yang mengalami penurunan.

Faktor resiko lain yang dapat menyebabkan terjadinya hyperuricemia selain jenis kelamin dan usia adalah penggunaan obat-obatan, obesitas, konsumsi makanan yang tinggi purin dan alcohol. Hasil penelitian (Nofiani, 2015), konsumsi purin dalam diet menjadi factor yang paling berhubungan dengan hyperuricemia dibandingkan dengan factor asupan vitamin C, cairan, tekanan darah, aktivitas fisik dan status gizi.

Nilai kadar asam urat normal pada laki-laki 7,0 mg/dL sedangkan pada perempuan 6,0 mg/dL. Peningkatan kadar asam urat tidak hanya disebabkan karena penurunan ekskresi asam urat dalam urin serta peningkatan produksi asam urat jumlah tetapi juga dapat disebabkan karena peningkatan konsumsi makanan tinggi purin. Sekitar 20-30% penderita asam urat tidak berkembang secara normal dan disebabkan oleh sintesis purin yang menyebabkan peningkatan kadar asam urat. Peningkatan kadar asam urat juga terjadi karena konsumsi berlebihan makanan yang mengandung tinggi purin seperti jeroan, daging merah, kepiting, polong-polongan, keju (Wahyu Widyanto, 2017)

Diketahui hasil nilai kadar asam urat normal pada laki-laki 7,0 mg/dL sedangkan pada perempuan 6,0 mg/dL. Peningkatan yang tinggi dalam prevalensi asam urat sangat berkorelasi dengan pertumbuhan ekonomi. Gaya hidup seperti diet tinggi purin dan kurangnya olahraga dan aktivitas fisik akan meningkatkan kadar asam urat dalam darah. Perubahan gaya hidup tradisional ke gaya hidup modern juga merupakan pemicu terjadinya penyakit arthritis gout. Sebagian besar penyakit arthritis gout dipicu oleh penyebab primer sehingga membutuhkan pengendalian kadar asam urat jangka panjang. Edukasi diet rendah purin, serta menghindari konsumsi alcohol dan menurunkan berat badan perlu dilakukan untuk mencapai tujuan terapi .

Asam urat merupakan hasil pemecahan suatu zat yang disebut purin. Purin ialah zat alami yang merupakan salah satu kelompok struktur kimia yang menyusun RNA dan DNA. Purin mempunyai dua sumber pengasil yaitu purin yang diproduksi di dalam tubuh dan purin yang diperoleh dengan mengkonsumsi makanan seperti tumbuhan dan hewan. Purin yang berawal dari makanan adalah hasil metabolisme pemecahan protein inti makanan yang diproduksi oleh dinding saluran pencernaan, maka makanan kaya purin meningkatkan kadar asam urat. Makanan kaya purin banyak ditemukan pada makanan hewani dan nabati seperti daging , jeroan, makanan laut, bayam, biji-bijian dan kacang-kacangan. Kacang tanah sebagai sumber bahan pangan purin yang mudah didapatkan (Liu et al., 2015)

Peningkatan kadar asam urat dalam darah menimbulkan keluhan nyeri hebat yang tiba-tiba pada persendian sehingga akan menyebabkan kesulitan berjalan nyeri yang mengganggu pada malam hari, nyeri tersebut berkembang pesat dalam beberapa jam disertai dengan nyeri kulit yang parah, pembengkakan, rasa terbakar dan kemerahan pada kulit persendian. Saat gejala mereda dan pembengkakan mereda kulit disekitar sendi akan menjadi tampak besisik, terkelupas dan terasa gatal (Dianati, 2015a). Selain nyeri, keluhan lain yang dapat dialami akibat peningkatan kadar asam urat dalam darah adalah terjadinya kekakuan pada sendi yang akan menyebabkan penderita mengalami keterbatasan gerak dan dapat mengganggu aktivitas sehari-hari penderita. Gejala lain yang dirasakan akibat peningkatan kadar asam urat dalam darah adalah munculnya benjolan keras di bawah kulit atau yang biasa dikenal dengan tophi/ gejala-gejala yang dirasakan oleh

