



**HUBUNGAN ASUPAN PURIN DAN STATUS GIZI DENGAN KADAR ASAM URAT
PADA LANSIA**

(Studi di Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember)

SKRIPSI

Oleh

Wira Riris Soraya

NIM 112110101055

**BAGIAN GIZI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS JEMBER
TAHUN 2018**



**HUBUNGAN ASUPAN PURIN DAN STATUS GIZI DENGAN KADAR ASAM URAT
PADA LANSIA
(Studi di Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember)**

SKRIPSI

diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat
untuk menyelesaikan Program Pendidikan S-1 Kesehatan Masyarakat
dan mencapai gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat

Oleh

Wira Riris Soraya

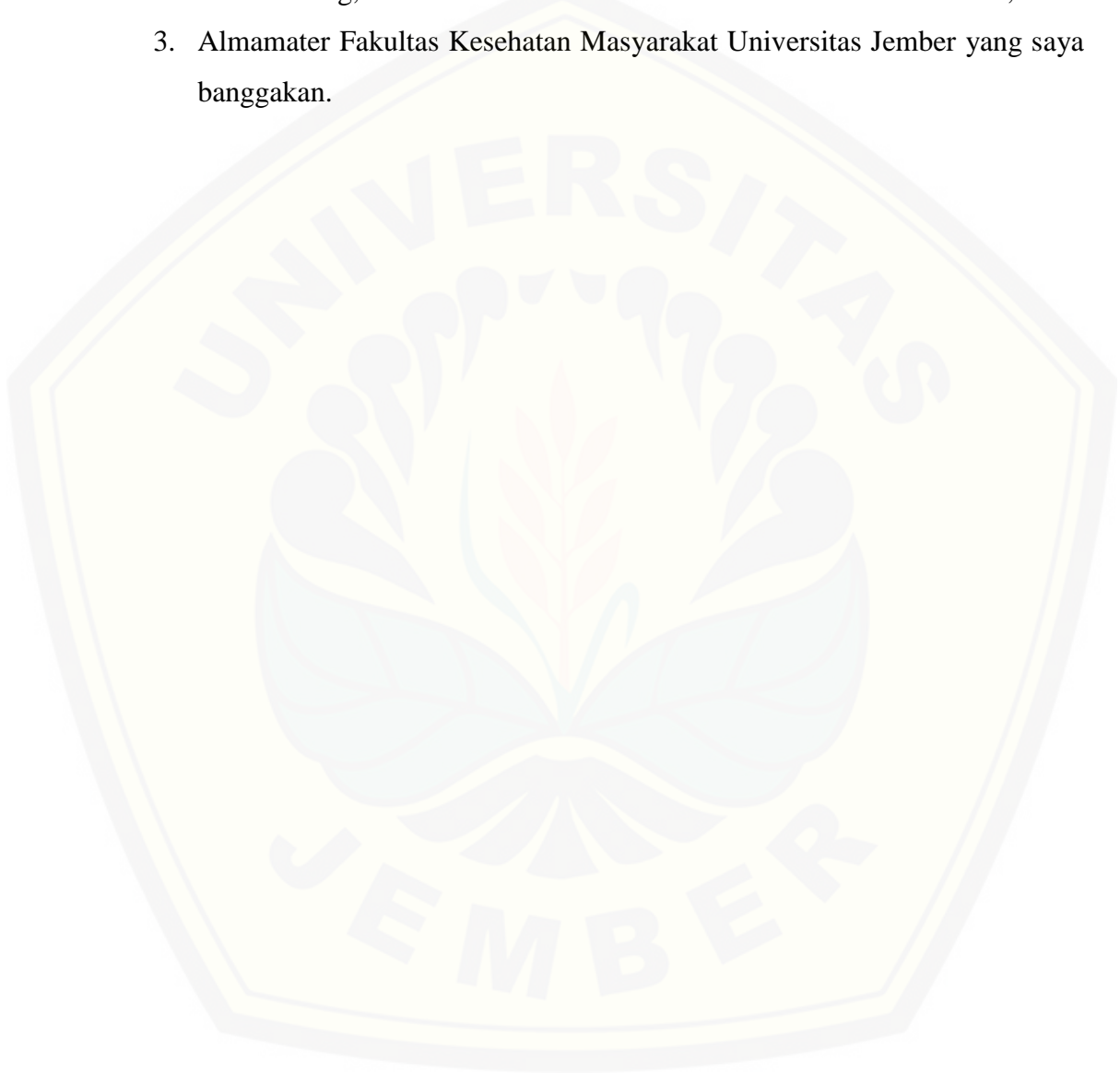
NIM 112110101055

**BAGIAN GIZI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS JEMBER
2018**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orangtua, Guntar Silalahi dan Nurraya Sonang Simanjuntak;
2. Kedua abang, Fredrick Darmawan Silalahi dan Ezer Gusson Silalahi;
3. Almamater Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember yang saya banggakan.



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wira Riris Soraya

NIM : 112110101055

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul “Hubungan Asupan Purin dan Status Gizi dengan Kadar Asam Urat pada Lansia (Studi di Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember)” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan skripsi ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 27 November 2018

Yang menyatakan,

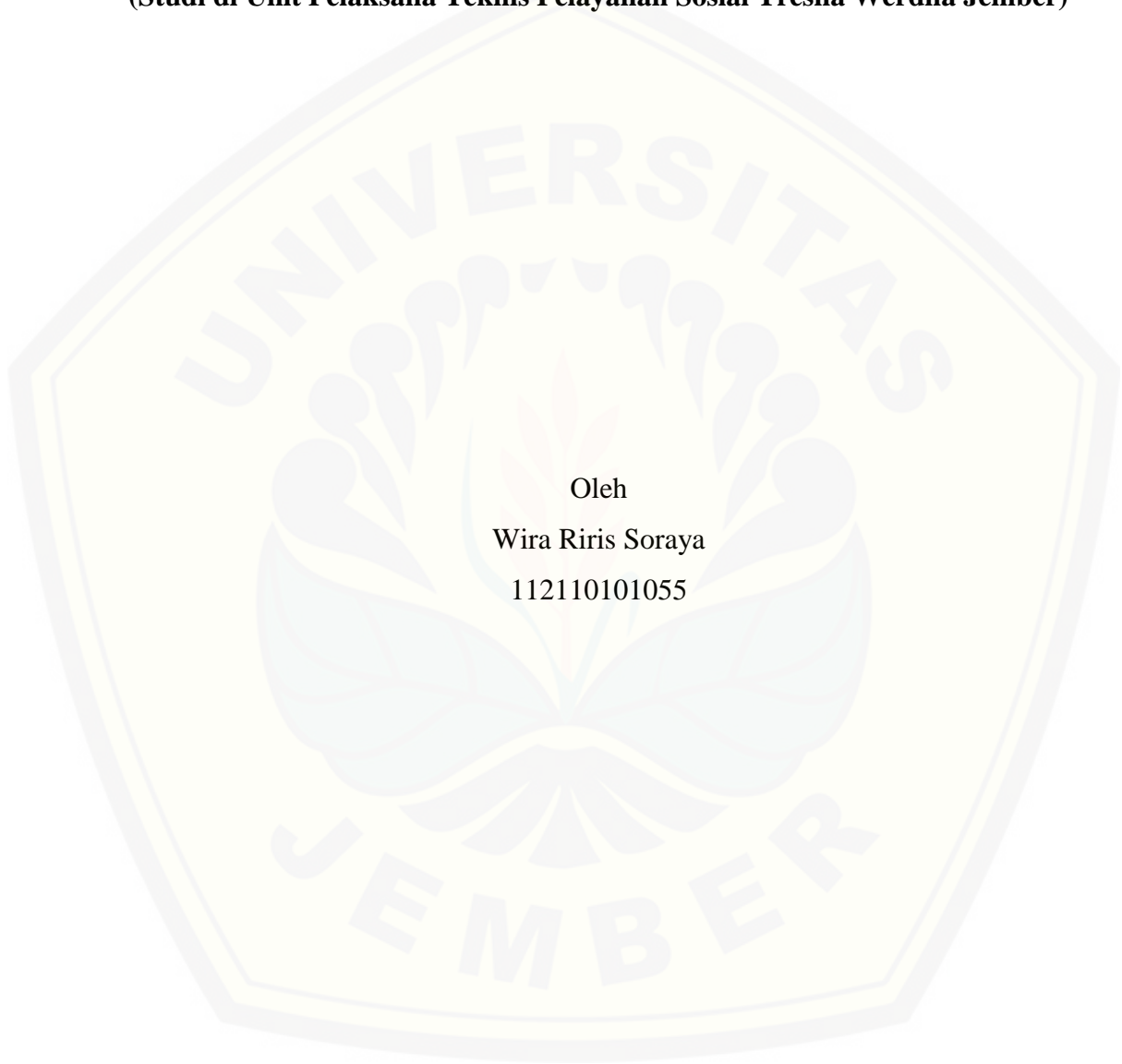
Wira Riris Soraya

NIM 112110101055

SKRIPSI

**HUBUNGAN ASUPAN PURIN DAN STATUS GIZI DENGAN KADAR ASAM URAT
PADA LANSIA**

(Studi di Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember)



Oleh
Wira Riris Soraya
112110101055

Pembimbing

Dosen Pembimbing Utama : Sulistiyani, S.KM., M.Kes.

Dosen Pembimbing Anggota : Dr. Farida Wahyu Ningtyias, S.KM., M.Kes.

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “Hubungan Asupan Purin dan Status Gizi dengan Kadar Asam Urat pada Lansia (Studi di Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember)” telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember pada:

Hari : Selasa

Tanggal : 27 November 2018

Tempat : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember

Pembimbing

Tanda Tangan

1. DPU : Sulistiyani, S.KM., M.Kes. (.....)

NIP. 19760615 200212 2 002

2. DPA : Dr. Farida Wahyu Ningtyias, S.KM., M.Kes. (.....)

NIP. 19801009 200501 2 002

Penguji

1. Ketua : Ninna Rohmawati, S.Gz., M.PH. (.....)

NIP. 19840605 200812 2 001

2. Sekretaris : dr. Ragil Ismi Hartanti, M.Sc. (.....)

NIP. 19811005 200604 2 002

3. Anggota : Dra. Parni Rahayu (.....)

NIP. 19680828 199303 2 011

Mengesahkan,

Dekan,

Irma Prasetyowati, S.KM., M.Kes.

NIP. 19800516 200312 2 002

RINGKASAN

Hubungan Asupan Purin dan Status Gizi dengan Kadar Asam Urat pada Lansia (Studi di Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember); Wira Riris Soraya; 112110101055; 2018; 78 halaman; Bagian Gizi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

Lansia merupakan masa akhir dalam rentang kehidupan seseorang dimana secara bertahap telah terjadi penurunan fisik dan psikologis. Lansia cenderung memiliki asam urat tinggi karena penurunan hormon dan beberapa enzim yang berfungsi untuk proses ekskresi asam urat. Dasar gangguan metabolisme asam urat adalah peningkatan metabolisme asam urat sehingga produksi asam urat tinggi, penurunan ekskresi asam urat sehingga asam urat terhambat keluar melalui urin, dan gabungan keduanya. Faktor yang mempengaruhi meningkatnya asam urat selain gangguan metabolisme adalah asupan purin dan status gizi. Purin terdapat pada tiap bahan makanan baik hewani maupun nabati. Konsumsi makanan dengan kandungan purin tinggi dan sedang serta status gizi lebih dapat meningkatkan kadar asam urat dalam tubuh.

Tujuan penelitian ini untuk menganalisis hubungan asupan purin dan status gizi dengan kadar asam urat pada lansia di Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember. Jenis penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel pada penelitian adalah 41 responden. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *total sampling*. Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan uji statistik *Chi square*. Penelitian ini dilakukan di Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember pada bulan Juli-Agustus 2018. Terdapat dua variabel dalam penelitian ini yaitu variabel bebas yang meliputi umur, jenis kelamin, asupan purin, dan status gizi serta variabel terikat yaitu kadar asam urat pada lansia.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa distribusi responden berdasarkan karakteristik lansia yaitu lansia berumur 60-70 tahun sebesar 70,7% dan berjenis kelamin laki-laki sebesar 56,1%. Hasil penelitian distribusi tingkat konsumsi

purin yang termasuk kategori tinggi pada lansia sebesar 58,5% dengan tingkat konsumsi purin tertinggi adalah 211,14 mg/hari, tingkat konsumsi purin terendah adalah 136,52 mg/hari, dan rata-rata keseluruhan adalah 167,06 mg/hari. Hasil penelitian distribusi status gizi yang termasuk kategori kurang pada lansia sebesar 39,0%. Hasil penelitian distribusi kadar asam urat yang termasuk kategori tinggi pada lansia sebesar 53,7% dengan kadar asam urat tertinggi adalah 10,5 mg/dl, kadar asam urat terendah adalah 4,0 mg/dl, dan rata-ratanya adalah 6,4 mg/dl. Hasil penelitian yang dilakukan dengan menggunakan uji statistik *Chi square* menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara asupan purin dengan kadar asam urat pada lansia, tetapi tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kadar asam urat pada lansia.

Saran yang dapat diberikan dalam penelitian yaitu bagi Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember yaitu untuk mencegah tingginya kadar asam urat pada lansia diharapkan adanya perencanaan menu sesuai dengan kebutuhan gizi tiap lansia khususnya bagi lansia yang memiliki riwayat kadar asam urat tinggi. Bagi peneliti lain adalah penelitian ini sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya yang lebih spesifik berkaitan dengan peningkatan kadar asam urat dan faktor lain seperti aktivitas fisik dan tingkat cairan agar kadar asam urat tetap normal.

SUMMARY

The Correlation between Purine Intake and Nutritional Status with Uric Acid Levels in the Older People (Study in The Technical Implementation Unit Social Services Tresna Werdha of Jember); Wira Riris Soraya; 112110101055; 78 pages; Department of Public Health Nutrition, Faculty of Public Health, University of Jember.

Older people is the end of person's life span where there is a gradual physical and psychological decline. Older people tend to have high uric acid due to a decrease in hormones and some enzymes that function for the process of uric acid excretion. The basis of uric acid metabolic disorders is an increase in uric acid metabolism so that the production of high uric acid, a decrease in uric acid excretion so that uric acid is blocked out through the urine, and both disorders. Factors that influence increased uric acid besides metabolic disorders are purine intake and nutritional status. Purines are found in every food ingredient, animal or vegetable. Consumption of foods with high purine content and moderate purine and more nutritional status can increase uric acid levels in the body.

The purpose of the study was to analyze the correlation between purine intake and nutritional status with uric acid levels in the older people in the Technical Implementation Unit Social Services Tresna Werdha Jember. This study was analytic observational with cross sectional approach. The samples of this study were 41 respondents. Sampling was done by total sampling technique. The result of this study were analyzed using statistical test Chi Square. This study was done in the Technical Implementation Unit Social Services Tresna Werdha Jember on July-August 2018. There were two variables in this study, the independent variables which include the age, sex, purine intake, and nutritional status and the dependent variable was uric acid levels on the older people.

The results of study showed that the distribution of respondents based on the characteristics of age for the older people were 60-70 years (70,7%) and male (56,1%). The result of distribution of the level of consumption purines of older people which are included in the high purine category (58,5%), the highest level

of purine consumption were 211,14 mg/day, the lowest level of purine consumption was 136,52 mg/day, and the overall average was 167,06 mg/day. The results of distribution of nutritional status of older people which are included in the poor nutritional status (39,0%). The results of distribution of uric acid levels of older people which are included in the high uric acid levels category (53,7%), the highest of uric acid levels were 10,5 mg/dl, the lowest of uric acid levels was 4,0 mg/dl, and the average was 6,4 mg/dl. The research results was processed by using Chi square statistical test and showed that there was a significant correlation between purine intake with uric acid levels in the older people, but there was not a significant correlation between nutritional status with uric acid levels in the older people.

Based on the study, suggestions that can be given to Technical Implementation Unit Social Services Tresna Werdha Jember to prevent high levels of uric acid in the older people is expected to plan a menu in accordance with nutritional need of each older people, especially the older people who have a history of high uric acid levels. For other researchers, this research could be a reference for further specific research related to increased levels of uric acid and othes factors such as physical activity and fluid level so that uric acid levels remain normal.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat, berkat, dan kasih karunia-Nya sehingga penulis dapat skripsi yang berjudul “*Hubungan Asupan Purin dan Status Gizi dengan Kadar Asam Urat pada Lansia (Studi di Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember)*”. Proposal skripsi ini disusun guna memenuhi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan S-1 Kesehatan Masyarakat dan mencapai gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Sulistiyani, S.KM., M.Kes. selaku dosen pembimbing utama dan Dr. Farida Wahyu Ningtyias, S.KM., M.Kes. selaku dosen pembimbing anggota yang telah memberikan petunjuk, koreksi, bimbingan, dan saran sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Irma Prasetyowati, S.KM., M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember;
2. Ninna Rohmawati, S.Gz., M.PH., selaku Ketua Bagian Gizi Kesehatan Masyarakat Universitas Jember dan Ketua Penguji;
3. dr. Ragil Ismi Hartanti, M.Sc., selaku Sekretaris Penguji;
4. Prehatin Trirahayu Ningrum, S.KM., M.Kes., selaku Dosen Pembimbing Akademik;
5. Dra. Parni Rahayu, selaku Anggota Penguji;
6. Staf-staf Unit Pelaksana Teknis (UPT) Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember yang telah membantu;
7. Kedua orang tua tercinta, AKBP Guntar Silalahi dan Nurraya Sonang Simanjuntak yang selalu memberikan cinta dan kasih sayang, perhatian, semangat, motivasi, dan doanya;
8. Kedua abang tercinta, Fredrick Darmawan Silalahi dan Ezer Gusson Silalahi yang selalu memberikan semangat, motivasi, dan doa;

9. Keluarga Besar Silalahi, Gabriel Amin Silalahi, BA., MBA., DMS., dr. Justina Evy Tyaswati Siringo-ringo, Sp.KJ., Budianto Silalahi, S.Kom., dan Hendrawati Tarihoran, Amd.Kep., yang telah membantu dan memberikan semangat, motivasi, dan doa;
10. Kakakku tersayang, Siska Panggabean, Amd.Keb. yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan doa;
11. Sahabat terbaik, Melisa Kartika Dewi Sutikno, S.T. yang telah memberikan semangat, motivasi, dan doa;
12. Sertu Alvrendus Sihombing yang selalu memberikan semangat, saran, motivasi, dan doa;
13. Sahabat Febiolla, sahabat MusMus, serta teman-teman FKM 2010, 2011, 2012, dan 2013 yang telah mendukung dan membantu selama penyelesaian skripsi;
14. Seluruh keluarga besar dan staf di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Atas perhatian dan dukungannya, penulis menyampaikan terima kasih.

