

**PERBEDAAN KADAR ASAM URAT PADA
PASIEN TIDAK PUASA DENGAN PASIEN
PUASA 8, 10 DAN 12 JAM**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat menyelesaikan
Pendidikan Diploma IV Kesehatan
Program Studi Analis Kesehatan



Diajukan Oleh :

Euis Tia Istianah

G1C215049

**PROGRAM STUDI D IV ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG**

2016

<http://lib.unimus.ac.id>




Halaman Pengesahan

Skripsi ini telah diajukan pada sidang Ujian Jenjang Pendidikan Tinggi Diploma IV Kesehatan Program Studi Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang.

Tanggal Sidang

23 September 2016

Susunan Tim Penguji

| No | Nama | Nara Sumber | Tanda Tangan | Tanggal |
|----|-----------------------------------|-------------|---|-----------|
| 1. | Andri Sukeksi, SKM, M.Si | Penguji I |  | 27/9-2016 |
| 2. | Dr.Budi Santosa, SKM, M.Si. Med | Penguji II |  | 29/9-2016 |
| 3. | Herlisa Anggraini, SKM, M.Si. Med | Penguji III |  | 27/9-2016 |

Halaman Persetujuan

Skripsi dengan judul “Perbedaan Kadar Asam Urat pada Pasien Tidak Puasa dengan Pasien Puasa 8, 10 dan 12 Jam ” oleh Euis Tia Istianah (NIM : G1C 215049)

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan D IV Kesehatan Program Studi Analisis Kesehatan

Telah disetujui oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II



Dr. Budi Santosa, SKM, M. Si. Med

NIK. 28.6.1026.033



Herlisa Anggraini, SKM, M. Si. Med

NIK. 28.6.1026.014

Tanggal, 29 September 2016

Tanggal, 27 September 2016

Mengetahui,

**Ketua Program Studi D IV Analisis Kesehatan
Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan**



Dra. Sri Sinto Dewi, M. Si. Med

NIK. 28.6.1026.034

PERBEDAAN KADAR ASAM URAT PADA PASIEN TIDAK PUASA DENGAN PASIEN PUASA 8, 10 DAN 12 JAM

Euis Tia Istianah¹, Budi Santosa², Herlisa Anggraini³

- ¹.Program Studi D IV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang.
- ².Laboratorium Patologi Klinik Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang
- ³.Laboratorium Patologi Klinik Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang

ABSTRAK

Asam urat merupakan asam berbentuk kristal-kristal dan hasil akhir dari metabolisme purin, salah satu komponen asam nukleat yang terdapat pada inti sel tubuh. Pembentukan asam urat dalam darah dapat meningkat disebabkan oleh faktor luar seperti makanan dan minuman yang merangsang pembentukan asam urat. Gangguan timbul saat proses ekskresi dalam tubuh, produksi asam urat lebih banyak dibanding pembuangannya, sehingga menyebabkan penumpukan asam urat di dalam ginjal dan persendian. Tujuan penelitian adalah menganalisis perbedaan kadar asam urat pada pasien tidak puasa dengan pasien puasa 8, 10 dan 12 jam. Metode Penelitian Analitik dengan desain Eksperimental. Populasi penelitian merupakan seluruh pasien rawat jalan di Laboratorium Klinik Nurfalah Ciamis yang menderita asam urat. Sampel penelitian adalah pasien rawat jalan penderita asam urat di Laboratorium Klinik Nurfalah Ciamis yang melakukan pemeriksaan pada tanggal 9-10 Agustus tahun 2016. Sampel diambil dari vena dengan jumlah 6 sampel tidak puasa, 6 sampel puasa 8 jam, 6 sampel puasa 10 jam dan 6 sampel puasa 12 jam, total 24 sampel periksa. Kadar asam urat di ukur menggunakan alat Fotometer *Erba Mannheim Chem5 V3*. Hasil Pemeriksaan dianalisis secara deskriptif dengan perolehan kadar asam urat pada sampel pasien tidak puasa rata-rata 7.233 mg/dl, sampel puasa 8 jam 6.933 mg/dl, sampel puasa 10 jam 6.083 mg/dl dan dengan sampel puasa 12 jam diperoleh rata-rata 6.017 mg/dl. Uji normalitas data menggunakan *Kolmogorof-smirnov* dan dilanjutkan uji *One-way anova*. Berdasarkan uji statistik *one-way anova* diperoleh nilai *P-value*= 0.423 yang berarti *P-value* >0.05, menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan kadar asam urat sampel tidak puasa dengan sampel puasa 8, 10 dan 12 jam.

Kata kunci : Kadar Asam Urat, Tidak Puasa, Puasa 8 Jam, Puasa 10 Jam, Puasa 12 Jam

THE DIFFERENT LEVELS OF URIC ACID WITH PATIENTS NOT FAST , FAST 8, 10 AND 12 HOURS

Euis Tia Istianah¹, Budi Santosa², Herlisa Anggraini³

1. Study Program Analyst D IV Health Faculty of Nursing and Health , University of Muhammadiyah Semarang .
2. Clinical Pathology Laboratory Faculty of Nursing and Health Sciences , University of Muhammadiyah Semarang
3. Clinical Pathology Laboratory Faculty of Nursing and Health Sciences , University of Muhammadiyah Semarang

ABSTRACT

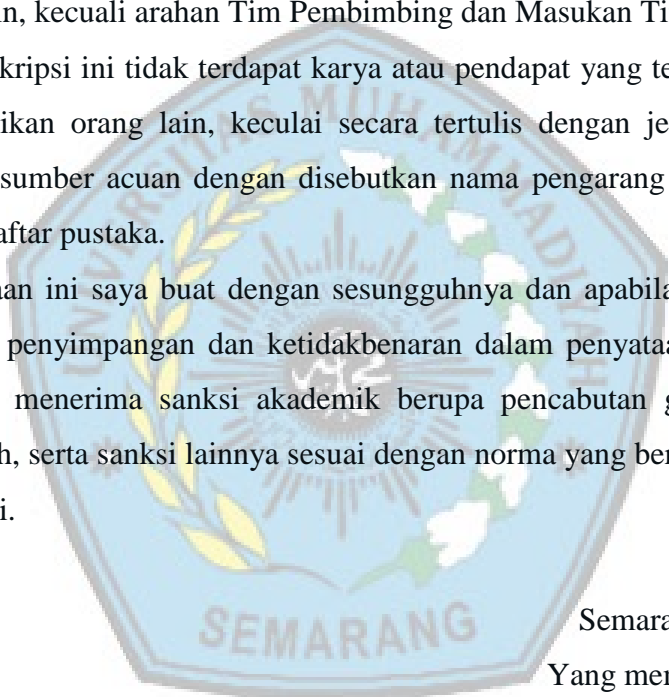
Uric acid is the acid form of the crystals and the end result of purine metabolism, one of the components of nucleic acids contained in the nucleus of body cells. The formation of uric acid in the blood can increase due to external factors such as the food and drink that stimulates the formation of uric acid. Disturbances arise during the process of excretion from the body, the production of uric acid more than exile, causing a buildup of uric acid in the kidneys and persendian. Tujuan study is to analyze differences in levels of uric acid in patients with the patient fasting is not fasting 8, 10 and 12 hours. Analytical Research Methods Experimental design. The study population was the whole outpatients at the Clinical Laboratory Nurfalah Ciamis who suffer from gout. Samples were outpatients gout patients in the Clinical Laboratory Nurfalah Ciamis perform checks on 9-10 August 2016. Samples were taken from a vein in the amount of 6 samples are not fasting, fasting samples 6 to 8 hours, 6 samples fasting 10 hours and 6 12-hour fasting samples, a total of 24 samples examined. Uric acid levels are measured using a photometer Erba Mannheim Chem5 V3. Examination results were analyzed descriptively and normality test data using Kolmogorof-Smirnov and resumed One-way ANOVA test. The results of the study the acid levels in the patient sample is not fasting average of 7233 mg / dl, a sample of fasting 8 hours gained an average of 6933 mg / dl, a sample of fasting 10 hours was 6,083 mg / dl and with samples of fasting 12 hours obtained average value 6017 mg / dl. Based on the statistical test obtained by one-way ANOVA P-value = 0.423 which means P-value > 0.05, showed no significant difference uric acid levels are not fasting samples with samples of 8 fasting, 10and 12 hours.