penderita hyperuricemia harus segera diatasi, karena dapat menimbulkan terjadinya komplikasi seperti artritis gout akibat terbentuknya kristal di persendian, terbentuknya batu ginjal, penyakit kardiovaskuler dan sebagainya. Banyaknya komplikasi yang terjadi, sehingga harus ada Upaya untuk menurunkan kadar asam urat dalam darah.

Peningkatan kadar asam urat dalam darah menyebabkan terbentuknya kristal monosodium urat (MSU), yang akan menyebabkan terjadinya endapan pada sendi *metatarsophalangeal*, sendi lutut dan sendi jari. Penatalaksanaan *hyperuricemia* tidak hanya dengan mengubah gaya hidup, menurunkan berat badan, tetapi juga dengan mengubah pola makan menjadi lebih sehat (Zhang et al., 2022). Penggunaan terapi komplementer menjadi dengan dosis yang tepat dapat dijadikan sebagai salah satu intervensi untuk mengatasi berbagai penyakit.

Untuk menurunkan kadar asam urat perlu dilakukan berbagai upaya baik secara farmakologis maupun non farmakologi. Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) telah lama dimanfaatkan dalam berbagai pengobatan tradisional baik sebagai bahan tambahan maupun sebagai bahan utama. Secara empirik terlihat bahwa oleh pedagang jamu gendong (jamu segar yang dijajahkan dengan cara mengendong) selalu menggunakan jeruk nipis untuk memberi efek yang menyegarkan sekaligus berfungsi untuk pelarut berbagai senyawa yang sulit larut dalam air seperti curcumin (Silalahi, 2020). Jeruk nipis mengandung vitamin C, flavonoid dan antioksidan. Vitamin C yang terkandung dalam jeruk nipis memiliki efek pemacu ekskresi asam urat yang mempercepat kerja ginjal, meningkatkan filtrasi dari glomerulus sehingga mengurangi pembentukan kristal asam urat di ginjal, sehingga ekskresi asam urat di tubulus meningkatkan (Brzezińska & F.; Makowska, J.; Walczak, 2021). Sedangkan kandungan flavonoid dan antioksidan dalam jeruk nipis selain dapat meningkatkan ekskresi purin melalui urin juga bermanfaat dalam mengurangi terjadinya peradangan (Juraschek et al., 2022)

Hasil penelitian yang terdapat pada tabel 5 menunjukkan bahwa pada kelompok intervensi terdapat perbedaan kadar asam urat sebelum dan sesudah pemberian perasan jeruk nipis. Sedangkan pada kelompok control yang tidak mendapatkan perasan jeruk nipis menunjukkan tidak ada perbedaan sebelum dan setelah penelitian dilakukan. Hasil penelitian pada tabel 6 menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian perasan jeruk nipis terhadap kadar asam urat dalam darah dengan *p-value* 0,0001. Penurunan kadar asam urat setelah mengkonsumsi perasan jeruk nipis karena penyerapan vitamin C yang terkandung dalam jeruk nipis bersama dengan asam urat melalui *anion exchange transport system* di tubulus proksimal. (Purwaningrum, Ika., 2022). 90% asam urat yang akan diserap oleh tubuh, sisanya sebanyak 10% akan diekskresikan melalui urin dan feses. Apabila Produksi purin diatas normal, sementara katabolisme tubuh normal, sintesis dan ekskresi menjadi tidak seimbang sehingga akan meningkatkan kadar asam urat dalam sirkulasi. Ginjal akan mengeluarkan dua pertiga asam urat yang terdapat dalam sirkulasi, sedangkan sepertiganya akan dikeluarkan oleh usus melalui feses (Zhang et al., 2022)