Jember, November 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBINGAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	vii
SUMMARY	ix
PRAKATA	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
DAFTAR SINGKATAN DAN NOTASI	xx
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	5
1.4.2 Manfaat Praktis	5
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Asam Urat	6
2.1.1 Kadar Asam Urat	7
2.1.2 Etiologi Asam Urat	8
2.1.3 Patofisiologi Asam Urat.....	8

2.1.4 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Asam Urat.....	10
2.2 Purin.....	13
2.3 Lansia	14
2.4 Penentuan Status Gizi.....	17
2.4.1 Tingkat Konsumsi Purin	17
2.4.2 Interpretasi Hasil Pengukuran Tingkat Konsumsi Purin.....	18
2.4.3 Pengukuran Rentang Lengan Lansia.....	18
2.4.4 Pengukuran Berat Badan Lansia	19
2.4.5 Pengukuran <i>Body Mass Armspam</i> (BMA).....	20
2.5 Mini Mental State Examination (MMSE).....	20
2.6 Hubungan Asupan Purin dan Status Gizi dengan Asam Urat.....	21
2.7 Kerangka Teori	23
2.8 Kerangka Konsep.....	24
2.9 Hipotesis Penelitian.....	26
BAB 3. METODE PENELITIAN	27
3.1 Jenis dan Desain Penelitian.....	27
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	27
3.2.1 Tempat Penelitian	27
3.2.2 Waktu Penelitian	27
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	28
3.3.1 Populasi Penelitian.....	28
3.3.2 Sampel Penelitian.....	28
3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel	29
3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	29
3.4.1 Variabel Penelitian.....	29
3.4.2 Definisi Operasional	30
3.5 Data dan Sumber Data	30
3.5.1 Data Primer	30
3.5.2 Data Sekunder	31

3.6 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	31
3.6.1 Teknik Pengumpulan Data.....	31
3.6.2 Instrumen Pengumpulan Data.....	32
3.7 Teknik Pengolahan, Penyajian, dan Analisis Data	34
3.7.1 Teknik Pengolahan Data	34
3.7.2 Teknik Penyajian Data	35
3.7.3 Teknik Analisis Data.....	35
3.8 Alur Penelitian	37
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	38
4.1 Hasil Penelitian.....	38
4.1.1 Gambaran Karakteristik Lansia	38
4.1.2 Tingkat Konsumsi Purin Lansia.....	39
4.1.3 Status Gizi Lansia	39
4.1.4 Kadar Asam Urat Lansia.....	40
4.1.5 Hubungan Tingkat Konsumsi Purin dengan Kadar Asam Urat Lansia.....	41
4.1.6 Hubungan Status Gizi dengan Kadar Asam Urat Lansia.....	42
4.2 Pembahasan.....	43
4.2.1 Gambaran Karakteristik Lansia	43
4.2.2 Tingkat Konsumsi Purin Lansia.....	45
4.2.3 Status Gizi Lansia	46
4.2.4 Kadar Asam Urat Lansia.....	47
4.2.5 Hubungan Tingkat Konsumsi Purin dengan Kadar Asam Urat Lansia.....	48
4.2.6 Hubungan Status Gizi dengan Kadar Asam Urat Lansia.....	50
BAB 5. PENUTUP	53
5.1 Kesimpulan	53
5.2 Saran	53
5.2.1 Bagi Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember	53
5.2.2 Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat	54

5.2.3 Bagi Peneliti Lain	54
DAFTAR PUSTAKA.....	56
LAMPIRAN.....	60

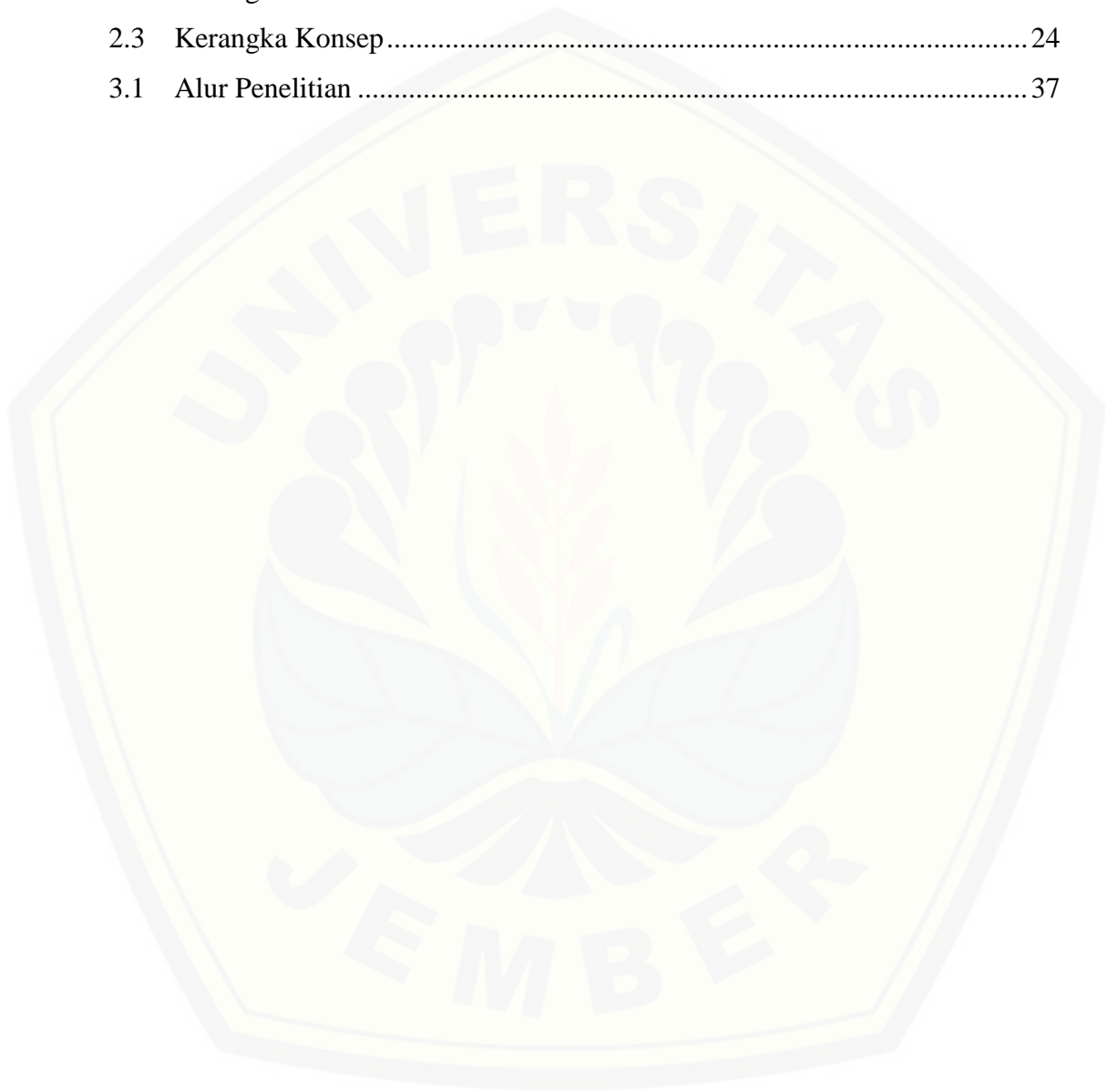


DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Klasifikasi Status Gizi Lansia menurut BMA	20
3.1 Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	30
4.1 Distribusi Karakteristik Lansia di Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember tahun 2018.....	38
4.2 Distribusi Tingkat Konsumsi Purin Lansia di Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember tahun 2018.....	39
4.3 Distribusi Status Gizi Lansia di Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember tahun 2018.....	40
4.4 Distribusi Kadar Asam Urat Lansia di Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember tahun 2018.....	40
4.5 Distribusi Kadar Asam Urat Lansia menurut Jenis Kelamin di Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember	41
4.6 Distribusi Hubungan Tingkat Konsumsi Purin dengan Kadar Asam Urat Lansia.....	41
4.7 Distribusi Status Gizi dan Kadar Asam Urat Lansia	42
4.8 Distribusi Hubungan Status Gizi dengan Kadar Asam Urat Lansia	43

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Pengukuran Rentang Lengan	19
2.2 Kerangka Teori	23
2.3 Kerangka Konsep.....	24
3.1 Alur Penelitian	37



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
A	<i>Informed Consent</i>	59
B	Kuisisioner Penelitian	60
C	Form <i>Food Weighing</i>	61
D	Daftar Makanan Sumber Purin	62
E	Form <i>Mini Mental State Examination</i> (MMSE)	63
F	Menu Lansia selama Penelitian	64
G	Rata-rata Tingkat Konsumsi Purin Lansia	66
H	Rata-rata Kadar Asam Urat Lansia	67
I	Dokumentasi Penelitian	68
J	Rencana Menu Rendah Purin	71
K	Surat Ijin Pengambilan Data	73
L	Surat Ijin Penelitian	74
M	Hasil Uji Analisis <i>Chi Square</i>	75

DAFTAR SINGKATAN DAN NOTASI

DAFTAR SINGKATAN

AKG = Angka Kecukupan Gizi

BMA = *Body Mass Armspam*

BBA = Berat Badan Aktual

IMT = Indeks Massa Tubuh

MMSE = *Mini Mental State Examination*

RL = Rentang Lengan

dl = Desiliter

gr = Gram

kg = Kilogram

mg = Miligram

m = meter

DAFTAR NOTASI

> = Lebih dari

≤ = Kurang dari sama dengan

% = Persentase

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seseorang yang telah berusia 60 tahun hingga lebih disebut lanjut usia (lansia) (Ariani, 2017:288). Salah satu bagian keluarga maupun bagian masyarakat yang mengalami pertambahan jumlahnya bersamaan dengan peningkatan usia harapan hidup adalah lansia. Lansia merupakan masa akhir dalam rentang kehidupan seseorang dimana secara bertahap telah terjadi penurunan fisik dan psikologis (Erliana, 2008:2). Daya tahan tubuh lansia juga mulai berkurang dan mengalami beberapa perubahan sehingga lansia rentan terhadap berbagai penyakit. Proses penuaan pada lansia yaitu menurunnya fungsi fisiologi yang mengakibatkan munculnya berbagai penyakit tidak menular seperti penyakit asam urat (*gout arthritis*) (Diantri dan Candra, 2013:2).

Penderita *gout arthritis* di seluruh dunia telah mencapai angka 355 juta jiwa, artinya 1 dari 6 orang di dunia ini menderita nyeri persendian. Angka ini diperkirakan terus meningkat hingga tahun 2025 dengan indikasi lebih dari 25% akan mengalami kecacatan. Penyakit terbanyak yang diderita lansia di Indonesia adalah penyakit sendi (52,3%), hipertensi (38,8%), anemia (30,7%), dan katarak (23%). Penyakit-penyakit tersebut merupakan penyebab utama disabilitas pada lansia (Junaidi, 2013:1).

Penyakit *gout (gout arthritis)* termasuk dalam penyakit sendi yang terjadi karena tingginya kadar asam urat yaitu kadar berada di atas batas normal dalam persendian dan organ tubuh lainnya. Kadar asam urat normal pada wanita sebesar 2,6-6 mg/dl dan pria sebesar 3,5-7 mg/dl (Dewanti, 2010:11). Seorang pria lebih berisiko menderita penyakit *gout* dibandingkan wanita. Persentase wanita menderita penyakit *gout* lebih kecil dan baru muncul setelah mengalami *menopause*. Hormon estrogen pada wanita *menopause* mulai berkurang sehingga wanita yang lansia lebih sering mengalami *hiperurisemia*.

Pada lansia, penyakit *gout* disebabkan oleh menurunnya hormon di dalam tubuh dan produksi beberapa enzim yang berfungsi untuk proses ekskresi asam urat. Kadar asam urat dalam darah yang meningkat hingga di atas batas normal

disebut *hiperurisemia*. Kondisi *hiperurisemia* yang mengakibatkan munculnya penyakit *gout arthritis*. Penderita asam urat akan mengalami gejala di daerah sendi seperti rasa nyeri, sakit, terjadi peradangan, hingga keterbatasan bergerak bahkan terjadi kerusakan sendi dan kecacatan jika kondisi semakin memburuk (Junaidi, 2013:3). Risiko hiperurisemia juga dapat menyebabkan penyakit batu ginjal, gagal ginjal, gangguan saluran kencing, hingga penyakit jantung (Soeroso dan Algristian, 2011:18).

Asam urat merupakan hasil dari metabolisme normal maka dalam tubuh tiap orang terdapat asam urat. Dasar gangguan metabolisme asam urat adalah peningkatan metabolisme asam urat sehingga produksi asam urat meningkat, penurunan ekskresi atau pengeluaran asam urat melalui ginjal, dan gabungan keduanya (Wachjudi, *et.al*, 2006). Sebagian besar penyakit asam urat terjadi karena terhambatnya ekskresi asam urat. Sekitar 80-90% penyakit asam urat dikarenakan rendahnya jumlah asam urat yang dapat diekskresikan oleh tubuh sedangkan 10-20% karena produksi asam urat yang berlebihan (Sevilia dan Dwiningtyas, 2016:2). Hal tersebut dikarenakan ekskresi asam urat mengalami penurunan secara idiopatik, berkurangnya ekskresi asam urat sekunder (gagal ginjal), produksi asam urat meningkat (adanya tumor), peningkatan sintesis purin, dan peningkatan asupan makanan yang mengandung purin.

Selain gangguan metabolisme atau menurunnya fungsi ginjal, faktor risiko meningkatnya kadar asam urat adalah asupan purin. Makan makanan yang tidak seimbang (konsumsi protein dengan kandungan purin tinggi) merupakan faktor penting meningkatnya kadar asam urat. Purin ditemukan pada semua bahan makanan dengan kandungan protein, protein hewani dan nabati (Soeroso dan Algristian, 2011:20). Protein nabati dengan kandungan purin sedang (50-150mg/100gram) tetap sebagai faktor yang berperan penting dalam meningkatkan kadar asam urat. Beberapa protein hewani dan nabati yang termasuk purin tinggi dan sedang antara lain daging sapi, *seafood*, daging kambing, kacang-kacangan, tempe, jamur, melinjo, bayam, dan kembang kol. Masyarakat secara umum telah mengetahui bahwa konsumsi makanan tertentu dapat menyebabkan asam urat seperti jeroan, emping, dan bayam. Seseorang dengan riwayat kadar asam urat

tinggi maka dianjurkan membatasi asupan protein dengan kandungan purin tinggi dan sedang (Savitri, 2017:28-30).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sari (2015:14) di Puskesmas Banjarnegara menunjukkan bahwa kadar asam urat sangat dipengaruhi oleh asupan purin. Hasil penelitian Festy, *et.al.* (2010:4) juga menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kadar asam urat dalam darah dengan konsumsi sumber makanan tinggi purin pada wanita *postmenopause* di Posyandu Lansia wilayah kerja Puskesmas Dr. Soetomo Surabaya. Asupan gizi seimbang sangat dibutuhkan dalam meningkatkan kesehatan dan meminimalkan risiko penyakit *gout* (Arisman, 2004). Kadar asam urat dalam darah dapat dikontrol dengan mengurangi konsumsi makanan dengan purin tinggi dan sedang, membatasi asupan makanan dengan lemak tinggi, konsumsi cairan ditingkatkan, dan tidak minum minuman yang mengandung alkohol (Utami, 2009).

Adapun faktor risiko lain yang memicu terjadinya asam urat adalah berat badan lebih atau obesitas. *Hiperurisemia* memiliki hubungan dengan lemak *omentum* atau lemak yang bergantung melekat di dalam perut. Risiko *hiperurisemia* semakin tinggi jika semakin besar volume lemak di dalam tubuh. Hasil penelitian Lumunon, *et.al.* (2015: 5) di Manado menunjukkan bahwa status gizi berhubungan dengan *gout arthritis* pada lansia di Puskesmas Wawonasa Manado. Jika Indeks Massa Tubuh (IMT) semakin tinggi, maka risiko *hiperurisemia* semakin besar. Penelitian lain juga dilakukan oleh Wulandari (2015: 10-11) dengan hasil bahwa kadar asam urat pada wanita usia di atas 50 tahun semakin meningkat karena dipengaruhi oleh lingkar pinggang dan indeks massa tubuh.