Keywords: The rate of Uric Acid, Not Fasting, 8 Hours Fasting, 10 Hours Fasting,12 Hours Fasting

HALAMAN PERNYATAAN ORIGINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana), baik di Universitas Muhammadiyah Semarang maupun di perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing dan Masukan Tim Penguji.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai sumber acuan dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.



Semarang, Agustus 2016
Yang membuat pernyataan,

Euis Tia Istianah
G1C215049

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan inayah-Nya Shalawat serta salam semoga tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarganya, para sahabatnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Perbedaan Kadar Asam Urat pada Pasien Tidak Puasa dengan Pasien Puasa 8, 10 dan 12 Jam”.

Penyusunan Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma IV Analis Kesehatan di Universitas Muhammadiyah Semarang tahun 2016.

Penulis menyadari bahwa terselesainya Tugas Akhir ini tidak lepas dari bimbingan, dukungan dan bantuan dari berbagai pihak.

Penulis ucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Budi Santosa, SKM, M.Si.Med, selaku Pembimbing I yang telah memberi bimbingan, koreksi, saran dan motivasi dalam penyusunan Skripsi ini;
2. Herlisa Anggraini, SKM, M.Si. Med, selaku Pembimbing II yang telah memandu dan membimbing dalam mempersiapkan, menyusun dan menyelesaikan Skripsi ini;
3. Dra. Sri Sinto Dewi, M.Si. Med, selaku Ketua Program Studi D IV Analis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang yang telah memberikan kesempatan pada penulis dalam menyusun Skripsi ini;
4. Andri Sukeksi, SKM, M.Si., selaku Penguji yang telah memberikan masukan dan saran dalam menyelesaikan Skripsi ini;

5. Dosen dan Karyawan Program Studi Diploma IV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang yang telah membantu dalam menyelesaikan Skripsi ini;
6. Kepala dan Staf Karyawan Laboratorium Klinik Nurfalah Ciamis, yang telah memberi izin dan memfasilitasi kepada penulis untuk melakukan penelitian hingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini;
7. Responden, yang telah sukarela dan ikhlas ikut serta dalam penelitian dan menyelesaikan Skripsi ini;
8. Ibundaku Mamah Maryamah, S.Pd., yang selalu mendo'akanku di setiap sujud malamnya;
9. Ayahku Ade Ahmad Syahid, S.Ag., yang selalu memberiku nasihat untuk dijadikan sebuah inspirasi dan motivasi;
10. Adikku tersayang Ela Laila Arifah Syahid., yang selalu mengingatkan dan memberiku semangat dalam menyelesaikan Skripsi ini;
11. Sahabat-sahabat dan seluruh pihak yang terlibat dalam penyusunan Skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak ketidak sempurnaan dan kekurangan dalam penulisan Skripsi ini. Penulis menyampaikan permohonan maaf disertai harapan dari segenap pihak untuk memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga Skripsi ini dapat bermanfaat untuk dilakukan penelitian selanjutnya, dan semoga mendapat Ridha Allah Yang Maha Esa.

Semarang, April 2016

Penyusun

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|------------------------------------|---------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | ii |
| HALAMAN PERSETUJUAN..... | iii |
| ABSTRAK | iv |
| SURAT PENYATAAN ORIGINALITAS | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR TABEL..... | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.3.1 Tujuan Umum | 3 |
| 1.3.2 Tujuan Khusus | 3 |
| 1.4 Manfaat | 4 |
| 1.4.1 Manfaat Ilmiah | 4 |
| 1.4.2 Manfaat Praktis | 4 |
| 1.4.3 Manfaat bagi Peneliti | 4 |
| 1.5 Orisinalitas Penelitian | 5 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1 Tinjauan Teoritis | 7 |
| 2.1.1 Definisi Asam Urat | 7 |
| 2.1.2 Penyakit Asam Urat | 7 |
| 2.1.3 Kadar Asam Urat..... | 9 |
| 2.1.4 Etiologi Asam Urat | 10 |
| 2.1.5 Patofisiologi Asam Urat..... | 11 |

| | |
|--|----|
| 2.1.6 Gejala Klinis..... | 12 |
| 2.1.7 Diagosis..... | 13 |
| 2.1.8 Pengobatan | 15 |
| 2.2 Definisi Puasa | 17 |
| 2.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Laboratorium Asam Urat | 18 |
| 2.4 Kerangka Teori..... | 20 |
| 2.5 Kerangka Konsep | 21 |
| 2.6 Hipotesis Penelitian..... | 21 |
| BAB III METODE PENELITIAN | |
| 3.1 Jenis Penelitian..... | 22 |
| 3.2 Desain Penelitian..... | 22 |
| 3.3 Variabel Penelitian..... | 23 |
| 3.3.1 Variabel Bebas | 23 |
| 3.3.2 Variabel Terikat | 23 |
| 3.4 Definisi Operasional..... | 24 |
| 3.5 Populasi dan Sampel | 25 |
| 3.5.1 Populasi..... | 25 |
| 3.5.2 Sampel..... | 25 |
| 3.6 Alat dan Bahan..... | 27 |
| 3.6.1 Alat | 27 |
| 3.6.2 Bahan | 27 |
| 3.7 Prosedur Penelitian..... | 27 |
| 3.8 Alur Penelitian | 29 |
| 3.9 Teknik Pengolahan dan Analisis Data | 30 |
| 3.9.1 Teknik Pengolahan Data | 30 |
| 3.9.2 Analisis Data | 30 |
| 3.10 Tempat dan Waktu Penelitian | 31 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| 3.1 Hasil Penelitian | 32 |
| 3.2 Pembahasan..... | 35 |

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

| | |
|----------------------|----|
| 3.1 Kesimpulan | 38 |
| 3.2 Saran..... | 38 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 3.1 Variabel dan Definisi Operasional..... | 24 |
| Tabel 3.2 Rangkaian Penelitian | 26 |
| Tabel 3.3 Daftar alat-alat yang digunakan pada proses penelitian | 27 |
| Tabel 3.4 Daftar bahan yang digunakan pada penelitian | 27 |
| Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Data..... | 34 |
| Tabel 4.3 Hasil Uji <i>One-Way Anova</i> | 34 |



DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 2.1 Kerangka Teori | 20 |
| Gambar 2.2 Kerangka Konsep..... | 21 |
| Gambar 4.1 Grafik Kadar Asam Urat Pasien Tidak Puasa, Puasa 8, 10 dan 12..... | 33 |



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Hasil Penelitian

Lampiran 2 Data Hasil Analisis Deskriptif dan Uji Statistik

Lampiran 3 Informasi

Lampiran 4 *Informed Consent*

Lampiran 5 Surat Izin Penelitian

Lampiran 6 Surat Keterangan Penelitian

Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Asam urat merupakan asam yang berbentuk kristal-kristal dan hasil akhir dari metabolisme purin (bentuk turunan nukleoprotein), yaitu salah satu komponen asam nukleat yang terdapat pada inti sel-sel tubuh (Indriawan I, 2009). Pembentukan asam urat dalam darah dapat meningkat disebabkan oleh faktor dari luar seperti makanan dan minuman yang merangsang pembentukan asam urat. Gangguan timbul dalam proses ekskresi dalam tubuh yaitu produksi asam urat lebih banyak dibanding pembuangannya, sehingga menyebabkan penumpukan asam urat di dalam ginjal dan persendian (Kertia N, 2009).