Tingginya kadar asam urat dalam tubuh berkepanjangan dapat menyebabkan komplikasi. Komplikasi yang akan terjadi adalah tekanan darah yang tinggi, penyakit ginjal, jantung koroner dan diabetes karena itu perlu dilakukan pengobatan yang dapat menurunkan kadar asam urat. Penatalaksanaan yang dapat

dilakukan meliputi pengaturan pola makanan, menghindari makanan kaya akan purin, asupan vitamin dan mineral yang tepat, olahraga teratur, berhenti merokok, pengelolaan stres, dan pemberian obat-obatan untuk pengobatan farmakologis. Pengobatan lain yang bisa digunakan untuk mengatasi peningkatan kadar asam urat adalah pengobatan herbal. Pemanfaatan bahan alami dalam pengobatan dianggap lebih aman dibandingkan dengan bahan sintesis, walaupun demikian perlu dipahami pemakaian dalam dosis yang tepat sehingga dapat meminimalkan efek sampingnya (Silalahi, 2020)

Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) merupakan buah dari Rutaceae family yang banyak dibudidayakan di daerah tropis dan sub tropis. Jeruk memiliki kandungan fitonutrien yang bermacam yang berfungsi sebagai anti-oksidan, meningkatkan system kekebalan tubuh, menginduksi enzim pelindung di hati dan mencegah kerusakan materi genetic. Penggunaan tanaman sebagai pengobatan akan menimbulkan efek samping yang kecil bila digunakan dengan sesuai. Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) kaya akan vitamin C adalah terapi alternatif untuk mengatasi hyperuricemia karena memiliki efek seperti uricosuria atau allupurinol. (Rasheed, 2019) Allupurinol menurunkan kadar asam urat dengan cara xantin oksidase sehingga menghambat pembentukan asam urat dan sintesis purin.

Sumber makanan yang kaya akan vitamin C selain jeruk nipis dapat ditemukan antara lain buah-buahan seperti anggur, sirsak, jambu biji, pepaya, tomat, stroberi dan jeruk nipis. Jeruk nipis merupakan salah satu tanaman herbal yang kaya akan vitamin C. Jeruk nipis berkhasiat sebagai obat herbal alami untuk batuk, peluruh dahak, peluruh kencing, proses pencernaan pengeluaran keringat serta sebagai antiinflamasi, antipiretik dan antibakteri. Jeruk nipis mempunyai banyak antioksidan dan flavonoid yang tinggi. Flavonoid memiliki sistem yang serupa dengan obat antipirai, yakni membatasi aktivitas enzim *xantion oksidase* pada proses metabolisme asam urat, zat saponin dan asam sitrat yang terdapat dalam jeruk nipis dapat membatasi metabolisme asam urat. Kandungan asam sirsat dan vitamin C yang tinggi dalam kandungan jeruk nipis berfungsi menetralkan asam urat yang tinggi dalam darah dan akan meningkatkan ekresi purin melalui urin.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Juraschek et al., 2022), menyimpulkan bahwa ada hubungan terbalik antara asupan asam askorbat (vitamin C) dengan kadar asam urat. Pada studi observasional pada kelompok usia paruh baya menunjukkan pemberian suplemen 500 mg dapat mengurangi diagnosis gout baru. Dari pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa pemberian perasan air jeruk nipis terhadap kadar asam urat berpengaruh signifikan terhadap perubahan pada kadar asam urat.

SIMPULAN

Pemberian perasan jeruk nipis yang secara efektif telah terbukti dapat menurunkan kadar asam urat dalam darah dengan meningkatkan ekskresi asam urat melalui ginjal. *Hiperuricemia* akan memicu terjadinya *arthritis gout*. Penderita gout akan merasakan nyeri pada sendi akibat penumpukan kristal asam urat sehingga perlu dilakukan intervensi untuk menurunkan asam urat.