Unit Pelaksana Teknis (UPT) Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember merupakan instansi yang khusus menangani permasalahan lansia melalui proses penyuluhan sosial, bimbingan, konseling, bantuan, santunan, dan perawatan yang dilakukan secara terarah, terencana, dan berkelanjutan yang bertujuan dalam peningkatan kesejahteraan sosial lanjut usia atas dasar pendekatan pekerjaan sosial (Kemensos RI, 2012). UPT Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember memiliki 140 klien (lansia) yang terbagi dalam 8 wisma. Pembagian wisma pada

lansia berdasarkan kondisi lansia dimana 6 wisma merupakan tempat lansia mandiri dan 2 wisma merupakan tempat lansia yang butuh pendampingan karena tidak bisa mengurus dirinya sendiri. Berdasarkan data bulan Oktober 2017 dari 72 lansia yang dilakukan pemeriksaan asam urat terdapat 52 lansia yang memiliki kadar asam urat di atas normal. Sedangkan pada saat studi pendahuluan dari lansia berjumlah 77 orang terdapat 43 lansia yang kadar asam urat berada di atas normal.

Tiap lansia memiliki kamar dan terpenuhi segala kebutuhan sehari-hari termasuk kebutuhan pangan. Lansia memperoleh makanan utama tiga kali sehari dan makanan selingan dua kali sehari yang disediakan oleh pihak dapur dari UPT Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember. Menu makanan yang diberikan kepada lansia merupakan makanan terdiri dari protein hewani dan nabati serta sayuran yang termasuk golongan purin sedang dan tinggi. Oleh karena itu, peneliti ingin menganalisis hubungan asupan purin dan status gizi dengan kadar asam urat pada lansia di Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini adalah “apakah terdapat hubungan antara asupan purin dan status gizi dengan kadar asam urat pada lansia di Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember?”.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis hubungan asupan purin dan status gizi dengan kadar asam urat pada lansia di Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi karakteristik responden seperti umur dan jenis kelamin lansia di Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember.

- b. Mengkaji tingkat konsumsi purin lansia di Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember.
- c. Mengkaji status gizi lansia di Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember
- d. Mengkaji kadar asam urat lansia di Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember.
- e. Menganalisis hubungan antara tingkat konsumsi purin dengan kadar asam urat pada lansia di Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember.
- f. Menganalisis hubungan antara status gizi dengan kadar asam urat pada lansia di Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat menjadi manfaat dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dalam bidang Gizi Kesehatan Masyarakat terutama bagi lansia mengenai hubungan asupan purin dan status gizi dengan kadar asam urat.

1.4.2 Manfaat Praktis

- a. Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat
Penelitian ini dapat menjadi salah satu referensi penelitian bagi penelitian sejenis.
- b. Bagi Peneliti
Penelitian ini dapat menambah pengalaman dan wawasan baru, serta menambah pengetahuan bagi peneliti mengenai hubungan asupan purin dan status gizi dengan kadar asam urat pada lansia.
- c. Bagi Unit Pelaksana Teknis (UPT) Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember
Penelitian ini dapat memberikan informasi bagi Unit Pelaksana Teknis (UPT) Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember mengenai hubungan asupan purin dan status gizi dengan kadar asam urat pada lansia.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Asam Urat

Asam urat merupakan sisa hasil metabolisme tubuh. Fungsi dari asam urat adalah sebagai antioksidan dan regenerasi sel. Bila sel-sel tubuh melampaui batas maksimal kerja maka sel akan mati. Semakin banyak sel yang mati, semakin banyak pula radikal bebas yang masuk ke dalam tubuh. Maka peran asam urat yang dibutuhkan tubuh adalah untuk memperbaiki sel yang rusak. Semakin banyak radikal bebas maka semakin banyak asam urat yang dibutuhkan tubuh. Tetapi semakin banyak asam urat, semakin beresiko mengalami *arthritis gout* (gout) (Soeroso dan Algristian, 2011: 16).

Kadar asam urat yang meningkat atau *hiperurisemia* merupakan salah satu adanya gangguan metabolik yang mengakibatkan terjadinya *arthritis gout*. *Hiperurisemia* merupakan keadaan *asimptomatik* dengan tanda meningkatnya produksi asam urat di atas batas normal yakni >7 mg/dL pada pria dan >6 mg/dL pada wanita. Asam urat yang terbentuk berlebih atau menurunnya ekskresi asam urat melalui ginjal merupakan penyebab *hiperurisemia* (Sari, 2015: 5). Kadar asam urat dalam darah yang berada di atas normal dapat membentuk kristal urat dan beredar ke bagian tubuh terutama bagian sendi. Kristal urat yang masuk dalam sendi dianggap benda asing maka memicu sel-sel kekebalan untuk memusnahkannya. Reaksi yang timbul adalah reaksi radang hingga mengakibatkan bengkak dengan ruam merah dan rasa nyeri pada sendi maka disebut radang sendi.

Kadar asam urat di atas batas normal mengakibatkan susah kembali ke dalam darah. Timbulnya titik jenuh karena tingginya kelarutan dalam darah maka akan terjadi pengendapan asam urat pada sendi. Tubuh akan mengubah asam urat terlarut pada sendi menjadi bentuk tak larut berupa kristal urat sehingga menyebabkan rasa nyeri pada sendi (Komariah, 2015: 10). Asam urat umumnya menyerang daerah sendi dan jaringan sekitar sendi bahkan hingga terjadi di ginjal, saluran kencing, jantung, telinga, dan kelopak mata. Asam urat yang menumpuk

di sendi dan jaringan sekitarnya inilah yang mengakibatkan terjadinya penyakit *gout*. Asam urat yang tertimbun di ginjal dan saluran kencing maka dapat mengakibatkan penyakit ginjal bahkan dapat terjadi kondisi yang parah yaitu gagal ginjal permanen. Sedangkan asam urat yang tertimbun di jantung dapat mengakibatkan penyakit jantung (Soeroso dan Algristian, 2011:18).

Asam urat yang diproduksi secara berlebih disertai konsumsi makanan dengan kandungan purin tinggi maupun sedang, seperti jeroan, kacang-kacangan, hasil laut, dan olahan fermentasi maka dapat menyebabkan tingginya kadar asam urat dalam darah. Keabnormalan asam urat dapat terus berlanjut dan parah sehingga dapat menyebabkan rasa nyeri semakin hebat dan parah. Rasa nyeri sering terjadi pada mata kaki, lutut, pergelangan tangan, dan siku. Penimbunan asam urat terjadi dikarenakan banyaknya konsumsi makanan dengan kandungan purin tinggi dan kurang minum (Hasdianah, *et. al.*, 2014:95).

2.1.1 Kadar Asam Urat

Kadar asam urat dapat diketahui dengan mengukur kadar asam urat dalam darah. Kadar asam urat dalam darah merupakan hasil keseimbangan asam urat yang diproduksi dan yang diekskresi tubuh. Ambang batas bawah kadar asam urat serum yang digunakan sebagai indikator bahwa seseorang menderita hiperurisemia atau tidak. Ambang batas normal ditentukan berdasarkan jenis kelamin, yaitu batas bawah asam urat normal untuk wanita dan pria.

Kadar asam urat normal pada wanita dewasa adalah antara 2,6-6 mg/dl sedangkan pada pria dewasa antara 3,5-7,0 mg/dl. Anak-anak termasuk memiliki kadar asam urat normal bila berada antara 2,8-4,0 mg/dl. Tetapi secara pragmatis, wanita termasuk menderita hiperurisemia saat kadar asam urat serumnya mencapai 6 mg/dl (360 mikro mol/l) sedangkan pada pria jika kadar asam urat serumnya 7 mg/dl (404 mikro mol/l) (Savitri, 2017:103).

2.1.2 Etiologi Asam Urat

Menurut Setiyohadi (2006), berdasarkan penyebabnya asam urat dibagi menjadi dua, yaitu:

a. Asam urat primer

Penyebab asam urat primer belum diketahui secara pasti. Faktor genetik dan faktor hormonal yang paling berhubungan hingga dapat terjadi gangguan metabolisme di dalam tubuh dan mengakibatkan peningkatan produksi asam urat. Selain itu dapat pula disebabkan oleh adanya penurunan produksi asam urat yang dikeluarkan oleh tubuh.

b. Asam urat sekunder

Asam urat sekunder terjadi karena adanya peningkatan hasil asam urat yang disebabkan pola makan atau diet yang tidak terkontrol. Kebiasaan makan dengan makan makanan dengan kandungan purin yang tinggi dan sedang, seperti jeroan dan melinjo. Purin termasuk dalam senyawa organik yang merupakan bagian penyusun asam nukleat dan tergolong bagian asam amino dengan manfaat sebagai unsur terbentuknya protein.

2.1.3 Patofisiologi Asam Urat

Pembentukan asam urat yang melebihi batas normal atau menurunnya ekskresi asam urat maupun keduanya merupakan penyebab asam urat mengalami peningkatan. Asam urat adalah produk akhir dari metabolisme purin. Metabolisme normal dari purin menjadi asam urat melibatkan dua jalur yaitu:

a. Jalur *de novo*

Sintesis purin dilibatkan dalam jalur lalu asam urat dengan prekursor non purin. Substrat awal yaitu *ribosa-5-fosfat* mengalami perubahan dengan serangkaian zat antara hingga terbentuk nukleotida purin (asam inosinat, asam guanilat, dan asam adenilat). Jalur tersebut dipengaruhi rangkaian mekanisme kompleks dan beberapa enzim bertujuan memicu reaksi yaitu *5-fosforibosilpirofosfat (PRPP) sintetase* dan *amidofosforibosiltransferase (amido-PRT)*. Mekanisme inhibisi umpan balik yang dilakukan nukleotida purin yang terbentuk sehingga menghalangi terbentuknya kelebihan asam urat.

b. Jalur penghematan

Jalur terbentuknya nukleotida purin dengan basa purin bebasnya, asam nukleat dipecahkan, atau konsumsi makanan. Jalur tanpa zat-zat perantara seperti pada jalur *de novo*. Basa purin bebas (*adenin, guanin, hipoxantin*) berkondensasi dengan PRPP bertujuan menghasilkan *prekursor nukleotida* purin dari asam urat. Dua enzim yaitu *hipoxantin guanin fosforibosiltransferase* (HGPRT) dan *adenin fosforibosiltransferase* (APRT) yang mengkatalisis reaksi tersebut.

Hasil metabolisme purin yaitu asam urat mengalami filtrasi secara bebas oleh glomerulus dan diresorpsi di tubulus proksimal ginjal. Terserapnya sebagian kecil asam urat akan dikeluarkan melalui nefron distal dalam bentuk urin. Adanya gangguan keseimbangan metabolisme (pembentukan dan ekskresi) dari asam urat, seperti menurunnya pengeluaran asam urat secara idiopatik, menurunnya asam urat sekunder yang dikeluarkan, asam urat yang diproduksi meningkat atau meningkatnya sintesis purin, serta meningkatnya konsumsi makanan dengan kandungan purin.

Ekskresi yang terhambat atau meningkatnya produksi dapat mengakibatkan kadar asam urat dalam tubuh semakin tinggi. Asam urat adalah zat dengan kelarutan sangat rendah maka akan terbentuk kristal. Asam urat paling banyak tertimbun di sendi berbentuk kristal *mononatrium* urat. Kristal asam urat yang tertimbun lagi dan gejala terjadi terus-menerus dapat mengakibatkan *tofi/tofus* yaitu endapan seperti kapur putih pada kapsul sendi dan tulang rawan. Reaksi peradangan *granulomatosa* dipicu oleh *tofi* yaitu adanya *massa urat amorf* (kristal) dikelilingi *makrofag, limfosit, fibroblast*, dan sel raksasa benda asing.

2.1.4 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Asam Urat

Proses pembentukan, pengeluaran, maupun kedua proses tersebut dapat terganggu oleh faktor-faktor tersebut yang menyebabkan kadar asam urat dalam tubuh tidak dapat dikontrol atau kadar asam urat tergolong tinggi. Berikut faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kadar asam urat, antara lain:

a. Umur

Asam urat terjadi dikarenakan proses penuaan, terutama wanita yang telah mengalami menopause sekitar usia 45-60 tahun. Sedangkan pria, cenderung mengalami peningkatan asam urat yaitu antara usia 30-40 tahun. Semakin tua usia pria maka kemungkinan kadar asam urat semakin meningkat juga semakin tinggi.

b. Jenis Kelamin

Pria lebih berisiko mengalami peningkatan asam urat dibandingkan wanita. Persentase wanita yang memiliki asam urat tinggi lebih rendah dibandingkan pria dan mulai terlihat saat wanita telah menopause. Kadar asam urat pria akan terus mengalami peningkatan selaras dengan bertambahnya usia atau telah memasuki masa akhir balik. Pria cenderung memiliki asam urat tinggi dikarenakan terdapat hormon estrogen pada wanita yang menunjang proses pengeluaran asam urat melalui urin. Pada lansia, produksi beberapa enzim semakin berkurang dan menurunnya hormon pada tubuh yang berfungsi untuk proses ekskresi asam urat. Enzim yang berguna untuk mengubah asam urat menjadi bentuk alatonin lalu dikeluarkan melalui urin disebut enzim *urikinase*. Proses ekskresi asam urat hingga timbulnya *hiperurisemia* dipengaruhi oleh gangguan dalam memproduksi enzim *urikinase*.

Hormon estrogen pada wanita akan meningkat setelah mengalami pubertas sehingga wanita cenderung memiliki kadar asam urat normal. Sedangkan pada wanita menopause cenderung lebih sering mengalami asam urat karena adanya penurunan hormon estrogen. Peran hormon estrogen adalah merangsang perkembangan folikel sehingga kecepatan poliferasi sel semakin meningkat serta terhambatnya keaktifan enzim protein kinase sehingga terjadi percepatan aktifitas metabolik, yakni metabolisme purin.

c. Genetik

Riwayat keluarga dekat yang cenderung memiliki asam urat tinggi maka berisiko juga mudahnya terjadi peningkatan asam urat. Faktor lingkungan dapat mempengaruhi genetik sehingga mengakibatkan kadar asam urat menjadi tinggi. Adanya riwayat penyakit *gout* dalam keluarga maka risiko terjadinya penyakit *gout* juga menjadi semakin tinggi.

d. Kelebihan Berat Badan

Berat badan berlebih atau kegemukan pada bagian tubuh atas berkaitan erat dengan intoleransi glukosa seperti terjadinya *diabetes mellitus*, *hiperinsulinemia*, *hipertrigliseridemia*, *hipertensi*, dan penyakit *gout* dibandingkan kegemukan bagian bawah. Resistensi leptin terjadi karena kadar leptin yang tinggi pada seseorang yang kegemukan. Leptin merupakan asam amino yang dikeluarkan melalui jaringan adiposa yaitu untuk pengaturan nafsu makan dan merangsang saraf simpatis, sensitifitas insulin meningkat, *natriuresis*, *dieresis*, serta *angiogenesis*. Retensi urin terjadi apabila adanya resistensi leptin di ginjal. Tingginya kadar asam urat dalam darah seseorang yang obesitas dikarenakan retensi urin yang berdampak gangguan dalam mengeluarkan asam urat melalui urin. Jika indeks massa tubuh (IMT) semakin tinggi maka risiko terjadinya asam urat pun semakin besar.

e. Konsumsi Obat-obatan

Obat-obatan tertentu yang dikonsumsi pula dapat mempengaruhi tingginya kadar asam urat atau menunjang untuk mengekskresikan asam urat. Jenis obat yang mendukung proses ekskresi asam urat yaitu jenis *urikosurik* (*probenesid* dan *sulfinpirazon*) dengan disertai minum banyak air putih. Manfaatnya yaitu untuk penurunan tingkat saturasi asam urat lalu sekresi asam urat terjadi lebih mudah. Selain itu, obat jenis aspirin berdampak pada terhambatnya proses ekskresi asam urat hingga keadaan *hiperurisemia* semakin parah. Begitu pula obat antihipertensi yang berdampak hampir serupa dengan aspirin. Obat antihipertensi memiliki dampak negatif seperti metabolisme lemak menjadi terhambat sehingga timbunan lemak di dalam tubuh dapat mengganggu proses ekskresi asam urat melalui urin.

f. Aktifitas Fisik

Aktifitas fisik atau olahraga dapat menimbulkan kadar asam laktat semakin meningkat. Proses *glikolisis* yang berlangsung pada otot akan membentuk asam laktat. *Glikogen* yang merupakan hasil akhir *glikolisis* menghilang dan terbentuklah hasil akhir utama yaitu laktat. Hal tersebut dikarenakan kontraksi otot secara anaerob yaitu media yang tidak terdapat oksigen (Mayers, 2003). Asam urat yang keluar melalui ginjal semakin menurun disebabkan oleh meningkatnya asam laktat dalam darah.

g. Tingkat Cairan

Asam urat yang dikeluarkan melalui urin dapat dibantu dengan tingginya cairan yang dikonsumsi, selain itu buah-buahan segar dengan kandungan air yang banyak juga sangat baik bagi penderita asam urat selain alpukat dan durian. Alpukat dan durian banyak mengandung lemak. Sebaiknya konsumsi air sebanyak 2,5 liter atau sekitar 10 gelas per hari.

h. Konsumsi Alkohol

Kadar asam laktat semakin meningkat bila mengkonsumsi alkohol. Hal ini terjadi karena terhambatnya proses dikeluarkannya asam urat, maka makanan dengan kandungan alkohol seperti tape dan brem harus dihindari.

i. Penyakit Degeneratif

Asam urat merupakan penyakit pokok dan menjadi penyerta dari penyakit degeneratif. Jika kadar asam urat tinggi, maka perlu dicurigai adanya penyakit degeneratif.

j. Gangguan Fungsi Ginjal

Asam urat keluar dengan urin melalui ginjal. Gangguan yang terjadi pada ginjal dapat berdampak pada terganggunya proses asam urat dikeluarkan.

k. Konsumsi Tinggi Purin

Semakin banyak makan makanan yang tergolong purin tinggi dan sedang maka semakin tinggi risiko meningkatnya asam urat dalam tubuh.