Jalur kompleks pembentukan asam urat dimulai dari ribose 5-phosphate, suatu pentose yang berasal dari *glycidic metabolism*, dirubah menjadi *PRPP* (*phosphoribosyl pyrophosphate*) dan kemudian *phosphoribosilamine*, lalu ditransformasi menjadi *Inosine Monophosphate (IMP)*. Senyawa perantara yang berasal dari *Adenosine Monophosphate (AMP)* dan *Guanosine Monophosphate (GMP)*, *Purinic Nucleotides* merupakan unit dasar dalam proses biokimiawi yang berfungsi untuk sintesis DNA dan RNA, *inosine* akan mengalami degradasi menjadi *Hypoxanthine Phosphorybosyl Guanne Transferase (HGPRT)*, sisanya akan di ubah menjadi *xanthine* dan akhirnya menjadi *uric acid* (asam urat) oleh enzim *xantine oksidase* (Yenrina R dan Krisnatuti D, 2008).

Persiapan pemeriksaan yang benar merupakan hal perlu dilakukan upaya mendapatkan hasil pemeriksaan akurat, diagnosis dan pengobatan tepat, menghindari pemeriksaan ulang atau pemeriksaan tambahan yang tidak perlu, seperti halnya anjuran puasa sebelum dilakukan pemeriksaan. Persiapan beberapa pemeriksaan laboratorium ada yang mewajibkan puasa, diantaranya: pemeriksaan glukosa, pemeriksaan kolesterol (profil lipid/lemak), pemeriksaan urea dan asam urat (Anna LK, 2014).

Penderita asam urat yang akan diambil sampelnya disarankan puasa 10-12 Jam. Puasa sebelum pengambilan sampel berfungsi pula untuk memastikan agar hasil pemeriksaan tidak dipengaruhi oleh konsumsi makanan terakhir dan dapat diinterpretasikan dengan benar. Pasien disarankan juga tidak mengkonsumsi makanan tinggi purin (misalnya : daging, jeroan, sarden, otak), karena dapat mempengaruhi terhadap hasil pemeriksaan yang dilakukan serta mengurangi variabilitas substansi dalam darah (Harrison, 2000).

Puasa dalam konteks laboratorium yaitu tidak mengkonsumsi makanan dan minuman (kecuali air putih) dalam jangka waktu yang ditentukan. Minum air putih dalam jumlah cukup dianjurkan kepada pasien, karena tubuh yang terhidrasi dengan baik akan memberikan gambaran kadar pemeriksaan yang sebenarnya. Pasien terkadang masih mengabaikan anjuran puasa sebelum pemeriksaan kesehatan, baik karena lupa, terlalu sulit dilakukan ataupun karena kesibukan yang tidak memungkinkan pasien mengikuti anjuran tersebut. Persiapan pemeriksaan dibuat berdasarkan berbagai pertimbangan yang fokus pada keselamatan pasien (Anna LK, 2014).

Berdasarkan hasil pemahaman peneliti terhadap fakta yang telah dipaparkan diatas mengenai persiapan sebelum pemeriksaan asam urat, pasien disarankan puasa 10-12 jam (Harrison, 2000). Namun, menurut (Riswanto, 2010) Sebelum pengambilan sampel darah, pasien asam urat diminta puasa 8-10 jam. Tidak ada pembatasan asupan makanan atau cairan; namun pada banyak kasus, asupan makanan tinggi purin (daging, jerohan, sarden, otak, roti manis, dan sebagainya). Maka hal tersebut menjadi dasar ketertarikan peneliti untuk melakukan analisis perbedaan kadar asam urat pada pasien tidak puasa dengan pasien puasa 8, 10 dan 12 jam.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah pada penelitian ini yaitu: Apakah ada perbedaan kadar asam urat pada pasien tidak puasa dengan pasien puasa 8, 10 dan 12 jam?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kadar asam urat pada pasien tidak puasa dengan pasien puasa 8, 10 dan 12 jam.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah:

1. Mengukur kadar asam urat pada pasien tidak puasa
2. Mengukur kadar asam urat pada pasien puasa 8 jam
3. Mengukur kadar asam urat pada pasien puasa 10 jam

4. Mengukur kadar asam urat pada pasien puasa 12 jam
5. Menganalisis perbedaan kadar asam urat pada pasien tidak puasa dengan pasien puasa 8, 10 dan 12 jam.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Ilmiah

Hasil penelitian diharapkan dapat memperkaya hasanah ilmiah. Pengetahuan tentang teori dan faktor-faktor mempengaruhi hasil pemeriksaan kadar asam urat yang dapat dikembangkan bagi peneliti selanjutnya.

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Bagi para petugas laboratorium (klinisi), semoga dapat lebih menegaskan pada pasien mengenai persyaratan sebelum pengambilan sampel dan mampu menjelaskan dampak dari tidak mengikuti persyaratan tidak puasa dan puasa.
2. Bagi para pasien/responden, semoga dapat menjalankan prasyarat pemeriksaan laboratorium yang dianjurkan dokter maupun petugas laboratorium.
3. Bagi masyarakat, semoga dapat mencegah penyakit asam urat dengan memperhatikan faktor- faktor yang menyebabkan terjadinya penyakit asam urat serta mengetahui bahaya penyakit asam urat.

1.4.3 Manfaat bagi Peneliti

Penelitian ini menambah wawasan ilmu pengetahuan bagi peneliti di bidang pemeriksaan asam urat, mengenai faktor-faktor yang menyebabkan penyakit asam urat, pencegahan, cara pengobatan dan faktor-faktor yang mempengaruhi ketidak akuratan hasil pemeriksaan asam urat.

