

Pengaruh Pemberian Jus Sirsak (*Annona Muricata Linn*) Terhadap Kadar Asam Urat Pada Lansia Dengan GOUT

Fakhrudin Nasrul Sani ¹, Annisa Cindy Nurul Afni ²

¹ Prodi D3 Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kusuma Husada Surakarta

² Prodi D3 Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kusuma Husada Surakarta

*correspondence author: Telepon: 085726283331,

E-mail: Fakhrudin_ns_@ymail.com

DOI: <https://doi.org/10.33859/dksm.v10i2.488>

Abstrak

Latar belakang: gout (pirai) merupakan kelainan metabolisme purin bawaan yang ditandai dengan penimbunan kristal asam urat di sendi. Hal ini menimbulkan arthritis gout akut. Penatalaksanaan secara non farmakologi salah satunya dengan pengobatan tradisional yaitu dengan pemberian jus sirsak. Asam urat sekitar 80-85 % diproduksi oleh tubuh, sedangkan sisanya berasal dari makanan. Kadar asam urat normal wanita dewasa 2,5-5,7 mg/dl pria dewasa 3,4-7,0 mg/ dl dan anak - anak 2,8-4,0 mg/dl.

Tujuan: menganalisis pengaruh pemberian jus sirsak terhadap kadar asam urat pada lansia dengan *gout*.

Metode penelitian: penelitian ini menggunakan desain penelitian *pre eksperimen* dengan *pre and post test without control* yaitu pengaruh pemberian jus sirsak terhadap penurunan kadar asam urat pada lansia yang menderita gout. Pengambilan data dilakukan dua kali pada saat sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan. Pemberian jus sirsak sehari sekali selama 7 hari.

Hasil: hasil analisis uji statistik *wilcoxon* menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian jus sirsak (*Annona muricata linn.*) terhadap kadar asam urat sebelum dan sesudah pemberian jus sirsak (*Annona muricata linn.*) dengan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$).

Kesimpulan: Berdasarkan hasil tersebut, jus sirsak (*Annona muricata linn.*) berpengaruh terhadap penurunan kadar asam urat pada lansia.

Kata Kunci: Gout, jus sirsak, penurunan kadar asam urat

Abstract

Background: gout is an inherited purine metabolism disorder characterized by the accumulation of uric acid crystals in the joints. It causes acute gouty arthritis. One of the non-pharmacological treatments is traditional medicine by consuming soursop juice. 80-85% of uric acid is produced by the body, while the rest comes from food. Normal uric acid levels in adult women are 2.5-5.7 mg / dl, 3.4-7.0 mg / dl in adult men, and 2.8-4.0 mg / dl in children.

Aim: the study aimed to analyze the effect of soursop juice on uric acid levels in the elderly with gout.

Methods: this study adopted a pre-experimental research design with pre and post-test without control, namely the effect of giving soursop juice to reduce uric acid levels in the elderly with gout. Data collection was conducted twice before and after treatment. Soursop juice was consumed once a day for 7 days.

Result: the wilcoxon statistical test analysis revealed that there was an effect of soursop juice (*Annona muricata Linn*) on uric acid levels before and after the administration of soursop juice (*Annona muricata Linn*.) With $p\text{-value} = 0,000$ ($p < 0.05$).

Conclusion: Based on these results, soursop juice (*Annona muricata Linn*) affects the decrease in uric acid levels in the elderly.

Keywords: Gout, Soursop Juice, Reduced Uric Acid Levels

Pendahuluan

Asam urat atau gout telah dikenal sejak abad kelima sebelum masehi (SM), penyakit asam urat adalah istilah yang sering digunakan untuk menyebutkan salah satu jenis penyakit rematik artikuler, namun sampai sekarang belum juga ditemukan obat yang efektif untuk menyembuhkan penyakit ini (Ariyanti et al, 2007). Asam urat merupakan asam lemah yang didistribusikan melalui cairan ekstraselular yang disebut sodium urat. Jumlah asam urat dalam darah dipengaruhi oleh intake purin,

biosintesis asam urat dalam tubuh, dan banyaknya ekskresi asam urat (Kutzing & Firestein, 2008).

