

**PENGUKURAN KADAR ASAM URAT PADA PEREMPUAN  
USIA  $\geq$  40 TAHUN**

**(Studi warga Dusun Jatimenok RT 01 RW 05 Desa Rejosopinggir  
Kecamatan Tembelang Kabupaten Jombang)**

**KARYA TULIS ILMIAH**



**NIDA'AN KHOFIYAH SETIYO PUTRI  
13.131.0028**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
INSAN CENDEKIA MEDIKA  
JOMBANG  
2017**

**PENGUKURAN KADAR ASAM URAT PADA PEREMPUAN  
USIA  $\geq$  40 TAHUN**

**(Studi warga Dusun Jatimenok RT 01 RW 05 Desa Rejosopinggir  
Kecamatan Tembelang Kabupaten Jombang)**

Karya Tulis Ilmiah

Diajukan sebagai salah satu syarat memenuhi persyaratan menyelesaikan  
Studi di program Diploma III Analis Kesehatan

**NIDA'AN KHOFIYAH SETIYO PUTRI  
13.131.0028**

**INSAN CENDEKIA MEDIKA**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III ANALIS KESEHATAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN  
INSAN CENDEKIA MEDIKA  
JOMBANG  
2017**

PENGUKURAN KADAR ASAM URAT PADA PERMPUAN USIA  $\geq$  40 TAHUN  
(Studi warga Dusun Jatimenok RT 01 RW 05 Desa Rejosopinggir Kecamatan  
Tembelang Kabupaten Jombang)

Nida'an Khofiyah Setiyo Putri<sup>1</sup>, Awaluddin Susanto<sup>1</sup> dan Sri Lestari<sup>1</sup>  
Prodi D3 Analis Kesehatan STIKes ICMe  
[nidaankhofiyah17@gmail.com](mailto:nidaankhofiyah17@gmail.com)

ABSTRAK

Gout adalah penyakit akibat gangguan metabolisme purin yang ditandai dengan hiperuresemia dan serangan sinovitis akut berulang-ulang. Akibat lebih lanjutnya adalah pembentukan tofi disekitar sendi dan kelainan ginjal yang meliputi glomerulus, tubulus, jaringan interstisial, pembuluh darah, serta pembentukan batu urat. Kadar asam urat yang berlebihan akan menimbulkan penumpukan Kristal asam urat. Penumpukan Kristal tersebut menyebabkan nyeri pada persendian, bengkak dan meradang. Pada perempuan usia menopause, kadar asam urat di dalam darahnya meningkat hingga mendekati kadar pada pria. Dengan demikian resiko artritis gout pun menjadi besar setelah menopause. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar asam urat pada perempuan yang berusia  $\geq$ 40 tahun.

Desain penelitian yang digunakan adalah deskriptif observasional. Populasi pada penelitian ini adalah 23 perempuan di Dusun Jatimenok RT 01 RW 05 Desa Rejosopinggir Kecamatan Tembelang Kabupaten Jombang. Sampel yang digunakan adalah 23 perempuan yang diambil secara *Total sampling*. Variabel dalam penelitian ini adalah kadar asam urat pada perempuan usia  $\geq$  40 tahun. Pengolahan data dilakukan dengan 3 cara yaitu *editing, coding dan tabulating*.

Hasil penelitian dari 23 responden diketahui hampir setengahnya memiliki kadar asam urat tidak normal dengan jumlah 9 responden (39,1%) karena nilainya diatas 5,7 mg/dL. sedangkan jumlah pola makan yang tinggi purin pada 23 responden menunjukkan hampir setengahnya mengonsumsi makanan dengan kadar tinggi purin dengan jumlah 11 responden (47,8%).

Kesimpulan dari penelitian ini adalah kadar asam urat pada perempuan usia  $\geq$  40 tahun sebagian besar normal dan hampir setengahnya tidak normal. Diharapkan kepada perempuan yang berusia  $\geq$  40 tahun untuk selalu menerapkan pola hidup sehat dan melakukan aktivitas fisik seperti berolahraga minimal dua kali seminggu

Kata kunci : *Asam urat, Gout, Purin*

**MEASUREMENT OF AREAS OF ACID ASSESSMENT  
IN THE AGE OF AGE  $\geq$  40 YEARS**  
(Study of Jatimenok Hamlet Village 01 RW 05 Village Rejosopinggir  
Tembelang District Jombang)

Nida'an Khofiyah Setiyo Putri<sup>1</sup>, Awaluddin Susanto<sup>1</sup> and Sri Lestari<sup>1</sup>  
Prodi D3 Health Analyst STIKes ICMe  
[nidaankhofiyah17@gmail.com](mailto:nidaankhofiyah17@gmail.com)

**ABSTRACT**

Gout is a disease caused by impaired purine metabolism characterized by hyperursemia and acute synovitis attacks over and over again. A further result is the formation of tof around joints and kidney abnormalities that include glomerular, tubules, of the interstitial tissue, of the blood vessels and the formation urate. Excessive uric acid levels will lead to buildup of uric acid crystals. The buildup of the crystals causes pain in the swollen and inflamed joints. In women of menopausal age, uric acid levels in the blood increase to near levels in men. Thus the risk of gout arthritis becomes great after menopause. The purposed of this study was to determine uric acid in women aged  $\geq$ 40 years.

The research design used was descriptive observational. The sample in this research is 23 women in Jatimenok Hamlet RT 01 RW 05 Rejosopinggir Village Tembelang District Jombang Regency taken by Total sampling. The data were collected in 2 ways: checking uric acid level and using interview.

Results of the study of 23 respondents known almost half had abnormal uric acid levels with the number of 9 respondents (39.1%). While the number of high purine diet on 23 respondents showed almost half of the food with high levels of purine with the number of 11 respondents (47.8%).

The conclusion of this studied was uric acid level in women aged  $\geq$  40 years were mostly normal and almost half is not normal. It was expected that women aged  $\geq$  40 years were expected to always apply a healthy lifestyle and did physical activity such as exercising at least twice a week.

Keywords: Uric Acid, Gout, Purine



## LEMBAR PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH

Judul KTI : PENGUKURAN KADAR ASAM URAT PADA PEREMPUAN USIA  $\geq$  40 TAHUN  
(Studi warga Dusun Jatimenok RT 01 RW 05 Desa Rejosopinggir Kecamatan Tembelang Kabupaten Jombang)

Nama Mahasiswa : Nida'an Khofiyah Setiyo Putri  
Nomor Pokok : 13.131.0028  
Program Studi : D-III Analis Kesehatan

Menyetujui,  
Komisi Pembimbing

  
**Awaluddin Susanto, S.Pd.,M.Kes**  
Pembimbing Pertama

  
**Sri Lestari, S.KM**  
Pembimbing Kedua

Mengetahui,

  
  
**H. Bambang Tutuko, SH., S.Kep.,Ns.,Mh.**  
Ketua STIKES

  
  
**Erni Setyorini, S.KM.,MM**  
Ketua Program Studi

## LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Judul KTI : PENGUKURAN KADAR ASAM URAT PADA PEREMPUAN USIA  $\geq$  40 TAHUN (Studi warga Dusun Jatimenok RT 01 RW 05 Desa Rejosopinggir Kecamatan Tembelang Kabupaten Jombang)

Nama Mahasiswa : NIDA'AN KHOFIYAH SETIYO PUTRI

Nomor pokok : 13.131.0028

Program Studi : D-III Analis Kesehatan

Telah berhasil dipertahankan dan di uji di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi D3 Analis Kesehatan

Komisi Dewan Penguji,

Penguji Utama : dr. Suparyanto, M.Kes

(  )

Penguji I : Awaluddin Susanto, S.Pd, M.Kes

(  )

Penguji II : Sri Lestari, S.KM

(  )

Ditetapkan di : Jombang  
Pada tanggal : 8 Agustus 2017

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : NIDA'AN KHOFIYAH SETIYO PUTRI

NIM : 131310028

Jenjang : Diploma

Program Studi : Analis Kesehatan

menyatakan bahwa naskah skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk dari sumbernya.

Jombang, 21 Agustus 2017

Saya yang menyatakan,



NIDA'AN KHOFIYAH SETIYO PUTRI

NIM : 131310028



## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nida'an Khofiyah Setiyo Putri

NIM : 13.131.0028

Tempat, tanggal lahir : Jombang, 24 Oktober 1994

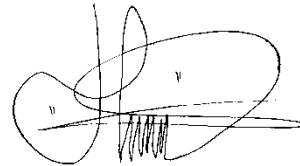
Institusi : STIKes ICMe Jombang

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul "Pengukuran Kadar Asam Urat Pada Perempuan Yang Berusia  $\geq$  40 Tahun" adalah bukan Karya Tulis Ilmiah milik orang lain baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapatkan sanksi.

Jombang, 8 Agustus 2017

Yang menyatakan



Nida'an Khofiyah Setiyo P



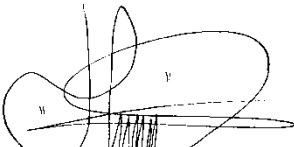
## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Jombang, 24 Oktober 1994 dari pasangan Bapak Sutyoh dan Ibu Ida yaroh. Penulis merupakan putri pertama dari empat bersaudara.

Tahun 2007 penulis lulus dari MI Muhammadiyah 10 Tembelang Jombang, tahun 2010 penulis lulus dari SMP Muhammadiyah 4 Kesamben Jombang, tahun 2013 penulis lulus dari SMA Muhammadiyah 1 Jombang. Dan pada tahun yang sama 2013 lulus seleksi masuk STIKes “Insan Cendekia Medika” Jombang melalui jalur gelombang II. Penulis memilih Program Studi DIII Analis Kesehatan dari lima pilihan program studi yang ada di STIKes “Insan Cendekia Medika” Jombang.

Demikian riwayat hidup ini dibuat dengan sebenarnya.

Jombang, 8 Agustus 2017



Nida'an Khoiriyah Setiyo P

## MOTTO

**“Besar kecilnya masalah bergantung pada bagaimana kita mengatasinya,  
tetap optimis menjalaninya dan selalu berikhtiar kepada yang maha kuasa”**



## PERSEMBAHAN

Puji syukur atas semua nikmatMu ya Allah, Engkau berikan kemudahan di setiap langkah-langkahku. Engkau berikan jalan keluar disetiap kesulitanku. Pada lembar persembahan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang sangat mendukung penulis dalam pembuatan dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, yaitu:

1. Kedua orang tuaku tercinta, ayahanda Sutiyo dan ibunda Ida Yaroh yang telah memberikan limpahan kasih sayangnya sampai saat ini, telah rela mengorbankan segalanya demi untuk memperjuangkan masa depanku, mengirim do'a tanpa henti dan menempa karakter dengan sejuta semangat. Terimakasih ayah dan ibu, ijinkan saya membalas dengan keikhlasan do'a kembali.
2. Semua dosen STIKes ICMe jombang yang dengan ikhlas memberikan ilmu kepada saya, yang membimbing saya dengan penuh ketekunan dan rasa sabar tanpa meminta imbalan .
3. Sahabatku Sofi Ulfayanti dan semua tema-teman seperjuangan yang ikut memberikan motivasi dalam penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Teruntuk Dony Indrawanto yang selalu memberikan semangat dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Serta semua pihak yang terlibat dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Yang memberikan saran dan sumbangan pemikiran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

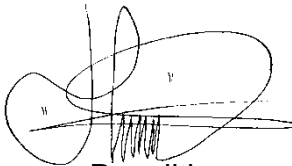
## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur peneliti panjatkan ke hadirat Allah SWT, yang telah memberikan karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya penulisan Proposal dengan judul “Pengukuran Kadar Asam Urat Pada Perempuan Yang Berusia  $\geq$  40 tahun” dapat diselesaikan.

Karya Tulis Ilmiah ini diajukan sebagai salah satu syarat dalam penelitian yang dilakukan peneliti untuk menyelesaikan Diploma III Analis Kesehatan STIKes ICMe Jombang. Penulis menyadari sepenuhnya tanpa bantuan dari berbagai pihak, maka Proposal ini tidak dapat selesai. Untuk itu, dengan rasa bangga perkenankan penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada H. Bambang Tutuko, S.H., S.Kep., Ns., M.H selaku Ketua STIKes ICMe Jombang, Erni Setiyorini, S.KM., M.M selaku Kaprodi D-III Analis Kesehatan, Awaluddin Susanto S.Pd., M/Kes selaku pembimbing utama, Sri Lestari, S.KM selaku pembimbing anggota, yang telah membantu dalam proses penyelesaian Proposal dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis hingga terselesaikannya pembuatan Karya Tulis Ilmiah.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan, maka dengan itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi tercapainya kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Jombang, 8 Agustus 2017



Peneliti

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN JUDUL DALAM.....	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT .....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH .....	v
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI.....	vi
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN .....	vii
SURAT PERNYATAAN .....	viii
RIWAYAT HIDUP.....	ix
MOTTO .....	x
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	xi
KATA PENGANTAR.....	xii
DARTAR ISI .....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Asam Urat.....	5
2.1.1 Definisi.....	6

2.1.2 Struktur Asam Urat .....	6
2.1.3 Definisi Purin.....	6
2.1.4 Pembentukan Asam Urat.....	7
2.1.5 Peranan Asam Urat Dalam Tubuh .....	7
2.2 Hiperuresemia .....	8
2.2.1 Definisi.....	8
2.2.2 Prevalensi Hiperuresemia.....	8
2.2.3 Penyebab Hiperuresemia.....	9
2.2.4 Jenis Hiperuresemia .....	9
2.2.5 Tahapan penyakit gout .....	10
2.2.6 Faktor yang mempengaruhi Gout Atrithis.....	11
2.2.7 Gejala dan tanda Gout Atrithis .....	15
2.2.8 Diagnosa Gout Atrithis .....	15
2.2.9 Pencegahan Gout Atrithis.....	16
2.2.10 Pengobatan Gout Atrithis.....	16
2.2.11 Pemeriksaan Asam Urat .....	17
<b>BAB III KERANGKA KONSEPTUAL.....</b>	<b>19</b>
3.1 Kerangka Konseptual.....	19
3.2 Kerangka konsep .....	20
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>22</b>
4.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	22
4.2 Desain Penelitian .....	24
4.3 Populasi, Sampel dan Sampling .....	24
4.4 Kerangka Kerja (Frame Work) .....	25
4.5 Instrumen Penelitian dan Prosedur Penelitian.....	26
4.6 Definisi Oprasional Variabel.....	28