DAFTAR PUSTAKA

Amiruddin, Mirvana., Nuddin, Andi., Hengky, H. K. (2019). Pola Konsumsi

- Sebagai Faktor Risiko Kejadian Penyakit Asam Urat pada Masyarakat Pesisir Teluk Pare-pare. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 2(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.31850/makes.v2i2.147>
- Arlinda, Putu S., Putri, Grisna., Nurwidyanyingtyas, W. (2021). these data indicate that women have far lower prevalence of gout compared to men. The gender difference gets smaller with increasing age, but men still far outnumber women with gout, even among the elderly. *Jurnal Ilmiah Media Husada*, 10(1), 28–33. <https://ojs.widyagamahusada.ac.id/>
- Brzezińska, O. . S. ński, & F.; Makowska, J.;Walczak, K. (2021). Role of Vitamin C in Prophylaxis and Treatment of Gout—A Literature Review. *Nutrients*, 13. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/nu13020701>
- Dianati, N. A. (2015). *Gout and hyperuricemia*. 4, 82–89.
- Juraschek et al., (2022) Effects of vitamin C supplementation on gout risk: results from the Physicians' Health Study II trial., *Am J Clin Nutr* 2022;116:812–819
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Riskesdas 2018*.
- Kensarah., O., A. F. (2012). Implementing High Vitamin C Treatment to Decrease Blood Uric Acid Level in Hyperuricemic Sausi Patients. *Journal of American Science*, 8(5).
- Li, L., Zhang, Y., & Zeng, C. (2020). Update on the epidemiology, genetics, and therapeutic options of hyperuricemia. *American Journal of Translational Research*, 12(7), 3167–3181.
- Liu, R., Han, C., Wu, D., Xia, X., Gu, J., Guan, H., Shan, Z., & Teng, W. (2015). Prevalence of hyperuricemia and gout in mainland China from 2000 to 2014: A systematic review and meta-analysis. *BioMed Research International*, 2015. <https://doi.org/10.1155/2015/762820>
- Magfira, N., & Adnani, H. (2021). Hubungan Aktivitas fisik dan riwayat genetik dengan kadar asam urat di posyandu cinta lansia. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 12(2), 396–403.
- Purwaningrum, Ika., S. (2022). Pengaruh air perasan Jeruk nipis (Citrus Aurantifolia) terhadap Kadar Asam Urat Darah pada Lansia. *Jurnal Analisis Laboratorium Medik*, 7(1), 29–34. <https://doi.org/https://doi.org/10.51544/jalm.v7i1.2824>
- Rasheed, M. (2019). Attenuation of Invigorating Ramification of Citrus aurantifolia Dehydrated Peel Crumb against Hyperuricemia. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 4(6), 873.
- Silalahi, (2020) Pemanfaatan Citrus aurantifolia (Christm. et Panz.) sebagai Bahan Pangan. *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam dan Obat serta Bioaktivitas*, Vol/17(1),80-88
- Singh, J. A. (2013). Racial and gender disparities among patients with gout. *Current Rheumatology Reports*, 15(2), 1–15. <https://doi.org/10.1007/s11926-012-0307-x>
- Sutanto, T. (2013). *Asam Urat*. Buku Pintar, Yogyakarta.
- Wahyu Widyanto, F. (2017). Arthritis Gout Dan Perkembangannya. *Saintika Medika*, 10(2), 145. <https://doi.org/10.22219/sm.v10i2.4182>
- Yunita, E. P., Fitriana, D. I., & Gunawan, A. (2018). Associations between Obesity, High Purine Consumptions, and Medications on Uric Acid Level with the

Use of Allopurinol in Hyperuricemia Patients. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 7(1), 1–9. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2018.7.1.1>
Zhang et al., (2022) Gout and Diet: A Comprehensive Review of Mechanisms and management, *Nutrients*, 14, 3525. <https://doi.org/10.3390/nu14173525>