Asam urat merupakan produk akhir dari metabolisme purin. Asam urat yang beredar dalam tubuh manusia diproduksi sendiri oleh tubuh (asam urat endogen) dan berasal dari makanan (asam urat eksogen). Sekitar 80-85 % asam urat diproduksi oleh tubuh, sedangkan sisanya berasal dari makanan. Kadar asam urat normal wanita dewasa 2,5-5,7 mg.dl pria dewasa 3,4-7,0 mg/dl dan anak-anak 2,8-

4,0 mg/dl (Lingga, 2012). Perputaran purin terjadi secara terus menerus seiring dengan sintesis dan penguraian *Ribonucleic acid* (RNA) dan *Deoxyribonucleic acid* (DNA), sehingga walaupun tidak ada asupan purin, tetap terbentuk asam urat dalam jumlah yang substansial (Sacher, 2004).

Asam urat merupakan salah satu penyakit yang banyak dijumpai pada laki-laki usia antara 30-40 tahun, sedangkan pada wanita umur 55-70 tahun, insiden wanita jarang kecuali setelah menopause (Tjoroprawiro, 2007). Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi asam urat adalah makanan yang dikonsumsi, umumnya makanan yang tidak seimbang (yaitu asupan protein yang mengandung purin terlalu tinggi) (Utami, 2009).

Prevalensi asam urat di Amerika Serikat meningkat dua kali lipat dalam populasi lebih dari 75 tahun antara 1990 dan 1999, dari 21 per 1000 menjadi 41 per 1000. Studi kedua, prevalensi asam urat pada populasi orang dewasa Inggris diperkirakan 1,4% dengan puncak lebih dari 7% pada pria berusia 75 tahun

(Alexander, 2010 dalam Diantari, 2013). Penderita asam urat di Taiwan pada tahun 2005-2008 menunjukkan peningkatan kejadian hiperurisemia pada lansia wanita sebesar 19,7% dan prevalensi asam urat pada lansia wanita sebesar 2,33% (Diantari dkk, 2013).

Prevalensi penderita asam urat laki-laki adalah 5,9% (6,1 juta) dan prevalensi penderita gout dikalangan perempuan adalah 2,0% (2,2 juta). Prevalensi penyakit sendi berdasarkan diagnosis atau gejala di Indonesia 24,7 %, prevalensi tertinggi di Nusa Tenggara Timur (33,1%), diikuti Jawa Barat (32,1%), dan Bali (30%), sedangkan di Jawa Tengah 25,5 % (Risksedas, 2013). Penderita asam urat di Jawa Tengah atas kerjasama World Health Organization (WHO) terdapat 4.683 sampel berusia antara 15-45 tahun didapatkan bahwa prevalensi asam urat pada wanita sebesar 11,7% (Diantari dkk, 2013).

Perjalanan penyakit asam urat biasanya mulai dengan suatu serangan atau seseorang memiliki riwayat pernah memeriksakan kadar asam uratnya yang nilai kadar asam urat

darahnya lebih dari 7 mg/dl, dan makin lama makin tinggi (Noorkasiani, 2009). Asam urat bisa menjadi momok yang menakutkan jika mengalami komplikasi seperti radang sendi yang bisa menyebabkan kecacatan pada sendi. Komplikasi lain dari asam urat ini adalah komplikasi yang terjadi pada ginjal yang bisa menyebabkan gagal ginjal dan batu ginjal, sedangkan pada jantung bisa mengalami hal yang menyebabkan penyakit jantung koroner (Aminah, 2013).

Penatalaksanaan pasien asam urat terbagi menjadi dua yaitu secara farmakologi dan nonfarmakologi. Penanganan secara farmakologi merupakan tindakan kolaborasi antara perawat dengan dokter, yang menekankan pada pemberian obat. Penatalaksanaan secara non farmakologi salah satunya dengan pengobatan tradisional. Pengobatan tradisional bisa dilakukan dengan meminum jus sirsak yang merupakan salah satu obat asam urat alami yang baik. Jus sirsak kaya akan kandungan vitamin C sehingga sangat baik untuk meningkatkan daya tahan

tubuh. Kandungan vitamin C dalam jus sirsak berfungsi sebagai antioksidan dan memiliki kemampuan untuk menghambat produksi enzim *xantin oksidase*. Jus sirsak dapat menghambat proses pembentukan asam urat dalam tubuh. Kandungan senyawa *alkaloid isquinolin* dalam jus sirsak berperan sebagai analgesik. Jadi, jus sirsak juga bisa meredakan rasa nyeri akibat asam urat. Selain itu jus sirsak pun berfungsi sebagai antiinflamasi. Kombinasi dari antiinflamasi dan analgetik inilah yang berkhasiat mengobati asam urat, dengan demikian jus sirsak sangat baik dikonsumsi oleh penderita asam urat (Noormindhawati, 2013).

