

HUBUNGAN ANTARA KONSUMSI ASUPAN MAKANAN YANG MENGANDUNG PURIN DENGAN KADAR ASAM URAT PADA LANSIA DI DESA TULUNGREJO KECAMATAN NGANTANG

Srisan Astria Hambatara¹⁾, Ani Sutriningsih²⁾, Warsono³⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang

^{2), 3)}Dosen Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Tribhuwana Tungadewi Malang
E-mail: srisanastria23@gmail.com

ABSTRAK

Seseorang yang mengalami asam urat (*gout arthritis*) dapat disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah mengkonsumsi makanan yang mengandung purin dengan kadar asam urat pada lansia di Desa Tulungrejo Kecamatan Ngantang. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan konsumsi asupan makanan yang mengandung purin dengan kejadian asam urat pada lansia di Desa Tulungrejo Kecamatan Ngantang. Desain penelitian ini menggunakan desain korelasi. Populasi dalam penelitian ini adalah semua lansia di Posyandu Lansia Desa Tulungrejo Kecamatan Ngantang yang aktif mengikuti kegiatan Posyandu pada bulan Januari-Maret 2017 sebanyak 30 orang dan teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *sampling jenuh* yaitu seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel karena jumlahnya sedikit. Teknik pengumpulan data, peneliti menggunakan instrumen kuesioner dan alat ukur *auto check*. Metode analisa data yang di gunakan yaitu uji *Spearman Rank*. Hasil penelitian membuktikan bahwa sebagian besar responden konsumsi asupan makanan yang mengandung purin rata-rata dalam level/kategori rendah purin yaitu sebanyak 22 orang (73,3%) dan hampir seluruh responden dikategorikan memiliki kadar asam urat dalam darah normal yaitu sebanyak 28 orang (93,3%). Hasil analisis didapatkan nilai Signifikansi = 0,014 ($p\text{-value} \leq 0,05$) yang berarti data dinyatakan signifikan dan H_1 diterima, artinya ada hubungan antara konsumsi asupan makanan yang mengandung purin dengan kejadian asam urat pada lansia di Desa Tulungrejo Kecamatan Ngantang. Lansia di harapkan dapat mempertahankan asupan makanan yang rendah purin dan mengurangi jenis-jenis makanan yang kandungan purin tinggi seperti ekstrak daging (kaldu), daging bebek, sarden, ikan teri, dan jenis-jenis makanan yang diawetkan.

Kata Kunci : Asam urat, konsumsi asupan makanan, purin.

**CONSUMPTION RELATIONSHIP OF PURINE CONTAINING FOODS WITH URIC
ACID INCIDENCE AT THE ELDERLY IN TULUNGREJO VILLAGE
DISTRICT NGANTANG**

ABSTRACT

A person who has uric acid (gout arthritis) can be caused by several factors, one of them is food consumption with containing purine is too high. The purpose of this research is to know the relationship of consumption of food intake containing purine with the incidence of uric acid in elderly in Tulungrejo Village Ngantang District. The design of this research using correlation design. Population in this research is all elderly at Posyandu Elderly of Tulungrejo Village Ngantang Sub-district active in Posyandu activity in January-March 2017 as many as 30 people and sampling technique in this research is saturated sampling that is all member of population used as sample because of its small amount. Data collection techniques, researchers using questionnaires and auto check measuring instruments. Data analysis method used is Spearman Rank test By using SPSS. The results prove that most of respondents consumed food intake containing purine on average in low level / purine category as many as 22 people (73.3%) and almost all respondents were categorized as having normal uric acid level of 28 people (93.3%). Result of analysis got significant value (Sig.) = 0.014 (p value ≤ 0.05) which means data stated significant and H_1 is accepted, meaning there is a relationship between consumption of food intake containing purines with the incidence of uric acid in the elderly in Tulungrejo Village Ngantang District. Therefore, elderly can maintain a low purine food intake and reduce the types of foods with high purine content such as meat extract (broth), duck meat, sardines, anchovies, and other types of preserved foods.