2.2 Purin

Purin merupakan salah satu senyawa basa organik yang menyusun asam nukleat atau inti dari sel yang tergolong dalam asam amino, unsur pembentuk protein. Purin adalah bagian dari protein yang menyusun tubuh makhluk hidup yang dikonsumsi sebagai makanan, baik berupa makanan hewani maupun nabati. Sumber purin eksogen berasal dari tumbuhan dan hewan. Semua makanan hewani dan nabati memiliki kandungan purin sehingga tidak pernah purin dapat disingkirkan dari pola makan sehari-hari (Istiany dan Rusilanti, 2014:223).

Asupan purin dari makanan akan menambah jumlah purin yang beredar di dalam tubuh. Purin selain dapat diproduksi di dalam tubuh, purin juga diperoleh dari makanan yang dimakan. Penambahan purin yang beredar di dalam darah tergantung pada jumlah purin yang berasal dari makanan. Semakin banyak mengkonsumsi purin, maka semakin tinggi kadar asam urat dalam tubuh (Savitri, 2017:35).

Berikut merupakan kelompok bahan makanan sumber purin:

a. Makanan Purin Tinggi

Makanan purin tinggi merupakan makanan yang harus dihindari oleh penderita asam urat. Makanan purin tinggi yaitu makanan yang mengandung purin sekitar 100-1000 mg per 100 gram bahan makanan. Bahan makanan sumber purin tinggi antara lain:

- 1) Semua makanan dan minuman yang mengandung alkohol, yakni arak, bir, wiski, anggur, tape, tape ketan, brem, tuak, dan makanan beragi.
- 2) Bebek, angsa, ikan kecil atau teri, ikan *herring*, ikan sarden, ikan makarel, ikan tuna, remis, kerang, kepiting, lobster, cumi-cumi, dan telur ikan.
- 3) Abon, dendeng, dan makanan kaleng seperti kornet dan sarden.
- 4) Jeroan, misalnya otak, lidah, jantung, hati, ampela, babat, limpa, ginjal, paru, dan usus.
- 5) Kaldu atau ekstrak daging dalam sup kental, soto ayam, soto sulung, dan opor ayam.
- 6) Buah-buahan yang dapat berubah menjadi alkohol di dalam usus, contohnya durian, alpukat, kelapa kopyor, dan air kelapa (Ramayulis, 2016:75).

b. Makanan Purin Sedang

Makanan purin sedang adalah makanan yang perlu ada batasan asupan dikarenakan purin sedang mengandung purin sekitar 50-100 mg per 100 gram bahan makanan. Bahan makanan sumber purin sedang yang harus dibatasi maksimal 50-75 gram (1-1,5 potong) daging, ikan atau unggas dan 1 mangkok (100 gram) sayuran sehari. Bahan makanan sumber purin sedang lainnya antara lain:

- 1) Ikan air tawar atau ikan laut selain yang terdapat pada kelompok bahan makanan sumber purin tinggi seperti ikan tongkol, ikan tenggiri, ikan gurame, ikan bandeng, ikan bawal.
- 2) Daging sapi, daging ayam, dan udang.
- 3) Kacang kering seperti kedelai, kacang hijau, kacang tanah, kacang merah, gandum, *oatmeal*, dan hasil olahannya seperti tahu, tempe, dan oncom.
- 4) Sayuran seperti kembang kol, brokoli, bayam, asparagus, jamur, kangkung, daun singkong, daun pepaya, daun dan biji melinjo, kacang polong, dan buncis.
- 5) Buah-buahan seperti nanas (Ramayulis, 2016:75).

c. Makanan Purin Rendah

Makanan purin rendah merupakan makanan yang bebas dikonsumsi setiap hari atau dapat diabaikan. Bahan makanan sumber purin rendah adalah nasi, ubi, singkong, jagung, roti, mie, bihun, tepung beras, cake, kue kering, puding, susu, keju, telur, lemak, minyak, gula, sayuran dan buah-buahan, kecuali sayuran dalam kelompok bahan makanan sumber purin sedang (Savitri, 2017:32).

2.3 Lansia

Masa lanjut usia (lansia) adalah masa perkembangan terakhir dalam hidup manusia dengan adanya fungsi fisik yang berubah yaitu berhubungan dengan terjadinya penuaan. Lansia menurut Undang-undang Nomor 13 Tahun 1998 tentang Kesejahteraan Lansia Pasal 1 ayat 2 adalah seseorang yang telah mencapai usia enam puluh tahun keatas. Berdasarkan kelompok usia, Depkes RI (2012) menyatakan bahwa lanjut usia (lansia) dibagi menjadi tiga, antara lain:

- a. Kelompok usia dalam masa virtilitas (45-54 tahun) adalah kelompok yang berada dalam keluarga dan masyarakat luas.
- b. Kelompok usia dalam masa prasenium (55-64 tahun) adalah kelompok yang berada dalam keluarga, organisasi usia lanjut, dan masyarakat pada umumnya.
- c. Kelompok usia masa senecrus (>65 tahun) adalah kelompok yang umumnya hidup sendiri, terpencil, hidup dalam panti, dan penderita penyakit berat.

Proses menua adalah proses alami yang disertai adanya penurunan kondisi fisik, psikologis, maupun sosial yang saling berinteraksi satu sama lain. Tanda-tanda proses menua terlihat semakin jelas sejak usia 30 tahun dan di atas 60 tahun akan mulai menunjukkan masalah antara lain gangguan fisik yang berlanjut dengan gangguan pergaulan maupun kejiwaan.

Beberapa faktor yang menjadi penentu berat dan ringan gejala penuaan adalah faktor gizi, faktor lingkungan, dan faktor gen. Faktor gizi yaitu berdasarkan asupan yang dimakan ketika masa pertumbuhan hingga masa tua. Kebiasaan diet ketat dapat mempengaruhi proses menua seseorang. Faktor lingkungan baik dalam lingkungan fisik, keluarga, pekerjaan, maupun pergaulan. Kondisi lingkungan dapat menekan pikiran sehingga mengakibatkan stres, apabila dalam jangka lama dapat mempengaruhi proses menua. Faktor gen yang ada dalam tubuh seseorang, seperti rambut putih, gigi tanggal, dan kelemahan tubuh sangat bervariasi terjadi pada setiap orang. Gejala tersebut pada sebagian orang sudah dialami pada usia muda, sementara pada sebagian orang lain gejala tampak pada usia yang lebih lanjut yaitu usia 65 tahun keatas.

Perubahan-perubahan yang dialami oleh lansia antara lain:

- a. Perubahan fisiologis akibat penuaan

Proses menua seseorang disertai dengan menurunnya kemampuan fisik seseorang. Kekuatan, ketahanan, dan kelenturan otot rangka mulai berkurang. Keadaan tubuh dengan kepala terefleksi ke depan, sedangkan ruas tulang belakang mengalami pembengkokan, panggul dan lutut juga terefleksi sehingga postur tubuh pun terganggu (Arisman, 2004:103).

b. Perubahan pada saluran pencernaan

Lansia mengalami perubahan pada pencernaan dimana kemampuan digesti dan absorpsi yang diakibatkan *opioid endogen* menghilang dan efek berlebihan dari kolesistokin. Lansia juga mengalami penurunan sekresi asam dan enzim. Dinding usus (intestinal) menjadi kurang permeabel terhadap nutrisi sehingga pencernaan makanan dan absorpsi molekuler menjadi berkurang (Fatimah, 2010: 23). Konstipasi juga sering terjadi pada lansia, yaitu dikarenakan perpanjangan transit tinja melalui kolon akibat paparan lama pada permukaan kolon yang menyerap air (Oenzil, 2012:80).

c. Perubahan pada Sistem Endokrin

Perubahan fisiologis pada sistem endokrin, disfungsi endokrin pada lansia seperti penuaan pada sistem *pituitari-hipotalamik*, penuaan kelenjar tiroid, penuaan kelenjar paratiroid, penuaan kelenjar reproduksi, penuaan kelenjar pankreas, dan penuaan kelenjar adrenal. Produksi insulin pada lansia menurun sehingga toleransi glukosa juga menurun.

d. Perubahan pada Sistem Pernafasan

Penurunan fungsi paru terjadi pada lansia dikarenakan terjadinya pengapuran tulang rawan yang menyebabkan kelenturan tulang iga berkurang, diameter *anteroposterior* paru membesar, *osteoporosis* yang *progresif* dan *kifosis* sehingga membuat kelenturan paru terganggu dan kapasitas vital menurun. Saku paru membesar sedangkan dindingnya menipis hingga bersatu sama lain membentuk saku baru yang lebih besar (Arisman, 2009: 104). Perubahan juga terjadi pada jaringan elastik paru sehingga paru-paru menjadi lebih kaku dan jaringan alveoli kurang berkembang. Kapasitas vital paru dan kapasitas pernafasan maksimum paru juga menurun sesuai bertambahnya usia (Oenzil, 2012: 81).

e. Perubahan pada Sistem Kardiovaskuler

Perubahan anatomi jantung akibat proses penuaan secara keseluruhan adalah penurunan ukuran jantung, berkurangnya ruang ventrikel kiri, bertambahnya ukuran atrium kiri. Perubahan fisiologi jantung akibat proses penuaan adalah terjadinya penurunan kontraktilitas miokardial dan menurunnya *cardiac output*.

f. Perubahan pada Sistem Penglihatan

Proses penuaan mempengaruhi ketajaman penglihatan yang semakin berkurang dan kemampuan memusatkan diri pada objek jarak dekat pun berkurang. Semakin bertambah usia, maka lensa mata menjadi semakin kaku dan kejernihan penglihatan semakin hilang (Almatsier *et al*, 2010: 386).

2.4 Penentuan Status Gizi

Status gizi adalah ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk tertentu atau perwujudan dari nutrisi dalam bentuk variabel tertentu (Supriasa *et al*, 2012: 18). Status gizi pada lanjut usia (lansia) adalah salah satu faktor utama terjadinya proses menua yang sukses, dimana nutrisi yang optimal mendukung kesehatan dan kemandirian lansia dengan menurunkan resiko penyakit kronis dan memperlambat proses perkembangan penyakit. Lansia dengan status gizi yang baik jarang mengalami penyakit infeksi dan lebih cepat sembuh daripada lansia yang memiliki status gizi yang buruk. Langkah awal mengoptimalkan kesehatan lansia adalah dengan memahami kebutuhan gizi lansia dan memenuhi kebutuhan tersebut.

2.4.1 Tingkat Konsumsi Purin

Tingkat konsumsi makanan adalah susunan jenis dan jumlah pangan yang dikonsumsi seseorang atau kelompok orang pada waktu tertentu (Rella dalam Zaini, 2015: 18). Tingkat konsumsi purin merupakan jumlah asupan purin yang dikonsumsi seseorang tiap hari. Pengukuran tingkat konsumsi purin dapat dilakukan dengan penimbangan makanan sehingga didapatkan tingkat konsumsi purin per hari pada lansia. Langkah-langkah metode *food weighing* sebagai berikut:

- a. Kunjungan Pendahuluan dimana peneliti atau pengumpul data ke tempat tinggal responden untuk memberikan gambaran tentang beberapa hal tentang pengumpulan data seperti tujuan, menunjukkan *informed consent*, apa yang harus diperhatikan dan dikerjakan oleh responden, waktu pelaksanaan, dan

pentingnya kerja sama selama pengumpulan data. Perhitungan menggunakan sisa makanan adalah sebagai berikut:

$$\frac{\text{Jumlah makan yang tersisa}}{\text{Jumlah makanan awal}} \times 100 \%$$

- b. Peneliti menimbang dan mencatat makanan dan minuman yang dimakan selama satu hari. Untuk mengetahui makanan yang dimakan dapat dilakukan penimbangan makanan dan minuman sebelum makanan dan menimbang kembali sisa makanan/ minuman setelah selesai makan. Selisih berat sebelum makan dan setelah makan adalah berat aktual makanan dan minuman yang dikonsumsi oleh responden.
- c. Hal yang perlu dicatat adalah jumlah makanan yang dikonsumsi per hari selama seminggu yang terdiri dari 3 waktu makan yaitu makan pagi, makan siang, dan makan sore.
- d. Setelah seluruh data terkumpul (setelah beberapa melakukan penimbangan) maka dilakukan perhitungan asupan purin. Perhitungan jumlah asupan purin dapat dilakukan secara manual berdasarkan pada tabel daftar bahan makanan yang mengandung purin.
- e. Melakukan analisis hasil perhitungan jumlah asupan purin sesuai dengan kategori.

2.4.2 Interpretasi Hasil Pengukuran Tingkat Konsumsi Purin

Klasifikasi tingkat konsumsi purin menurut Setyoningsih (2009) dibagi menjadi dua kategori sebagai berikut:

- a. Cukup : 100-150 mg/hari
- b. Tinggi : >150 mg/hari

2.4.3 Pengukuran Rentang Lengan Lansia

Rentang lengan dapat digunakan sebagai salah satu prediktor tinggi badan lansia dan dianggap sebagai pengganti ukuran tinggi badan (TB) lansia karena usia berkaitan dengan penurunan tinggi badan. Pengukuran rentang lengan pada

lansia dapat diukur dengan menggunakan mitline. Langkah-langkah pengukuran rentang lengan sebagai berikut:

- a. Subyek yang diukur harus memiliki kedua tangan yang dapat direntangkan sepanjang mungkin dalam posisi lurus lateral dan tidak dikepal. Jika salah satu kedua tangan tidak dapat diluruskan karena sakit atau sebab lainnya, maka pengukuran ini tidak dapat dilakukan.
- b. Subyek berdiri dengan kaki (tanpa alas kaki) dan bahu menempel melawan tembok sepanjang pita pengukuran ditempel di tembok. Pembacaannya dilakukan dengan skala 0,1 cm mulai dari bagian ujung jari tengah tangan kanan hingga ujung jari tengah tangan kiri (Fatmah, 2010: 40-41).

Formula:

$$\text{Pria} = 118,24 + (0,28 \times \text{Rentang lengan}) - (0,07 \times \text{Umur}) \text{ cm}$$

$$\text{Wanita} = 63,18 + (0,63 \times \text{Rentang lengan}) - (0,17 \times \text{Umur}) \text{ cm}$$



Gambar 2.1 Pengukuran Rentang Lengan

2.4.4 Pengukuran Berat Badan Lansia

Menurut Fatmah (2010: 44) menyatakan bahwa berat badan merupakan salah satu antropometri yang sering digunakan dan hasilnya cukup akurat. Alat yang digunakan dalam pengukuran berat badan adalah timbangan injak digital. Subjek diukur dalam posisi berdiri dengan ketentuan subjek memakai pakaian

seminimal mungkin, tanpa isi kantong, dan sandal (alas kaki). Pembacaan skala dilakukan pada alat dengan ketelitian 0,1 kg.

2.4.5 Pengukuran *Body Mass Armspam* (BMA)

Pengukuran status gizi lansia dapat diperoleh dengan mengukur berat badan dan rentang lengan. Rentang lengan telah banyak digunakan sebagai pengganti tinggi badan untuk mengoreksi tinggi badan akibat dari penuaan fisiologis tulang pada lansia. Berdasarkan hal tersebut, maka status gizi lansia dapat ditentukan dengan menggunakan rumus *Body Mass Armspam* (BMA) yaitu sebagai berikut (Rabe *et al.*, 1996:79-83):

$$\text{BMA} = \frac{\text{Berat Badan Aktual (BBA) (kg)}}{\text{Rentang Lengan (RL)}^2 \text{ (m)}}$$

Tabel 2.1 Klasifikasi Status Gizi Lansia menurut BMA

BMA		Keadaan Gizi
Laki-laki	Perempuan	
< 20,1	<18,7	status gizi kurang
20,1 – 25	18,7 – 22,8	status gizi baik
>25	>22,8	status gizi lebih

Sumber: Rabe *et al.*, (1996)

2.5 *Mini Mental State Examination* (MMSE)

MMSE adalah suatu pemeriksaan penapisan status mental yang singkat dan formal diciptakan oleh Folstein untuk pengajaran dalam praktik. MMSE menguji orientasi waktu dan tempat, memori segera dan memori jangka pendek, berhitung, bahasa, dan kemampuan konstruksional (Tomb, 2004: 16).

Tes MMSE antara lain:

- Tes orientasi untuk menilai kesadaran juga daya ingat.
- Tes registrasi untuk menilai memori kerja.
- Tes recall untuk menilai memori mengenal kembali. Informasi tidak disimpan bila memori kerja negatif. Disfungsi proses pencarian/ pemanggilan kembali terjadi bila memori kerja negatif sedang memori mengenal kembali positif.

Penurunan konsentrasi dapat terjadi apabila ada gangguan pada tes atensi dan kalkulasi, keadaan ini terdapat pada gangguan metabolik.

- d. Tes bahasa, pasien diminta untuk menyebut nama, bila ada gangguan penamaan berarti ada lesi vokal di otak atau disfungsi difus hemisfer.
- e. Tes lainnya adalah menyuruh pasien untuk melakukan tiga perintah bertahap, bila ada gangguan pada tes ini berarti ada disfungsi lobus temporal posterior kiri. Pasien juga disuruh untuk menulis kalimat perintah dan melakukan perintah tersebut, pasien disuruh menulis kalimat spontan dan menyalin gambar pentagon, semua itu untuk menilai fungsi eksekutif (Setyopranoto *et. al.*, 1999 dalam Saunderajen, 2010: 23).