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti dengan melakukan pengecekan asam urat pada lansia di Posyandu Ngudi Waras RT 01/ RW 14, Bolon, Colomadu Karanganyar didapatkan data dari 50 orang lansia terdapat 30 orang lansia yang terkena asam urat. Lansia sering mengeluh pegal-pegal di kaki, biasanya di pagi hari terutama ketika cuaca dingin.

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh pemberian jus sirsak terhadap kadar asam urat pada lansia dengan gout..

Metode

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *pre eksperiment* dengan bentuk *pretest – posttest with one group design*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh intervensi pemberian jus sirsak terhadap kadar asam urat pada lansia dengan gout di Posyandu Ngudi Waras RT 01/ RW 14, Bolon, Colomadu Karanganyar. Pemberian jus sirsak sehari sekali selama 7 hari. Populasi penelitian dalam penelitian ini adalah lansia yang mengalami gout yang tinggal di RT 01/ RW 14, Bolon, Colomadu Karanganyar. Pengambilan sampel penelitian ini menggunakan *total sampling* yang berjumlah 30 orang. Penelitian dilakukan di Posyandu Ngudi Waras RT 01/ RW 14, Bolon, Colomadu Karanganyar. Waktu penelitian dimulai pada bulan April 2018. Instrumen

penelitian pada penelitian ini berupa lembar observasi yang meliputi karakteristik responden, untuk mengukur kadar asam urat dengan menggunakan alat pengukur kadar asam urat. Analisa data menggunakan uji Wilxocon.

Hasil

Penelitian dilakukan selama 2 minggu pada tanggal 30 April – 12 Mei 2018. Penentuan responden berdasarkan hasil pengecekan asam urat pada lansia di Posyandu Ngudi Waras RT 01/ RW 14, Bolon, Colomadu Karanganyar didapatkan terdapat 30 orang lansia yang terkena asam urat. Sampel penelitian dilakukan dengan teknik *total sampling* dimana seluruh responden yang menderita gout dijadikan sampel. Pengukuran asam urat dilakukan sebelum pemberian jus sirsak (*Annona muricata linn.*) dan 7 hari setelah pemberian jus sirsak (*Annona muricata linn.*). Data yang diperoleh selanjutnya di analisa menggunakan analisis univariat dan bivariat.

1. Hasil analisis univariat

Karakteristik responden

Tabel 1 Karakteristik responden di Posyandu Ngudi Waras RT 01/ RW 14, Bolon, Colomadu Karanganyar berdasarkan jenis kelamin, umur dan tingkat pendidikan (n = 30)

Variabel	Responden	
	N	%
Jenis kelamin		
Pria	13	43.3
Perempuan	17	56.7
Umur		
45 – 59 tahun	17	57
60 – 74 tahun	13	43
Pendidikan		
SD	15	50.0
SMP	8	26.7
SMA	7	23.3

Karakteristik responden berdasarkan tabel tersebut menunjukkan sebagian besar jenis kelamin responden adalah perempuan, sebagian besar responden berusia 45 - 59 tahun, dan sebagian responden berpendidikan SD.

Kadar asam urat sebelum pemberian jus sirsak (*Annona muricata linn.*)

Tabel 2 Distribusi frekuensi asam urat responden sebelum diberikan jus sirsak (*Annona muricata linn.*)

Sebelum terapi	Asam urat
Mean	9.213
SD	0,7305
Min	8,0
Max	11,0

Berdasarkan tabel 2 diperoleh rata - rata nilai kadar asam urat responden sebelum pemberian jus sirsak (*Annona muricata linn.*) adalah 9.213

mg/ dl, nilai asam urat paling rendah 8.0 mg/ dl

dan nilai asam urat paling tinggi 11.0 mg/ dl.

Kadar asam urat sesudah pemberian jus sirsak (*Annona muricata linn.*)

Tabel 3 Distribusi frekuensi asam urat responden sesudah pemberian jus sirsak (*annona muricata linn.*)

	Setelah terapi	Asam urat
Mean		6.807
SD		0,6422
Min		5,7
Max		7,8

Berdasarkan tabel 3 diperoleh nilai rata-rata nilai kadar asam urat responden sesudah pemberian jus sirsak (*annona muricata linn.*) adalah 6.807 mg/ dl, nilai asam urat paling rendah 5.7 mg/ dl dan nilai asam urat paling tinggi sejumlah 7.8 mg/ dl.

