

**PEMERIKSAAN KADAR ASAM URAT DALAM DARAH
PADA PEMINUM ALKOHOL**

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk memenuhi sebagian persyaratan sebagai
Ahli Madya Analisis Kesehatan



Oleh :
Gabriella Octayeriani
30122633J

**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS SETIA BUDI
SURAKARTA
TAHUN 2015**

LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH

**PEMERIKSAAN KADAR ASAM URAT DALAM DARAH
PADA PEMINUM ALKOHOL**

Oleh :

Gabriella Octayeriani
30122633J

Surakarta, 27 April 2015

Menyetujui Untuk Sidang KTI
Pembimbing



dr. Ratna Herawati
NIS 01.05.085

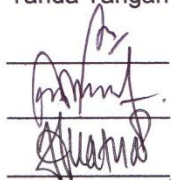
LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah :

PEMERIKSAAN KADAR ASAM URAT DALAM DARAH PADA PEMINUM ALKOHOL

Oleh :
Gabriella Octayeriani
30122633J

Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji
Pada Tanggal 10 Juni 2015

	Nama	Tanda Tangan
Penguji I	: dr. Yuli Soebagio	
Penguji II	: Drs. Edy Prasetya	
Penguji III	: dr. Ratna Herawati	

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Setia Budi




Ratno Agung Samsunaharto, S.Si., M.Sc.
NIS.01.04.076

Ketua Program Studi
D-III Analisis Kesehatan



Dra. Nur Hidayati, M. Pd.
NIS. 01.98.037

Motto

Jangan seorang pun menganggap engkau rendah karena engkau muda. Jadilah teladan bagi orang-orang percaya, dalam perkataanmu, dalam tingkah lakumu, dalam kasihmu, dalam kesetiaanmu dan dalam kesucianmu

(1 Timotius 4 : 12)

Ketahuiilah, demikian hikmat untuk jiwamu : Jika engkau mendapatnya, maka ada masa depan, dan harapanmu tidak akan hilang

(Amsal 24 : 14)

Persembahan

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan sebagai rasa syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas hikmat dan kasih karunia-Nya yang tak henti-hentinya tercurah kepada saya.

Untuk Mama dan Papa terkasih, terimakasih atas segala doa, dukungan, semangat, motivasi dan kasih sayang yang selama ini telah Mama dan Papa berikan.

Untuk Pade Agung dan Bude Ai, terima kasih atas doa, dukungan dan bimbingan yang telah diberikan selama aku menuntut ilmu di Universitas Setia Budi Surakarta.

Untuk Dewa Bagus Triyana, adik tercinta, terimakasih untuk doa dan dukungannya.

Untuk Indyra, Ardilla, Zulfian, Niken, dan Rizky. Terimakasih untuk segala doa , dukungan dan kebersamaannya.

Untuk teman-teman D-III Analis Kesehatan angkataan 2012, semoga kita dapat meraih kesuksesan diluar sana.

Untuk dr. Ratna, Bapak Jatmiko dan Ibu Ria, terimakasih atas bimbingan dan nasihatnya.

Kepada Universitas Setia Budi, yang telah membentuk kami menjadi seorang Analis Kesehatan.

Tuhan Memberkati.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat dan kasih karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Karya Tulis Ilmiah disusun untuk memenuhi segala macam persyaratan sebagai Ahli Madya Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.

Penulis menyusun Karya Tulis ini dengan judul "**PEMERIKSAAN KADAR ASAM URAT DALAM DARAH PADA PEMINUM ALKOHOL**". Penyusunan Karya Tulis ini berdasarkan studi pustaka dan hasil percobaan yang dilakukan di Laboratorium Kimia Klinik Universitas Setia Budi.

Penulis menyadari tanpa kerja sama antara dosen pembimbing dan beberapa kerabat yang memberi masukan dan meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan saran yang bermanfaat bagi penulis demi tersusunnya karya ilmiah ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Winarso Suryolegowo, SH, M.pd, selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Bapak Ratno Agung Samsumaharto, S.Si, M.Sc, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Ibu Dra.Nur Hidayati, M.Pd, selaku Ketua Program Studi D-III Analisis Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
4. Ibu dr. Ratna Herawati, selaku pembimbing yang dengan sabar telah memberikan pengarahan, bimbingan, serta nasihat kepada penulis.
5. Bapak/Ibu penguji yang telah meluangkan waktu untuk menguji dan memberikan masukan untuk menyempurnakan Karya Tulis Ilmiah ini.