4.7 Teknik Pengolahan Data dan Analisa .....	28
4.8 Etika Penelitian .....	30
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
5.1. Hasil .....	31
5.2 Pembahasan .....	33
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
6.1 Kesimpulan.....	37
6.2 Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	





## DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Uraian	Halaman
Gambar 2.1	Struktur Asam Urat.....	6
Gambar 3.1	Kerangka Konseptual.....	20
Gambar 4.1	Kerangka Kerja .....	25

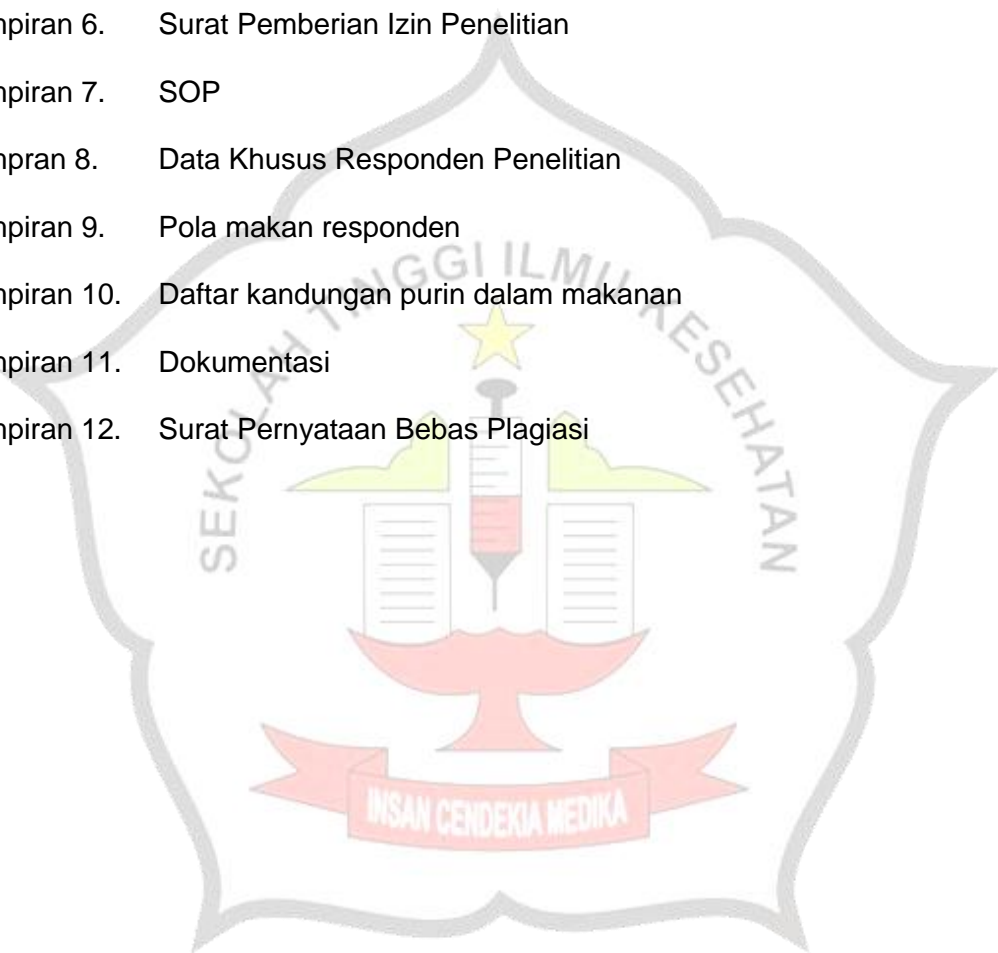


## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Pengukuran kadar asam urat pada perempuan berusia $\geq 40$ tahun di Dusun Jatimenok Desa Rejosospinggir Kecamatan Tembelang Kabupaten Jombang	24
Tabel 5.1 Distribusi frekuensi berdasarkan usia responden pada perempuan penderita asam urat di Dusun Jatimenok RT 01 RW 05 pada bulan Agustus 2017	32
Tabel 5.2 Distribusi frekuensi berdasarkan pekerjaan responden pada perempuan penderita asam urat di Dusun Jatimenok RT 01 RW 05 pada bulan Agustus 2017	32
Tabel 5.3 Distribusi frekuensi berdasarkan pola makan responden pada perempuan penderita asam urat di Dusun Jatimenok RT 01 RW 05 pada bulan Agustus 2017	32
Tabel 5.4 Distribusi frekuensi kadar asam urat pada perempuan di Dusun Jatimenok RT 01 RW 05 pada bulan Agustus 2017	33

## DARTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat Seminar Proposal KTI
- Lampiran 2. Surat Seminar Hasil KTI
- Lampiran 3. Lembar Konsultasi Pembimbing Utama
- Lampiran 4. Lembar Konsultasi Pembimbing Anggota
- Lampiran 5. Surat Izin Penelitian
- Lampiran 6. Surat Pemberian Izin Penelitian
- Lampiran 7. SOP
- Lampiran 8. Data Khusus Responden Penelitian
- Lampiran 9. Pola makan responden
- Lampiran 10. Daftar kandungan purin dalam makanan
- Lampiran 11. Dokumentasi
- Lampiran 12. Surat Pernyataan Bebas Plagiasi



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Gout adalah penyakit akibat gangguan metabolisme purin yang ditandai dengan hiperuresemia dan serangan sinovitis akut berulang-ulang. Kelainan ini berkaitan dengan penimbunan Kristal urat monohidrat monosodium dan pada tahap yang lebih lanjut terjadi degenerasi tulang rawan sendi, insiden penyakit gout sebesar 1-2%, terutama terjadi pada usia 30-40 tahun dan 20 kali lebih sering terjadi pada pria dari pada wanita (Muttaqin, 2008). Secara biokimiawi akan terjadi hipersaturasi yaitu kelarutan asam urat di serum yang melewati ambang batasnya. Akibat lebih lanjutnya adalah pembentukan tofi disekitar sendi dan kelainan ginjal yang meliputi glomerulus, tubulus, jaringan interstisial, pembuluh darah, serta pembentukan batu urat. Selama berabad-abad, gout dianggap sebagai penyakit keturunan yang terjadi dalam lingkungan keluarga. Anggapan itu benar, karena faktor genetik merupakan faktor yang menentukan hiperuresemia. Sekitar 20-30% penderita gout terjadi akibat kelainan sintesa purin dalam jumlah besar, sehingga asam urat dalam darah berlebihan. Sementara itu, sisanya kurang lebih 75% adanya kelebihan produksi asam urat karena pengeluaran asam urat tidak sempurna (Yennina dan Krisnatuti, 2014)

Pola makan yang tidak sehat atau mengonsumsi makanan yang mengandung kadar purin yang tinggi terutama terdapat dalam jeroan: otak, usus, babat, hati dan paru, aneka olahan seafood: udang, cumi, kerang dan kepiting, makanan dan minuman yang beralkohol: ketan, tape dan singkong, Buah: durian dan alpukat, kulit, kikil dan makanan yang diawetkan: sarden, bakso, sosis dan kornet juga dapat memicu peningkatan kadar asam urat dalam darah (Wachjudi dan Najla. 2012 hal. 19).

Kadar asam urat yang berlebihan akan menimbulkan penumpukan Kristal asam urat. Penumpukan Kristal tersebut menyebabkan nyeri pada persendian, bengkak dan meradang. Kadar asam urat laki-laki dan perempuan sejak lahir sampai usia remaja umumnya rendah. Setelah pubertas kadar asam urat pada laki-laki akan meningkat dan akan selalu tinggi dari pada perempuan. Kadar asam urat pada perempuan akan meningkat setelah menopause. Hal ini disebabkan adanya peranan hormon estrogen pada perempuan yang membantu pembuangan asam urat melalui urin. Pada perempuan usia menopause, kadar asam urat di dalam darahnya meningkat hingga mendekati kadar pada pria. Dengan demikian resiko artritis gout pun menjadi besar setelah menopause. Setiap perempuan usia menopausenya berbeda-beda (Misnadiarly, 2007 hal 20-21)

Data yang diperoleh dari jumlah pengunjung Puskesmas Jatiwates di kabupaten Jombang tahun 2014 yang berusia >15 tahun adalah 567.899 pengunjung. Terdiri dari 249.805 pengunjung laki-laki dan 318.094 pengunjung perempuan. Data penderita asam urat di Puskesmas Jatiwates tahun 2015 selama 1 tahun terakhir, didapatkan hasil 34,3% pada perempuan yang berusia  $\geq 40$  tahun dan 19,8% pada laki-laki yang berusia  $\geq 50$  tahun.

Penelitian yang dilakukan oleh Setyo Tri Wardhani Astuti dan Hendro Djoko Tjahjono tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kadar asam urat (gout) pada laki-laki dewasa di RT 04 RW 03 Simomulyo baru Surabaya. Pada insiden gout di Indonesia menduduki urutan kedua setelah osteoarthritis (Dalimartha, 2008 dikutip dari penelitian Festy dkk). Prevalensi gout di Indonesia diperkirakan 1,6-13,6/100.000 orang, prevalensi ini meningkat seiring dengan meningkatnya umur (Tjokroprawiro, 2007). Prevalensi gout di Jawa Timur sebesar 17%, prevalensi gout di Surabaya sebesar 56,8% (Festy, 2010).

Asam urat merupakan produk akhir dari metabolisme purin, yang merupakan konstituen asam nukleat. Asam urat terutama disintesis dalam hati yang dikatalisis oleh enzim xantin oksidase. Hiperurisemia adalah peningkatan kadar asam urat lebih dari normal, bisa terjadi karena peningkatan metabolisme asam urat (overproduction) atau penurunan pengeluaran asam urat urin (underexcretion) (Stefanus, 2009: 2556). Selain itu penyebab meningkatnya asam urat dapat dipengaruhi oleh berbagai macam faktor contohnya alkohol, genetik, hipotiroid, obesitas, dan diet tinggi purin.

Kadar rata-rata asam urat di dalam darah dan serum tergantung usia dan jenis kelamin. Asam urat tergolong normal bila pria di bawah 7mg/dl dan wanita di bawah 6 mg/dl, sebelum pubertas sekitar 3,5 mg/dl dan setelah pubertas, pada pria kadarnya meningkat secara bertahap dan dapat mencapai 5,2 mg/dl. Pada perempuan, kadar asam urat biasanya tetap rendah, baru pada usia pramenopause kadarnya meningkat mendekati kadar pada laki-laki, bias mencapai 4,7 mg/dl. Dalam hal ini organ ginjal lah yang paling bertanggung jawab mengendalikan asam urat di dalam darah agar selalu dalam batas normalnya. Jika produksi asam urat berlebih dan pembuangannya berkurang akan mengakibatkan meningkatnya kadar asam urat dalam darah (Misnadiarly, 2007 hal.10-11)

.Faktor yang mempengaruhi asam urat digolongkan menjadi tiga; Faktor Primer, faktor skunder dan faktor predisposisi. Pada faktor primer dipengaruhi oleh faktor genetik. Faktor skunder dapat disebabkan oleh dua hal yaitu produksi asam urat yang berlebihan dan penurunan ekskresi asam urat. Pada faktor predisposisi dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, dan iklim (Muttaqin, 2008). Faktor skunder dapat berkembang dengan penyakit lain (obesitas, diabetes mellitus, hipertensi, polisitemia, leukemia, myeloma, anemia sel sabit dan penyakit ginjal).

Penderita asam urat terutama pada perempuan yang berusia  $\geq 40$  tahun tidak disarankan mengonsumsi makanan yang mengandung tinggi purin (jeroan) dan aneka olahan *sea food* seperti kepiting, kerang, cumi. Untuk penderita obesitas disarankan untuk gaya hidup sehat, diet rendah purin, memperbanyak konsumsi cairan minimal 8 gelas perhari, mengurangi makanan yang mengandung alkohol dan melakukan aktivitas fisik seperti berolahraga minimal dua kali seminggu

## 1.2 Rumusan Masalah

“Berapa kadar asam urat pada perempuan yang berusia  $\geq 40$  tahun?”.

## 1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui kadar asam urat pada perempuan yang berusia  $\geq 40$  tahun.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### a. Manfaat teoritis

Secara teoritis, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi atau memperkaya ilmu analisa kimia klinik khususnya tentang asam urat dan mengetahui faktor penyebab terjadinya asam urat.

### b. Manfaat praktis

#### 1) Bagi masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi bagi masyarakat mengenai asam urat dan penyebab terjadinya asam urat.

#### 2) Bagi institusi

Menambahkan bacaan atau informasi serta dapat dijadikan bahan untuk kegiatan pengabdian masyarakat terkait asam urat.

#### 3) Bagi peneliti selanjutnya

Dapat dijadikan bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Asam Urat

##### 2.1.1 Definisi

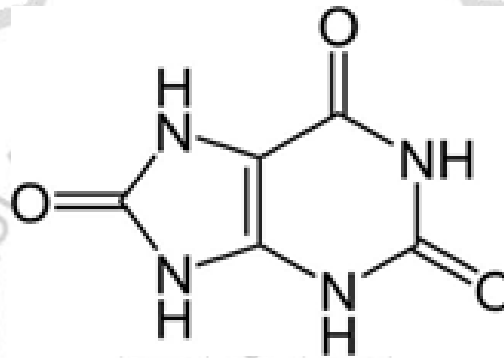
Asam Urat berasal dari terjemahan bahasa Inggris, yaitu "Uric Acid". Asam Urat adalah hasil akhir dari pemecahan purin. Purin adalah bentuk turunan nukleoprotein yaitu salah satu komponen asam nukleat yang terdapat pada inti sel tubuh. Secara alamiah purin terdapat dalam tubuh kita dan dijumpai pada bahan makanan, yakni makanan (jeroan, remis, kerang dan lainnya), tanaman (kacang-kacangan) dan sebagian kecil terdapat pada hewan (daging sapi dan ayam) (Ramayulis, 2013).

Asam urat merupakan bagian yang normal dari darah dan urin. Asam urat dihasilkan dari bahan pangan atau pemecahan nukleotida purin dan sisa-sisa pembuangan yang diproduksi oleh tubuh. Asam urat dapat diabsorpsi melalui mukosa usus dan diekskresikan melalui urin. Kelebihan produksi asam urat dalam tubuh akan menyebabkan penumpukan Kristal pada persendian yang disebut tofi yang berasal dari kata tufa yang berarti batu karang dan menimbulkan rasa nyeri (Yenrina dan Krisnatuti, 2009).