2. Hasil analisis bivariat

Tabel 4 Hasil analisis uji statistik wilcoxon

	Post_test- Pre_test
Z	-4.787
Asymp.Sig.(2-tailed)	.000

Berdasarkan hasil analisis uji statistik wilcoxon menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian jus sirsak (*Annona muricata linn.*) terhadap kadar asam urat sebelum dan sesudah pemberian jus sirsak (*Annona muricata linn.*) dengan nilai p = 0,000 (p <0,05).

Pembahasan

A. Analisa Univariat

1. Karakteristik responden

a. Jenis kelamin

Hasil penelitian berdasarkan karakteristik responden menunjukkan sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 17 (56.7%). Sejalan dengan hasil Penelitian yang dilakukan Ningrum (2013), didapatkan hasil bahwa jenis kelamin perempuan yang paling banyak menderita asam urat, hal ini disebabkan karena perempuan sudah mengalami menopause. Presentase kejadian asam urat pada wanita lebih rendah dari pria, tetapi kadar asam urat pada wanita meningkat pada saat menopause.

Penyakit ini menyerang wanita, pada umumnya wanita yang sudah memasuki masa menopause. Wanita yang belum menopause maka kadar hormon estrogen cukup tinggi, hormon ini membantu mengeluarkan asam urat melalui kencing sehingga kadar asam urat wanita yang belum menopause pada umumnya normal. Laki-laki tidak mempunyai kadar hormon estrogen yang tinggi dalam darahnya

sehingga asam urat sulit dikeluarkan melalui kencing dan resiko nya adalah kadar asam urat darahnya bisa menjadi tinggi (Junadi, 2012).

Usia menopause secara normal biasanya terjadi antara usia 40 - 60 tahun, setelah menopause wanita cenderung memiliki kadar asam urat yang tinggi karena perubahan hormonal yaitu kurangnya kadar estrogen dalam darah (Prasetya, 2017). Asam urat banyak menyerang pria, namun setelah usia 50 tahun wanita juga beresiko tinggi terkena asam urat (Diantari dan Candra, 2013). Hormon estrogen yang berfungsi sebagai *uricosuric agent* yaitu suatu bahan kimia yang berfungsi membantu ekskresi asam urat melalui ginjal (Setyoningsih, 2009).

Responden sebagian besar berjenis kelamin perempuan, hal ini dikarenakan sebagian sbesar responden sudah memasuki masa menopause.

b. Usia

Distribusi umur responden sebagian besar berusia 45-59 tahun yaitu 17 (57%) termasuk dalam kelompok lansia awal. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Ningrum (2013),

bahwa rata-rata penderita asam urat adalah diatas 60 tahun yaitu 72,9 tahun.

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).

Usia menopause secara normal biasanya terjadi antara usia 40 - 60 tahun, setelah menopause wanita cenderung memiliki kadar asam urat yang tinggi karena perubahan hormonal yaitu kurangnya kadar estrogen dalam darah (Prasetya, 2017). Penyakit asam urat dipengaruhi oleh banyak faktor, bukan hanya usia dan jenis kelamin yang menjadi faktor penyakit asam urat, tetapi seperti nutrisi, obat-obatan, obesitas, faktor genetic, hipertensi, diabetes melitus (DM), gagal ginjal, ph urin, dislipidemia, faktor lain seperti stress, namun dampak dan gejalanya belum terlihat secara dini (Stefanus, 2006, Wrotmann, 2005, Vazquez-Mellado et al, 2004, Robins, 2005, Mansjoer et al, 2004, Misnadiarly, 2007).

Responden sebagian besar termasuk dalam kelompok lansia awal, bertambahnya usia seseorang menjadikan responden lanjut usia semakin rentan terkena penyakit seiring dengan mulai menurunnya fungsi tubuh dalam hal ini telah memasuki masa menopause.

Distribusi tingkat pendidikan responden menunjukkan sebagian besar responden berpendidikan sekolah dasar yaitu sebanyak 15 (50%).

Distribusi tingkat pendidikan responden menunjukkan sebagian besar responden memiliki tingkat pendidikan yang kurang. Tingkat pendidikan seseorang berhubungan dengan kemampuannya untuk memahami suatu informasi menjadi pengetahuan. Hendrawijaya (2000), menyatakan bahwa pendidikan mempunyai peranan penting dalam pembentukan kecerdasan manusia maupun perubahan tingkah lakunya. Pendidikan mampu menumbuhkan kesadaran akan tanggung jawab untuk meningkatkan mutu dan taraf hidup, dan selanjutnya masyarakat berpendidikan akan

lebih mampu dan sadar akan menjaga dan memelihara kesehatannya.