Pemeriksaan MMSE mudah dilakukan yaitu dengan memberi nilai untuk beberapa fungsi kognitif. Tes ini menilai orientasi waktu, tempat, ingatan hal segera, memori jangka pendek, dan kemampuan pengurangan serial atau membaca terbalik, selain itu juga mengukur kemampuan konstruksional dan pemakaian bahasa. Tes ini dapat dilakukan oleh dokter, perawat, atau orang awam dengan sedikit pelatihan dan hanya membutuhkan waktu sekitar 10 menit (Folstein *et. al.*, 1993 dalam Saunderajen, 2010: 24).

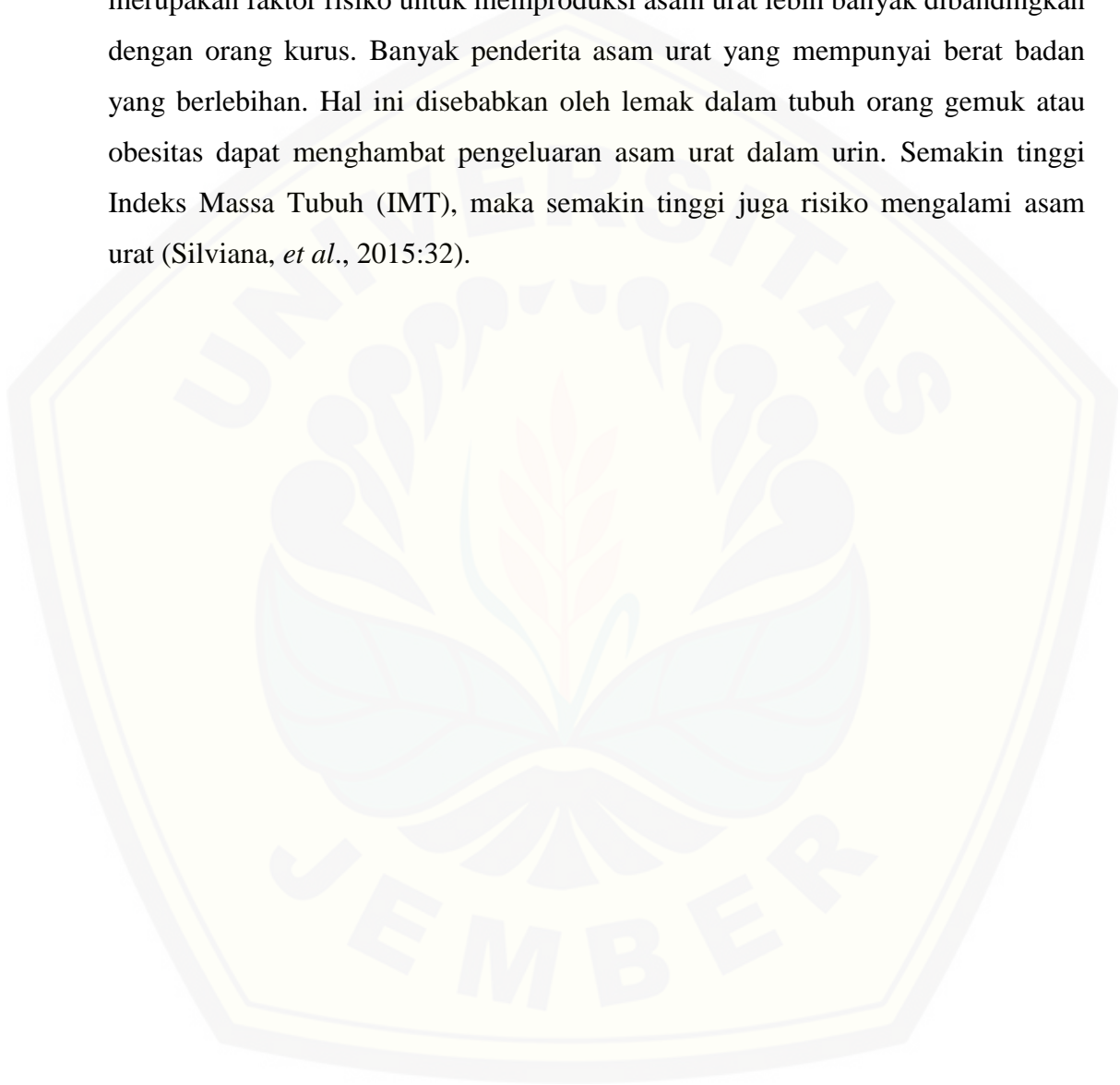
2.6 Hubungan Asupan Purin dan Status Gizi dengan Asam Urat

Purin merupakan asam amino dari golongan nukleoprotein. Hasil akhir dari metabolisme purin adalah asam urat. Purin berasal dari bahan makanan yang dikonsumsi maupun dari hasil pemecahan purin asam nukleat tubuh. Purin terdapat pada makanan yang berasal dari tanaman (protein nabati) atau hewan (protein hewani) (Ramayulis, 2016:75). Purin yang dihasilkan langsung dalam tubuh serta purin yang didapat setelah mengkonsumsi bahan makanan akan berdampak penumpukan asam urat dalam darah.

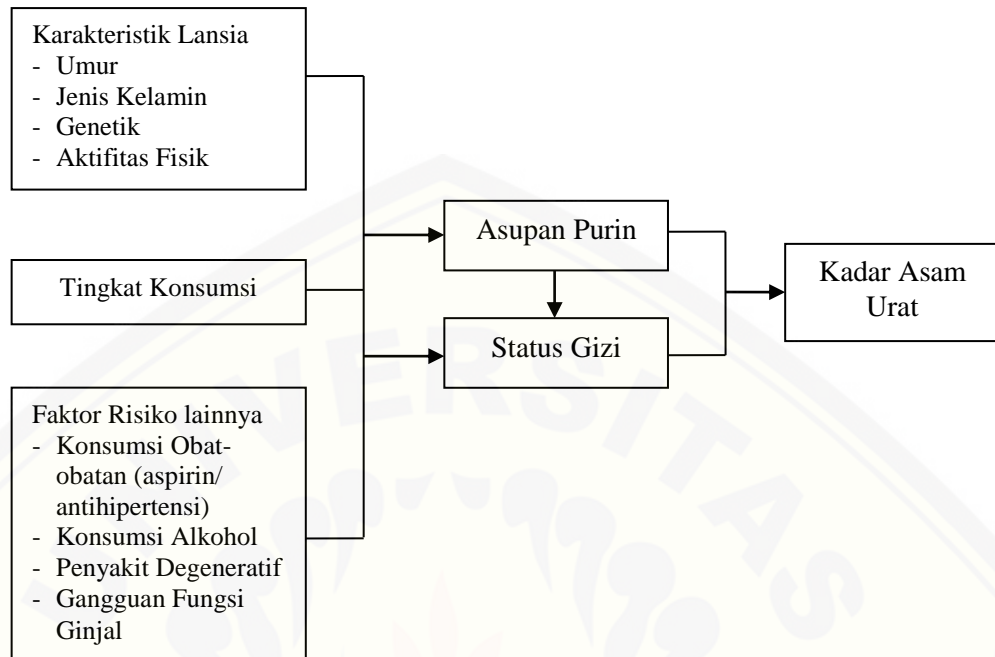
Pada umumnya, pengeluaran asam urat dari dalam tubuh yaitu melalui urin atau air kencing. Tetapi terlalu banyaknya mengkonsumsi bahan makanan mengandung purin tinggi dan sedang sehingga asam urat dalam tubuh berlebih. Semakin tinggi asupan purin pada bahan makanan yang dikonsumsi, maka semakin tinggi juga kadar asam urat dalam darah. Kelebihan asam urat kemudian

akan menumpuk di dalam sendi dan organ tubuh lainnya. Proses mengatasi tumpukan asam urat dalam sendi dapat menimbulkan rasa nyeri mendadak hingga peradangan dan pembengkakan (Savitri, 2017:106-107).

Asam urat pun dipengaruhi oleh status gizi. Berat badan lebih atau obesitas merupakan faktor risiko untuk memproduksi asam urat lebih banyak dibandingkan dengan orang kurus. Banyak penderita asam urat yang mempunyai berat badan yang berlebihan. Hal ini disebabkan oleh lemak dalam tubuh orang gemuk atau obesitas dapat menghambat pengeluaran asam urat dalam urin. Semakin tinggi Indeks Massa Tubuh (IMT), maka semakin tinggi juga risiko mengalami asam urat (Silviana, *et al.*, 2015:32).



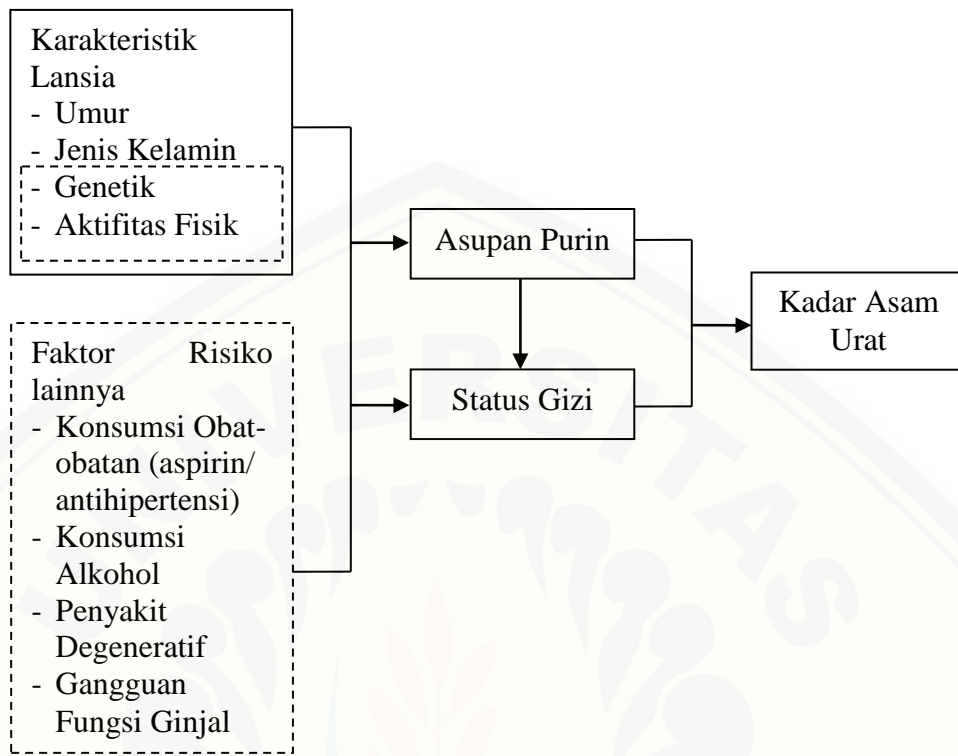
2.7 Kerangka Teori



Gambar 2.2 Kerangka Teori

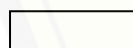
Sumber: Modifikasi (Supariasa *et al.*, 2012; Januadi, 2012; Notoadmodjo, 2003; Almatsier, 2009; Pranoto, 2007)

2.8 Kerangka Konsep



Gambar 2.3 Kerangka Konsep

Keterangan :



: variabel yang diteliti



: variabel yang tidak diteliti

Pada penelitian ini yang menjadi variabel bebas (*independent*) adalah asupan purin, status gizi lansia, serta karakteristik lansia yang meliputi umur dan jenis kelamin. Variabel terikat (*dependent*) adalah kadar asam urat pada lansia. Faktor yang mempengaruhi kadar asam urat antara lain umur, jenis kelamin, faktor genetik, aktifitas fisik, kelebihan berat badan, asupan purin, tingkat cairan, konsumsi obat-obatan, kebiasaan konsumsi alkohol, penyakit degeneratif, dan gangguan fungsi ginjal. Individu dengan riwayat keluarga menderita asam urat memiliki risiko lebih tinggi menderita asam urat juga.

Pada umumnya, pria memiliki risiko menderita asam urat lebih besar dibandingkan wanita. Persentase wanita cenderung lebih kecil untuk menderita asam urat karena memiliki hormon estrogen yang membantu pembuangan asam urat. Kadar asam urat pada pria meningkat seiring dengan peningkatan usia. Sedangkan pada wanita hanya mengalami peningkatan setelah menopause karena terjadi penurunan hormon estrogen. Obesitas dapat memicu kejadian asam urat. Semakin besar volume lemak maka semakin tinggi risiko menderita asam urat. Aktifitas fisik yang tinggi menyebabkan asam laktat meningkat sehingga pengeluaran asam urat oleh ginjal menjadi menurun. Asupan purin yang tinggi berpotensi meningkatkan kadar asam urat. Selain itu, alkohol dan obat-obatan juga berpotensi terjadinya asam urat karena alkohol mengandung purin dan obat-obatan dapat menghambat proses ekskresi asam urat. Penyakit asam urat dapat disebabkan oleh terganggunya fungsi ginjal sehingga sisa-sisa metabolisme seperti asam urat tidak terbuang melalui urin. Selain itu, kadar asam urat tinggi juga dipengaruhi oleh adanya penyakit degeneratif. Kadar asam urat yang berlebihan dapat dilakukan dengan meningkatkan cairan yaitu memperbanyak konsumsi air putih.

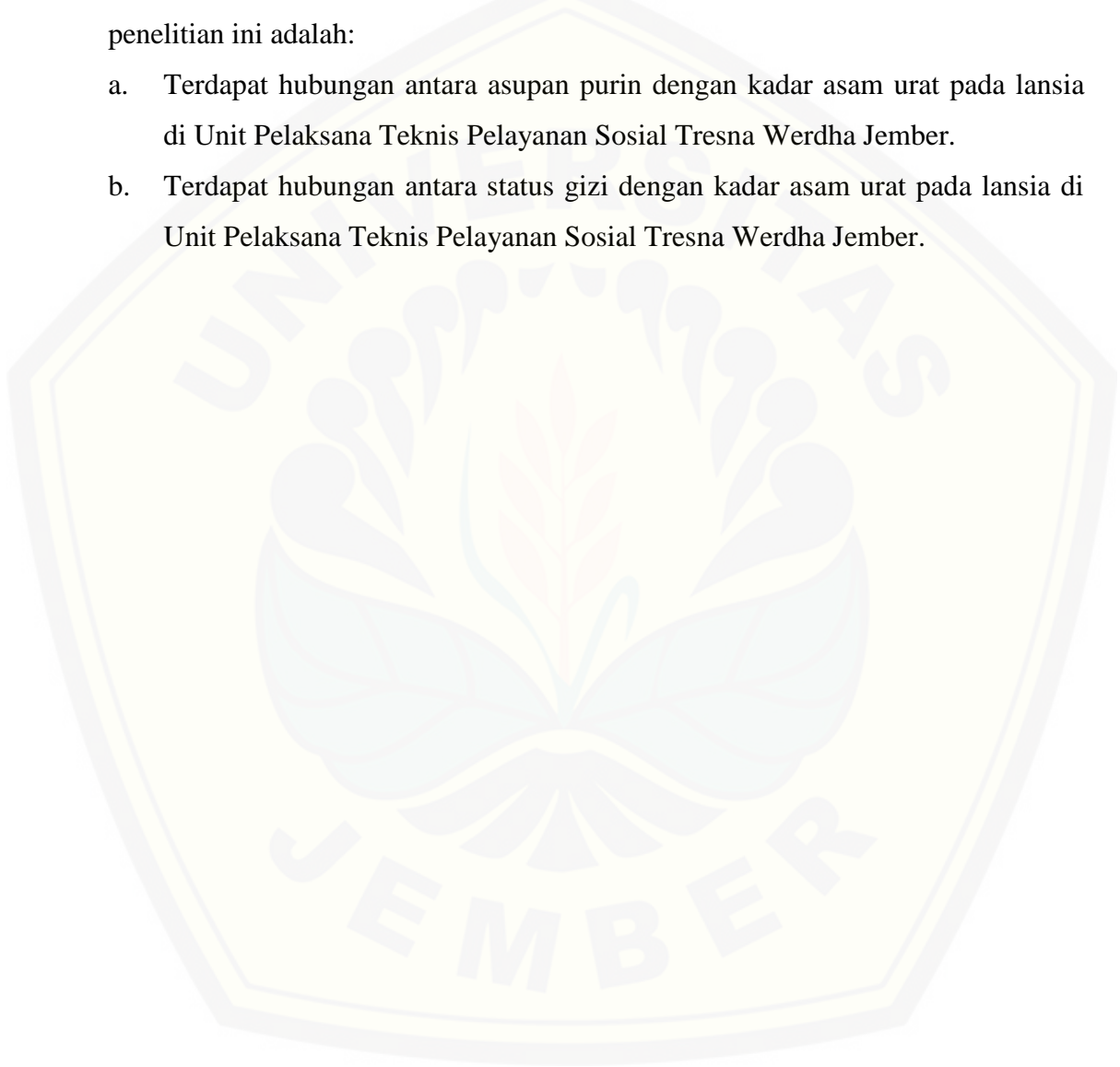
Pada penelitian ini peneliti tidak meneliti faktor genetik dan aktifitas fisik dikarenakan respondennya para lansia dan aktifitasnya yang tergolong rendah. Variabel penyakit degeneratif, konsumsi alkohol, cairan, obat-obatan, dan gangguan fungsi ginjal juga tidak diteliti dikarenakan peneliti hanya memfokuskan pada lansia yang menderita asam urat sekunder dan lansia tidak ada yang konsumsi alkohol. Peneliti hanya memfokuskan pada konsumsi purin yang

memiliki hubungan erat dalam meningkatkan kadar asam urat. Semakin banyak purin yang dikonsumsi maka semakin tinggi kadar asam urat.