1.5 Orisinalitas Penelitian

| Nama Peneliti | Judul Penelitian | Tahun Penelitian | Hasil Penelitian |
|-------------------|--|------------------|---|
| 1. Ervi Diantari | Pengaruh Asupan Purin dan Cairan Terhadap Kadar Asam Urat Wanita Usia 50-60 tahun di Kecamatan Gajah Mungkur, Semarang | 2013 | Kadar asam urat sebagian besar subjek (95%) termasuk kategori normal. Sebanyak 82,5% asupan purin subjek rendah, yaitu < 500 mg per hari dan juga 85% asupan cairan subjek cukup, yaitu >1500 ml per hari. Hasil uji statistik menunjukkan tidak ada pengaruh antara cairan dengan kadar asam urat ($p>0,05$) dan ada pengaruh positif asupan purin terhadap kadar asam urat ($p<0,05$) |
| 2. Manampiring AE | Profil Kadar Asam Urat Pada Remaja Obes di Kota Bitung 1 | 2011 | Prevalensi remaja obesitas yang mengalami peningkatan asam urat di Kota Bitung adalah 56%. Dalam penelitian yang dilakukan pada 50 siswa obesitas, didapatkan 28 (56%) orang mengalami peningkatan asam urat, yang terdiri dari 8 (16%) siswa laki-laki dan 20 (40%) siswa perempuan |

Perbedaan yang tampak dari penelitian sebelumnya dengan penelitian kali ini yaitu pada sampel yang diteliti. Penelitian sebelumnya sampel diteliti dimaksudkan untuk melihat Pengaruh Asupan Purin dan Cairan Terhadap Kadar Asam Urat Wanita Usia 50-60 tahun di Kecamatan Gajah Mungkur Semarang. Peneliti lainnya mengenai Profil Kadar Asam Urat Pada Remaja

Obes di Kota Bitung 1, sedangkan penelitian yang dilakukan sekarang tujuannya untuk melihat perbedaan kadar asam urat pada pasien yang tidak puasa dengan pasien puasa 8, 10 dan 12 jam.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Asam Urat

2.1.1 Definisi Asam Urat

Asam urat adalah senyawa nitrogen yang dihasilkan dari proses katabolisme purin baik dari diet maupun dari asam nukleat endogen (asam deoksiribonukleat DNA). Asam urat sebagian besar dieksresi melalui ginjal dan hanya sebagian kecil melalui saluran cerna. Ketika kadar asam urat meningkat, disebut hiperuresemia, penderita akan mengalami pirai (gout). Penyebab hiperuresemia karena produksi yang berlebihan atau ekresi yang menurun (seperti pada gagal ginjal). Produksi yang berlebihan didapatkan pada penderita dengan keganasan, terjadi turnover purin dan DNA sangat tinggi. Penyebab lain hiperuresemia adalah alkohol, leukemia, karsinoma metastatik, multiple myeloma, hiperlipoproteinemia, diabetes mellitus, gagal ginjal, stress, keracunan timbal dan dehidrasi akibat pemakaian diuretik (Pagana, 2001).

2.1.2 Penyakit Asam Urat

Asam urat di produksi sendiri oleh tubuh, jadi keberadaanya normal dalam darah. Namun, apabila kadar asam urat dalam darah berlebih maka akan menimbulkan penyakit yang dinamakan asam urat, atau dalam istilah kesehatan disebut hiperurisemia (Dhalimarta S, 2008).

Tingginya kadar asam urat dalam darah dipengaruhi berbagai penyebab, diantaranya :

2.1.2.1 Kadar asam urat dalam tubuh meningkat

Kadar asam urat dalam tubuh dapat meningkat disebabkan produksi asam uratnya berlebih. Sebagai penyebab dari keadaan tersebut diantaranya :

1. Gangguan metabolisme purin bawaan akibat kekurangan enzim HGPRT (*Hipoxantin Guanin Phosporibosil Transferase*). Kelainan ini bersifat pautan-x, perempuan sebagai pembawa gen biasanya tanpa gejala (asimptomatik).
2. Kelainan herediter, yaitu terjadi aktivitas berlebih dari enzim *Posforibosil Pirofosfat sintetase* (PRPP sintetase). Kadar asam urat berlebih dalam tubuh diakibatkan terlalu banyak mengonsumsi makanan yang mengandung purin tinggi, seperti : jeroan, daging, kepiting, udang, kacang-kacangan, bayam, kangkung, kubis, durian, tape dan alkohol.

2.1.2.2 Kurangnya pembuangan asam urat

Ketidak mampuan ginjal untuk mengeluarkan asam urat berlebih yang terbentuk dalam tubuh, hal tersebut dapat menyebabkan berkurangnya pembuangan asam urat. Keadaan seperti yang telah dipaparkan dapat timbul akibat faktor-faktor sebagai berikut :

1. Konsumsi obat yang dapat meningkatkan kadar asam urat dalam darah, seperti: pirazinamid (obat TB Paru), propranolol (obat darah tinggi) dan salisilat yang sering di konsumsi agar trombosit (platelet) tidak mudah menggumpal.
2. Olah raga yang terlalu berat. Olah raga yang terlalu berat dapat menimbulkan penumpukan asam laktat di otot-otot sehingga pengeluaran asam urat melalui ginjal berkurang.

3. Minum alkohol berlebih. Alkohol mampu menghambat pengeluaran asam urat melalui ginjal.
4. Kadar kalsium dalam darah meningkat akibat penyakit hiperparatiroidism dan sarkoidosis.
5. Hipertensi esensial, gagal ginjal dan keracunan timah.

2.1.2.3 Produksi asam urat berlebih, namun pembuangannya terganggu

Kadar asam urat berlebih atau hiperurisemia terjadi akibat gabungan produksi purin yang meningkat dan asupan purin yang tinggi disertai pembuangan asam urat melalui ginjal berkurang. Penyebab lain meningkatnya kadar asam urat dalam darah yaitu obesitas (kegemukan), mongolism (kelainan kongenital), intoleransi fruktosa, penyakit penimbunan glikogen dan defisiensi glukosa-6-fosfat-dehidrogenase (G6PD). Kelainan-kelainan tersebut menyebabkan asam laktat berlebih sehingga menimbulkan pembuangan asam urat yang menurun.

2.1.3 Kadar Asam Urat

Kadar rata-rata asam urat dalam darah atau serum tergantung pada usia dan jenis kelamin. Sebelum pubertas kadar asam urat 3,5 mg/dl. Setelah pubertas, pada laki-laki kadarnya meningkat secara bertahap dan dapat mencapai 5,2 mg/dl. Kadar asam urat pada perempuan biasanya tetap rendah, pada usia pramenopause kadarnya di dalam darah sekitar 4 mg/dl. Setelah menopause kadarnya meningkat lagi sampai mendekati kadar asam urat laki-laki, yaitu bisa mencapai 4,7 mg/dl , bahkan lebih. Kadar asam urat normal pada laki-laki dan perempuan berbeda. Perempuan mempunyai kadar asam urat normal berkisar 2,6 – 6 mg/dl, sedangkan kadar asam urat normal pada laki-laki yaitu 3,5 – 7 mg/dl (Dhalimarta S, 2008).

Asam urat disintesis dalam hati yang dikatalisis oleh enzim *xantin oksidase*. Asam urat diangkut ke ginjal oleh darah untuk filtrasi, direabsorpsi sebagian, dan diekskresi sebagian sebelum akhirnya diekskresikan melalui urin. Peningkatan kadar asam urat dalam urin dan serum bergantung pada fungsi ginjal, kecepatan metabolisme purin, dan asupan diet makanan yang mengandung purin (Hamdani, 2012).

2.1.4 Etiologi Asam Urat

Berdasarkan penyebabnya, penyakit asam urat digolongkan menjadi 2, yaitu (Sustrani L, 2007):

2.1.4.1 Penyakit Asam Urat/Gout Primer

Penyakit Asam Urat/Gout Primer penyebabnya kebanyakan belum diketahui (idiopatik). Hal ini diduga berkaitan dengan kombinasi faktor genetik dan faktor hormonal yang menyebabkan gangguan metabolisme yang dapat mengakibatkan meningkatnya produksi asam urat atau bisa juga diakibatkan karena berkurangnya pengeluaran asam urat dari tubuh. Gout primer merupakan akibat langsung pembentukan asam urat tubuh yang berlebihan atau akibat penurunan ekskresi asam urat (Price and Wilson, 2005).