2. Kadar asam urat sebelum pemberian jus sirsak (*Annona muricata linn.*)

Kadar asam urat responden rata-rata sebelum perlakuan adalah 9.213 mg/ dl, nilai asam urat paling rendah 8.0 mg/ dl dan nilai asam urat paling tinggi sejumlah 11.0 mg/ dl.

Hasil penelitian Farida (2012), menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara usia dengan kadar asam urat dalam darah, rata - rata kadar asam urat dalam darah pada responden yang berusia diatas 50 tahun adalah 7,17 mg/ dl. Tingginya kadar asam sebagai akibat dari penumpukkan kristal asam urat pada persendian, kristal asam urat ini terbentuk karena kadar protein purin yang tinggi (Aminah, 2013).

Kadar asam urat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain meningkatnya produksi asam urat karena nutrisi, yaitu mengkonsumsi makanan dengan kadar purin tinggi. Produksi asam urat meningkat juga bisa karena obat-obatan, minum alkohol berlebihan dan *obesitas*

(kegemukan). Faktor penyebab lainnya adalah usia, hormon dan penurunan fungsi ginjal didalam tubuh (Dalimartha, 2014).

Semakin tua usia seseorang, maka beresiko memiliki kadar asam urat tinggi, proses penuaan menyebabkan terjadinya gangguan dalam pembentukan enzim akibat penurunan kualitas hormon. Asam urat akan meningkat jika terjadi pada usia di atas 40 tahun, terutama pada pria. Hormon estrogen pada wanita dapat memperlancar proses pembuangan asam urat dalam ginjal. Wanita yang mengalami menopause, umumnya akan mengalami gangguan tulang, maka resiko terkena asam urat menjadi sama dengan pria (Vita Health, 2004).

3. Kadar asam urat sesudah pemberian jus sirsak (*Annona muricata linn.*)

Kadar asam urat responden rata - rata kadar sesudah pemberian jus sirsak (*Annona muricata linn.*) adalah 6.807mg/ dl, nilai asam urat paling rendah 5.7 mg/ dl dan nilai asam urat paling tinggi sejumlah 7.8 mg/ dl. Penelitian yang dilakukan Septiana (2018) disimpulkan bahwa

terdapat pengaruh pemberian jus lemon terhadap penurunan kadar asam urat pada lansia di Panti Wredha Dharma Bhakti Kasih Surakarta, terdapat penurunan kadar asam urat dari rata-rata 8,391 mg/ dl menjadi rata-rata 6,823 mg/ dl setelah pemberian jus lemon.

B. Analisis bivariat

Hasil analisa *wilcoxon*, didapatkan nilai p adalah 0,000 dimana $p < 0,05$, sehingga H_0 ditolak atau H_a diterima yang berarti bahwa ada pengaruh pemberian jus sirsak (*Annona muricata linn.*) terhadap kadar asam urat pada lansia di Posyandu Ngudi Waras RT 01/ RW 14, Bolon, Colomadu Karanganyar.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Pursriningsih (2014), bahwa terdapat hubungan bermakna antara asupan vitamin C terhadap kadar asam urat pada remaja laki – laki. Hal ini sesuai dengan penelitian Septiana (2018), disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian jus lemon terhadap penurunan kadar asam urat. Jus lemon mempunyai kandungan vitamin C, vitamin C merupakan salah satu jenis vitamin yang larut didalam air. Vitamin C

termasuk golongan antioksidan, penangkal radikal bebas, dan dapat meningkatkan daya tahan tubuh. Vitamin C memiliki manfaat yang baik untuk asam urat yaitu menurunkan resiko asam urat.

Penyakit asam urat dipengaruhi oleh banyak faktor, bukan hanya usia dan jenis kelamin yang menjadi faktor penyakit asam urat, tetapi seperti nutrisi, obat- obatan, obesitas, faktor genetik, hipertensi, diabetes melitus (DM), gagal ginjal, ph urin, dislipidemia, faktor lain seperti stress, namun dampak dan gejalanya belum terlihat secara dini (Stefanus, 2006, Wrotmann, 2005, Vazquez-Mellado *et al*, 2004, Robins, 2005, Mansjoer *et al*, 2004, Misnadiarly, 2007).