2.9 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka konsep penelitian di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah:

- a. Terdapat hubungan antara asupan purin dengan kadar asam urat pada lansia di Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember.
- b. Terdapat hubungan antara status gizi dengan kadar asam urat pada lansia di Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember.



BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional* dimana data yang menyangkut variabel bebas, terikat dan antara diambil dalam waktu yang bersamaan dengan tujuan untuk mencari hubungan antara dua variabel, yaitu variabel dependen (terikat) dan independen (bebas) (Notoatmodjo, 2012:38). Variabel dependen dalam penelitian ini yaitu kadar asam urat dan variabel independen yaitu asupan purin dan status gizi maka penelitian ini menganalisis hubungan antara asupan purin dan status gizi dengan kadar asam urat lansia di Unit Pelaksana Teknis (UPT) Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di Unit Pelaksana Teknis (UPT) Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember Jalan Moch. Seruji No. 6 Kasiyan Timur, Puger, Jember.

3.2.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan pada bulan April 2017 sampai Oktober 2018. Waktu penelitian dihitung mulai tahap penyusunan proposal, pengumpulan data, pengolahan data, dan penyelesaian skripsi.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi adalah subjek sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Populasi disebut juga sekelompok individu atau objek yang memiliki karakteristik sama. Selain itu populasi dikatakan juga keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti (Notoadmodjo, 2012:115). Populasi dalam penelitian ini adalah lansia

di Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember berjumlah 41 lansia.

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2014:81). Sampel pada penelitian adalah seluruh lansia yang ada di Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember sebanyak 41 lansia yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan peneliti, sebagai berikut:

a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi merupakan karakteristik umum subjek penelitian dari suatu populasi terjangkau yang akan diteliti (Notoatmodjo, 2012:130). Penentuan kriteria inklusi pada penelitian ini adalah:

- 1) Lansia berusia ≥ 60 tahun
- 2) Lansia memiliki riwayat kadar asam urat tinggi
- 3) Dapat berkomunikasi dengan baik
- 4) Lansia bersedia menjadi responden

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi adalah menghilangkan atau mengeluarkan subjek yang tidak memenuhi kriteria inklusi dari studi karena berbagai sebab (Notoatmodjo, 2012:130). Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah:

- 1) Lansia yang sakit yakni lansia yang bedrest seperti sakit stroke dan lumpuh atau keterbatasan dalam bergerak
- 2) Lansia yang mengalami cacat fisik
- 3) Lansia yang mengalami penurunan daya ingat (*form Mini Mental State Examination*)
- 4) Lansia yang memiliki penyakit degeneratif (*diabetes mellitus* dan hipertensi) dan gangguan fungsi ginjal.

3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel

Teknik sampling adalah teknik pengambilan sampel untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian. Penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *total sampling* (Sugiono, 2009:124). Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *total sampling* yaitu mengambil semua anggota populasi menjadi sampel.

3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

3.4.1 Variabel Penelitian

Variabel merupakan segala hal yang ditentukan oleh peneliti untuk dipelajari hingga memperoleh informasi tentang hal tersebut lalu menarik kesimpulannya (Lusiana *et al.*, 2015:19). Variabel penelitian yang sesuai dengan paparan kerangka konsep antara lain:

a. Variabel bebas (*Independent variable*)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau sebab dari variabel terikat (Notoatmodjo, 2010). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah umur, jenis kelamin, asupan purin, dan status gizi pada lansia di Unit Pelaksana Teknis (UPT) Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember.

b. Variabel terikat (*Dependent variable*)

Variabel terikat adalah variabel yang tergantung dari variabel bebas (Notoatmodjo, 2010). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kadar asam urat pada lansia di Unit Pelaksana Teknis (UPT) Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember.

3.4.2 Definisi Operasional

Definisi operasional dari variabel-variabel yang akan diamati dapat dilihat dalam tabel di bawah ini:

Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel Penelitian

No.	Variabel	Definisi Operasional	Teknik Pengumpulan Data	Kategori	Skala
Variabel Bebas					
1	Karakteristik Lansia				
	a. Umur	Lamanya hidup lansia sejak dilahirkan sampai dilakukannya penelitian	Wawancara dengan menggunakan kuesioner	Lansia = tahun Klasifikasi Umur: 1. Lansia : 60-70 tahun 2. Lansia resiko tinggi : >70 tahun (Sumber: Depkes RI, 2003)	Rasio
	b. Jenis Kelamin	Pengelompokan lansia berdasarkan ciri genital	Observasi	1. Laki-laki 2. Perempuan	Nominal
2	Status Gizi	Keadaan tubuh lansia yang diperoleh dengan menggunakan perhitungan BMA (<i>Body Mass Armspam</i>) $BMA = BBA(kg)/RL^2(m)$	Pengukuran antropometri	Klasifikasi BMA: 1. Kurang, jika perempuan BMA <18,7; laki-laki BMA <20,1 2. Baik, jika perempuan BMA 18,7-22,8; laki-laki BMA 20,1-25 3. Lebih, jika perempuan BMA >22,8; laki-laki BMA >25 (Sumber: Rabe <i>et al.</i> , 1996)	Ordinal
3	Tingkat Konsumsi Purin	Jumlah rata-rata asupan purin yang dikonsumsi sehari-hari dari hasil konversi semua makanan yang dikonsumsi oleh lansia	Wawancara dengan menggunakan metode <i>food weighing</i>	Klasifikasi Asupan Purin: 1. Cukup : 100-150 mg/hari 2. Tinggi : >150 mg/hari (Sumber: Ariani, 2017)	Nominal
Variabel Terikat					
4	Kadar Asam Urat	Tingkat asam urat dalam darah pada lansia	Pengukuran asam urat pada darah vena	Klasifikasi Asam Urat: 1. Normal, jika wanita 2,6-6 mg/dl; pria 3,5-7 mg/dl 2. Tinggi, jika wanita >6 mg/dl; pria >7 mg/dl (Sumber: Dewanti, 2010)	Ordinal

3.5 Data dan Sumber Data

3.5.1 Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dari pengumpul data secara langsung terhadap sasaran oleh peneliti (Sugiyono, 2013:225). Data primer pada penelitian yaitu karakteristik lansia, berat badan lansia, tinggi badan lansia dengan

pengukuran rentang lengan lansia, asupan purin, dan kadar asam urat. Data primer diperoleh dari observasi dan wawancara kepada responden.

3.5.2 Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang didapatkan dari pihak kedua, baik berupa orang maupun catatan, seperti buku, laporan, buletin, dan majalah yang sifatnya dokumentasi (Sugiyono, 2013:225). Data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari petugas Unit Pelaksana Teknis (UPT) Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember berupa daftar nama lansia, data kesehatan lansia, dan daftar menu.

3.6 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

3.6.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah teknik atau cara yang peneliti gunakan dalam pengumpulan data. Berikut teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian, yaitu:

a. Wawancara (*interview*)

Wawancara merupakan teknik mendapatkan informasi pada saat penelitian dengan cara tanya jawab, pewawancara dan responden saling berinteraksi dengan tatap muka langsung, serta memakai alat yaitu *interview guide* (panduan wawancara) (Nazir *et al.*, 2011:254). Teknik wawancara dengan panduan wawancara terstruktur digunakan untuk memperoleh data penelitian seperti karakteristik lansia dan asupan purin. Tingkat asupan purin dengan menggunakan *Food Weighing*.

b. Observasi

Observasi merupakan pengamatan secara langsung yang dilakukan oleh peneliti kepada objek yang diteliti (Nasir *et al.*, 2011: 256). Observasi dalam penelitian ini meliputi observasi mengenai kadar asam urat.

c. Pengukuran

Pengukuran antropometri yaitu penimbangan berat badan dan pengukuran rentang lengan lansia untuk mengetahui status gizi lansia. Pengukuran kadar asam urat dengan bantuan enumerator.

3.6.2 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang berguna dalam suatu penelitian (Nasir *et al.*, 2011:249). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi *mitline* ukuran 2 meter, timbangan injak digital, alat pengukur asam urat digital, kuisioner, timbangan makanan digital, dan form *food weighing*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. Alat pengukur rentang lengan menggunakan *mitline*, alat pengukur berat badan menggunakan timbangan injak digital, dan alat pengukur kadar asam urat menggunakan alat pengukur asam urat digital. Prosedur pengukuran rentang lengan lansia, berat badan lansia, dan kadar asam urat lansia antara lain:
 - 1) Prosedur pengukuran rentang lengan dapat dilakukan dengan syarat antara lain lansia yang akan diukur harus memiliki kedua tangan yang dapat direntangkan sepanjang mungkin, jika salah satu kedua tangan tidak dapat diluruskan karena sakit, atau sebab lain, maka pengukuran ini tidak dapat dilakukan (Fatmah, 2010: 68). Adapun langkah-langkah dalam pelaksanaan pengukuran sebagai berikut:
 - a) Lansia berdiri tegak, kaki tanpa alas kaki, dan bahu menempel membelakangi tembok sepanjang pita pengukuran yang ditempel tembok
 - b) Bagian atas hingga kedua lengan hingga ujung telapak tangan menempel erat di dinding sepanjang mungkin
 - c) Pembacaan berdasarkan ketelitian 0,1 cm mulai dari bagian ujung jari tengah tangan kanan hingga ujung jari tengah tangan kiri.
 - 2) Prosedur pengukuran berat badan lansia
 - a) Peneliti meletakkan timbangan injak digital pada lantai dasar.
 - b) Peneliti memastikan baterai masih bisa untuk digunakan.
 - c) Peneliti menekan tombol on/off dan memastikan dalam angka nol.
 - d) Lansia berdiri tegak dengan memakai pakaian seminimal mungkin dan tanpa alas kaki.

- e) Lansia berdiri tegak dengan mata menatap lurus ke depan dan tubuh tidak membungkuk
 - f) Peneliti membaca angka yang tertera pada timbangan injak digital, angka yang ditunjukkan merupakan berat badan lansia yang melakukan pengukuran (Supariasa *et al.*, 2002:40).
- 3) Prosedur pengukuran kadar asam urat lansia
- a) Responden duduk di bangku atau kursi. Posisi jejakkan kaki di permukaan lantai. Usahakan responden dalam kondisi nyaman dan tenang.
 - b) Menyiapkan alat penusuk/lancet dengan memasukkan lacet baru ke tempatnya, mengambil strip uji baru dan memasukkan ke alat pengukur kadar asam urat digital hingga otomatis menyala, dan menyiapkan tisu dengan kandungan alkohol.
 - c) Membersihkan ujung jari dengan tisu beralkohol lalu letakkan alat penusuk menghadap sisi jari yang telah dibersihkan dan tekan tombol penusuk.
 - d) Setelah tertusuk, pijat ujung jari dengan lembut hingga tetesan darah berbentuk bulat di ujung jari. Pastikan sampel darah cukup untuk pengujian. Volume minimal 1 μ L untuk asam urat.
 - e) Tetesan darah harus berada di samping ujung bundar bagian atas (inlet sampel) strip uji. Sentuhkan inlet sampel strip uji pada sampel tetesan darah hingga alat pengukur berbunyi “bip” yang artinya sampel berhasil meresap ke strip.
 - f) Mencatat hasil pengukuran kadar asam urat yang muncul pada layar alat pengukur kadar asam urat.
- b. Tingkat asupan purin diperoleh dari data konsumsi makanan dengan menggunakan form *food weighing*. Metode *food weighing* untuk mengetahui jumlah awal berat makanan dan jumlah berat sisa makanan dengan menggunakan timbangan makanan dan untuk mengetahui konsumsi makanan lansia. Timbangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan makanan digital dengan merk timbangan digital morist. Prosedur metode *food*

weighing menurut Supriasa *et al.*, (2014:37-38). Berikut langkah-langkah pelaksanaan metode *food weighing*.

a) Kunjungan pendahuluan

Pada saat kunjungan ini peneliti atau pengumpul data ke tempat tinggal responden untuk memberikan gambaran tentang beberapa hal tentang pengumpulan data seperti tujuan, menunjukkan *informed consent*, apa yang harus diperhatikan dan dikerjakan oleh responden, waktu pelaksanaan, dan pentingnya kerja sama selama pengumpulan data. Perhitungan menggunakan sisa makanan adalah sebagai berikut:

$$\frac{\text{Jumlah makanan yang tersisa}}{\text{Jumlah makanan awal}} \times 100 \%$$

- b) Menimbang dan mencatat makanan dan minuman yang dimakan selama satu hari. Untuk mengetahui makanan yang dimakan dapat dilakukan penimbangan makanan dan minuman sebelum makanan dan menimbang kembali sisa makanan/ minuman setelah selesai makan. Selisih berat sebelum makan dan setelah makan adalah berat aktual makanan dan minuman yang dikonsumsi oleh responden.
- c) Hal yang perlu dicatat merupakan jumlah makanan yang dikonsumsi per hari selama seminggu yang terdiri dari 3 waktu makan yaitu makan pagi, makan siang, dan makan sore.
- d) Setelah seluruh data terkumpul (setelah beberapa melakukan penimbangan) maka dilakukan perhitungan asupan purin. Perhitungan dapat dilakukan secara manual berdasarkan pada tabel daftar bahan makanan yang mengandung purin.
- e) Melakukan analisis hasil perhitungan jumlah asupan purin sesuai dengan kategori.

3.7 Teknik Pengolahan, Penyajian, dan Analisis Data

3.7.1 Teknik Pengolahan Data

Teknik Pengolahan data dalam penelitian ini meliputi:

a. Pemeriksaan Data (*Editing*)

Editing merupakan kegiatan yang peneliti lakukan setelah dilakukan pengumpulan data di lapangan. Setelah melakukan *editing* maka peneliti mengolah data. Data yang sudah dikumpulkan baik dari kuisisioner maupun angket dibaca dan diperbaiki, jika terdapat hal-hal yang salah atau meragukan.

b. Pemberian Kode (*Coding*)

Pada setiap atribut dari setiap variabel yang diteliti akan diberikan kode. Pemberian kode bertujuan untuk mempersingkat waktu saat melakukan tabulasi dan analisis.

c. Pemberian Nilai (*Scoring*)

Pemberian nilai merupakan kegiatan dengan memberi nilai jawaban atau *score* dari nilai tertinggi hingga nilai terendah pada kuisisioner yang diberikan pada responden.

d. Tabulasi (*Tabulating*)

Kegiatan tabulasi yaitu data-data dimasukkan ke dalam tabel berdasarkan variabel-variabel yang peneliti teliti.

3.7.2 Teknik Penyajian Data

Teknik penyajian data adalah suatu kegiatan dengan membuat laporan hasil penelitian yang telah dilakukan supaya mudah dimengerti, menganalisis berdasarkan tujuan yang diharapkan, lalu menarik suatu kesimpulan hingga menghasilkan gambaran hasil penelitian tersebut (Suyanto, 2005). Penyajian data harus jelas dan sederhana supaya orang lain mudah mengerti isi data yang disajikan. Data yang diperoleh dari hasil kuesioner dalam penelitian disajikan dalam bentuk tabel. Penyajian data pada tabel banyak dilakukan dalam penulisan laporan penelitian yang dilakukan (Budiarto, 2003). Selain itu, penelitian ini disajikan dalam bentuk diagram agar lebih mudah dipahami tentang proporsi data responden.