Keywords : *Auto check, food feed consumption, purine.*

PENDAHULUAN

Sasaran pembangunan kesehatan yang akan dicapai pada tahun 2025 adalah meningkatnya derajat kesehatan masyarakat, yang ditunjukkan oleh indikator dampak yaitu meningkatnya

Umur Harapan Hidup (UHH) dari 70,7 tahun pada tahun 2008 menjadi 73,7 tahun pada tahun 2025 (Kemenkokesra RI, 2010). Selain itu meningkatnya status kesehatan masyarakat selain ditunjukkan oleh angka kesakitan, angka kematian, membaiknya status gizi, juga ditunjukkan

oleh meningkatnya Umur Harapan Hidup (UHH). Penduduk di Indonesia, sejalan dengan meningkatnya taraf hidup dan pelayanan kesehatan manusia, UHH semakin tinggi pula. Kondisi ini membuat populasi usia lanjut di Indonesia semakin tinggi (Suratini, 2005).

Sejak tahun 2000, persentase penduduk lansia di Indonesia melebihi 7% yang berarti Indonesia mulai masuk dalam kelompok negara berstruktur tua (*ageing population*). Adanya struktur *ageing population* merupakan cerminan dari semakin tingginya rata-rata UHH. Tingginya UHH merupakan salah satu indikator keberhasilan pencapaian pembangunan nasional di bidang kesehatan. Seperti yang dilaporkan oleh Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI, komposisi penduduk lansia di Indonesia tahun 2012 berjumlah 18.584.905 jiwa dengan proporsi jumlah lansia perempuan 10.046.073 jiwa (54%) dan lansia laki-laki 8.538.832 jiwa (46%) (Pusdatin Kemenkes RI, 2014). Adapun 3 propinsi mempunyai persentase jumlah lansia di atas rata-rata nasional yaitu DIY, Jawa Timur dan Jawa Barat. Tahun 2010, jumlah lansia di 3 propinsi tersebut secara berturut-turut 12,48%, 9,48% dan 9,26% (Hermawati, 2015). Kota Malang berada pada posisi ke 12, dimana untuk rata-rata UHH adalah 70,82 (Dinkes Jatim, 2013).

Akibat dari peningkatan UHH berdampak pada masalah kesehatan

(Novianty, 2014). Keluhan kesehatan lansia yang paling tinggi adalah keluhan yang merupakan efek dari penyakit kronis, seperti asam urat, darah tinggi, rematik, darah rendah, dan diabetes, batuk dan pilek (Pusdatin Kemenkes RI, 2013). Selain itu, menurut Lingga (2012) proses penuaan menimbulkan berbagai masalah baik secara fisik, biologis, mental maupun sosial ekonominya. Angka kesakitan pada penyakit tidak menular seperti kanker, penyakit kardiovaskuler, hipertensi, diabetes melitus dan hiperurisemia memperlihatkan kecenderungan yang semakin meningkat. Salah satu penyakit yang sering di alami oleh kelompok pralansia yaitu penyakit hiperurisemia. Hiperurisemia merupakan gangguan metabolik yang ditandai dengan meningkatnya kadar asam urat.

Penyakit asam urat atau disebut dengan *gout arthritis* terjadi terutama pada laki-laki, mulai dari usia pubertas hingga mencapai puncak usia 40-50 tahun, sedangkan pada perempuan, persentase asam urat mulai didapati setelah memasuki masa menopause. Kejadian tingginya asam urat baik di negara maju maupun negara berkembang semakin meningkat terutama pada pria usia 40-50 tahun. Kadar asam urat pada pria meningkat sejalan dengan peningkatan usia seseorang (Soekanto, 2012).

Seseorang yang mengalami asam urat (*gout arthritis*) dapat disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya

adalah makanan yang dikonsumsi umumnya makanan yang tidak seimbang (asupan protein yang mengandung purin terlalu tinggi) (Utami, 2009). Purin merupakan satu senyawa di metabolisme di dalam tubuh dan menghasilkan produk akhir yaitu asam urat. Jenis makanan yang kaya purin biasanya makanan bersumber protein hewani seperti daging sapi, *seafood*, kambing, kacang-kacangan, jamur dan kembang kool (Suiraoaka, 2012).