6. Asisten Dosen Laboratorium Kimia Klinik Universitas Setia Budi Surakarta, yang telah membantu, membimbing dan memberikan fasilitas selama melaksanakan praktik Karya Tulis Ilmiah.
7. Bapak dan Ibu dosen serta asisten dosen Universitas Setia Budi Surakarta yang telah memberikan bekal ilmu dan pengetahuan.
8. Karyawan dan staf Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.
9. Kedua orangtua, Bapak Yarin dan Ibu Ria, atas doa, kasih sayang dan motivasi yang senantiasa diberikan kepada penulis.
10. Teman-teman angkatan 2012 Program Studi D – III Analis Kesehatan Universitas Setia Budi.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih ada kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca untuk perkembangan serta kemajuan di bidang pengetahuan terutama bidang Analis Kesehatan.

Surakarta,

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
MOTO	iv
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Asam Urat	4
2.1.1 Definisi	4
2.1.2 Sumber Asam Urat.....	5
2.1.3 Metabolisme Asam Urat	5
2.2 Hiperurisemia	8
2.2.1 Definisi	8

2.2.2 Faktor Penyebab Hiperurisemia	8
2.2.3 Jenis Hiperurisemia	10
2.2.4 Gejala Hiperurisemia	11
2.2.5 Pencegahan	11
2.3 Minuman Beralkohol.....	12
2.3.1 Definisi	12
2.3.2 Klasifikasi Minuman Beralkohol	13
2.3.3 Golongan Minuman Beralkohol	13
2.3.4 Metabolisme Alkohol	15
2.4 Hubungan Peminum Alkohol dengan Peningkatan Kadar Asam Urat Darah	18
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....	20
3.1 Jenis Penelitian	20
3.2 Tempat dan Waktu	20
3.3 Data dan Sumber Data.....	20
3.4 Teknik Pengolahan Data	20
3.5 Pengambilan Darah Vena.....	21
3.6 Pembuatan Serum.....	22
3.7 Pemeriksaan Kadar Asam Urat	22
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
4.1 Hasil Pemeriksaan Kadar Asam Urat pada Peminum Alkohol	26
4.2 Pembahasan	27
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
5.1 Kesimpulan	30
5.2 Saran	30

DAFTAR PUSTAKA	P-1
LAMPIRAN	L-1

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Metabolisme Asam Urat.....	7
Gambar 2. Bir	13
Gambar 3. <i>Wine</i>	13
Gambar 4. Ciu, <i>Whisky</i> dan <i>Brandy</i>	14
Gambar 5. Metabolisme Alkohol Secara Umum dalam Tubuh.....	16
Gambar 6. Jalur Metabolisme Alkohol	17

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Prosedur Persiapan Reagen Kerja.....	24
Tabel 2. Prosedur Pemeriksaan Asam Urat	24
Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Kadar Asam Urat pada Peminum Alkohol.....	26

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Pemeriksaan Kadar Asam Urat pada Peminum Alkohol....	L-1
Lampiran 2. Quisioner	L-2
Lampiran 3. Proses Pengambilan Darah Vena	L-4
Lampiran 4. Alat yang Digunakan untuk Pemeriksaan Kadar Asam Urat.....	L-5
Lampiran 5. Prosedur Pemeriksaan Kadar Asam Urat.....	L-7

INTISARI

Octayeriani, Gabriella. 2014. PEMERIKSAAN KADAR ASAM URAT DALAM DARAH PADA PEMINUM ALKOHOL. Program Studi D-III Analisis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta. Pembimbing : dr. Ratna Herawati

Selama ini dampak negatif dari pengkonsumsian alkohol berlebih yang paling banyak diketahui hanyalah mabuk, namun ternyata efek negatifnya tidak hanya berhenti pada keadaan seperti itu. Minuman beralkohol mengandung purin yang dapat meningkatkan kadar asam urat dalam darah. Selain itu, alkohol dapat menghambat pengeluaran asam urat dari tubuh. Konsumsi minuman beralkohol menyebabkan terjadinya metabolisme purin yang berlebih di dalam tubuh, sehingga pembentukan asam urat dalam darah akan meningkat. Selain itu, dengan terhambatnya proses pembuangan asam urat dalam tubuh maka secara otomatis asam urat dalam darah akan terus meningkat melebihi nilai normal (hiperurisemia). Dengan ini penulis ingin mengetahui apakah terjadi peningkatan kadar asam urat di dalam darah pada peminum alkohol.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun berdasarkan penelitian eksperimental yang dilakukan di Laboratorium Universitas Setia Budi Surakarta, dan ditunjang dengan teori pustaka yang ada. 20 sampel serum darah peminum alkohol diperiksa kadar asam uratnya dengan menggunakan metode *Enzymatic Photometric Test* menggunakan TBHBA (2, 4, 6 – tri bromo – hydroxyl benzoid acid).

Dari hasil pemeriksaan kadar asam urat pada 20 sampel peminum alkohol, didapatkan hasil yaitu dengan jumlah 65% mengalami peningkatan dan 35% tidak menunjukkan adanya peningkatan.