Pencegahan terhadap penyakit asam urat, lansia harus memiliki kemauan yang tinggi untuk menjaga kadar asam urat darah pada posisi normal yakni dengan menghindari merokok, olahraga teratur, banyak minum air mineral, diet rendah purin dan makan buah-buahan, vitamin dan mengkonsumsi karbohidrat kompleks sederhana. Lansia yang mengalami

asam urat tahap awal, yang ditandai dengan gejala yang timbul tidak sering, pengobatan secara tradisional adalah pilihan terbaik (Damayanti, 2013).

Pengobatan alternatif diperlukan karena memiliki efektifitas dan keamanan yang lebih tinggi (Sutanto, 2013). Salah satunya pemberian jus sirsak (*Annona muricata linn.*) memiliki manfaat untuk menurunkan kadar asam urat dalam tubuh dan lebih aman sebagai alternatif terapi non farmakologis serta terapi ini dapat dilakukan secara mandiri dan bahan juga mudah didapatkan. Jus sirsak (*Annona muricata linn.*) kaya akan kandungan vitamin C sehingga sangat baik untuk meningkatkan daya tahan tubuh. Kandungan vitamin C dalam jus sirsak berfungsi sebagai antioksidan dan memiliki kemampuan untuk menghambat produksi enzim *xantin oksidase*. Jus sirsak dapat menghambat proses pembentukan asam urat dalam tubuh. Kandungan senyawa *alkaloid isquinolin* dalam jus sirsak berperan sebagai analgesik. Jus sirsak (*Annona muricata linn.*) juga bisa meredakan rasa nyeri akibat asam urat, selain itu jus sirsak

juga berfungsi sebagai antiinflamasi. Kombinasi dari antiinflamasi dan analgetik inilah yang berkhasiat mengobati asam urat (Noormindhawati, 2013).

Ucapan Terima Kasih

1. Wahyu Rima Agustin, S.Kep.,Ns.,M.Kep selaku ketua STIKes Kusuma Husada Surakarta, yang telah memberikan kesempatan seluas-luasnya untuk melakukan Tri Dharma Perguruan Tinggi.
2. Dra. Agnes Sri Harti, M.Si selaku Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Stikes Kusuma Husada Surakarta, yang telah memberikan masukan dan saran dalam proses penelitian.
3. Bidan Desa dan Kader Kesehatan di Posyandu Ngudi Waras RT 01/ RW 14, Bolon, Colomadu Karanganyar, yang telah berpartisipasi dalam proses pengambilan data penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminah, Mia Siti. 2013. *Khasiat Sakti Tanaman Obat Untuk Asam Urat*. Jakarta: Dunia Sehat.
- Ariyanti R, Nurcahyani Wahyuningtyas dan Arifah sri wahyuni. 2007. *Pengaruh pemberian infusa daun salam (Eugenia polyantha Wight) terhadap penurunan kadar asam uratd arah mencil putih jantan yang diinduksi dengan potasium oksonat*. Volume 8, No. 2.
- Bertram GK. 2002. *Farmakologi Dasar dan Klinik, alih bahasa Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga dari judul aslinya Basic and Clinical Pharmacology, eighthed*. Jakarta: Salemba Media.
- Bilqisti F. 2013. Efek Kemopreventif Pemberian Infusa Daun Sirsak (*Annona Muricata L.*) Pada Epitel Duktus Jaringan Payudara Tikus Betina Galur *Sprague Dawley* Yang Diinduksi Senyawa 7,12-Dimethylbenz[A]Anthracene (Dmba) [Skripsi]. Lampung: Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
- Brunner & Suddarth. 2002. *Keperawatan Medikal Bedah*. Edisi 3. Jakarta: EGC.
- Dalimartha, S & Dalimartha, FA. 2014. *Tumbuhan Sakti Atasi Asam Urat*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Damayanti, D. 2012. *Mencegah dan Mengobati Asam Urat*. Araska, Yogyakarta.
- Damayanti, D. 2013. *Sembuh Total Diabetes, Asam Urat, Hipertensi Tanpa Obat*. Yogyakarta: Pinang Merah.
- Diantari, Ervi, Kk. 2013. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/indek.php/jx>. *Pengaruh Asupan Purin Dan Cairan Terhadap Kadar Asam Urat Wanita Usia 50 – 60 Tahun Di Kecamatan Gajah Mungkur Semarang*. *Journal Of Nutrition College Volume 2, No. 1 Tahun 2013 Halaman 44-49*.
- Doherty, M. 2009. New insights into the epidemiology of gout. *Journal of the American Society of Nephrology*, 48: 2-8.