Penelitian yang dilakukan oleh Lestari dkk (2013), dalam jurnal mereka membuktikan bahwa ada hubungan makanan sumber purin dengan kadar asam urat pada wanita usia 45-59 tahun di Desa Sanggrahan Kecamatan Kranggan Kabupaten Temanggung. Penelitian lain yang dilakukan oleh Ariaseti dan Wiji (2015) dalam jurnal mereka membuktikan bahwa ada hubungan antara tingkat konsumsi emping melinjo dengan kejadian asam urat di Desa Wadunggetas Wonosari Klaten. Hasil penelitian Fauzan (2016) membuktikan bahwa ada hubungan asupan purin dengan kejadian *gout arthritis* di Wilayah Puskesmas Tanjungsari Pacitan.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 29 November 2016 di Desa Tulungrejo, dengan wawancara diketahui jumlah seluruh lansia 30 orang laki-laki dan perempuan, dari hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada 10 orang warga

lansia di Desa Tulungrejo diketahui sering mengkonsumsi makanan seperti kacang-kacangan, bayam, daging kambing, *seafood*, kopi, dan produk hasil olahan kedelai (tempe dan tahu). Hasil wawancara juga didapatkan hampir seluruhnya sebanyak 9 orang (9%) pernah mengalami nyeri pada sendi jari tangan dan kaki, lutut, pergelangan kaki, dimana gejala tersebut merujuk pada kejadian asam urat. Berdasarkan fenomena di atas, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Hubungan konsumsi asupan makanan yang mengandung purin dengan kejadian asam urat pada lansia di Desa Tulungrejo Kecamatan Ngantang”.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan konsumsi asupan makanan yang mengandung purin dengan kejadian asam urat pada lansia di Desa Tulungrejo Kecamatan Ngantang.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini menggunakan desain korelasi.. Populasi dalam penelitian ini adalah semualansia di Posyandu Lansia Desa Tulungrejo Kecamatan Ngantang yang aktif mengikuti kegiatan Posyandu pada bulan Januari-Maret 2017 sebanyak 30 orang yaitu kehadiran sekali dalam sebulan pada saat kegiatan Posyanduan teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *sampling jenuh* dimana seluruh

anggota populasi dijadikan sebagai sampel karena jumlahnya sedikit. Variabel independen konsumsi asupan makanan yang mengandung purin dan variabel dependen kadar asam urat. Teknik pengumpulan data, peneliti menggunakan instrumen kuesioner dan alat ukur *auto check*. Metode analisa data yang di gunakan yaitu uji *Spearman Rank* dengan menggunakan SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Kategori Konsumsi Makanan yang Mengandung Purin di Desa Tulungrejo Kecamatan Ngantang Tahun 2017

Kandungan Purin	f	(%)
Rendah	22	73,3
Sedang	8	26,7
Tinggi	-	0
Total	30	100

Berdasarkan Tabel 1, bahwa sebagian besar responden di Desa

Tulungrejo Kecamatan Ngantang konsumsi asupan makanan yang mengandung purin rata-rata dalam level/kategori rendah purin yaitu sebanyak 22 orang (73,3%).

Tabel 2. Kategori asam urat di desa Tulungrejo Kecamatan Ngantang Tahun 2017.

Kategori Asam Urat	f	(%)
Normal	28	93,3
Tidak Normal	2	6,7
Total	30	100

Berdasarkan Tabel 2, menunjukkan bahwa kadar asam urat dalam darah pada responden di Desa Tulungrejo Kecamatan Ngantang hampir seluruhnya dikategorikan normal yaitu sebanyak 28 orang (93,3%).

Berdasarkan Tabel 3, menunjukkan bahwasebagian besar responden yang konsumsi asupan makanan yang mengandung purin dengan kategori rendah memiliki kadar asam urat yang normal yaitu sebanyak 22 orang (73,3%).

Tabel 3. Tabulasi silang konsumsi asupan makanan yang mengandung purin dengan asam urat

Variabel		Kategori Asam Urat		Total
		Normal	Tidak Normal	
Konsumsi Asupan Makanan yang Mengandung Purin	Rendah	22 (73,3%)	0	22 (73,3%)
	Sedang	6 (93,3%)	2 (6,7%)	8 (26,7%)
	Tinggi	0	0	0
Total		28 (93,3%)	2 (6,7%)	30 (100%)

Berdasarkan Tabel 4, menunjukkan bahwa hasil perhitungan *Spearman*

Rank didapatkan nilai Signifikan (Sig.) = 0,014 ($p \text{ value} \leq 0,05$) yang berarti data

dinyatakansignifikan dan H_1 diterima, artinya ada hubungan antara konsumsi asupan makanan yang mengandung purin dengan kejadian asam urat pada lansia di Desa Tulungrejo Kecamatan Ngantang.