##### 2.1.2 Struktur Asam Urat

Asam urat merupakan produk akhir dari metabolisme purin yang terdiri dari komponen karbon, nitrogen, oksigen dan hidrogen dengan rumus molekul  $C_5H_4N_4O_3$ . Asam urat juga merupakan asam lemah yang

pada pH normal akan terionisasi didalam darah dan jaringan menjadi ion urat. Dengan berbagai kation yang ada, ion urat akan membentuk garam dan 98% asam urat ekstraselular akan membentuk garam monosodium urat (MSU) (Dalimartha, 2008). Pada orang normal, jumlah asam urat yang diproduksi kurang lebih 1.000 mg dengan kecepatan turn over 600 mg/hari. Enzim yang berperan penting dalam sintesis asam urat ini adalah xantin oksidase yang sangat aktif bekerja dalam hati, usus halus dan ginjal. Tanpa bantuan enzim ini asam urat tidak dapat dibentuk (Yenrina dan Krisnatuti 2014 hal 11)



**Gambar 2.1 Struktur Asam Urat**

### 2.1.3 Definisi Purin

Purin adalah molekul yang terdapat di dalam sel yang berbentuk nukleotida. Nukleotida ini berperan luas dalam berbagai proses biokimia di dalam tubuh. Bersama asam amino, nukleotida merupakan unit dasar dalam proses biokimiawi penurunan sifat genetik. Nukleotida mempunyai peran penting dalam penyandi asam nukleat yang bersifat esensial dalam pemeliharaan dan pemindahan informasi genetik. Nukleotida yang paling dikenal peranannya adalah nukleotida purin dan pirimidin. Kedua nukleotida ini berfungsi sebagai pra zat monomeric (pembentuk) asam ribonukleat (RNA) dan asam deoksiribonukleat (DNA). Didalam bahan

pangan purin terdapat dalam asam nukleat yang berupa nukleoprotein. (Yenrina dan Krisnatuti 2009 hal.10).

#### 2.1.4 Pembentukan Asam Urat

Asam urat merupakan hasil akhir dari metabolisme purin, baik purin yang berasal dari bahan pangan maupun dari hasil pemecahan purin asam nukleat dalam tubuh. Dalam serum, urat terutama dalam bentuk natrium urat, sedangkan dalam saluran urin urat dalam bentuk asam urat. Pada manusia normal, 18-20% dari asam urat yang hilang dipecah oleh bakteri menjadi  $\text{CO}_2$  dan ammonia ( $\text{NH}_3$ ) diusur dan diekskresikan melalui feses.

Asam urat dapat diabsorpsi melalui mukosa usus dan diekskresi melalui urin. Pada manusia, sebagian besar purin dalam asam nukleat yang dimakan langsung diubah menjadi asam urat tanpa terlebih dahulu digabung dengan asam nukleat tubuh. Enzim penting yang berperan dalam sintesis asam urat adalah xantin oksidase. Enzim tersebut sangat aktif bekerja dalam hati, usus halus, dan ginjal. Tanpa bantuan enzim ini, asam urat tidak dapat dibentuk. (Yenrina dan Krinatuti 2014, hal. 11).

#### 2.1.5 Peranan Asam Urat dalam Tubuh

Dalam kadar yang normal asam urat berperan sebagai antioksidan penting dalam plasma. Sekitar 60% radikal bebas yang ada dalam serum manusia dibersihkan oleh asam urat. Asam urat bersifat larut dalam darah sehingga mampu menangkap radikal bebas superoksida, gugus hidroksil, oksigen tunggal dan melakukan chelasi terhadap logam yang transisi yang bersifat merusak keutuhan sel. Peran asam urat lenyap saat kadar asam urat berada di atas ambang batas normal. Jika kadarnya tinggi asam urat berubah menjadi radikal bebas yang akan merusak

keutuhan sel. Kerusakan sel dapat terjadi akibat tingginya kadar asam urat dalam darah atau disebut dengan hiperuresemia (Lingga, 2012 hal.3,4)

## 2.2 Hiperuresemia

### 2.2.1 Definisi

Hiperuresemia adalah kenaikan kadar asam urat yang melebihi angka normal. Untuk mengetahui seseorang yang menderita hiperuresemia, ada ambang batas bawah kadar asam urat serum yang digunakan sebagai indikator. Ambang batas normal ditentukan berdasarkan gender yaitu batas bawah asam urat untuk pria dan wanita. Wanita dinyatakan menderita hiperuresemia saat kadar asam urat dalam serum 6 mg/dL (360  $\mu$ mol/L), sedangkan untuk pria jika kadar asam urat dalam serum 6,8 mg/dL (404  $\mu$ mol/L) (Lingga, 2012 hal.5)

Arthritis gout biasa disebut reumatik gout, adalah juga termasuk salah satu penyakit rematik dari kurang lebih 100 jenis penyakit rematik lainnya. Di Indonesia, arthritis gout menempati urutan kedua setelah penyakit rematik-osteoarthritis (OA). Arthritis gout juga berhubungan dengan tingginya kadar asam urat serum. Rematik gout ini jika diabaikan juga dapat menyebabkan kerusakan sendi hal ini terjadi karena adanya penumpukan Kristal Mono Sodium Urat di persendian. Timbunan Kristal di persendian ini akan menimbulkan peradangan sendi, Lalu memicu timbulnya reumatik gout akut (Misnadiarly, 2007 hal. 20)

### 2.2.2 Prevalensi Hiperuresemia

Hiperuresemia merupakan penyakit yang jarang terjadi pada masyarakat luas. Prevalensi bervariasi sebesar 2,6-47,2 %. Penyebaran penyakit ini dapat terbilang merata. Namun, pada populasi tertentu muncul prevalensi yang lebih besar di banding dengan populasi secara normal.

Banyak faktor yang menentukan tinggi rendahnya prevalensi hiperuresemia pada sebuah populasi. Faktor tersebut selanjutnya disebut faktor hiperuresemia. Menurut Hak A.E (2008) Tingginya prevelensi hiperuresemia disebabkan oleh gaya hidup (Lingga, 2012 hal 6).

### 2.2.3 Penyebab Hiperuresemia

Secara umum, penyebab hiperuresemia dibagi menjadi dua, yaitu penyebab primer dan sekunder

#### 1. Hiperuresemia Primer

Hiperuresemia primer tidak disebabkan penyakit lain, tetapi murni karena peningkatan kadar asam urat dalam serum. Terdapat dua faktor penyebab hiperuresemia primer yaitu kelainan enzim dan kelainan molekuler yang tidak jelas. Hiperuresemia primer dialami hampir 99% penderita hiperuresemia. Sebanyak 80-90% kasus disebabkan gangguan ekskresi asam urat dan 10-20% disebabkan karena peningkatan produksi asam urat (Lingga, 2012 hal.7)

#### 2. Hiperuresemia Sekunder

Hiperuresemia sekunder masih terkait dengan penyakit lain. Peningkatan kadar asam urat serum terjadi karena produksi asam urat berlebihan akibat gangguan metabolisme purin disebabkan oleh defisiensi *glucose-6-phosphatase* atau *fructose-6 aldolase*. Hiperuresemia sekunder juga dapat disebabkan oleh infark miokard, status epileptikus, penyakit hemolysis kronis, polisitemia, psoriasis, keganasan mieloproliferatif, limfoproliferatif yang meningkatkan pemecahan ATP dan asam nukleat pada inti sel (Lingga, 2012 hal.8)

### 2.2.4 Jenis Hiperuresemia

#### 1. Hiperuresemia Asimtomatis

Hiperuresemia ini terjadi tanpa ditandai gejala klinis gout. Inilah hiperuresemia tahap awal. Sekitar 20-40 % penderita sekali atau beberapa kali serangan kolik renal sebelum akhirnya mengalami serangan artritis. Sebagian merupakan hiperuresemia asimtomatis. Penderita tidak mengalami gejala khusus meski kadar asam uratnya tinggi. Fase ini akan berakhir ketika muncul serangan akut gout dan batu asam urat (urolithiasis) (Lingga, 2012 hal.9).

## 2. Hiperuresemia Simtomatis

Jenis hiperuresemia ditandai dengan manifestasi gout di berbagai jaringan, mulai jaringan sendi, ginjal, jantung, mata hingga organ lainnya. Artritis gout merupakan jenis gout yang paling banyak terjadi secara luas dibandingkan dengan jenis gout yang lain. Hiperuresemia dapat berkembang menjadi gout, yaitu penyakit yang ditandai dengan monosodium urat (MSU) disendi dan jaringan tertentu. Pengendapan MSU pertama kali terjadi pada sendi-sendi tertentu di kaki dan tangan sehingga menimbulkan peradangan (Lingga, 2012 hal 10)

### 2.2.5 Tahapan Penyakit Gout

1. *Asymptomatik* (tanpa gejala). Pada tahap ini kelebihan asam urat tidak membutuhkan pengobatan, tapi penderitanya harus sadar diri untuk menurunkan kelebihan tersebut dengan melakukan perubahan pola makan atau gaya hidup.
2. *Akut*, pada tahap ini gejalanya muncul tiba-tiba dan biasanya meyerang satu atau beberapa persendian. Sakit yang dirasakan penderita dimulai di malam hari, timbul rasa nyeri, persendian yang terserang tampak meradang, terasa panas dan lunak.
3. *Gout interkritikal*, yaitu tahapan dimana penderita asam urat mengalami serangan berulang yang tidak menentu

4. *Kronis*, merupakan tahapan dimana Kristal asam urat menumpuk di berbagai di jaringan lunak tubuh sehingga penderita akan merasa kesakitan dan bahkan terjadi komplikasi pada ginjal, jantung dan organ lainnya.

#### 2.2.6 Faktor yang mempengaruhi Gout Atrithis

Peningkatan kadar asam urat hingga menimbulkan hiperuresemia, terjadi karena tiga hal yaitu peningkatan kadar asam urat sehingga produksinya meningkat, penurunan ekskresi asam urat, dan gabungan dari keduanya, sebagainya gout terjadi karena terhambatnya ekskresi asam urat. Sekitar 80-90% gout terjadi karena rendahnya jumlah asam urat yang sanggup diekskresi oleh tubuh. Sedangkan 10-20% lainnya karena produksi asam urat yang berlebih. Asam urat diekskresikan melalui ginjal yang terlarut dalam urin dan usus yang terbawa oleh feses. Terdapat faktor yang menghambat ekskresi asam urat diantaranya adalah penyakit ginjal kronis, dehidrasi, hiperparatiroid, konsumsi obat deuretik, dan mengkonsumsi alkohol (Lingga, 2012 hal 17, 18). Hal itu dikarenakan kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai gout artritis dan tindakan preventif terhadap faktor tersebut.

##### a. Umur

Penyakit asam urat timbul karena proses penuaan, khususnya pada wanita yang sudah memasuki masa menopause yaitu usia 45 – 60 tahun. Di kutip dari Khomariah, 2015 pada usia seperti ini, penyakit gout lebih banyak terjadi. Setelah wanita mengalami menopause baru terjadi peningkatan asam urat karena jumlah hormon estrogen mulai mengalami penurunan (Festy et al., 2010). Menopause rata-rata terjadi pada usia 51,4 tahun, akan tetapi pada 10% wanita mengalami



menopause pada usia 40 tahun dan 5% wanita mengalami menopause pada usia 60 tahun (Bobak et al., 2005).

b. Faktor Keturunan (genetik)

Riwayat keluarga dekat yang menderita gout (faktor keturunan) yang mempertinggi resiko (esensial). Tentunya faktor genetik ini juga dipengaruhi oleh faktor-faktor lingkungan lain, yang kemudian menyebabkan seseorang menderita gout. Adanya riwayat asam urat dalam keluarga membuat resiko terjadinya asam urat menjadi semakin tinggi.

c. Jenis Kelamin

Laki-laki lebih beresiko terhadap penyakit gout, sedangkan pada perempuan persentasenya lebih kecil dan baru muncul setelah menopause. Kadar asam urat laki-laki cenderung meningkat sejalan dengan peningkatan usia (pubertas). Pada perempuan peningkatan itu dimulai sejak saat menopause. Gout cenderung disebabkan laki-laki sebab pada perempuan memiliki hormon estrogen yang ikut membantu pembuangan asam urat melalui urin.

Pada perempuan memiliki hormon estrogen. Produksi hormone ini akan meningkat ketika berada pada usia pubertas, sehingga perempuan di usia pubertas sangat jarang mengalami hiperuresemia. Di kutip dari Khomariah, 2015. Hormone estrogen ini berfungsi untuk membantu ekskresi asam urat. Pada wanita menopause lebih sering mengalami hiperuresemia, salah satunya disebabkan karena adanya penurunan hormone estrogen tersebut (Price dan Wilson, 2006). Hal ini didukung oleh Wilson dkk (2006), yang mengatakan bahwa hormon estrogen berperan dalam merangsang perkembangan folikel yang

mampu meningkatkan kecepatan poliferasisel dan menghambat keaktifan enzim rotein kinase yang mempunyai fungsi mempercepat aktifitas metabolic, diantaranya metabolisme purin. Jika penyakit gout menyerang perempuan, maka pada umumnya perempuan yang menderita adalah perempuan yang sudah menopause. Pada perempuan yang belum menopause, memiliki kadar estrogen yang cukup tinggi.