2.1.4.2 Penyakit Asam Urat/Gout Sekunder

Penyakit asam urat/gout sekunder disebabkan karena pembentukan asam urat yang berlebih atau ekskresi asam urat yang berkurang akibat proses penyakit lain atau pemakaian obat-obatan tertentu dan disebabkan oleh beberapa faktor seperti berikut:

1. Meningkatnya produksi asam urat karena pengaruh pola makan yang tidak terkontrol, yaitu dengan mengonsumsi makanan yang berkadar purin tinggi. Purin adalah salah satu senyawa basa organik yang menyusun asam nukleat (asam inti dari sel) dan termasuk dalam kelompok asam amino, yang merupakan unsur pembentuk protein.
2. Produksi asam urat juga dapat meningkat karena penyakit pada darah (penyakit sumsum tulang, polisitemia, anemia hemolitik), obat-obatan (alkohol, obat-obat kanker, vitamin B12, diuretika, dosis rendah asam salisilat).
3. Obesitas (kegemukan).
4. Intoksikasi (keracunan timbal), pada penderita diabetes melitus yang tidak terkontrol dengan baik akan ditemukan benda-benda keton (hasil buangan metabolisme lemak) dengan kadar yang tinggi. Kadar benda-benda keton yang meninggi akan menyebabkan kadar asam urat juga ikut meninggi.

2.1.5 Patofisiologi Asam Urat

Kadar asam urat normal di dalam darah pada pria dewasa kurang dari 7 mg/dl dan pada wanita kurang dari 6 mg/dl. Apabila konsentrasi asam urat dalam serum lebih besar dari 7,0 mg/dl dapat menyebabkan penumpukan kristal monosodium urat.

Serangan gout tampaknya berhubungan dengan peningkatan atau 12 penurunan secara mendadak kadar asam urat dalam serum. Kristal asam urat yang mengendap dalam sendi mengakibatkan terjadi respon inflamasi dan diteruskan dengan serangan gout. Apabila terjadi serangan yang berulang-ulang, penumpukan kristal monosodium urat yang dinamakan tophi akan mengendap

dibagian perifer tubuh seperti ibu jari kaki, tangan dan telinga. Akibat penumpukan asam urat yang terjadi secara sekunder dapat menimbulkan Nefrolitiasis urat (batu ginjal) dengan disertai penyakit ginjal kronis .

Gambaran kristal urat dalam cairan sinovial sendi yang asimtomatik menunjukkan bahwa faktor-faktor non-kristal mungkin berhubungan dengan reaksi inflamasi. Kristal monosodium urat yang ditemukan tersalut dengan immunoglobulin yang terutama berupa IgG. IgG akan meningkatkan fagositosis kristal dan dengan demikian dapat memperlihatkan aktifitas imunologik.

2.1.6 Gejala Klinis

Gejala klinis yang ditimbulkan pada penyakit asam urat antara lain adalah sebagai berikut :

2.1.6.1 Nyeri hebat pada malam hari, sehingga penderita sering terbangun saat tidur.

2.1.6.2 Penderita asam urat pada kondisi akut sendi tampak terlihat bengkak, merah dan teraba panas. Keadaan akut biasanya berlangsung 3 hingga 10 hari, dilanjutkan dengan periode tenang. Keadaan akut dan masa tenang dapat terjadi berulang kali dan makin lama makin berat. Apabila berlanjut akan mengenai beberapa sendi dan jaringan bukan sendi.

2.1.6.3 Pembentukan kristal natrium urat yang dinamakan thopi.

2.1.6.4 Terjadi deformitas (kerusakan) sendi secara kronis.

Berdasarkan diagnosis dari American Rheumatism Association (ARA), seseorang dikatakan menderita asam urat jika memenuhi beberapa kriteria berikut :

1. Terdapat kristal MSUM (*monosodium urat monohidrat*) di dalam cairan sendi.
2. Terdapat kristal MSUM (*monosodium urat monohidrat*) di dalam thopi, ditentukan berdasarkan pemeriksaan kimiawi dan mikroskopik dengan sinar terpolarisasi.
3. Terjadi serangan arthritis akut lebih dari satu kali.
4. Terjadi peradangan secara maksimal pada hari pertama gejala atau serangan datang.
5. Merupakan arthritis monoartikuler (hanya terjadi di satu sisi persendian).
6. Sendi yang terserang berwarna kemerahan. Sendi metatarsophalangeal pertama (ibu jari kaki) terasa sakit atau membengkak.
7. Serangan nyeri unilateral (di salah satu sisi) pada sendi metatarsophalangeal. Serangan nyeri unilateral pada sendi tarsal (jari kaki).
8. Adanya thopi (deposit besar dan tidak teratur yang berasal dari (natrium urat) di kartilago artikular (tulang rawan sendi) dan kapsula sendi.
9. Terjadi peningkatan kadar asam urat dalam darah (lebih dari 7,5 mg/dl).

2.1.7 Diagnosis

Keluhan rasa nyeri dibagian persendian terdengar dari para penderita dan sering mengatakan terserang penyakit asam urat. Walaupun pada kenyataanya tidak semua rasa nyeri tersebut disebabkan karena kadar asam urat yang tinggi. Oleh karena itu, perlu dilakukan pemeriksaan guna meneggakan diagnosis, sehingga pengobatan dapat dilakukan secara tepat (Dhalimarta S, 2008). Beberapa rangkaian diagnosis yang bisa dilakukan untuk ketepatan pengobatan :

2.7.1.1 Gambaran Laboratorium

Pemeriksaan laboratorium penting dilakukan, baik itu untuk penegakkan diagnosis maupun penatalaksanaan penderita asam urat atau dalam istilah kedokteran disebut arthritis gout. Berikut pemeriksaan yang perlu dilakukan :

1. Kristal MSUM (*Monosodium Urat Monohidrat*)

Diagnosis pasti asam urat ditegakkan berdasarkan ditemukannya Kristal MSUM (*Monosodium Urat Monohidrat*) pada cairan sendi.

2. Kadar Asam Urat Darah (serum)

Kadar asam urat darah diperiksa pada saat penderita sehat, tidak dalam keadaan arthritis gout akut. Kadar asam urat darah yang diharapkan stabil 5 mg%.

3. Ekskresi (keluarnya) Asam Urat Urin 24 Jam

Penentuan jumlah kadar asam urat dalam urin selama 24 jam penting untuk menentukan pengobatan. Selama 3-5 hari sebelum pemeriksaan dilakukan, penderita tidak boleh mengkonsumsi yang mengandung purin dan alkohol. Alkohol dapat mengurangi keluarnya asam urat melalui ginjal. Pembentukan asam urat dinyatakan berlebih jika kadar per 24 jam > 600 mg% pada diet bebas purin atau > 800 mg% dengan diet normal. Bila kadarnya > 900 mg%, risikonya terbentuk batu ginjal sangat tinggi.

4. Pemeriksaan LED (Laju Endap Darah), CRP (C Reaktif Protein), Ureum, dan Kreatinin .

2.7.1.2 Gambaran Radiologis

Asam urat atau disebut juga artritis gout akut, pada tanda awal gambaran radiologis hanya tampak berupa pembengkakan jaringan lunak di sekitar persendian (periartuler) yang asimetrik. Keadaan ini terjadi akibat reaksi peradangan pada stadium awal.

Gambaran radiologis pada *arthritis gout* kronik hanya terlihat bila tulang sudah mengalami erosi sehingga terbentuk bulat atau lonjong dengan tepi yang sklerotik akibat deposit urat disekitar sendi.