Tabel 4. Uji *spearman rank*

Variabel	N	Sig.	Koefisien Korelasi
Konsumsi asupan makanan yang mengandung purin Asam urat	30	0,014	-0,443

Hasil analisa *spearman rank* juga menemukan nilai *correlation coefficient* (koefisien korelasi) -0,443 yang berarti bahwa terdapat korelasi negatif yaitu semakin rendah konsumsi asupan makanan yang mengandung purin, maka akan semakin rendah tingkat kejadian asam urat yang ditunjukkan dengan normalnya kadar asam urat dalam darah. Nilai *correlation coefficient* juga menunjukkan bahwa kontribusi hubungan antara konsumsi asupan makanan yang mengandung purin dengan kejadian asam urat pada lansia di Desa Tulungrejo Kecamatan Ngantang sebesar 44,3%

Konsumsi Asupan Makanan yang Mengandung Purin pada Lansia di Desa Tulungrejo Kecamatan Ngantang

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa sebagian besar responden di Desa Tulungrejo Kecamatan Ngantang konsumsi asupan makanan yang mengandung purin rata-rata dalam level/kategori rendah purin yaitu

sebanyak 22 orang (73,3%). Rendah purin dalam penelitian ini adalah asupan makanan yang mengandung purin adalah 0-50 mg purin/100 mg bahan pangan. Wahyuningsih (2013) menyebutkan bahwa kandungan purin dengan kategori rendah merupakan jenis makanan yang dapat dimakan setiap hari, yaitu berupa nasi, ubi, singkong, jagung, roti, mie, bihun, tepung beras, cake, kue kering, pudding, susu, keju, telur, lemak dan minyak, gula, sayuran, dan buah-buahan. Berdasarkan hasil temuan dan teori tersenut di atas, maka konsumsi asupan makanan yang rendah purin merupakan jenis makanan yang aman dikonsumsi bagi lansia yang sedang melakukan diet purin. Makanan yang aman di sini adalah jenis makanan yang dikonsumsi oleh setiap orang dan pada setiap harinya atau dapat dikatakan bahwa jenis makanan rendah purin adalah jenis makanan pokok yang dikonsumsi setiap hari.

Konsumsi asupan makanan yang mengandung purin pada lansia di Desa Tulungrejo Kecamatan Ngantang tergolong rendah mungkin disebabkan Desa Tulungrejo merupakan daerah pedesaan dengan variasi makanan penduduk yang relatif lebih sedikit jika dibandingkan dengan penduduk di daerah perkotaan. Diet masyarakat perkotaan yang terpengaruh diet modern diduga kuat memiliki andil besar sebagai pemicu hiperurisemia. Diet modern tidak ada kaitannya dengan konsumsi makanan tinggi purin, tetapi ditandai dengan

konsumsi karbohidrat olahan yang dominan, miskin serat, dan banyak mengandung lemak. Hal ini berbanding terbalik dengan masyarakat lansia yang ada di Desa Tulungrejo Kecamatan Ngantang sering konsumsi makanan berupa nasi, ubi, singkong, jagung, roti, mie, bihun, tepung beras, cake, kue kering, pudding, susu, keju, telur, lemak dan minyak, gula, sayuran, dan buah-buahan.