3.7.3 Teknik Analisis Data

Analisis data adalah kegiatan terpenting pada metode ilmiah dikarenakan pemecahan masalah dalam suatu penelitian memiliki arti dan makna yang berguna setelah menganalisis data. Data yang dianalisis tidak hanya deskripsi dan interpretasi data yang telah diolah. Hasil akhir dari menganalisis data adalah peneliti mendapatkan makna atau arti dari hasil penelitian tersebut (Notoatmodjo, 2012:180). Analisis data dalam penelitian ini berupa analisis univariat dan bivariat.

a. Analisis Univariat

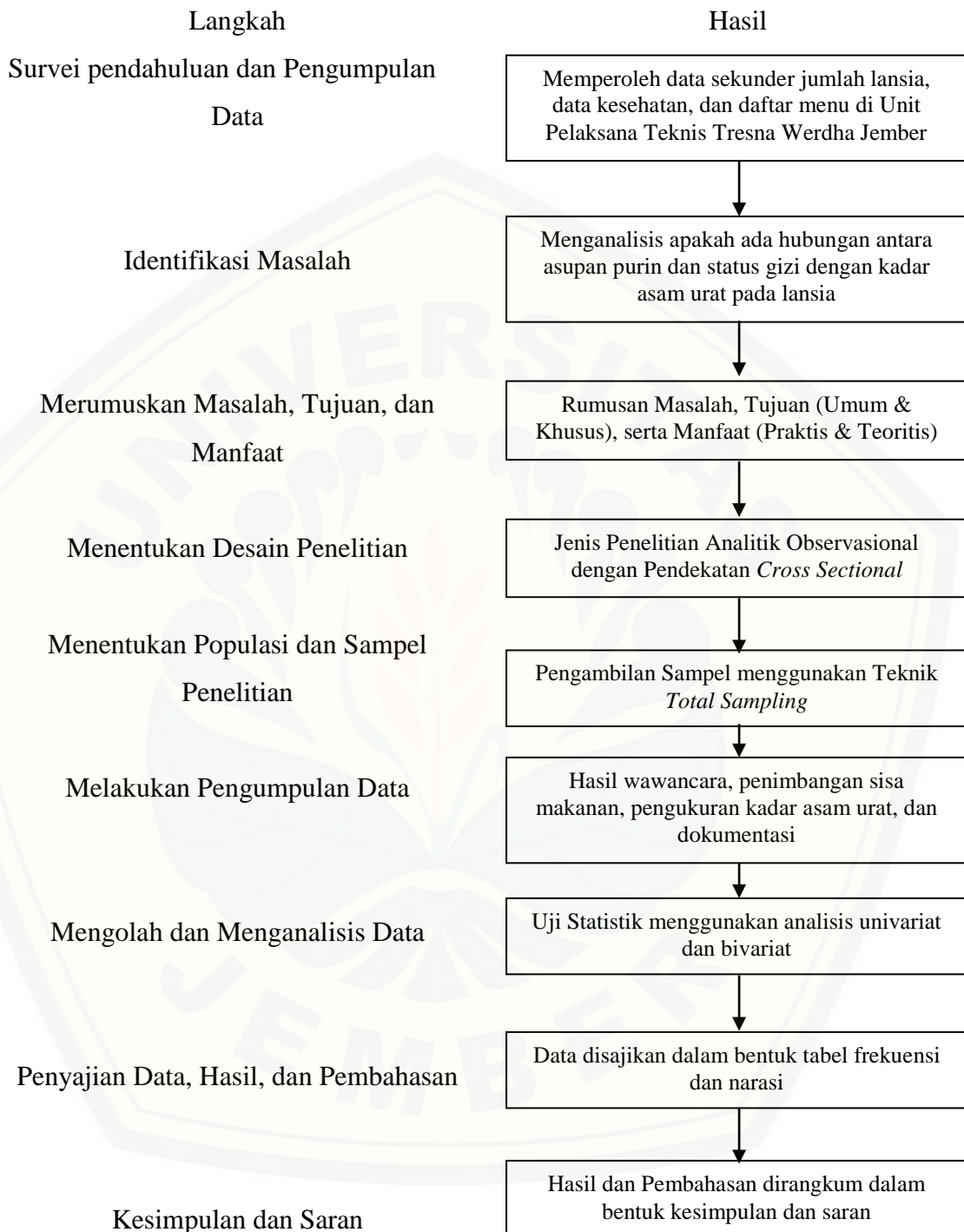
Analisis univariat bertujuan untuk memperoleh gambaran distribusi frekuensi masing-masing variabel baik variabel independen maupun variabel dependen (Notoatmodjo, 2010b:182). Keseluruhan data yang ada dalam kuisisioner, angket, dan form sisa makanan diolah akan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan diagram.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi (Lusiana *et al.*, 2015:74). Pada analisis ini dilakukan dengan uji *Chi Square*. Analisis uji *Chi Square* dilakukan menurut derajat kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$). Uji *Chi Square* adalah uji hubungan atau pengaruh dua variabel dan mengukur kuatnya hubungan antara variabel yang satu dengan variabel lainnya. Dasar suatu keputusan hipotesis diambil yaitu:

- 1) H_0 diterima jika $p\text{-value} > \alpha$ (0,05) yang artinya tidak terdapat hubungan antara asupan purin dan status gizi dengan kadar asam urat pada lansia di Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember.
- 2) H_0 ditolak jika $p\text{-value} < \alpha$ (0,05) yang artinya terdapat hubungan antara asupan purin dan status gizi dengan kadar asam urat pada lansia di Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember.

3.8 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis hubungan antara asupan purin dan status gizi dengan kadar asam urat pada lansia di Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- a. Sebagian besar lansia berumur antara 60-70 tahun dan berjenis kelamin laki-laki.
- b. Sebagian besar tingkat konsumsi purin lansia termasuk kategori tinggi purin. Tingkat konsumsi purin tertinggi 211,14 mg/hari dan terendah 136,52 mg/hari. Rata-rata tingkat konsumsi purin lansia adalah 167,06 mg/hari.
- c. Sebagian besar status gizi lansia termasuk kategori status gizi kurang.
- d. Sebagian besar kadar asam urat lansia termasuk kategori kadar asam urat tinggi. Kadar asam urat tertinggi 10,5 mg/dl dan terendah 4,0 mg/dl dengan rata-rata 6,4 mg/dl.
- e. Terdapat hubungan antara tingkat konsumsi purin dengan kadar asam urat pada lansia di Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember.
- f. Tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan kadar asam urat pada lansia di Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember.

5.2 Saran

5.2.1 Bagi Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember

Perlu adanya perencanaan menu khusus sesuai dengan kebutuhan gizi bagi lansia dengan riwayat kadar asam urat tinggi di Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember.

5.2.2 Bagi Lansia

Perlu meningkatkan aktivitas fisik dengan rajin mengikuti kegiatan senam lansia dan berbagai kegiatan di Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember serta mencukupi kebutuhan cairan dengan minum air putih.

5.2.3 Bagi Peneliti Lain

Adanya pengembangan penelitian lebih lanjut yang spesifik berkaitan peningkatan kadar asam urat dan faktor lain seperti aktivitas fisik dan tingkat cairan yang mempengaruhi agar kadar asam urat tetap normal.



DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. 2010. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Ariani, A. 2017. *Ilmu Gizi*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Ariawan. 2013. *Karakteristik Besaran Sampel*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arisman. 2004. *Gizi dalam Dasar Kehidupan*. Jakarta: EGC.
- Budianti, A. 2008. Status Gizi dan Riwayat Kesehatan sebagai Determinan Hiperurisemia. *Skripsi*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Budiarto, E & Anggraeni. 2003. *Pengantar Epidemiologi: Ed.2*. Jakarta: EGC.
- Departemen Kesehatan RI. 2009. *Pengelolaan Program Perbaikan Gizi Kabupaten / Kota*. Jakarta: Direktorat Bina Gizi.
- Depkes RI. 2003. *Pedoman Pelayanan Gizi Rumah Sakit*. Jakarta: Departemen Kesehatan.
- Dewanti, S. 2010. *Buku Pintar Kesehatan Kolesterol, Diabetes Mellitus, dan Asam Urat*. Jawa Tengah: Kawan Kita.
- Dewi, E. 2012. Pemanfaatan Pos Pembinaan Terpadu oleh Lanjut Usia di Kecamatan Ciomas Kabupaten Bogor Tahun 2012 dan Faktor yang Berhubungan. *Skripsi*. Universitas Indonesia.
- Diantari, E. & Candra, A. 2013. Pengaruh Asupan Purin dan Cairan terhadap Kadar Asam Urat Wanita Usia 50-60 Tahun di Kecamatan Gajah Mungkur Semarang. *Journal of Nutrition College*. 2(1):1-9. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro.
- Erliana, E. 2008. Perbedaan Tingkat Insomnia Lansia Sebelum dan Sesudah Latihan Relaksasi Otot Progresif di BPSTW Ciparay Bandung. *Jurnal Universitas Padjadjaran*. [Serial Online]. [http://repository.unpad.ac.id/2423/1/perbedaan tingkat insomnia lansia.pdf](http://repository.unpad.ac.id/2423/1/perbedaan_tingkat_insomnia_lansia.pdf) (diakses 12 Oktober 2017)
- Fatmah. 2010. Model Prediksi Tinggi Badan Lansia menurut Etnis Jawa Berdasarkan Tinggi Lutut, Panjang Depa dan Tinggi Duduk. *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor.

- Festy, P., Rosyiatul, A., dan Aris, A. 2010. Hubungan antara Pola Makan dengan Kadar Asam Urat Darah pada Wanita Postmenopause di Posyandu Lansia Wilayah Kerja Puskesmas Dr. Soetomo Surabaya. *Jurnal Health Science*. Universitas Muhammadiyah Surabaya.
- Gibson, R.S. 2005. *Principles of Nutritional Assessment Second Edition*. Oxford: University Press.
- Hasdianah, Siyoto, S., dan Peristyowati, Y. 2014. *Gizi, Pemanfaatan Gizi, Diet, dan Obesitas*. Yogyakarta: Nuha Medika
- Istiany, A. & Rusilanti. 2014. *Gizi Terapan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Junaidi, I. 2013. *Rematik dan Asam Urat*. Jakarta: Bhuana Ilmu Populer.
- Kemensos RI. 2012. *Lembaga/ Panti Sosial Tresna Werdha Penerima Bantuan Sosial untuk Sarana Prasarana*. Jakarta: Menteri Sosial Republik Indonesia Direktur Jenderal Rehabilitasi Sosial.
- Kementerian Kesehatan RI. 2014. *Gambaran Kesehatan Lanjut Usia di Indonesia*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kertia, N. 2009. *Asam Urat*. Yogyakarta: Bintang Pustaka.
- Komariah, A. 2015. Pengaruh Senam Ergonomis terhadap Kadar Asam Urat pada Lansia dengan Gout di Pos Binaan Terpadu Kelurahan Pisangan Ciputat Timur. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Kusharto, C.M. & Supariasa, I.D.N. 2014. *Survei Konsumsi Gizi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Lumunon, O., Bidjuni, H., Hamel, R. 2015. Hubungan Status Gizi dengan Gout Arthritis pada Lanjut Usia di Puskesmas Wawonasa Manado. *E-journal Keperawatan*, 3(3): 1-8. [Serial Online] <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jkp/article/view/8777/8338> (diakses 12 Oktober 2017)
- Lusiana & Megasari. 2015. *Buku Ajar Metodologi Penelitian Kebidanan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Murray & Granner. 2006. *Biokimia Harper*. Singapore: McGraw Hill.
- Nasir, Muhith, dan Ideputri. 2011. *Buku Ajar Metodologi Penelitian Kesehatan: Konsep Pembuatan Karya Tulis dan Thesis untuk Mahasiswa Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.

- Notoatmodjo, S. 2007. *Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Oenzil, F. 2012. *Gizi Meningkatkan Kualitas Manula*. Jakarta: EGC.
- Rabe, B., Thamrin, Gross, Solomons, dan Schultink. 1996. Body Mass Index of the Elderly Derived from Height and from Armspan. *Asia Pasific Journal of Clinical Nutrition*, 5 (2) : 79-83.
- Ramayulis, R. 2016. *Diet untuk Penyakit Komplikasi*. Jakarta: Penebar Plus.
- Ryu, dkk. 2013. *Comparison of Nutrient Intake and Diet Quality between Hyperuricemia Subjects and Controls in Korea*. Korea: Clin Nutr.
- Sari, D. 2015. *Hubungan Asupan Protein Nabati dengan Kadar Asam Urat di Puskesmas Banjarnegara*. Diponegoro: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Saunderajen. 2010. Pengaruh Sindroma Metabolik Terhadap Gangguan Fungsi Kognitif. *Tesis*. Program Pasca Sarjana Magister Ilmu Biomedik dan Program Pendidikan Dokter Spesialis Ilmu Penyakit Saraf. Univervitas Diponegoro.
- Savitri, D. 2017. *Diam-Diam Mematikan, Cegah Asam Urat dan Hipertensi*. Yogyakarta: Healthy.
- Sediaoetama, A.D. 2010. *Ilmu Gizi Dasar Untuk Mahasiswa dan Profesi di Indonesia*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Sevilia, D & Dwiningtyas, M. 2014. *Pengaruh Konsumsi Jus Nanas terhadap Penurunan Kadar Asam Urat pada Lansia di UPT Panti Werdha Mojopahit Mojokerto*. STIKES Pemkab Jombang. [Serial Online] <http://jurnalperawat.stikespemkabjombang.ac.id/index.php/maret2016/article/view/27/27> (diakses 12 Oktober 2017)
- Silviana, H., Bintanah, S., dan Isworo, J.T. 2014. *Hubungan Status Gizi, Asupan Bahan Makan Sumber Purin dengan Kadar Asam Urat pada Pasien Hiperurisemia Rawat Jalan di Rumah Sakit Tugurejo Semarang*. Universitas Muhammadiyah Semarang. [Serial Online] <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jgizi/article/view/1761/1803> (diakses 12 Oktober 2017)
- Soeroso, J. & Algristian, H. 2011. *Asam Urat*. Jakarta: Penebar Plus.

- Sugiono. 2009. *Statistik untuk Penelitian*. Bandung: CV Alfabeta.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Supriasa, I.D.N., Bakri, B., & Fajar, I. 2014. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC.
- Suyanto. 2005. *Metodologi dan Aplikasi Penelitian Keperawatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Sylvia, A. 2006. *Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*. Jakarta: EGC.
- Tomb, D. A. 2004. *Buku Saku Psikiatri* [Serial Online] <https://books.google.co.id/books?id> (diakses 20 Oktober 2017)
- Utami, P. 2009. *Solusi Sehat Asam Urat dan Rematik*. Jakarta: Penebus Swadaya.
- Wachjudi, G. 2006. *Diagnosis dan Terapi Penyakit Reumatik*. Jakarta: Segung Seto.
- Wibowo, A. 2008. *Metodologi Penelitian Praktis Bidang Kesehatan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Wulandari, D. 2015. Hubungan Lingkar Pinggang dan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Asam Urat Wanita Usia di atas 50 Tahun. *Skripsi*. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro.
- Wurangian, V. 2013. *Gambaran Asam Urat pada Remaja Obes di Kabupaten Minahasa*. Universitas Sam Ratulangi.
- Zaini, A. 2015. Hubungan antara Pengetahuan, Sikap, dan Tindakan Keluarga tentang Diet Rendah Garam dengan Konsumsi Lansia Hipertensi. *Skripsi*. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Jember.

LAMPIRAN A. INFORMED CONSENT

**LEMBAR PERSETUJUAN LANSIA
INFORMED CONSENT**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Alamat :

Menyatakan persetujuan saya untuk membantu dengan menjadi subjek dalam penelitian yang dilakukan oleh :

Nama : Wira Riris Soraya

Judul : Hubungan Asupan Purin dan Status Gizi dengan Kadar Asam Urat pada Lansia di Unit Pelaksana Teknis (UPT) Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember

Prosedur penelitian ini tidak akan memberikan dampak dan risiko apapun pada responden. Saya telah diberikan penjelasan mengenai hal tersebut diatas dan saya telah diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dimengerti dan telah mendapatkan jawaban yang jelas dan benar.

Dengan ini saya menyatakan secara sukarela dan tanpa tekanan untuk ikut sebagai subjek (responden) dalam penelitian ini.

Jember, Maret 2018
Responden

(.....)

LAMPIRAN B. KUISIONER PENELITIAN

KUISIONER PENELITIAN

Judul : Hubungan Asupan Purin dan Status Gizi dengan Kadar Asam Urat pada Lansia di Unit Pelaksana Teknis (UPT) Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember

KETERANGAN PENGUMPUL DATA			
Nama :		Tanda Tangan Pengumpul Data	
NIM :			
KARAKTERISTIK RESPONDEN			
No Responden :			
Alamat Responden :			
No.	Pertanyaan	Jawaban	Kode
1.	Nama Responden		
2.	Umur Responden	Tahun	
3.	Kamar Responden		
4.	Jenis Kelamin	1. Laki-laki 2. Perempuan	<input type="checkbox"/>
Hasil Pengukuran Antropometri			
5.	Berat Badan Aktual :kg		
	Rentang Lengan :m ²		
	Body Mass Armspam:kg/m ²	Kategori: 1. Kurang, jika perempuan BMA <18,7 ; laki-laki BMA <20,1 2. Baik, jika perempuan BMA (18,7-22,8) ; laki-laki BMA (20,1 – 25) 3. Lebih, jika perempuan BMA >22,8 ; laki-laki BMA >25	<input type="checkbox"/>
Hasil Pengukuran Kadar Asam Urat			
6.	Kadar Asam Urat:mg/dL	Kategori: 1. Normal, jika wanita 2,6-6 mg/dl; pria 3,5-7 mg/dl 2. Tinggi, jika wanita >6 mg/dl; pria >7 mg/dl	<input type="checkbox"/>

LAMPIRAN C. FORM FOOD WEIGHING

NO. RESPONDEN :

NAMA RESPONDEN :

HARI/TANGGAL :

Waktu	Menu	Berat Awal (g)	Berat sisa (g)	Sisa makanan (%)
Jam 07.00	Makan Pagi			
Jam 12.00	Makan Siang			
Jam 12.00	Snack			
Jam 16.00	Makan malam/ sore			
Jam 16.00	Snack			
Total sehari				

Keterangan:

> 20% = ada sisa makanan

≤ 20% = tidak ada sisa makanan


LAMPIRAN D. DAFTAR MAKANAN SUMBER PURIN

PURIN TINGGI	PURIN SEDANG	PURIN RENDAH
Hati Ayam	Daging Ayam	Nasi
Jantung Ayam	Daging Sapi	Ubi
Rempelo Ayam	Daging Kambing	Singkong
Hati Sapi	Tahu	Talas
Otak Sapi	Tempe	Jagung
Ginjal Sapi	Ikan Tongkol	Kentang
Jantung Sapi	Ikan Tenggiri	Roti
Limpa Sapi	Ikan Bawal	Mie/ Bihun
Babat Sapi	Ikan Bandeng	Cake/ Kue Kering
Paru Sapi	Udang	Puding
Kaldu Daging	Asparagus	Susu Skim
Daging Bebek/Angsa	Bayam	Keju
Ikan asin	Buncis	Telur
Cumi-cumi	Daun Singkong	Wortel
Kerang	Kangkung	Labu Siam
Ikan sarden	Kembang Kol	Kacang Panjang
Makarel	Jamur	Terong
Ikan tuna	Kapri	Pare
Kepiting	Daun Melinjo	Oyong
Cumi-cumi	Biji Melinjo	Ketimun
Abon	Kacang Polong	Selada
Minuman beralkohol	Kacang Hijau	
Tape	Kacang Tanah	
Ketan	Kacang Kedelai	
Brem	Teh	
Durian	Kopi	
Alpukat	Santan	
Air kelapa	Minyak Goreng	
Kelapa kopyor	Nanas	

Sumber: Modifikasi Ramayulis (2016) dan Savitri (2017)

LAMPIRAN E. FORM MINI MENTAL STATE EXAMINATION (MMSE)

No. Responden :

No.	Tes	Nilai Maks	Nilai
ORIENTASI			
1.	Sekarang (tahun), (musim), (bulan), (tanggal), (hari) apa?	5	
2.	Kita berada di mana? (negara), (propinsi), (kota), (kecamatan), (kelurahan)	5	
REGISTRASI			
3.	Pewawancara menyebutkan 3 buah nama benda (sepeda, uang, mawar), tiap benda 1 detik, responden disuruh mengulangi ketiga nama benda tadi. Nilai 1 untuk setiap nama benda benar	3	
ATENSI DAN KALKULASI			
4.	Responden diminta mengeja terbalik kata "MANIS" (nilai diberi pada huruf yang benar sebelum kesalahan; misalnya SINMA = 3 nilai	5	
MENINGAT KEMBALI (RECALL)			
5.	Responden diminta mengingat kembali 3 nama benda di atas, beri nilai 1 untuk setiap jawaban yang benar	3	
BAHASA			
6.	Responden diminta menyebutkan nama benda yang ditunjukkan (jam tangan, kertas)	2	
7.	Responden diminta mengulang rangkaian kata: "tidak, dan, tetapi"	1	
8.	Responden diminta melakukan perintah: "Ambil kertas ini dengan tangan kanan, lipat menjadi dua dan letakkan di lantai".	3	
9.	Responden diminta membaca dan melakukan perintah: "Angkatlah tangan kiri anda".	1	
10.	Responden diminta menulis dengan spontan: "Aku ingin selalu sehat dan bugar".	1	
11.	Responden diminta meniru gambar di bawah ini 	1	
Skor Total		30	

Sumber: Modifikasi dari Folstein, et.al. (1975) dalam Zaini (2015).