Kata Kunci : Kadar Asam Urat, Peminum Alkohol

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Minuman beralkohol sudah dikenal manusia kurang lebih 500 tahun yang lalu. Minuman beralkohol merupakan bagian dari kehidupan manusia sehari-hari pada kebudayaan tertentu, sehingga istilah *drinking* mempunyai arti minum minuman beralkohol atau minuman keras. Di Indonesia dikenal beberapa minuman lokal yang mengandung alkohol seperti brem cair, tuak, dan ciu. Pada zaman sekarang ini sudah beragam minuman beralkohol yang dikonsumsi oleh masyarakat. Masing-masing negara memiliki kebiasaan yang berbeda-beda dalam mengonsumsi alkohol, baik jumlah keseluruhan minuman beralkohol yang dikonsumsi, jenis minuman, serta situasi di mana minuman tersebut dikonsumsi (Nugroho, 2006).

Alkohol yang dikonsumsi akan diabsorpsi. Penyerapan terjadi setelah alkohol masuk ke dalam lambung dan diserap di usus kecil. Hanya 5 - 15% yang diekskresikan secara langsung melalui keringat, dan urin. Alkohol mengalami metabolisme di dalam ginjal, paru-paru, dan otot. Alkohol yang telah diabsorpsi akan masuk ke dalam darah, selanjutnya alkohol akan diedarkan ke seluruh tubuh dan akhirnya mencapai jaringan dan sel. Gejala keracunan alkohol sangat bervariasi, mulai dari yang sifatnya ringan yaitu *ataxia* (sempoyongan) atau biasa kita kenal dengan mabuk dan sampai sifatnya yang berat yaitu koma (Nugroho, 2006) .

Selama ini dampak negatif dari pengonsumsi alkohol berlebih yang paling banyak diketahui hanyalah mabuk, namun ternyata efek negatifnya

tidak hanya berhenti pada keadaan seperti itu. Alkohol dapat menghambat pengeluaran asam urat dari tubuh, dengan terhambatnya proses pembuangan asam urat dalam tubuh maka secara otomatis asam urat dalam darah akan terus meningkat melebihi nilai normal (hiperurisemia) (Prasetyorini, dkk. 2007). Selain itu, minuman beralkohol juga mengandung purin, mengkonsumsi minuman beralkohol yang berlebihan dan dalam jangka waktu yang lama menyebabkan terjadinya metabolisme purin yang berlebihan dalam tubuh, sehingga terjadi pembentukan asam urat oleh enzim xantin oksidase secara berlebih (Fauzia, 2010).

Adanya hiperurisemia akan menimbulkan resiko besar terjadinya penyakit *gout*, pembentukan tophi, batu ginjal dan kerusakan ginjal. Penyakit asam urat atau yang dikenal dengan *gout* adalah penyakit yang terjadi akibat kelebihan asam urat dalam darah yang kemudian menumpuk dan tertimbun dalam bentuk kristal-kristal pada persendian-persendian dan juga di tempat lainnya termasuk di ginjal dalam bentuk kristal-kristal. Penumpukan kristal asam urat pada persendian inilah yang menyebabkan persendian menjadi nyeri, bengkak atau meradang, sedangkan penumpukan kristal asam urat pada ginjal menyebabkan terjadinya batu ginjal. Dasar gangguan metabolik *gout* adalah peningkatan kadar asam urat dalam darah (hiperurisemia) yang disebabkan oleh peningkatan produksi (*overproduction*), penurunan pengeluaran (*underexcretion*) asam urat melalui ginjal, atau kombinasi keduanya (Sandjaya, 2014).

Berdasarkan pernyataan-pernyataan yang ada, kiranya diperlukan pemeriksaan kadar asam urat pada peminum alkohol untuk mencegah bertambahnya angka kejadian hiperurisemia di kalangan masyarakat.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat disimpulkan rumusan masalah untuk penelitian ini adalah apakah terjadi peningkatan kadar asam urat di dalam darah pada peminum alkohol.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar asam urat dalam darah pada peminum alkohol.

1.4 Manfaat Penelitian

a. Bagi penulis

Menambah keterampilan penulis mengenai pemeriksaan kadar asam urat dalam darah pada peminum alkohol.

b. Bagi Institusi Pendidikan

Untuk menambah informasi ilmiah dalam pengembangan ilmu, khususnya dalam bidang Kimia Darah.

c. Bagi Masyarakat

- Untuk memberikan informasi mengenai penyakit asam urat (Hiperurisemia).
- Untuk memberikan informasi tentang bahaya atau dampak negatif dari mengkonsumsi alkohol.
- Memberi informasi, khususnya kepada peminum alkohol tentang hiperurisemia, sehingga dapat menerapkan pola hidup yang sehat.