Asam Urat pada Lansia di Desa Tulungrejo Kecamatan Ngantang

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa kadar asam urat dalam darah pada responden di Desa Tulungrejo Kecamatan Ngantang hampir seluruhnya dikategorikan normal yaitu sebanyak 28 orang (93,3%). Normalnya kadar asam urat dalam darah diketahui dari hasil pengukuran bahwa untuk laki-laki <7,0 mg/dL dan tidak normal >7,0 mg/dL dan untuk perempuan < 6,0 mg/dL. Kadar asam urat dalam darah yang normal dapat disebabkan oleh pola makan yang diterapkan oleh lansia, dimana lansia tidak mengkonsumsi makanan-makanan yang mengandung purin sebagai pemicu asam urat. Menurut Helmi (2012), konsumsi makanan dan minuman yang dapat merangsang asam urat seperti makanan yang mempunyai kadar protein tinggi diantaranya kacang-kacangan, emping, melinjo, coklat, dan minuman cola. Protein yang bersumber dari hewan berupa hati, ginjal, otak, paru, dan limpa.

Menurut Kertia (2009) salah satu faktor dari sekian faktor sebagai penyebab *gout* adalah penyakit ginjal, jika seseorang mempunyai penyakit ginjal maka pembuangan asam urat akan berkurang sehingga kadar asam urat dalam darah akan meningkat. Damayanti (2012) juga berpendapat bahwa penyebab *gout* lainnya adalah obesita, yaitu terdapat kadar trigliserida yang tinggi. Penderita diabetes yang tidak terkontrol dengan baik biasanya terdapat kadar benda-benda keton (hasil buangan metabolisme lemak) yang tinggi. Benda-benda keton yang tinggi akan menyebabkan kadar asam urat ikut meningkat. Hasil penelitian dalam data umum diketahui bahwa seluruh lansia sebanyak 30 orang (100%) di Desa Tulungrejo Kecamatan Ngantang tidak memiliki riwayat penyakit ginjal dan riwayat obesitas. Berdasarkan teori dan hasil temuan tersebut maka dapat dikatakan bahwa hampir seluruh lansia di Desa Tulungrejo Kecamatan Ngantang yang dikategorikan memiliki kadar asam urat dalam darah normal karena lansia tidak memiliki riwayat penyakit ginjal dan obesitas.

Hubungan Konsumsi Asupan Makanan yang Mengandung Purin Dengan Asam Urat

Berdasarkan hasil Tabel 3 tabulasi silang variabel konsumsi asupan makanan yang mengandung purin dengan asam urat pada Tabel 3, diketahui bahwa

sebagian besar responden yang konsumsi asupan makanan yang mengandung purin dengan kategori rendah memiliki kadar asam urat yang normal yaitu sebanyak 22 orang (73,3%). Hasil tabulasi silang tersebut didukung dengan hasil analisis *spearman rank* pada Tabel 4, menemukan nilai *correlation coefficient* (koefisien korelasi) -0,443 yang berarti bahwa terdapat korelasi negatif yaitu semakin rendah konsumsi asupan makanan yang mengandung purin, maka akan semakin rendah tingkat kejadian asam urat yang ditunjukkan dengan normalnya kadar asam urat dalam darah.

Hasil analisis *Spearman Rank* pada Tabel 4, didapatkan nilai Signifikansi = 0,014 ($p\text{-value} \leq 0,05$) yang berarti data dinyatakan signifikan dan H_1 diterima, artinya ada hubungan antara konsumsi asupan makanan yang mengandung purin dengan kejadian asam urat pada lansia di Desa Tulungrejo Kecamatan Ngantang. Nilai *correlation coefficient* juga menunjukkan bahwa kontribusi hubungan antara konsumsi asupan makanan yang mengandung purin dengan kejadian asam urat pada lansia di Desa Tulungrejo Kecamatan Ngantang sebesar 44,3%.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Lestari dkk (2013), membuktikan bahwa ada hubungan makanan sumber purin dengan kadar asam urat pada wanita usia 45-59 tahun di Desa Sanggrahan Kecamatan Kranggan Kabupaten Temanggung. Ariaseti dan

Wiji (2015) membuktikan bahwa ada hubungan antara tingkat konsumsi emping melinjo dengan kejadian asam urat di Desa Wadunggetas Wonosari Klaten. Fauzan (2016) dalam penelitiannya membuktikan bahwa ada hubungan asupan purin dengan kejadian *gout arthritis* di Wilayah Puskesmas Tanjungsari Pacitan.