#### d. Obesitas

Obesitas adalah suatu kondisi kronik yang sangat erat hubungannya dengan peningkatan risiko sejumlah penyakit Degeneratif. Obesitas adalah peningkatan berat badan melebihi batas kebutuhan fisik dan sebagai akibat akumulasi lemak yang berlebihan dalam tubuh. Setiap orang memerlukan sejumlah lemak tubuh untuk menyimpan energi, sebagai penyangkutan panas, penyerapan guncangan dan fungsi lainnya. Penyakit Degeneratif adalah suatu kondisi penyakit yang muncul akibat proses kemunduran fungsi sel-sel. Penyakit Degeneratif adalah suatu kondisi penyakit yang muncul akibat proses kemunduran fungsi sel-sel tubuh yaitu dari keadaan normal menjadi lebih buruk dan berlangsung secara kronis. Penyakit yang termasuk dalam kelompok ini adalah Diabetes Melitus Type II, Strok, Hipertensi, Penyakit kardiovaskuler, Dislipidemia dsb. Penyakit degeneratif yang paling sering menyertai obesitas adalah Diabetes Melitus Type II, Hipertensi dan Hiperkolesterolemia (Dislipidemia) (Hasdianah, 2012 hal.143)

Terdapat beberapa istilah yang perlu diketahui, yaitu obesitas overweight dan obesitas sentral. Overweight merupakan peningkatan berat badan yang relatif apabila dibandingkan dengan standart. Seseorang dikatakan overweight bila jumlah lemak 10-20% di atas

nilai normal. Obesitas sentral adalah peningkatan lemak tubuh yang lokasinya lebih banyak didaerah abdominal dari pada di daerah pinggul, paha dan lengan. Penentuan obesitas sentral ini penting karena berhubungan dengan resistensi insulin yang merupakan dasar terjadinya sindrom metabolik (Soegih dan Wiramiharja, 2009 hal.10). Untuk menentukan derajat obesitas yang paling sering digunakan adalah ukuran *Body Mass Index* (BMI) atau juga disebut Indeks Massa Tubuh (IMT) dasar penentuan IMT adalah hasil pengukuran berat badan (kg) dan tinggi badan (meter). Sejumlah studi menyimpulkan bahwa merebaknya kasus obesitas turut mendongkrak prevalensi penderita hiperuresemia. Selain itu banyak penelitian dilakukan untuk mencari kaitan obesitas dan hiperuresemia yang dilakukan sejumlah ahli dari berbagai Negara. Vizzi F.(2011) menyimpulkan bahwa obesitas sebagai faktor resiko yang berpengaruh kuat terhadap hiperuresemia. Studi lain yang dilakukan oleh Vileux A.et al (2012) menemukan kaitan lemak omentum (lemak yang menggantung pada rongga perut) dan hiperuresemia. Semakin besar volume lemak omentum, maka resiko hiperuresemia semakin tinggi. Sehingga obesitas layak dikategorikan sebagai faktor mayor penyebab hiperuresemia (Lingga, 2012 hal 36,37)

e. Obat-obatan

Penggunaan obat-obatan tertentu juga dapat memicu peningkatan kadar asam urat atau membantu dalam mengekskresikan asam urat. Salah satu jenis obat yang membantu proses ekskresi asam urat yaitu jenis urikosurikseperti probenesid dan sulfipirazon, untuk memperoleh hasil yang diinginkan maka ketika mengonsumsi obat tersebut memerlukan konsumsi air putih yang banyak. Obat jenis aspirin dapat

menghambat proses ekskresi asam urat sehingga memperparah keadaan pada hiperuresemia.

Begitu juga dengan obat antihipertensi yang memiliki dampak hamper sama dengan jenis aspirin. Obat hipertensi memiliki efek samping yaitu menghambat metabolisme lipid dalam tubuh. Timbunan lipid itulah yang mengganggu proses ekskresi asam urat melalui urin. Menurut Krisnatuti, salah satu jenis obat antihipertensi yang memiliki efek peningkatan kadar asam urat adalah tiazid.

f. Latihan fisik dan Kelelahan

Pelatihan fisik yang berlebihan terjadi akibat pelatihan yang terlalu berat, intensitas yang terlalu banyak, durasi latihan yang terlalu panjang. Dampak dari pelatihan fisik yang berlebihan adalah adanya ketidakseimbangan antara pelatihan fisik dengan waktu pemulihan. Pelatihan fisik yang berlebihan dapat berefek buruk pada kondisi hemostasis dalam tubuh, yang akhirnya berpengaruh juga terhadap sistem keja organ tubuh.

### 2.2.7 Gejala dan tanda gout atrithis

Serangan gout atrithis pertama kali ditandai dengan proses peradangan pada suatu sedi, 60 % timbul diantara sendi di pangkal ibu jari, radang sendi tersebut timbul dengan gejala lengkap berupa: nyeri hebat, bengkak, kulit di atas sendi yang berwarna kemerahan, dan jika diraba terasa panas (Misnardiarly, 2007 hal 23)

### 2.2.8 Diagnosa gout Atrithis

Kriteria diagnose penyakit gout dapat dibedakan dalam tiga bentuk, yaitu:

1. Peningkatan kadar asam urat dalam serum
2. Pemakaian bermacam-macam obt, dan

3. Dipastikan dengan dua metode, yaitu menemukan Kristal asam urat dalam cairan synovial dan menemukan fusi urat dalam endapan tofi.

#### 2.2.9 Pencegahan gout atrithis

Usaha pencegahan asam urat pada umumnya adalah menghindari segala sesuatu yang dapat menjadi pencetus serangan, misalkan latihan fisik berlebih, stress dan makanan yang mengandung purin berlebih seperti daging, jeroan, bahkan ikan asin. Meskipun serangan berulang dapat dicegah dengan pemberian obat, tetapi mengurangi makanan berlemak dan alkohol dapat memperkecil kemungkinan terjadinya serangan gouth. Ibangi konsumsi tersebut dengan konsumsi cairan yang tinggi untuk membantu memperlancar pembuangan asam urat oleh tubuh, sehingga dapat menurunkan kadar asam urat dalam darah. Selain minuman, cairan yang tinggi dapat diperoleh dari sayuran dan buah yang banyak mengandung air, seperti semangka, melon, blewah, bengkuang, belimbing, jambu air maupun buah lainnya. Konsumsi karbohidrat kompleks, seperti nasi, singkong, ubi jalar, dan talas juga dapat memacu pembuangan kelebihan asam urat di dalam darah (Yenrina dan Krisnatuti, 2014 hal 14)

#### 2.2.10 Pengobatan gouth atrithis

Secara umum dapat diatasi dengan obat kimia yang memiliki fungsi sebagai berikut:

##### 1. Allopurinol

Seringkali menjadi pilihan untuk mengatasi penimbunan asam urat pada sendi karena allopurinol menghentikan produksi asam urat dengan menghambat kerja enzim santin oksidasi yang mensintesa senyawa purin sebagai bahan dasar pembentukan asam urat. Allopurinol mempercepat pembuangan asam urat melalui ginjal.

## 2. Probenecid

Diberikan sebagai pilihan bila gejala tidak mau membuang asam urat dengan baik.

## 3. Obat anti inflamasi non steroid (OAINS) yang berfungsi untuk mengatasi nyeri sendi akibat proses peradangan.

## 4. Obat gosok

Untuk mengurangi rasa sakit pada bagian yang terkenaradang, biasanya dipakai adalah balsam dan obat gosok yang mengandung metil salisilat misalkan minyak gandapura.

### 2.2.11 Pemeriksaan Asam Urat

#### 1. Metode PO City Test (*Test Strip*)

Metode pemeriksaan ini sederhana, setetes darah ditempatkan pada sebuah patch pada test strip. Strip uji dimasukkan ke dalam alat untuk menganalisis specimen dan memberikan tampilan digital tentang tingkat/ kadar asam urat. Prinsip pemeriksaan asam urat metode uric acid meter test adalah strip test diletakkan pada alat, ketika darah ditetaskan pada zona reaksi test strip, katalisator asam urat akan mengoksidasi asam urat dlm darah. Intensitas dari electron yang terbentuk dalam alat yang digunakan setara dengan konsentrasi asam urat dalam darah.

Kelebihan pemeriksaan asam urat dengan test strip adalah hasil test dapat diketahui secara langsung, volume darah yang dibutuhkan sedikit, dapat dilakukan test ulang, pemeriksaan dapat dilakukan ditempat tidur pasien, mudah disimpan dan harga lebih terjangkau. Sedangkan kekurangan pemeriksaan asam urat dengan test strip adalah keakurasianya masih dipertanyakan. Adanya faktor pengganggu pemeriksaan seperti : volume eritrosit, vitamin C dan



bilirubin. Alat hanya dapat mendeteksi kadar asam urat antara 3,0 mg/dl sampai 20,0 mg/dl (Test kit).

## 2. Metode *enzimatic photometric*

Fotometer adalah alat yang digunakan untuk mengukur pencahayaan atau penyinaran, mendeteksi intensitas cahaya hamburan, penyerapan dan fluoresensi. Kebanyakan fotometer berlandaskan pada sebuah fotoresistor atau fotodiode, sehingga akan mengalami perubahan sifat kelistikan ketika disinari cahaya, yang selanjutnya dapat dideteksi dengan suatu rangkaian elektronik tertentu.

Prinsip kerja fotometer adalah penyerapan cahaya pada panjang gelombang tertentu oleh bahan yang akan diperiksa. Setiap zat memiliki absorbansi pada panjang gelombang tertentu, setelah diketahui spektrum kuva serapan suatu zat, dapat ditentukan panjang gelombang dengan absorbansi tertinggi untuk zat tersebut. Banyaknya cahaya yang diabsorpsi oleh zat berbanding lurus dengan kadar zat. Untuk memastikan ketetapan pengukuran, kadar yang diukur dibandingkan dengan kadar yang diketahui (standar) setelah ditera pada blanko (KemenKes RI, 2010 hal.11)

Prinsip pemeriksaan asam urat adalah asam urat dioksidasi oleh uricase dengan allantoin, Hidrogen peroksida yang bereaksi dengan asam 4-aminoantipyrine dan 2,4,6 - tribromo - 3 - hydroxibenzoid acid menjadi quinonimine. Kelebihan pemeriksaan asam urat dengan fotometer adalah hasil test lebih akurat, kadar asam urat yang terlalu rendah dan terlalu tinggi dapat terbaca, tidak ada faktor ketergantungan bahan habis pakai, sedangkan kekurangan pemeriksaan asam urat dengan fotometer adalah hasil test



membutuhkan waktu yang lama, volume darah yang dibutuhkan lebih banyak, pemeliharaan dan penyimpanan alat dibutuhkan tempat yang khusus dan harganya mahal.



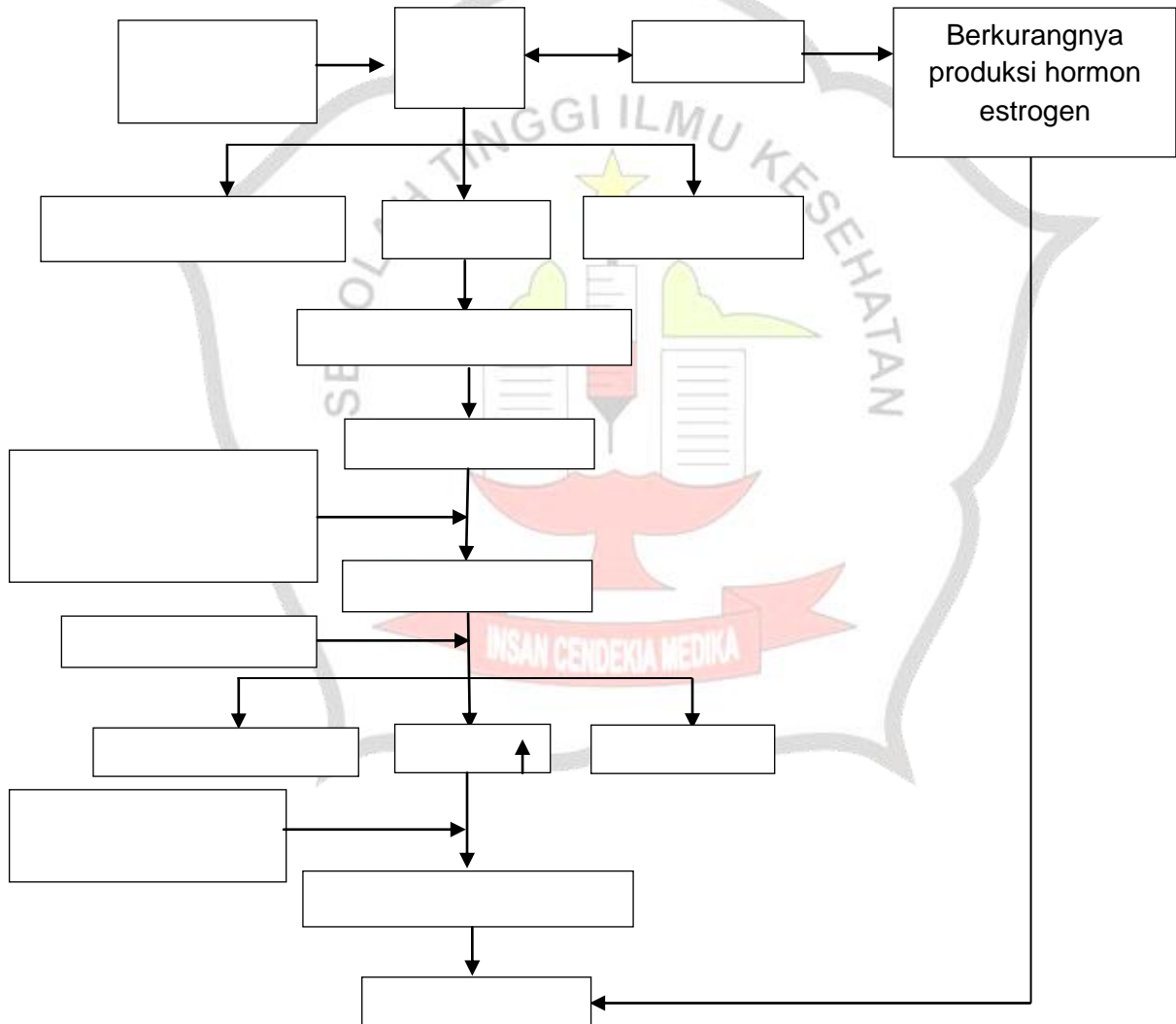
## BAB III

### KERANGKA KONSEPTUAL

#### 3.1 Kerangka Konseptual

Kerangka konsep adalah suatu uraian dan visualisasi hubungan antara satu kaitan antara konsep satu terhadap konsep lainnya, atau antara variable yang satu dengan variabel yang lain dari masalah yang ingin diteliti.