2.1.8 Pengobatan

Pengobatan untuk penyakit asam urat/*gout* di kelompokkan menjadi tiga, yaitu :

2.1.8.1 Pengobatan Medis

Pengobatan medis untuk mengatasi penyakit asam urat umumnya menggunakan obat-obat kimia yang sasarannya diarahkan pada penyembuhan. Pengobatan asam urat secara medis ada 2 cara, yaitu pengobatan jangka pendek dan pengobatan jangka panjang (Sunanto H, 2009).

1. Pengobatan Jangka Pendek

Pengobatan jangka pendek untuk penyakit asam urat yaitu dengan pemberian obat-obat anti nyeri seperti OAINS (Obat Anti Inflamasi Non-Steroid (inflamasi=radang), untuk mengatasi peradangan misalnya kolkisin, obat menurunkan rasa sakit (analgesik) seperti: *Celtamic*, *Bonapons*, *Citostan* dan lain-lain. Obat untuk menurunkan asam urat misalnya *Fenilbutazon*.

Tujuan dari pengobatan jangka pendek adalah untuk mengurangi dan menghilangkan bengkak.

2. Pengobatan Jangka Panjang

Pengobatan jangka panjang dilakukan dengan pemberian obat-obat yang berfungsi menghambat kerja *xanthine oxidase*, misalnya IXO (*Inhibitor Xanthine Oxidase*) atau obat yang meningkatkan ekskresi asam urat melalui urin atau urikosurik.

2.8.1.2 Pengobatan Non-medis

Pengobatan non-medis untuk mengatasi penyakit asam urat dibagi menjadi 2 cara dan justru lebih penting karena sifatnya pencegahan dan penyembuhan (Sunanto H, 2009), misalnya :

1. Diet Makanan

Menjaga pola makan sehat dengan perlu menghindari pemicu asam urat, yaitu makanan yang banyak mengandung zat purin tinggi, seperti: kacang-kacangan, daging, jeroan, emping melinjo, makanan yang banyak mengandung lemak, jamur kering, sarden, tape singkong, udang, kaldu daging, kikil, kerang, bayam, buncis dan kembang kol.

Makanan untuk penderita asam urat betul-betul harus di jaga, seperti: makanan yang direbus atau di kukus, yang tidak menggunakan minyak goreng, banyak mengkonsumsi buah-buahan dan sayur-sayuran organik, minum air putih minimal 8 gelas per hari. Hindari makanan berlemak tinggi, santan dan goreng-gorengan.

2. Olahraga Teratur

Olahraga teratur baik untuk menjaga kesehatan secara umum. Olahraga mampu melancarkan peredaran darah sehingga terhindar dari pembekuan darah atau penyumbatan, serta menjaga kondisi jantung agar sehat dan cukup oksigen.

2.8.1.3 Pengobatan Herbal

Pengobatan dengan herbal pada dasarnya tidak ada beda dengan pengobatan cara medis, yaitu mengatasi efek yang ditimbulkan dengan serangan asam urat, peradangan, rasa sakit atau rasa nyeri dan menghilangkan asam uratnya. Oleh karena itu, perlu menyiapkan tanaman obat yang bisa mengatasi ketiga persoalan tersebut.

Tanaman obat anti inflamasi (peradangan) cukup banyak bisa dijumpai tumbuh secara liar atau mudah diperoleh di tempat penjual jamu. Tanaman obat anti inflamasi yang dimaksud adalah: kunyit, sambiloto dan daun sendok, sedangkan obat yang berkhasiat menghilangkan rasa nyeri (analgesik), misalnya: sidaguri dan biji adas (Sunanto H, 2009).

2.2 Definisi Puasa

Puasa adalah menahan diri dari segala sesuatu yang dapat membatalkan puasa di siang hari, yakni dari mulai terbit fajar sampai terbenamnya matahari. Namun, beda halnya dengan istilah puasa dalam ilmu kesehatan, puasa dalam konteks laboratorium yaitu tidak mengonsumsi makanan dan minuman (kecuali air putih) dalam jangka waktu yang ditentukan. Minum air putih dalam jumlah cukup dianjurkan kepada pasien, karena tubuh yang terhidrasi dengan baik akan memberikan gambaran kadar pemeriksaan yang sebenarnya (Anna LK, 2014).

Persiapan bagi pasien penderita asam urat yang akan diambil sampelnya yaitu puasa 10 - 12 jam dan tidak mengonsumsi makanan tinggi purin (misalnya : daging, jerohan, sarden, otak) sebelum uji dilaksanakan karena dapat mempengaruhi terhadap hasil pemeriksaan yang dilakukan (Harrison, 2000).

Kadar asam urat diukur dengan metode kolorimetri menggunakan fotometer atau *analyzer* kimiawi. Sebelum pengambilan sampel darah, pasien diminta puasa 8-10 jam. Tidak ada pembatasan asupan makanan atau cairan; namun pada banyak kasus, asupan makanan tinggi purin (daging, jerohan, sarden, otak, roti manis), demikian pula dengan obat-obatan yang dapat mempengaruhi hasil laboratorium. Jika terpaksa harus minum obat, catat jenis obat yang dikonsumsi (Riswanto, 2010).

2.3 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Laboratorium Asam Urat

Hasil pemeriksaan laboratorium yang tepat dan teliti dapat tercapai apabila di dalam proses pemeriksaan terhadap sampel selalu memperhatikan secara terpadu beberapa hal yaitu : persiapan penderita, pengambilan sampel penderita, proses pemeriksaan sampel dan pelaporan hasil pemeriksaan sampel. Penyimpanan sampel dilakukan apabila pemeriksaan ditunda atau sampel dikirim ke laboratorium lain. Berkaitan dengan hal tersebut ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penyimpanan sampel yaitu : waktu penyimpanan sampel, cara penanganan sampel dan suhu penyimpanan sampel (Mulyono, B. 2010).

2.3.1 Waktu penyimpanan sampel

Penyimpanan terhadap sampel perlu dilakukan apabila pemeriksaan ditunda. Proses penyimpanan sampel harus sesuai prosedur yang disyaratkan sehingga diperoleh hasil pemeriksaan yang tepat. Waktu penyimpanan yang disarankan untuk sampel asam urat adalah selama 5 hari (120 jam). Oleh karena itu serum/plasma simpan dapat digunakan sebagai sampel apabila pemeriksaan asam urat tidak dikehendaki sebelumnya sehingga tidak perlu dilakukan pengambilan sampel ulang (Departemen Kesehatan Republik Indonesia Pusat Laboratorium Kesehatan, 2002).