Keterangan: total skor <24, maka responden mengalami gangguan fungsi kognitif.

LAMPIRAN F. MENU LANSIA SELAMA PENELITIAN

Hari/ Tgl	Menu Makan Pagi	Menu Makan Siang	Menu Makan Sore
Senin/ 18 Juni 2018	<ul style="list-style-type: none"> - Nasi - Semur Tahu & Telur - Tempe Goreng - Teh 	<ul style="list-style-type: none"> - Nasi - Perkedel - Sayur Cah Sawi Putih 	<ul style="list-style-type: none"> - Nasi - Ayam Goreng/ Tempe Goreng & Tahu Goreng - Kerupuk
Selasa/ 19 Juni 2018	<ul style="list-style-type: none"> - Nasi - Tahu Goreng - Tempe Goreng - Sayur Tumis Kangkung - Kopi 	<ul style="list-style-type: none"> - Nasi - Telur Ceplok/ Tempe Goreng & Tahu Goreng - Sayur Asem (Kacang Panjang + Timun) - Sambal 	<ul style="list-style-type: none"> - Nasi - Tahu Goreng - Oseng-oseng Tempe
Rabu/ 20 Juni 2018	<ul style="list-style-type: none"> - Nasi - Tahu Goreng - Tempe Goreng - Oseng-oseng Terong - Teh 	<ul style="list-style-type: none"> - Nasi - Soto (Ayam, Kentang Goreng, Soun) - Sambal 	<ul style="list-style-type: none"> - Nasi - Tempe Goreng - Semur Tahu
Kamis/ 21 Juni 2018	<ul style="list-style-type: none"> - Nasi - Tahu Goreng - Tempe Goreng - Sayur Capcay (Wortel, Sawi Hijau & Kembang 	<ul style="list-style-type: none"> - Nasi - Sayur Sop (Wortel, Kentang, Kubis & Sawi Putih) - Telur Dadar 	<ul style="list-style-type: none"> - Nasi - Semur Tempe - Tahu Goreng

	<ul style="list-style-type: none"> Kol) - Susu 	<ul style="list-style-type: none"> - Sambal 	
<p>Jumat/ 22 Juni 2018</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nasi - Tahu Goreng - Tempe Goreng - Sayur Pecel - Teh 	<ul style="list-style-type: none"> - Nasi - Tahu Goreng - Tempe Goreng - Oseng-oseng Terong - Agar-agar 	<ul style="list-style-type: none"> - Nasi - Telur Rebus - Oseng-oseng Terong
<p>Sabtu/ 23 Juni 2018</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nasi - Mie Goreng - Telur Dadar - Kopi 	<ul style="list-style-type: none"> - Nasi - Dadar Jagung - Sayur Tumis (Kembang Kol & Wortel) - Lemet 	<ul style="list-style-type: none"> - Nasi - Semur Ayam
<p>Minggu/ 24 Juni 2018</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nasi - Tempe Goreng - Tahu Goreng - Sayur Tumis (Sawi Putih & Wortel) - Kopi 	<ul style="list-style-type: none"> - Nasi - Tempe Goreng - Tahu Goreng - Sayur Oseng-oseng Terong 	<ul style="list-style-type: none"> - Nasi - Semur Daging

LAMPIRAN G. RATA-RATA TINGKAT KONSUMSI PURIN LANSIA

No.	Rata-rata Tingkat Konsumsi Purin	Keterangan
1.	176,82	Tinggi
2.	165,86	Tinggi
3.	205,64	Tinggi
4.	173,71	Tinggi
5.	167,77	Tinggi
6.	145,82	Cukup
7.	147,41	Cukup
8.	171,40	Tinggi
9.	144,77	Cukup
10.	170,06	Tinggi
11.	211,14	Tinggi
12.	148,09	Cukup
13.	204,54	Tinggi
14.	189,20	Tinggi
15.	142,75	Cukup
16.	188,69	Tinggi
17.	141,87	Cukup
18.	188,87	Tinggi
19.	147,66	Cukup
20.	149,20	Cukup
21.	164,65	Tinggi
22.	141,42	Cukup
23.	148,31	Cukup
24.	141,94	Cukup
25.	173,92	Tinggi
26.	144,48	Cukup
27.	185,96	Tinggi
28.	195,86	Tinggi
29.	184,46	Tinggi
30.	191,66	Tinggi
31.	182,07	Tinggi
32.	139,32	Cukup
33.	203,52	Tinggi
34.	182,65	Tinggi
35.	136,52	Cukup
36.	146,26	Cukup
37.	147,08	Cukup
38.	173,08	Tinggi
39.	176,75	Tinggi
40.	143,25	Cukup
41.	165,09	Tinggi
Rata-rata	167,06	Tinggi

LAMPIRAN H. RATA-RATA KADAR ASAM URAT LANSIA

No.	Kadar Asam Urat Lansia	Keterangan
1.	6,5	Tinggi
2.	6,8	Tinggi
3.	7,1	Tinggi
4.	7,1	Tinggi
5.	8,0	Tinggi
6.	5,1	Normal
7.	5,0	Normal
8.	6,0	Normal
9.	5,8	Normal
10.	5,3	Normal
11.	8,5	Tinggi
12.	6,1	Tinggi
13.	7,4	Tinggi
14.	10,7	Tinggi
15.	6,2	Tinggi
16.	6,8	Tinggi
17.	5,6	Normal
18.	5,5	Normal
19.	4,2	Normal
20.	5,4	Normal
21.	4,0	Normal
22.	5,2	Normal
23.	10,4	Tinggi
24.	5,2	Normal
25.	10,5	Tinggi
26.	5,2	Normal
27.	7,8	Tinggi
28.	7,4	Tinggi
29.	8,4	Tinggi
30.	7,1	Tinggi
31.	6,4	Tinggi
32.	4,3	Normal
33.	6,0	Normal
34.	6,5	Tinggi
35.	4,0	Normal
36.	7,1	Tinggi
37.	6,2	Tinggi
38.	5,5	Normal
39.	6,1	Tinggi
40.	4,3	Normal
41.	5,9	Normal
Rata-rata	6,4	Tinggi

LAMPIRAN I. DOKUMENTASI PENELITIAN



Gambar 1. Penandatanganan *Informed Consent*



Gambar 2. Penimbangan Makanan



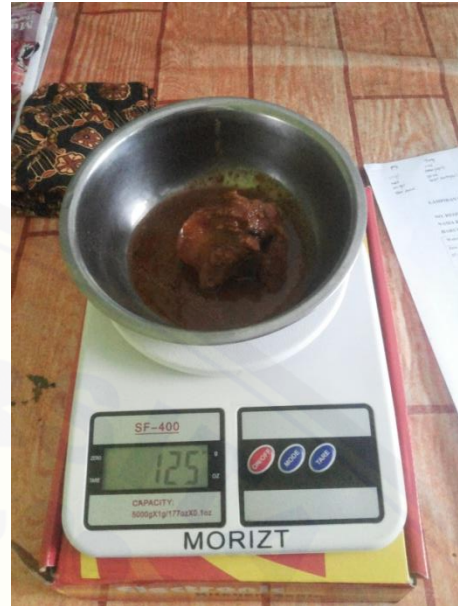
Gambar 3. Penimbangan Makanan



Gambar 4. Penimbangan Makanan



Gambar 5. Penimbangan Makanan



Gambar 6. Penimbangan Makanan



Gambar 7. Penimbangan Berat Badan



Gambar 8. Pengukuran Panjang Lengan



Gambar 9. Pengambilan Sampel Darah



Gambar 10. Pengukuran Kadar Asam Urat

LAMPIRAN J. RENCANA MENU RENDAH PURIN

Hari ke-	Pagi	Siang	Sore	Snack
1, 11, 21	Nasi Tumis labu siam & wortel Tempe goreng	Nasi Tumis kangkung Dadar jagung	Nasi Rawon daging Sambal Kerupuk	Melon
2, 12, 22	Nasi Oseng kacang panjang Tahu bumbu bali	Nasi Soto ayam Kerupuk	Nasi Tumis tauge Telur bumbu bali	Lemet
3, 13, 23	Nasi Cah sawi putih Pepes cakalan	Nasi Urap-urap Tempe goreng	Nasi Semur tempe & tahu	Pisang kukus
4, 14, 24	Nasi Sop Gambas Perkedel	Nasi Pecelan Tahu goreng	Nasi Tumis kol & wortel Tempe bacem	Kue lumpur
5, 15, 25	Nasi Cah sawi hijau Tempe mendoan	Nasi Terong balado Pepes tahu	Nasi Kare ayam	Pepaya
6, 16, 26	Nasi Sop kubis & wortel Telur ceplok	Nasi Sayur asem Dadar jagung	Nasi Sambal goreng kentang & wortel Botok tempe	Setup pisang
7, 17, 27	Nasi Oseng terong Tahu balado	Nasi Capjay Tempe goreng	Nasi Rawon labu siam Telur balado	Puding

Hari ke-	Pagi	Siang	Sore	Snack
8, 18, 28	Nasi Tumis pare & tempe Perkedel	Nasi Tumis kangkung Botok tahu	Nasi Cah sawi hijau Telur dadar	Jeruk
9, 19, 29	Nasi Sayur bayam Pepes cakalan	Nasi Oseng kacang panjang Tempe goreng	Nasi Terong balado Telor balado	Pepaya
10, 20, 30	Nasi Tumis labu siam & wortel Orem-orem tahu	Nasi Tumis tauge Ayam goreng	Nasi Cah sawi putih Tempe goreng	Semangka
31	Nasi Tumis buncis & wortel Telur ceplok	Nasi Mi goreng Suwir ayam bumbu balado	Nasi Lodeh kacang panjang Pepes tahu	Lemper

LAMPIRAN K. SURAT IJIN PENGAMBILAN DATA



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
Jalan Kalimatan 37 Kampus Tegal Boto Kotak Pos 159 Jember 68121
Telepon (0331) 337878, 322995, 322996, 331743 Faksimile (0331) 322995
Laman : www.fkm.unej.ac.id

Nomor : 738 / UN25.1.12 / SP / 2018
Hal : Permohonan Ijin Pengambilan Data

07 FEB 2018

Yth. Kepala Dinas Sosial Provinsi Jatim
Jalan Gayung Kebonsari No. 58 B
Surabaya

Dalam rangka menyelesaikan penyusunan skripsi mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember, maka kami mohon dengan hormat ijin bagi mahasiswa yang namanya tersebut di bawah ini :

N a m a : Wira Riris Soraya
NIM : 112110101055
Pengambilan Data : Pengambilan data terkait skripsi dengan judul "Hubungan Antara Asupan Purin Dan Status Gizi Dengan Kadar Asam Urat Pada Lansia"

Tempat pengambilan data : Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember

Untuk melakukan pengambilan data yang berkaitan dengan diatas.

Atas perhatian dan perkenannya kami sampaikan terima kasih.



Dr. Farida Wahyu Ningtyias, M.Kes.
NIP 198010092005012002

Tembusan :
Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember

LAMPIRAN L. SURAT IJIN PENELITIAN



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS JEMBER

FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

Jalan Kalimantan 37 Kampus Tegal Boto Kotak Pos 159 Jember 68121
Telepon (0331) 337878, 322995, 322996, 331743 Faksimile (0331) 322995

Laman : www.fkm.unej.ac.id

Nomor : 2629 / UN25.1.12 / SP / 2018

04 JUN 2018

Lampiran : Satu bendel

Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Yth. Kepala Dinas Sosial Provinsi Jawa Timur
Jalan Gayung Kebonsari No. 58B
Surabaya

Dalam rangka menyelesaikan penyusunan skripsi mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Jember, maka kami mohon dengan hormat ijin bagi mahasiswa yang namanya tersebut di bawah ini, untuk melaksanakan penelitian :

Nama : Wira Riris Soraya
NIM : 112110101055
Judul penelitian : Hubungan Antara Asupan Purin dan Status Gizi Dengan Kadar Asam Urat Pada Lansia
Tempat penelitian : UPT. Pelayanan Sosial Tresna Werdha Jember
Lama penelitian : Juni – Juli 2018

Sebagai bahan pertimbangan bersama ini kami lampirkan proposal penelitian.

Atas perhatian dan perkenannya kami sampaikan terima kasih.



Wakil Dekan
Bidang Akademik,

Farida Wahyu Ningtyias, M.Kes.

NIP 198010092005012002

LAMPIRAN M. HASIL UJI ANALISIS *CHI SQUARE*

jenis kelamin responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	pria	23	56.1	56.1	56.1
	wanita	18	43.9	43.9	100.0
	Total	41	100.0	100.0	

kelompok umur

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	lansia muda	29	70.7	70.7	70.7
	lansia tua	12	29.3	29.3	100.0
	Total	41	100.0	100.0	

asupan purin responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	rendah purin	17	41.5	41.5	41.5
	tinggi purin	24	58.5	58.5	100.0
	Total	41	100.0	100.0	

status gizi responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	kurang	16	39.0	39.0	39.0
	baik	12	29.3	29.3	68.3
	lebih	13	31.7	31.7	100.0
	Total	41	100.0	100.0	

status gizi responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	tidak lebih	28	68.3	68.3	68.3
	lebih	13	31.7	31.7	100.0
	Total	41	100.0	100.0	

kadar asam urat responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	normal	19	46.3	46.3	46.3
	tinggi	22	53.7	53.7	100.0
	Total	41	100.0	100.0	

asupan purin responden * kadar asam urat responden Crosstabulation

			kadar asam urat responden		Total
			normal	tinggi	
asupan purin responden	rendah purin	Count	12	5	17
		Expected Count	7.9	9.1	17.0
		% within asupan purin responden	70.6%	29.4%	100.0%
	tinggi purin	Count	7	17	24
		Expected Count	11.1	12.9	24.0
		% within asupan purin responden	29.2%	70.8%	100.0%
Total	Count	19	22	41	
	Expected Count	19.0	22.0	41.0	
	% within asupan purin responden	46.3%	53.7%	100.0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	6.866 ^b	1	.009		
Continuity Correction ^a	5.302	1	.021		
Likelihood Ratio	7.047	1	.008		
Fisher's Exact Test				.012	.010
Linear-by-Linear Association	6.699	1	.010		
N of Valid Cases	41				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7.88.

Symmetric Measures

	Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal Contingency Coefficient	.379	.009
N of Valid Cases	41	

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

status gizi responden * kadar asam urat responden Crosstabulation

			kadar asam urat responden		Total
			normal	tinggi	
status gizi responden	tidak lebih	Count	16	12	28
		Expected Count	13.0	15.0	28.0
		% within status gizi responden	57.1%	42.9%	100.0%
	lebih	Count	3	10	13
		Expected Count	6.0	7.0	13.0
		% within status gizi responden	23.1%	76.9%	100.0%
Total		Count	19	22	41
		Expected Count	19.0	22.0	41.0
		% within status gizi responden	46.3%	53.7%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4.143 ^b	1	.042		
Continuity Correction ^a	2.887	1	.089		
Likelihood Ratio	4.330	1	.037		
Fisher's Exact Test				.052	.043
Linear-by-Linear Association	4.042	1	.044		
N of Valid Cases	41				

- a. Computed only for a 2x2 table
- b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6.02.

Symmetric Measures

	Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal Contingency Coefficient	.303	.042
N of Valid Cases	41	

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