Kerangka konseptual dalam penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 3.1 Kerangka konsep kadar asam urat pada orang yang mengalami kegemukan dengan indeks massa tubuh > 50 kg

### 3.2 Penjelasan Kerangka Konseptual

Faktor yang mempengaruhi asam urat meliputi perilaku lingkungan, pola makan dan aktivitas fisik yang kurang. Pola makan sangat berkaitan dengan pola konsumsi pangan yang sangat tinggi purin. Purin terdapat dalam asam nukleat berupa nucleoprotein. Di usus, asam nukleat dibebaskan dari enzim pencernaan. Selanjutnya, asam nukleat akan dipecah lagi menjadi mononuklotida yang kemudian dihidrolisis menjadi nukleotida yang dapat secara langsung diserap oleh tubuh. Sebagian lagi mononuklotida dipecah lebih lanjut menjadi purin dan pirimidin. Apabila produksi purin dalam tubuh seseorang yang mengalami berat badan yang berlebih maka purin tersebut akan menumpuk dipersendiaan dan membentuk Kristal asam urat, hal itu terjadi karena ginjal tidak dapat mensekresi purin yang berlebih sehingga terjadi pembekakan pada area persendian. Selain itu berat badan juga dapat dialami oleh perempuan berusia  $\geq 40$  tahun. Pada usia tersebut perempuan mulai memasuki masa menopause, usia menopause perempuan umumnya menderita asam urat karena berkurangnya produksi hormon estrogen. Hormon estrogen adalah hormone yang membantu mengekskresikan asam urat melalui urin, apabila produksinya semakin berkurang maka ekskresi asam urat melalui urin akan terganggu.

## **BAB IV**

### **METODE PENELITIAN**

#### **4.1 Waktu dan Tempat Penelitian**

##### **4.1.1 Waktu penelitian**

Waktu penelitian ini dilakukan mulai dari penyusunan proposal bulan Januari 2017 sampai selesai.

##### **4.1.2 Tempat penelitian**

Tempat pelaksanaan penelitian dilakukan di Dusun Jatimenok RT 01 RW 05 Desa Rejosopinggir Kec. Tembelang Kab. Jombang dan pemeriksaan sampel dilakukan di rumah responden.

#### **4.2 Rancangan Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Penelitian deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Peneliti hanya ingin menggambarkan kadar asam urat pada perempuan berusia  $\geq 40$  tahun di Dusun Jatimenok RT 01 RW 05 Desa Rejosopinggir Kec. Tembalang Kab. Jombang.

#### **4.3 Populasi, Sampel, dan Sampling**

##### **4.3.1 Populasi**

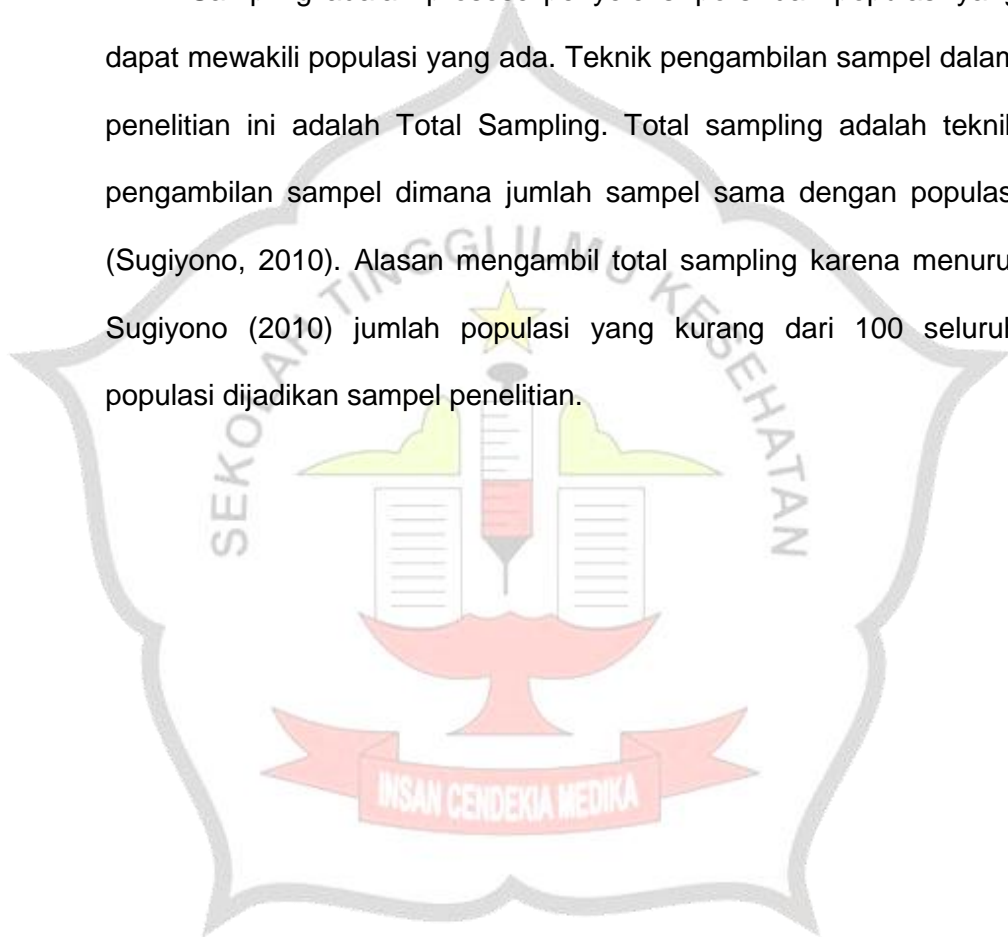
Populasi adalah keseluruhan objek penelitian. Pada penelitian ini populasinya adalah 23 perempuan yang berusia  $\geq 40$  tahun di Dusun Jatimeok RT 01 RW 05 Desa Rejosopinggir Kec. Tembelang Kab Jombang.

#### 4.3.2 Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Pada penelitian ini sampel yang diambil adalah 23 perempuan berusia  $\geq 40$  tahun di Dusun Jatimenok RT 01 RW 05 Desa Rejosopinggir Kec Tembelang Kab. Jombang.

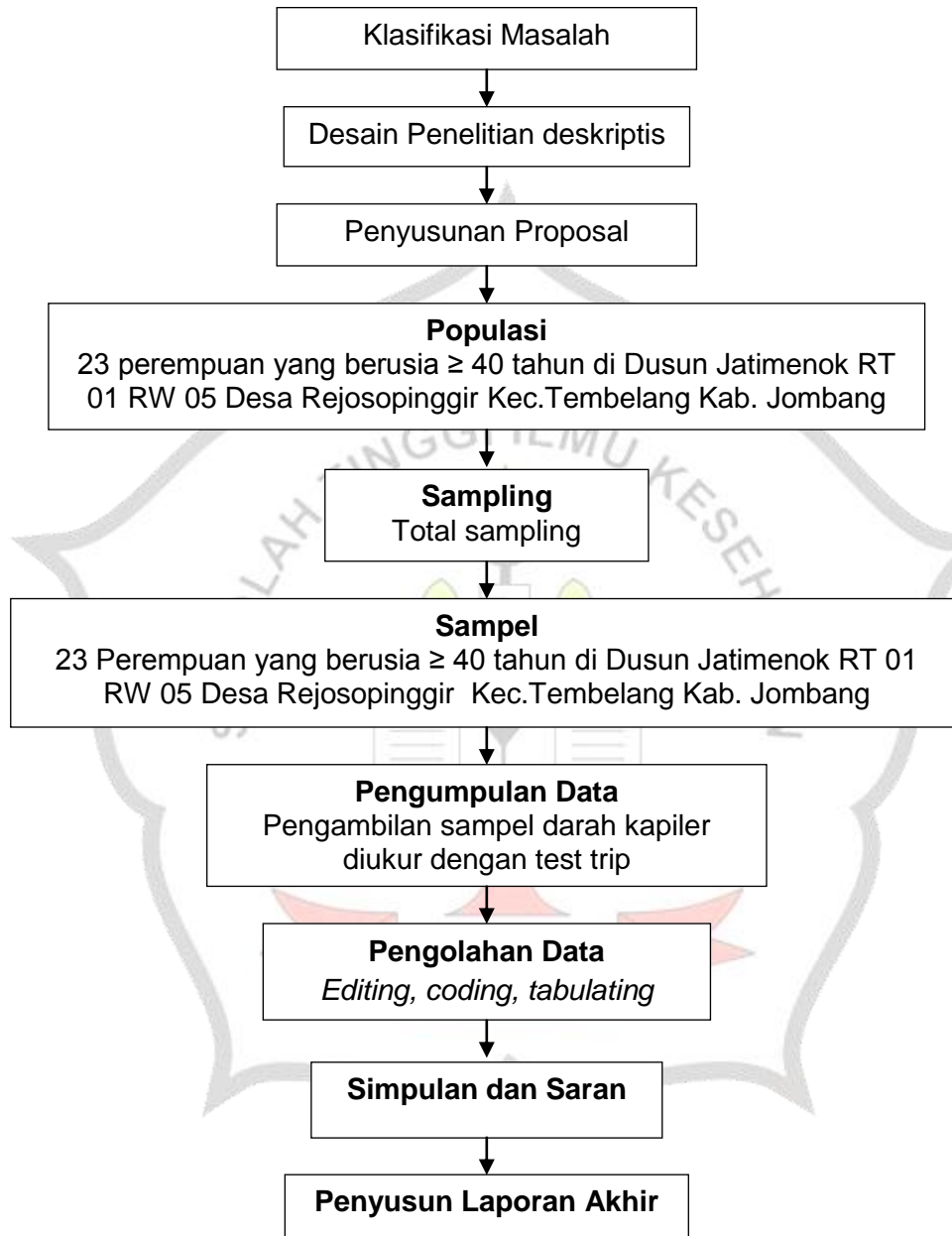
#### 4.3.3 Sampling

Sampling adalah proses seleksi porsi dari populasi yang dapat mewakili populasi yang ada. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah Total Sampling. Total sampling adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi (Sugiyono, 2010). Alasan mengambil total sampling karena menurut Sugiyono (2010) jumlah populasi yang kurang dari 100 seluruh populasi dijadikan sampel penelitian.



#### 4.4 Kerangka kerja (Frame Work)

Kerangka kerja merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian yang berbentuk kerangka hingga analisis datanya (Hidayat, 2010).



Gambar 4.1 Kerangka kerja dari kadar asam urat pada perempuan yang berusia > 40 tahun di Dusun Jatimenok Desa Rejosopinggir Kecamatan Tembelang Kabupaten Jombang

## 4.5 Instrumen Penelitian Dan Cara Penelitian

### 4.5.1 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yaitu suatu alat yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadi atau hal-hal yang diketahui. Pada penelitian ini instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Alat yang digunakan
  - a. Easy touch
  - b. Autoklik
  - c. Lancet
  - d. Alkohol swab/kapas alkohol
2. Bahan yang digunakan
  - a. Darah kapiler

### 4.5.2 Cara Penelitian

Setelah mendapat ijin dari Kepala Desa Jatiwates Kecamatan Tembelang Kabupaten Jombang, peneliti mengadakan pendekatan dengan responden sebagai subjek penelitian. Cara penelitian dengan menggunakan lembar kuesioner yang bertujuan untuk mengetahui apakah responden tergolong kriteria penentuan atau tidak, serta pengambilan langsung sampel darah kapiler responden kemudian melakukan pemeriksaan di rumah responden.

- Prinsip kerja:

Easy touch adalah alat sistem pemantau asam urat darah yang dirancang untuk pengukuran kuantitatif kadar asam urat pada darah kapiler. Pengukuran ini didasarkan pada penentuan perubahan arus yang disebabkan oleh reaksi asam urat dengan

reagen pada elektroda yang ada di strip. Ketika sampel darah menyentuh area target strip dengan lembut maka darah akan secara otomatis ditarik ke dalam zona reaksi strip. Hasil tes akan ditampilkan di layar setelah 20 detik.

- **Prosedur Kerja:**
  1. Menggunakan APD (Alat Pelindung Diri) seperti: hands scund, masker dan jas lab.
  2. Mengambil tes strip asam urat dari botol dan segera tutup kembali botol tersebut. Masukkan test strip kedalam slot test strip dan parameter akan menyala secara otomatis. Kemudian mencocokkan kode pada botol strip dengan kode yang muncul di layar.
  3. Membersihkan ujung jari pasien yang akan dilakukan penusukan dengan kapas alkohol/alkohol swab
  4. Menusuk ujung jari menggunakan lancet dengan kedalaman 2-5 mm
  5. Mengusap darah pada tetesan pertama dengan kapas steril, kemudian masukan darah tetesan kedua pada targer area sampel yang ada pada test stik dan secara otomatis darah akan mengalir pada zona reaksi.
  6. Membaca hasil setelah 20 detik dan kadar asam urat akan terbaca pada layar
  7. Hasil akan tersimpan secara otomatis kemudian tekan tombol off untuk mengeluarkan tes stik.



#### 4.6 Definisi Operasional Variabel

Definisi oprasional adalah uraian tentang batasan variabel yang dimaksud, atau tentang apa yang diukur oleh variabel yang bersangkutan. Agar pengukuran variabel atau pengumpulan data (variabel) itu konsisten antara sumber data (responden) yang satu dengan responden yang lain (Notoatmodjo, 2010 hal 111).

Tabel 4.1 Pengukuran kadar asam urat pada perempuan berusia  $\geq 40$  tahun di Dusun Jatimenok RT 01 RW 05 Desa Rejosospinggir Kecamatan Tembelang Kabupaten Jombang

Variabel	Definisi Operasional	Parameter	Alat Ukur	Kriteria
Kadar asam urat pada perempuan yang berusia $\geq 40$ tahun	Angka yang menunjukkan jumlah asam urat dalam darah yang dinyatakan dalam satuan mg/dL	Kadar asam urat pada responden	Nesco Tes	Wanita 2,4-5,7 mg/dL (Lingga, 2012)

#### 4.7 Teknik Pengolahan Data dan Analisa

##### 4.7.1 Teknik Pengolahan Data

Setelah data terkumpul maka akan dilakukan pengolahan data melalui tahapan *editing*, *coding* dan *tabulating*.

##### 1. *Editing*

Adalah suatu kegiatan untu pengecekan dan peraikan isian formulir atau kuesioner. Dalam editing ini akan diteliti:

##### a. Lengkapanya pengisian

- b. Kesesuaian jawaban satu sama lain
- c. Relevansi jawaban
- d. Keseragaman data

## 2. Coding

Adalah kegiatan merubah data berbentuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan. Pada penelitian ini, peneliti memberikan kode sebagai berikut:

Data Umum:

### a. Responden

Responden no. 1	kode R1
Responden no. 2	kode R2
Responden no. n	kode Rn

### b. Jenis kelamin

Laki-laki	kode L
Perempuan	kode P

## 3. Tabulating

Tabulasi yaitu membuat table data seseusi dengan tujuan penelitian atau yang diinginkan oleh peneliti. Dalam penelitian ini data disajikan dalam bentuk tabel sesuai dengan jenis variabel yang diolah yang menggambarkan hasil kadar Asam Urat pada perempuan yang berusia  $\geq 40$  tahun di Dusun Jatimenok Desa Rejosoponggir Kec Tembelang Kab. Jombang.