2.3.2 Suhu penyimpanan sampel

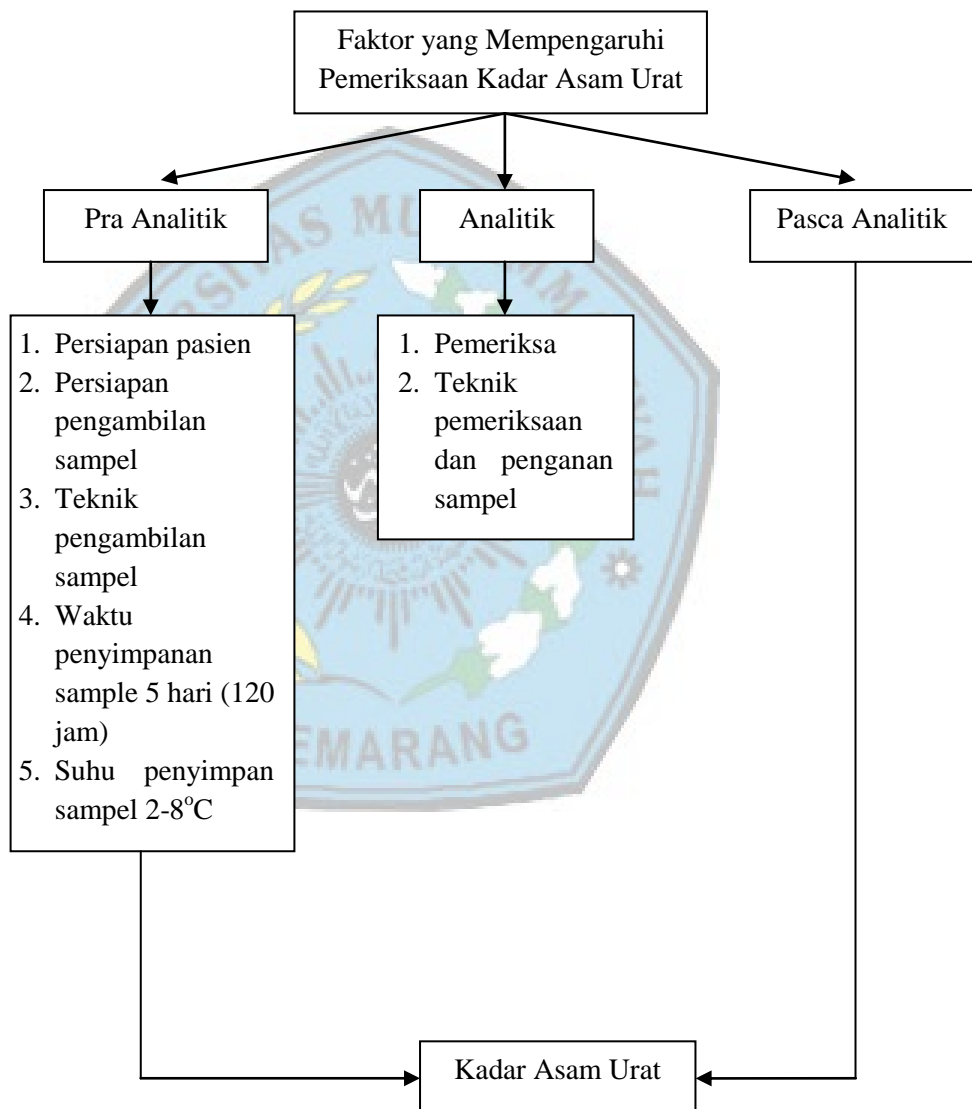
Sampel yang digunakan untuk pemeriksaan agar tetap dalam kondisi yang stabil, maka dibutuhkan waktu penyimpanan sampel yang baik dan suhu yang sesuai. Pemeriksaan kadar asam urat darah dengan menggunakan plasma simpan, maka sampel disimpan di refrigerator pada suhu 2-8°C. Suhu 2-8°C menunjukkan hasil kadar asam urat yang stabil, sehingga dipastikan tidak terjadi pengaruh terhadap kadar asam urat (Subawa,A dkk. 2012).

2.3.3 Cara penanganan sampel

Penanganan terhadap sampel yang digunakan untuk pemeriksaan perlu perlakuan yang benar, oleh karena penanganan sampel yang tidak sesuai prosedur dapat mempengaruhi terhadap hasil pemeriksaan. Pemeriksaan yang menggunakan sampel plasma simpan, maka plasma dipisahkan terlebih dahulu dari selnya dalam waktu maksimal 2 jam dari pengambilan sampel, hal ini disebabkan eritrosit dan sel darah lain yang hidup masih melakukan metabolisme

dan mempengaruhi kadar analit dalam serum/plasma sehingga mengakibatkan penurunan kadar asam urat. Selanjutnya serum/plasma disimpan dalam refrigerator pada suhu 2-8°C (Departemen Kesehatan Republik Indonesia Pusat Laboratorium Kesehatan, 2002).

2.4 Kerangka Teori



Gambar 2.1 Kerangka Teori

2.5 Kerangka Konsep

Konsep adalah abstraksi yang terbentuk oleh generalisasi dari hal-hal yang khusus. Konsep tidak dapat langsung diamati atau diukur. Konsep hanya dapat diamati melalui konstruk atau yang lebih dikenal dengan nama variabel. Jadi, variabel merupakan simbol atau lambang yang menunjukkan nilai maupun bilangan dari konsep (Notoatmodjo.S, 2010).



Gambar 2.2 Kerangka Konsep

2.6 Hipotesis Penelitian

Ada perbedaan kadar asam urat pada pasien tidak puasa dengan pasien puasa 8 jam, 10 jam dan 12 jam.

Rumusan hipotesis :

- $P\text{-value} > 0,05$; maka H_0 diterima dan H_a ditolak, artinya tidak ada perbedaan kadar asam urat pada pasien tidak puasa dengan pasien puasa 8 jam, 10 jam dan 12 jam.
- $P\text{-value} < 0,05$; maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya ada perbedaan kadar asam urat pada pasien tidak puasa dengan pasien puasa 8 jam, 10 jam dan 12 jam.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian mengenai perbedaan kadar asam urat pada pasien tidak puasa dengan pasien puasa 8 jam, 10 jam dan 12 jam yaitu analitik.

3.2 Desain Penelitian

Desain penelitian ini mengikuti pola alur penelitian eksperimental laboratorium (*experimental research*), yaitu langsung melakukan penelitian terhadap sampel pasien dengan cara meneliti pengaruh perlakuan terhadap perilaku yang timbul sebagai akibat perlakuan (Alsa, 2004). Penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap lainnya dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2011).

Berkaitan dengan hal yang telah di paparkan diatas, Wilhelm Wundt dalam Alsa (2004) mengemukakan syarat-syarat yang harus dipenuhi oleh peneliti dalam melaksanakan penelitian eksperimental, yaitu:

2.1.3 Peneliti menentukan secara sengaja kapan dan dimana akan melakukan penelitian.

2.1.4 Penelitian terhadap hal yang sama harus dapat diulang dalam kondisi yang sama.

2.1.5 Peneliti dapat memanipulasi (mengubah, mengontrol) variabel yang di teliti sesuai dengan yang di kehendaknya.

2.1.6 Diperlukan kelompok pembanding (*control group*) selain kelompok yang diberi perlakuan (*experimental group*).

3.3 Variabel Penelitian

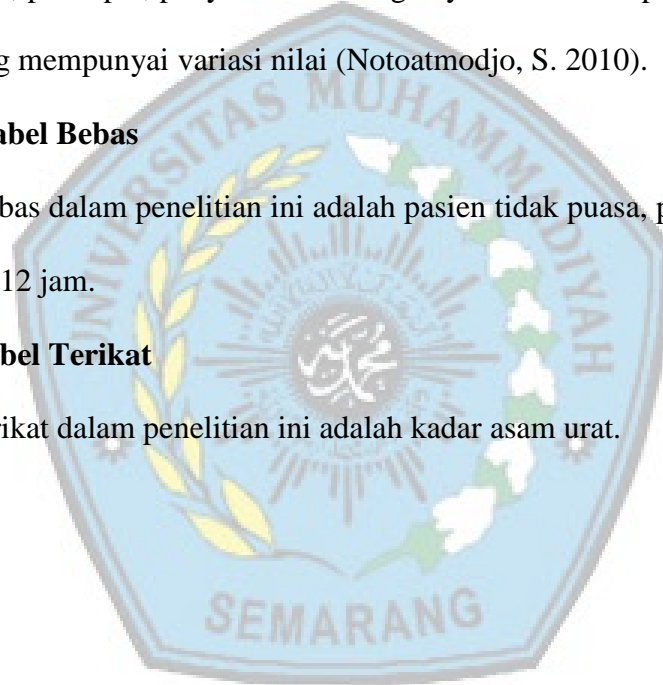
Variabel merupakan sesuatu yang digunakan sebagai ciri, sifat atau ukuran yang dimiliki atau didapatkan oleh satuan penelitian tentang suatu konsep pengertian tertentu, misalnya umur, jenis kelamin, status perkawinan, pekerjaan, pengetahuan, pendapat, penyakit dan sebagainya. Variabel dapat diartikan sebagai konsep yang mempunyai variasi nilai (Notoatmodjo, S. 2010).