Seseorang yang mengalami asam urat (*gout arthritis*) dapat disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah makanan yang dikonsumsi umumnya makanan yang tidak seimbang (asupan protein yang mengandung purin terlalu tinggi) (Utami, 2009). Purin merupakan satu senyawa di metabolisme di dalam tubuh dan menghasilkan produk akhir yaitu asam urat. Sejak dulu masyarakat percaya bahwa konsumsi makanan tertentu dapat menyebabkan asam urat seperti jeroan, emping dan bayam. Jenis makanan yang kaya purin biasanya makanan bersumber protein hewani seperti daging sapi, *seafood*, kambing, kacang-kacangan, jamur dan kembang kool (Suirakoa, 2012).

Seseorang yang mengalami asam urat (*gout arthritis*) dapat disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah makanan yang dikonsumsi umumnya makanan yang tidak seimbang (asupan protein yang mengandung purin terlalu tinggi) (Utami, 2009). Purin merupakan satu senyawa di metabolisme di dalam tubuh dan menghasilkan produk akhir yaitu asam urat. Jenis makanan

yang kaya purin biasanya makanan bersumber protein hewani seperti daging sapi, *seafood*, kambing, kacang-kacangan, jamur dan kembang kool (Suiraoaka, 2012).

KESIMPULAN

- 1) Konsumsi asupan makanan yang mengandung purin, sebagian besar dikategorikan rendah purin.
- 2) Kadar asam urat dalam darah, hampir seluruhnya dikategorikan normal.
- 3) Ada hubungan antara konsumsi asupan makanan yang mengandung purin dengan kejadian asam urat pada lansia di Desa Tulungrejo Kecamatan Ngantang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariasti, Dinar dan Wiji Lestari. 2015. *Hubungan Antara Konsumsi Emping Melinjo dengan Kejadian Asam Urat pada Warga di Desa Wadunggetas Wonosari Klaten*. Kosala, JIK, Vol.3, No.2, September 2015.
- Damayanti, Deni. 2012. *Panduan Lengkap Mencegah & Mengobati Asam Urat*. Yogyakarta: Araska.
- Dinas Kesehatan (Dinkes) Jawa Timur. 2013. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur 2012*. Surabaya: Dinas Kesehatan Jawa Timur.
- Fauzan, Aldhi. 2016. *Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT), Asupan Purin dan Olahraga dengan Kejadian Gout Arthritis pada Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Tanjungsari Pacitan*. Naskah Publikasi, Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Helmi, Zairin Noor. 2012. *Buku Ajar Gangguan Muskuloskeletal*. Jakarta: Salemba Medika.
- Hermawati, Istiana Dr., M.Sos. 2015. *Kajian tentang Kota Ramah Lanjut Usia*. Yogyakarta: Badan Pendidikan dan Penelitian Kesejahteraan Sosial Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pelayanan Kesejahteraan Sosial (B2P3KS).
- Kertia, Nyoman. 2009. *Asam Urat*. Yogyakarta: PT Benteng Pustaka.
- Lestari, Evi., Sugeng Maryanto., Meilita Dwi Paundrianagasari. 2013. *Hubungan Konsumsi Makanan Sumber Purin dengan Kadar Asam Urat pada Wanita Usia 45-59 Tahun di Desa Sanggrahan kecamatan Krangan Kabupaten Temanggung*. Naskah Publikasi, Program Studi Gizi STIKES Ngudi Waluyo.

- Lingga. 2012. *Bebas Penyakit Asam Urat Tanpa Obat*. Jakarta: Agro Media Pustaka.
- Kemenkokesra. 2010. *Usia harapan Hidup Penduduk Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Pusat Data dan Informasi/Pusdatin Kemenkes RI. 2014. *Situasi dan Analisis Lanjut Usia*. Jakarta: PusatData dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Di akses pada tanggal 6 Mei 2017
- Soekanto. 2012. *Asam Urat*. Jakarta: Penebar Plus.
- Suiraoaka, IP. 2012. *Penyakit Degeneratif*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Suratini, K.T. 2005. *Pola Hidup Menjelang Menopause*. Jurnal Kebidanan dan Keperawatan. Stikes Aisyiyah Yogyakarta.
- Utami, P. 2009. *Solusi Sehat Asam Urat dan Rematik*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Wahyuningsih R. 2013. *Penatalaksanaan Diet pada Pasien*. Yogyakarta: Graha Ilmu.