#### 4.7.2 Analisa Data

Analisa data menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase

N = Jumlah seluruh populasi

f = frekuensi asam urat yang memenuhi standar nilai normal.

Setelah mengetahui presentase dari perhitungan, maka ditafsirkan dengan kriteria sebagai berikut:

1. Seluruhnya : 100%
2. Hampir Seluruhnya : 76 – 99%
3. Sebagian besar : 51 -75 %
4. Setengahnya : 50%
5. Hampir setengahnya : 26 -49%
6. Sebagian kecil : 1 – 25%
7. Tidak satupun : 0%

#### 4.8 Etika Penelitian

Etika penelitian merupakan pedoman etika yang berlaku untuk setiap kegiatan penelitian yang melibatkan antara pihak peneliti dengan pihak yang diteliti dan juga masyarakat yang akan memperoleh dampak hasil peneliti tersebut. Dalam penelitian ini mengajukan persetujuan pada instansi terkait untuk mendapatkan persetujuan, setelah disetujui dilakukan pengambilan data, dengan menggunakan etika sebagai berikut:

#### **4.8.1 Informend Consent (Lembar Persetujuan)**

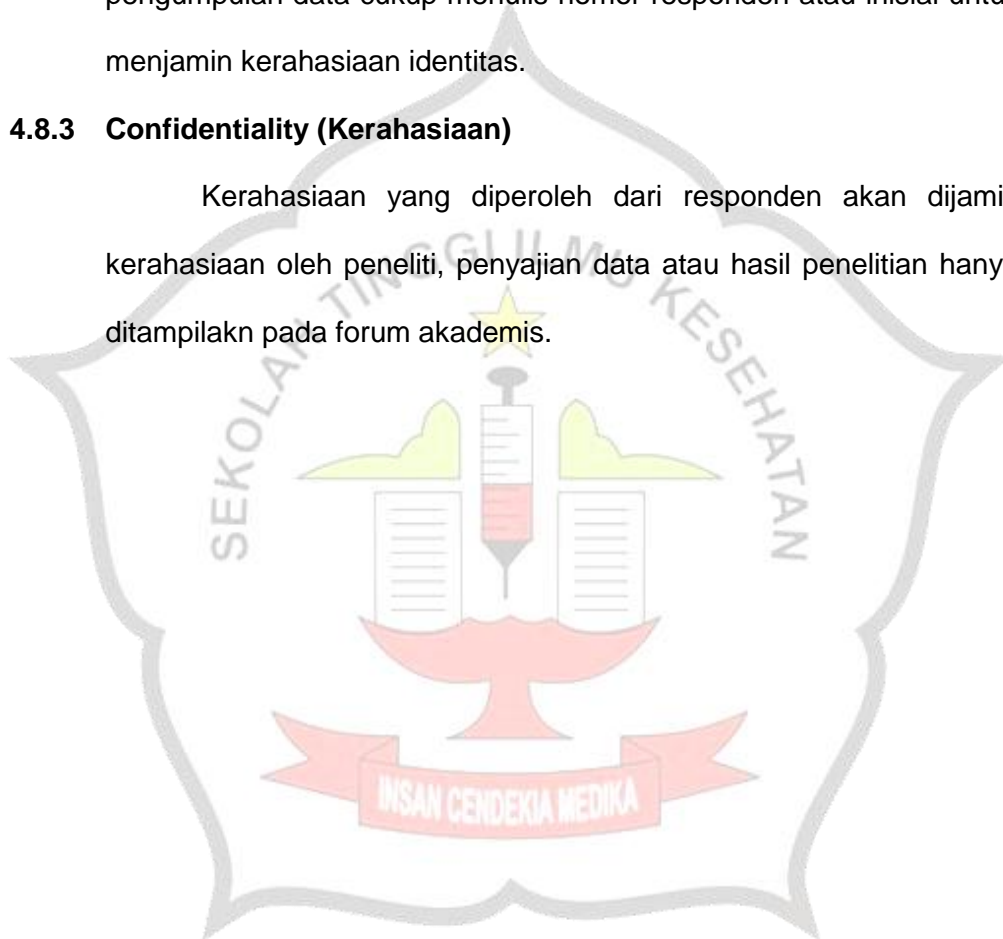
Informend consent diberikan sebelum penelitian dilakukan pada subyek penelitian. Jika subyek bersedia responden menandatangani lembar persetujuan.

#### **4.8.2 Anonimity (Tanpa Nama)**

Responden tidak perlu mencantumkan namanya pada lembar pengumpulan data cukup menulis nomor responden atau inisial untuk menjamin kerahasiaan identitas.

#### **4.8.3 Confidentiality (Kerahasiaan)**

Kerahasiaan yang diperoleh dari responden akan dijamin kerahasiaan oleh peneliti, penyajian data atau hasil penelitian hanya ditampilkn pada forum akademis.



## BAB V

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 5.1 Hasil

##### 5.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Desa Rejosopinggir merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Tembelang. Secara umum karakteristik wilayah Desa Rejosopinggir dapat dilihat dari aspek fisik yang meliputi letak, luas, topografi dan kondisi iklim.

Desa Rejosopinggir terletak  $\pm$  9 km dari pusat Pemerintahan Kecamatan Tembelang. Terdiri dari 4 Dusun yaitu:

- a. Dusun Rejoso
- b. Dusun Kedunglopis
- c. Dusun Jatimenok
- d. Dusun Kedunggaleh.

Luas wilayah Desa Rejosopinggir adalah 266 Ha. Sebagian desa Rejosopinggir berupa dataran dengan struktur tanah lempung berpasir. Dengan kondisi ini banyak sekali dimanfaatkan oleh masyarakat Desa Rejosopinggir sebagai lahan penanaman untuk tanaman semusim. Transportasi antar daerah di Desa Rejosopinggir juga relatif lancar. Keberadaan Desa Rejosopinggir dapat dijangkau oleh angkutan umum dan berada di jalur alternatif Jombang-Mojokerto, sehingga mobilitas warga Rejosopinggir cukup tinggi. Desa Rejosopinggir beriklim tropis dengan ketinggian  $\pm$  90 m dpl, serta suhu berkisar antara  $26^{\circ}$  -  $32^{\circ}$  Celcius.

### 5.1.2 Gambaran Umum Karakteristik Responden

#### a. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Tabel 5.1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia Responden pada perempuan penderita Asam Urat di Dusun Jatimenok RT 01 RW 05 pada bulan Agustus 2017

No	Umur	Frekuensi	Persentase (%)
1.	41-45 tahun	7	39,1%
2.	46-50 tahun	2	8,6%
3.	51-55 tahun	4	17,3%
4.	56-60 tahun	5	27,1%
5.	61-65 tahun	1	4,3%
6.	≥ 65 tahun	4	17,3%
<b>Total</b>		<b>23</b>	<b>100%</b>

Sebagian besar responden berusia 41-45 tahun yaitu berjumlah 7 responden (39,1%) dan paling sedikit 1 responden berusia 61-65 tahun.

#### b. Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan

Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pekerjaan Responden pada perempuan penderita Asam Urat di Dusun Jatimenok RT 01 RW 05 pada bulan Agustus 2017

No	Pekerjaan	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Ibu rumah tangga	15	65,2%
2.	Wiraswasta	6	26,0%
3.	PNS	2	8,6%
<b>Total</b>		<b>23</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel di atas sebagian besar pekerjaan responden adalah ibu rumah tangga yaitu sebanyak 15 responden (65,2%)

#### c. Karakteristik Responden Berdasarkan Pola Makan

Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pola makan Responden pada perempuan penderita Asam Urat di Dusun Jatimenok RT 01 RW 05 pada bulan Agustus 2017

No.	Pola Makan	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Tinggi Purin	11	47,8%
2.	Rendah Purin	12	52,1%
<b>Total</b>		<b>23</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui lebih dari setengah pola makan responden memiliki kadar rendah purin yaitu 12 responden (52,1%).

### 5.1.3 Data Khusus Penelitian

#### a. Kadar Asam Urat Responden

Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Kadar Asam Urat pada perempuan di Dusun Jatimenok RT 01 RW 05 pada bulan Agustus 2017

No.	Kadar Asam Urat	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Normal	13	56,5%
2.	Tidak Normal	10	43,5%
<b>Total</b>		23	100%

Berdasarkan tabel di atas diketahui hasil pemeriksaan kadar asam urat sebagian besar adalah normal sebanyak 13 responden (56,5%).

## 5.2 Pembahasan

Berdasarkan tabel 5.1. diketahui bahwa jumlah responden berumur 41-45 tahun sebanyak 7 responden (39,1%), usia responden 46-50 tahun sebanyak 2 responden (8,6%), usia 51-55 tahun sebanyak 4 responden (17,3%), usia 56-60 tahun sebanyak 5 responden (21,7%) usia 61-65 tahun 1 responden (4,3%) dan usia  $\geq 65$  tahun 4 responden (17,3%). Dalam penelitian ini kadar asam urat pada responden meningkat di usia 51-55 tahun dan 56-60 tahun dikarenakan usia merupakan salah satu faktor alami. Faktor usia jelas berpengaruh terhadap kondisi kesehatan seseorang. Hal itu terjadi karena semakin tua, kemampuan mekanisme kerja bagian-bagian organ tubuh seseorang menurun. Dengan semakin bertambahnya umur, aktivitas fisik seseorang cenderung berkurang dan laju metabolisme juga secara alami akan berjalan semakin lambat.

Menurut teori yang dikemukakan oleh Dalimartha dkk, 2014. Kadar asam urat dapat dipengaruhi oleh faktor usia dan jenis kelamin setelah pubertas kadar asam urat pada laki-laki kadarnya meningkat bertahap dan

dapat mencapai 5,2 mg/dL. Sedangkan pada perempuan kadar asam urat tetap rendah, baru setelah premenopause kadar asam urat mencapai 4 mg/dL. Setelah menopause kadar asam urat dapat meningkat lagi mendekati kadar laki-laki hingga 4,7 mg/dL. Menurut notoadmodjo, (2007) dikutip dari Komariah, 2015 mengenai batasan lansia, yaitu usia pertengahan (middle age) yaitu kelompok usia 45-59 tahun, lanjut usia (elderly) yaitu antara 45-76 tahun, lanjut usia tua (old) yaitu antara 75-90 tahun, usia sangat tua (very old) yaitu diatas 90 tahun. Penyakit gout timbul karena proses penuaan khususnya pada perempuan yang sudah memasuki masa menopause yaitu usia 40-60 tahun. Penelitian metaanalisis yang dilakukan pada tahun 2011 di Cina didapatkan hasil bahwa prevalensi penderita gout pada laki-laki 21,6% dan pada perempuan 8,6%. Setelah perempuan mengalami menopause baru terjadi peningkatan asam urat karena jumlah hormone esterogen mulai mengalami penurunan. Menopause rata-rata terjadi pada usia 51,4 tahun, akan tetapi pada 10% perempuan mengalami menopause pada usia 40 tahun dan 5% wanita mengalami menopause pada usia 60 tahun. Hal ini disebabkan oleh hormon esterogen pada perempuan, hormon tersebut membantu pembuangan asam urat melalui urin. Produksi hormon esterogen ini akan meningkat ketika berada pada usia pubertas, hormone esterogen berperan dalam merangsang folikel yang mampu meningkatkan kecepatan poliferasisel dan menghambat keaktifan enzim rotein kinase yang mempunyai fungsi mempercepat aktifitas metabolik di antaranya adalah metabolisme purin

Berdasarkan tabel 5.2 diketahui bahwa responden dengan jenis pekerjaan Ibu Rumah Tangga adalah 15 responden (65,2%). Hal ini biasanya Ibu Rumah Tangga tidak banyak melakukan kegiatan atau aktifitas fisik sehingga memperlambat proses metabolisme tubuh.



Menurut teori yang dikemukakan oleh Soeroso dan Hafid Algristian, 2011. Agar mendapat nutrisi yang cukup, melakukan olahraga teratur dan aktivitas yang memadai untuk menambah daya rembes plasma melalui gaya tekan tubuh terhadap sendi. Asam urat yang terkontrol tidak akan mengganggu aktivitas. Namun, perlu menjaga makanan, minum obat secara teratur dan tepat dosis.

Berdasarkan tabel 5.3 dapat diketahui bahwa pola makan dengan tinggi purin sebanyak 11 responden (47,1%). Ini menunjukkan bahwa responden belum ada kesadaran dan minimnya pengetahuan tentang penyebab terjadinya asam urat.

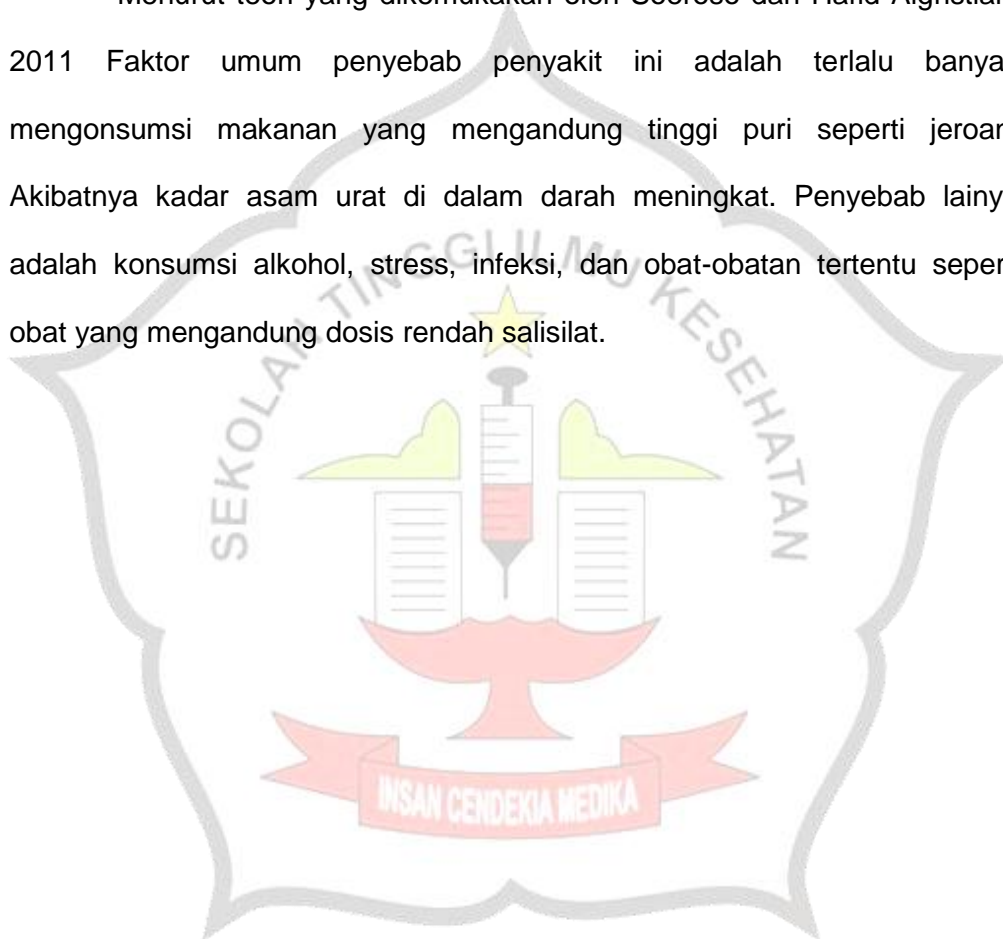
Dikemukakan oleh Soeroso dan Hafid Algristian, 2011 bahwa hampir semua bahan makanan juga bisa menyebabkan tingginya kadar asam urat dalam darah. Terutama makanan yang tinggi purin yaitu daging, jeroan, ekstrak daging, daging awetan, ikan atau hewan laut. Buah durian termasuk buah yang banyak mengandung purin dan alkohol.

Dari hasil pemeriksaan kadar asam urat berdasarkan tabel 5.4 sebagian besar hasil pemeriksaan kadar asam urat normal sebanyak 13 responden (56,5%). Sebagian besar responden memiliki pola konsumsi makanan jenis tinggi purin berkadar asam urat normal (52,1%). Jika kadarnya melebihi ambang batas normal akan merusak sel-sel yang ada dalam tubuh dan dapat menjadi penyakit hiperuresemia (arthritis gout).

Menurut teori yang dikemukakan oleh Lingga, 2012. Peranan asam urat dalam tubuh sangatlah penting. Jika kadar asam urat di atas ambang batas normal asam urat justru berubah menjadi radikal bebas yang akan merusak keutuhan sel. Ada beberapa faktor yang dapat meningkatkan kadar asam urat, yaitu gender (jenis kelamin), pola makan, dan usia. Asam urat secara alami terdapat jumlah kecil dalam tubuh. Asam merupakan produk sisa

dari sel-sel tubuh yang mati. Sel-sel. Tubuh yang mati ini lalu melepas purin, salah satu jenis zat yang terdapat dalam setiap makhluk hidup. Purin juga terdapat pada makanan yang kita makan. Dan purin inilah yang dimetabolisme tubuh menjadi asam urat. Normalnya asam urat akan larut kembali dalam darah, disaring oleh ginjal, lalu di buang ke luar lewat urin (Soeroso dan Algristian, 2011).

Menurut teori yang dikemukakan oleh Soeroso dan Hafid Algristian, 2011 Faktor umum penyebab penyakit ini adalah terlalu banyak mengonsumsi makanan yang mengandung tinggi puri seperti jeroan. Akibatnya kadar asam urat di dalam darah meningkat. Penyebab lainnya adalah konsumsi alkohol, stress, infeksi, dan obat-obatan tertentu seperti obat yang mengandung dosis rendah salisilat.



## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Sebagian besar kadar asam urat pada perempuan usia  $\geq 40$  tahun di Dusun Jatimenok RT 01 RW 05 adalah Normal (56,5%) dan hampir setengahnya adalah tidak normal (43,5%).

#### 6.2 Saran

##### 6.2.1 Bagi Masyarakat

Diharapkan bagi masyarakat khususnya perempuan yang berusia  $\geq 40$  tahun di Dusun Jatimenok RT 01 RW 05 tidak boleh mengonsumsi makanan yang mengandung tinggi purin.

##### 6.2.2 Bagi Pelayanan Kesehatan

Penelitian ini diharapkan khususnya bagi Puskesmas sebagai pelayanan kesehatan untuk melakukan penyuluhan terhadap perempuan yang berusia  $\geq 40$  tahun di Dusun Jatimenok RT 01 RW 05 terkait dengan makanan yang mengandung tinggi purin dan melakukan check up rutin di Puskesmas.

##### 6.2.3 Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan peneliti selanjutnya untuk mengembangkan penelitian ini dengan mengulas lebih luas tentang asam urat pada perempuan yang berusia  $\geq 40$  tahun.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, Setyo Tri Wardani dan Hendro Djoko Tjahjono. 2014. *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kadar Asam Urat pada Laki-laki Dewasa di RT 04 RW 03 Simomulyo Baru Surabaya*.
- Dalimartha, Setiawan dan Felix Adrian. 2014. *Tumbuhan Sakti Atasi Asam Urat*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Hasdianah, H.R. 2012. *Mengenal Diabetes Mellitus Pada Orang Dewasa dan Anak-Anak dengan Solusi Herbal*. Yogyakarta: Nuha Medika
- Karimba, Andre., dan Stefanus. 2013. *Gambaran Kadar Asam Urat Pada Mahasiswa Angkatan 2011 Fakultas Kedokteran Sam Ratulangi Dengan Indeks Massa Tubuh  $\geq 23 \text{ kg/m}^2$* .
- Komariah, Anis. 2015. *Pengaruh Senam Ergonomis Terhadap Kadar Asam Urat pada Lansia dengan Gout di pos Binaan Terpadu Kelurahan Pisangan Ciputat Timur*.
- Kumalasari, Tyas Sitaresmi, Saryono dan Iwan Purnawan. 2009. *Hubungan Indeks Masa Tubuh dengan Kadar Asam Urat Darah pada Penduduk Desa Banjaranyar Kecamatan Sukoraja Kabupaten Banyumas*.
- Lingga, Lanny. 2012. *Bebas Penyakit Asam Urat Tanpa Obat*. Jakarta: AgroMedia Pustaka
- Misnadiarly. 2007. *Rematik: Asam Urat-Hiperurisemia, Arthritis Gout*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia
- Notoatmodjo, 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta
- Ramayulis, Rita dan Trina Astuti. 2008. *Menu Resep Untuk Penderita Asam Urat*. Jakarta: Penebar Plus
- Sugiyono, 2010. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D)*. Bandung :Alfabeta
- Suroso, Juwono dan Hafid Algristian, 2011. *Asam Urat*. Jakarta : Penebar Plus
- Wachjudi, Rahmat Gunadi dan Mira Amatullah Najla. 2012. *Benarkah Reumatik Harus Berpantang?*. Jakarata: Sagung Seto
- Yenrina, Rina, Diah Krisnatuti dan Rasjmida. 2014. *Diet Sehat Untuk Penderita Asam Urat*. Jakarta: Penebar Swadaya

**PEMBERITAHUAN SIAP SEMINAR PROPOSAL**

Mahasiswa Program Studi Diploma III Analisis Kesehatan STIKES Insan Cendekia Medika

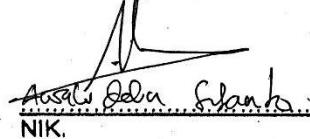
Jombang yang saya bimbing proposal Karya Tulis Ilmiah-nya, yaitu :

Nama : Nida'an Khoiriyah S.P

NIM : 131310028

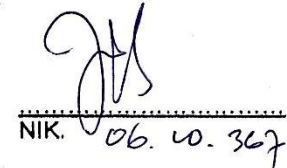
Telah siap untuk melaksanakan seminar proposal karya tulis ilmiah.

Pembimbing I,

  
Anisa Dinda Salsabila  
NIK.

Jombang, 14 Juni 2017

Pembimbing II,

  
NIK. 06.10.367

Tembusan :

1. Mahasiswa ybs
2. Arsip

**PEMBERITAHUAN SIAP SEMINAR HASIL**

Mahasiswa Program Studi Diploma III Analis Kesehatan STIKES Insan Cendekia Medika

Jombang yang saya bimbing ~~proposa~~ Karya Tulis Ilmiah-nya, yaitu :

Nama : Nida'un Khoftiyah Setiyo Putri

NIM : 131310028

Telah siap untuk melaksanakan seminar ~~hasil~~ karya tulis ilmiah.

Pembimbing I,

  
NIK.

Jombang,

Pembimbing II,

  
NIK.

Tembusan :

1. Mahasiswa ybs
2. Arsip


## LEMBAR KONSULTASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nida'an Khofiyah Setiyo Putri  
 NIM : 13.131.0028  
 Judul : Pengukuran Kadar Asam Urat Pada Perempuan  
 Usia  $\geq$  40 Tahun (Studi warda Dusun Jatimenok  
 RT 01 RW 05 Desa Rejosopinggir Kecamatan  
 Tembelang Kabupaten Jombang)

NO	TANGGAL	HASIL KONSULTASI
1.	23-02-2016	Menentukan tema
2.	28-04-2016	Revisi BAB 1
3.	23-02-2017	Revisi BAB 1
		Melanjutkan ke BAB II
4.	08-03-2017	Revisi BAB II
		Lanjut ke BAB III
5.	14-03-2017	Lanjut ke BAB IV
6.	17-03-2017	Revisi BAB III dan BAB IV
7.	12-04-2017	Revisi BAB IV
8.	8-06-2017	Acc Seminar
9.	2-08-2017	Revisi pembahasan
10.	5-08-2017	Revisi analisis data
		Kesimpulan
11.	7-08-2017	Pembahasan

Mengetahui,  
 Pembimbing I

  
 Awaluddin Susanto, S.Pd, M.Kes



## LEMBAR KONSULTASI

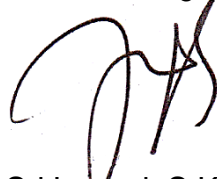
Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nida'an Khofiyah Setiyo Putri  
 NIM : 13.131.0028  
 Judul : Pengukuran Kadar Asam Urat Pada Perempuan  
 Usia  $\geq$  40 Tahun (Studi warda Dusun Jatimenok  
 RT 01 RW 05 Desa Rejosopinggir Kecamatan  
 Tembelang Kabupaten Jombang)

NO	TANGGAL	HASIL KONSULTASI
1.	14-02-2017	Melengkapai kronologi BAB I
2.	23-02-2017	Revisi BAB I
		Penjabaran manfaat praktis
3.	28-02-2017	Acc BAB I
		Lanjut BAB II
4.	30-03-2017	Acc BAB II
		Lanjut BAB III dan BAB IV
5.	25-04-2017	Acc BAB III
		Lanjut BAB IV
6.	5-06-2017	Acc BAB IV
		Lanjut seminar proposal
7.	3-08-2017	Revisi BAB V dan VI
8.	5-08-2017	Revisi BAB V dan VI
		Melengkapi abstrak

Mengetahui,

Pembimbing II



Sri Lestari, S.KM

## **SOP (STANDART OPRASIONAL PROSEDURE)**

### **CARA PEMERIKSAAN ASAM URAT DENGAN EASY TOUCH**

#### Prinsip :

Easy touch adalah alat sistem pemantau asam urat darah yang dirancang untuk pengukuran kuantitatif kadar asam urat pada darah kapiler. Pengukuran ini didasarkan pada penentuan perubahan arus yang disebabkan oleh reaksi asam urat dengan reagen pada elektroda yang ada di strip. Ketika sampel darah menyentuh area target strip dengan lembut maka darah akan secara otomatis ditarik ke dalam zona reaksi strip. Hasil tes akan ditampilkan di layar setelah 20 detik.

#### Instrumen :

1. Easy touch
2. Autoklik
3. Lancet
4. Alkohol swab/kapas alcohol

#### Bahan :

- Darah kapiler

#### Prosedur Kerja :

8. Menggunakan APD (Alat Pelindung Diri) seperti: hands scund, masker dan jas lab.
9. Mengambil tes strip asam urat dari botol dan segera tutup kembali botol tersebut. Masukan test strip kedalam slot test strip dan parameter akan menyala secara otomatis. Kemudian mencocokkan kode pada botol strip dengan kode yang muncul di layar.

10. Membersihkan ujung jari pasien yang akan dilakukan penusukan dengan kapas alkohol/alkohol swab

11. Menusuk ujung jari menggunakan lancet dengan kedalaman 2-5 mm

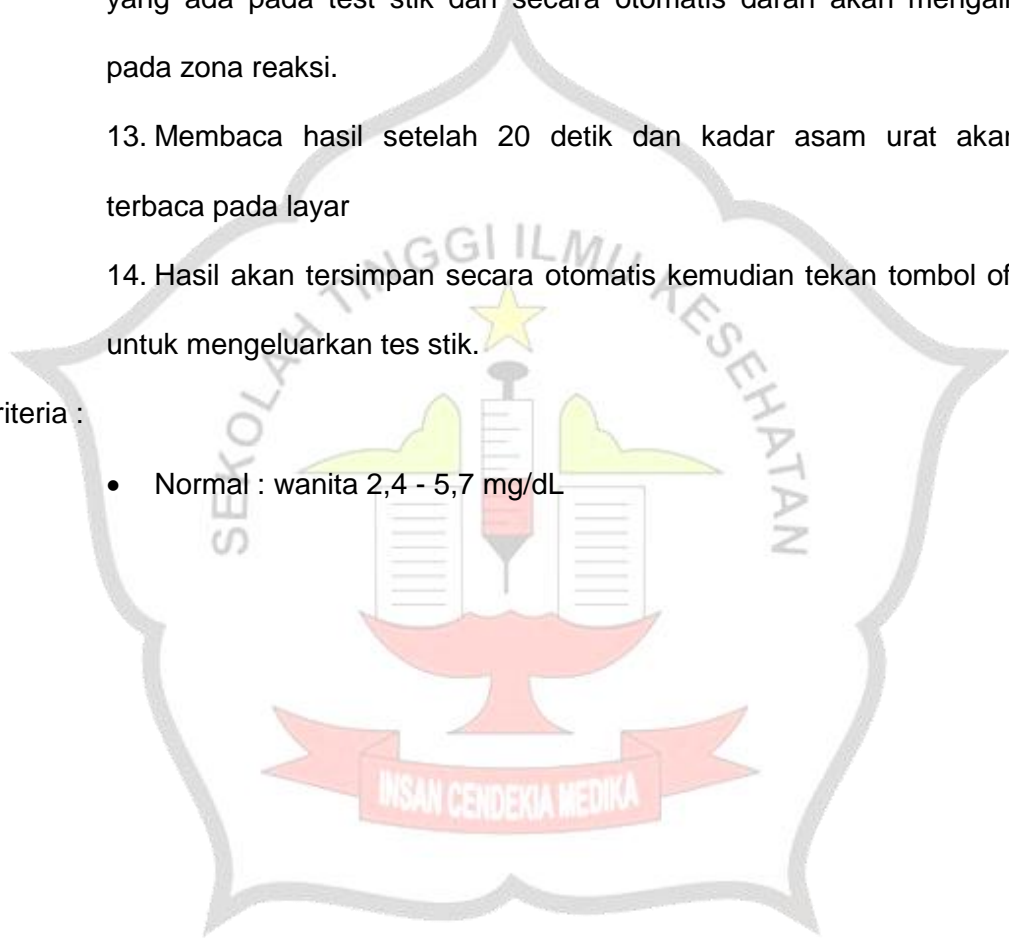
12. Mengusap darah pada tetesan pertama dengan kapas steril, kemudian masukan darah tetesan kedua pada targer area sampel yang ada pada test stik dan secara otomatis darah akan mengalir pada zona reaksi.

13. Membaca hasil setelah 20 detik dan kadar asam urat akan terbaca pada layar

14. Hasil akan tersimpan secara otomatis kemudian tekan tombol off untuk mengeluarkan tes stik.

Kriteria :

- Normal : wanita 2,4 - 5,7 mg/dL



## DATA KHUSUS RESPONDEN PENELITIAN

Pengukuran Kadar Asam Urat Pada Perempuan Usia  $\geq$  40 Tahun

(Studi di Dusun Jatimenok RT 01 RW 05 Desa Rejosopinggir Kecamatan  
Tembelang Kabupaten Jombang)

01 Agustus 2017

No	Kode responden	Umur	Pekerjaan	Hasil	Pola makan
1.	Responden 1	60 tahun	Ibu rumah tangga	7,5 mg/dL	Tinggi purin
2.	Responden 2	71 tahun	Ibu rumah tangga	6,0 mg/dL	Rendah purin
3.	Responden 3	43 tahun	Ibu rumah tangga	3,1 mg/dL	Rendah purin
4.	Responden 4	51 tahun	Ibu rumah tangga	7,6 mg/dL	Tinggi purin
5.	Responden 5	58 tahun	Ibu rumah tangga	7,5 mg/dL	Tinggi purin
6.	Responden 6	53 tahun	Ibu rumah tangga	7,2 mg/dL	Tinggi purin
7.	Responden 7	41 tahun	Ibu rumah tangga	5,5 mg/dL	Rendah purin
8.	Responden 8	44 tahun	Wiraswasta	4,8 mg/dL	Rendah purin
9.	Responden 9	41 tahun	Wiraswasta	3,8 mg/dL	Rendah purin
10.	Responden 10	78 tahun	Ibu rumah tangga	3,5 mg/dL	Rendah purin
11.	Responden 11	41 tahun	Wiraswasta	4,9 mg/dL	Rendah purin
12.	Responden 12	52 tahun	PNS	4,1 mg/dL	Rendah purin
13.	Responden 13	63 tahun	Wiraswasta	6,3 mg/dL	Tinggi purin
14.	Responden 14	60 tahun	Ibu rumah tangga	6,3 mg/dL	Tinggi purin
15.	Responden 15	41 tahun	Ibu rumah tangga	3,5 mg/dL	Rendah purin
16.	Responden 16	58 tahun	Ibu rumah tangga	7,1 mg/dL	Rendah purin
17.	Responden 17	52 tahun	Ibu rumah tangga	4,1 mg/dL	Rendah purin
18.	Responden 18	45 tahun	Ibu rumah tangga	3,0 mg/dL	Tinggi purin
19.	Responden 19	71 tahun	Wiraswasta	5,7 mg/dL	Rendah purin
20.	Responden	47 tahun	Ibu rumah	7,5	Tinggi purin

	20		tangga	mg/dL	
21.	Responden 21	45 tahun	Wiraswasta	4,1 mg/dL	Rendah purin
22.	Responden 22	51 tahun	Ibu rumah tangga	7,1 mg/dL	Tinggi purin
23	Responden 23	48 tahun	PNS	5,6 mg/dL	Rendah purin



**POLA MAKAN RESPONDEN**

Di Dusun Jatimenok RT 01 RW 05

No	Kode Responden	Sumber KH	Sumber Protein Hewani	Sumber Protein Nabati	Sayuran
1.	Responden 1	Nasi	Telur, ayam, ikan lele, jeroan	Tahu dan tempe	Wortel, mlinjo, buncis, kangkung
2.	Responden 2	Nasi	Ayam, telur, ikan bandeng	Tahu dan tempe	Kangkung, kacang panjang, wortel, gubis
3.	Responden 3	Nasi	Ayam, telur ikan lele dan pindang	Tahu dan tempe	Wortel, terong, kangkung, kacang panjang
4.	Responden 4	Nasi	Telur, ikan lele, ikan pindang, ikan sarden, jeroan	Tahu dan tempe	Daun singkong, kangkung, bayam, wortel, buncis
5.	Responden 5	Nasi	Jeroan, ayam, udang, ikan lele, pindang, teri	Tahu dan tempe	Bayam, daun ubi jalar, daun singkong, kangkung, wortel, sawi, gubis
6.	Responden 6	Nasi	Ikan lele, jeroan, bandeng, Ayam, ikan asin	Tahu dan tempe	Kacang panjang, kangkung, bayam, wortel, buncis, gubis
7.	Responden 7	Nasi	Ikan lele, bandeng, ikan asin	Tahu dan tempe	Terong, wortel, buncis, gubis, kangkung
8.	Responden 8	Nasi	Ayam, ikan asin, ikan sarden, teri, klothok	Tahu dan tempe	Daun mlinjo, kacang panjang, wortel, kangkung, daun singkong
9.	Responden 9	Nasi	Ikan lele, bandeng, ikan pindang, udang, telur, ayam	Tahu dan tempe	Gubis, sawi, kangkung, buncis, bayam
10.	Responden 10	Nasi	Telur, ikan lele, ikan mujair, ayam, ikan	Tahu dan tempe	Bayam, daun ubi jalar, kangkung,

			gabus		kacang panang, terong, wortel, buncis, gubis
11.	Responden 11	Nasi	Ikan lele, ikan mujair telur, ayam, udang, pindang	Tahu dan tempe	Kangkung, daun ubi jalar, daun papaya, daun singkong, bayam, wortel, gubis
12.	Responden 12	Nasi	Ikan bawal, ayam, telur, ikan lele, pindang, ikan mujair	Tahu dan tempe	Bayam, gubis, wortel, kangkung, buncis
13.	Responden 13	Nasi	Jeroan, ikan asin, ayam telur, ikan lele	Tahu dan tempe	Kacang panjang, kangkung, daun ubi jalar, terong, bayam, wortel, sawi, gubis
14.	Responden 14	Nasi	Jeroan, ikan asin, ayam, telur, ikan lele, udang	Tahu dan tempe	Kangkung, kacang panjang, wortel, guis, terong, bayam
15.	Responden 15	Nasi	Ikan asin, ikan teri, ikan mujair, ikan lele, ayam, telur	Tahu dan tempe	Wortel, buncis, gubis, kangkung, kacang panjang, daun singkong
16.	Responden 16	Nasi	Ikan asin, ikan sarden, ikan bandeng, ayam, jeroan	Tahu dan tempe	Bayam, gambas, wortel, buncis, gubis, kacang panjang, kangkung
17.	Responden 17	Nasi	Telur, ayam, ikan gabus, ikan lele, pindang, teri	Tahu dan tempe	Kangkung, bayam, wortel, sawi, daun ubi jalar,
18.	Responden 18	Nasi	Jeroan, ayam, telur, ikan asin, ikan gabus, ikan lele, bandeng dan pindang	Tahu dan tempe	Buncis, bayam, wortel, kembang kol, gubis, kacang panjang, terong, kangkung
19.	Responden	Nasi	Ayam, telur,	Tahu dan	Kacang



	19		ikan lele, ikan patin, mujair	tempe	panjang, kangkung, wortel, sawi, gubis, daun singkong, bayam
20.	Responden 20	Nasi	Jeroan, ayam, udang, telur, ikan lele, ikan mujair, ikan asin	Tahu dan tempe	Bayam, wortel, daun ubi jalar, daun singkong, sawi, kangkung, wortel, kacang panjang
21.	Responden 21	Nasi	Ikan lele, ikan pindang, telur, ayam, udang	Tahu dan tempe	Terong, kacang panjang, kangkung, wortel, gubis,
22.	Responden 22	Nasi	Jeroan, ayam, daging sapi, ikan bawal	Tahu dan tempe	Kangkung, terong, wortel, bayam, sawi, kacang panjang, kembang kol
23.	Responden 23	Nasi	Udang, ikan lele, telur, ayam, ikan pindang, ikan teri, klothok	Tahu dan tempe	Kangkung, wortel, gubis, kacang panjang, terong, bayam, sawi



## DAFTAR KANDUNGAN PURIN DALAM MAKANAN

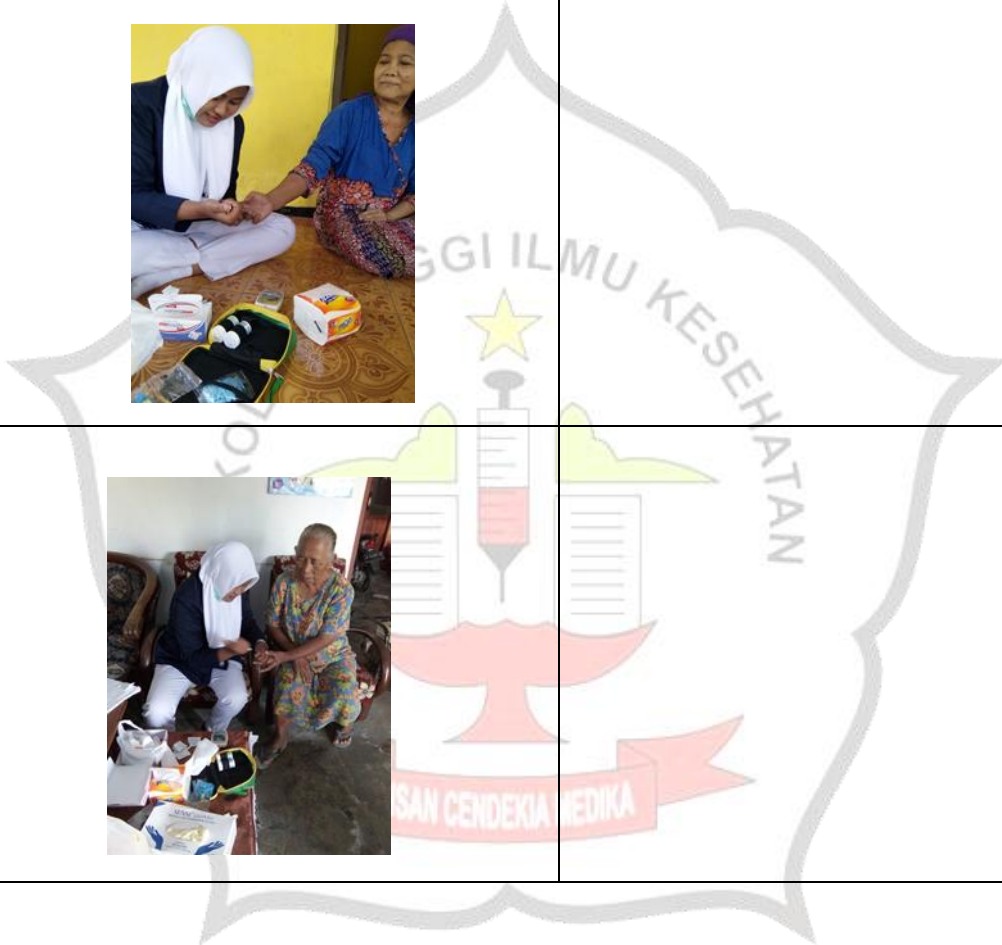
KATEGORI	MAKANAN	ANJURAN
<b>KELOMPOK 1</b> Kandungan Purin Tinggi (100-1000mg/100g)	Otak Hati Jantung Ginjal Jeroan Ekstrak daging/kaldu Daging bebek Ikan sarden Makeral Kerang	Sebaiknya dihindari
<b>KELOMPOK 2</b> Kandungan Purin Sedang (9-100mg/100g)	Daging sapid an ikan (kecuali yang terdapat pada kelompok nomer 1) Ayam Udang Tahu Tempe Asparagus Bayam Daun singkong Kangkung	Boleh dikonsumsi tidak berlebihan/dibatasi
<b>KELOMPOK 3</b>	Daun dan biji melinjo Nasi Ubi Singkong Jagung Roti Mie / bihun Cake / kue kering Pudding Susu Keju Telur Sayuran dan buah (kecuali sayuran dalam kelompok 2)	Boleh dikonsumsi setiap hari

Sumber : Penuntun Diet, Instalasi Gizi RSCM dan asosiasi Dietisien Indonesia

## DOKUMENTASI

Gambar	Keterangan
	<p>Autoklik</p>
	<p>Lancet</p>
	<p>Stik Asam Urat</p>
	<p>Easy touch</p>

	<p>Pengambilan darah kapiler pada responden</p>
	
	



		Hasil kadar asam urat pada responden
		



**PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI**

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : NIDA'AN KHOFIYAH SETIYO PUTRI

NIM : 131310028

Jenjang : Diploma

Program Studi : Analis Kesehatan

menyatakan bahwa naskah skripsi ini secara keseluruhan benar-benar bebas dari plagiasi. jika di kemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya siap ditindak sesuai ketentuan hukum yang berlaku.

Jombang, 21 Agustus 2017

Saya yang menyatakan,

A handwritten signature in black ink is written over a yellow revenue stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem at the top right, the text 'METERAI TEMPEL' at the top, the alphanumeric code '5065AAEF490718985' in the middle, and the value '5000' with 'ENAM RIBU RUPIAH' below it. A small floral emblem is at the bottom right of the stamp.

NIDA'AN KHOFIYAH SETIYO PUTRI  
NIM : 131310028