3.3.1 Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pasien tidak puasa, pasien puasa 8 jam, 10 jam dan 12 jam.

3.3.2 Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kadar asam urat.



3.4 Definisi Operasional

Tabel 3.1 Variabel dan Definisi Operasional

| Variabel | Definisi Operasional | Alat Ukur | Cara Ukur | Jenis Data | Satuan | Skala |
|--------------------|---|------------------------|---|------------|--------|-------|
| Asam Urat | Asam urat merupakan asam yang terbentuk akibat metabolisme purin dalam tubuh. Purin (<i>adenine dan guanin</i>) merupakan konstituen asam nukleat | Erba Mannheim Chem5 V3 | Mengukur kadar asam urat pada sampel pasien tidak puasa, pasien puasa 8, 10 dan 12 jam menggunakan alat <i>Fotometer Erba Mannheim Chem5 V3</i> | Numerik | mg/dl | Rasio |
| Sampel tidak puasa | Sampel serum pasien yang konsumsi makanan dan minuman seperti biasa tanpa ada aturan/batas yang tidak ditentukan | Erba Mannheim Chem5 V3 | Mengukur kadar asam urat pada sampel pasien tidak puasa, pasien puasa 8, 10 dan 12 jam menggunakan alat <i>Fotometer Erba Mannheim Chem5 V3</i> | Numerik | mg/dl | Rasio |
| Sampel puasa | Sampel serum pasien yang tidak konsumsi makanan dan minuman kecuali air putih dalam jangka waktu yang ditentukan | Erba Mannheim Chem5 V3 | Mengukur kadar asam urat pada sampel pasien tidak puasa, pasien puasa 8, 10 dan 12 jam menggunakan alat <i>Fotometer Erba Mannheim Chem5 V3</i> | Numerik | mg/dl | Rasio |

3.5 Populasi dan Sampel

3.5.1 Populasi

Populasi pada pelaksanaan penelitian ini yaitu pasien rawat jalan yang menderita asam urat dan melakukan pemeriksaan di Laboratorium Klinik Nurfalalah Kecamatan Ciamis Kabupaten Ciamis.

3.5.2 Sampel

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah 6 pasien dari keseluruhan pasien rawat jalan yang menderita asam urat yang melakukan pemeriksaan di Laboratorium Klinik Nurfalalah Kecamatan Ciamis Kabupaten Ciamis. Sampel diambil dengan menggunakan teknik pengambilan sampel *purposive sampling* (sengaja) didasarkan pada suatu pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti itu sendiri, berdasarkan ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya.

Pelaksanaan pengambilan sampel secara *purposive* antara lain :

1. Peneliti mengidentifikasi semua karakteristik populasi dengan mengadakan studi pendahuluan atau dengan mempelajari berbagai hal yang berhubungan dengan populasi.
2. Peneliti menetapkan sampel berdasarkan pertimbangannya, sebagian dari anggota populasi sampel menjadi sampel peneliti sehingga teknik pengambilan sampel secara *purposive* didasarkan pada pertimbangan pribadi peneliti sendiri.

Ukuran sampel dalam penelitian ini diperhitungkan dengan Rumus

Federer (1963) (Nathasa, 2007), yaitu:

$$(n - 1) \times (t - 1) \geq 15$$

$n = \text{jumlah replikasi}$
 $t = \text{jumlah perlakuan}$

Supranto J (2000) mengatakan bahwa:

Jumlah perlakuan ada 4 buah, maka dapat di hitung :

$$(t - 1) \times (n - 1) \geq 15$$

$$(4 - 1) \times (n - 1) \geq 15$$

$$(3) \times (n - 1) \geq 15$$

$$3n - 3 \geq 15$$

$$3n \geq 18$$

$$n \approx 6$$

$r = \text{jumlah sampel}$
 $t = \text{jumlah perlakuan}$

Jadi, nilai (n) yang diperoleh dari rumus ini adalah 6 sampel dengan jumlah perlakuan 4 kali dan unit sampel sebesar 24 unit , dapat dirincikan sebagai berikut:

Tabel 3.2 Rangkaian Percobaan pada Penelitian

| Variasi sampel puasa | Sampel | | | | | |
|----------------------|--------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Tidak Puasa | X1.1 | X1.2 | X1.3 | X1.4 | X1.5 | X1.6 |
| Puasa 8 Jam | X2.1 | X2.2 | X2.3 | X2.4 | X2.5 | X2.6 |
| Puasa 10 Jam | X3.1 | X3.2 | X3.3 | X3.4 | X3.5 | X3.6 |
| Puasa 12 Jam | X4.1 | X4.2 | X4.3 | X4.4 | X4.5 | X4.6 |

Keterangan: X = unit sampel

3.6 Alat dan Bahan

3.6.1 Alat

Tabel 3.3 Daftar alat-alat yang digunakan pada proses penelitian

| No | Nama alat | Spesifikasi | Jumlah |
|----|---|-------------|---------|
| 1 | Sprit 3 cc | - | 30 buah |
| 2 | Torniquet | - | 1 buah |
| 3 | Kapas Alkohol | - | 1 boks |
| 4 | Plester | - | 1 boks |
| 5 | Tabung kimia | - | 24 buah |
| 6 | Rak tabung | - | 1 buah |
| 7 | Clinnipet | 500 µl | 1 buah |
| 8 | Clinnipet | 10 µl | 1 buah |
| 9 | Blue Tape | - | 24 buah |
| 10 | White Tape | - | 24 buah |
| 11 | Centrifuge | - | 1 buah |
| 12 | <i>Fotometer Erba Mannheim Chen5 V3</i> | - | 1 set |

3.6.2 Bahan

Tabel 3.4 Daftar bahan yang digunakan pada penelitian

| No | Nama bahan | Spesifikasi/Konsentrasi | Jumlah |
|----|------------------|-------------------------|--------|
| 1 | Reagen Asam Urat | - | 1 set |
| 2 | Serum darah vena | - | 10 µl |

3.7 Prosedur Penelitian

Langkah yang harus dilakukan untuk pengerjaan sampel dalam penelitian mengenai kadar asam urat, diantaranya :

3.7.1 Persiapan Pengambilan Sampel (Darah)

Kapas alkohol disimpan dalam satu wadah khusus (agar tidak mudah menguap). Plaster / label untuk nama pasien (di tempel di tabung), Tabung tanpa antikoagulan untuk pemeriksaan kimia klinik (asam urat).

3.7.2 Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel secara langsung dilakukan oleh peneliti.

3.7.2.1 Cara pengambilan darah vena

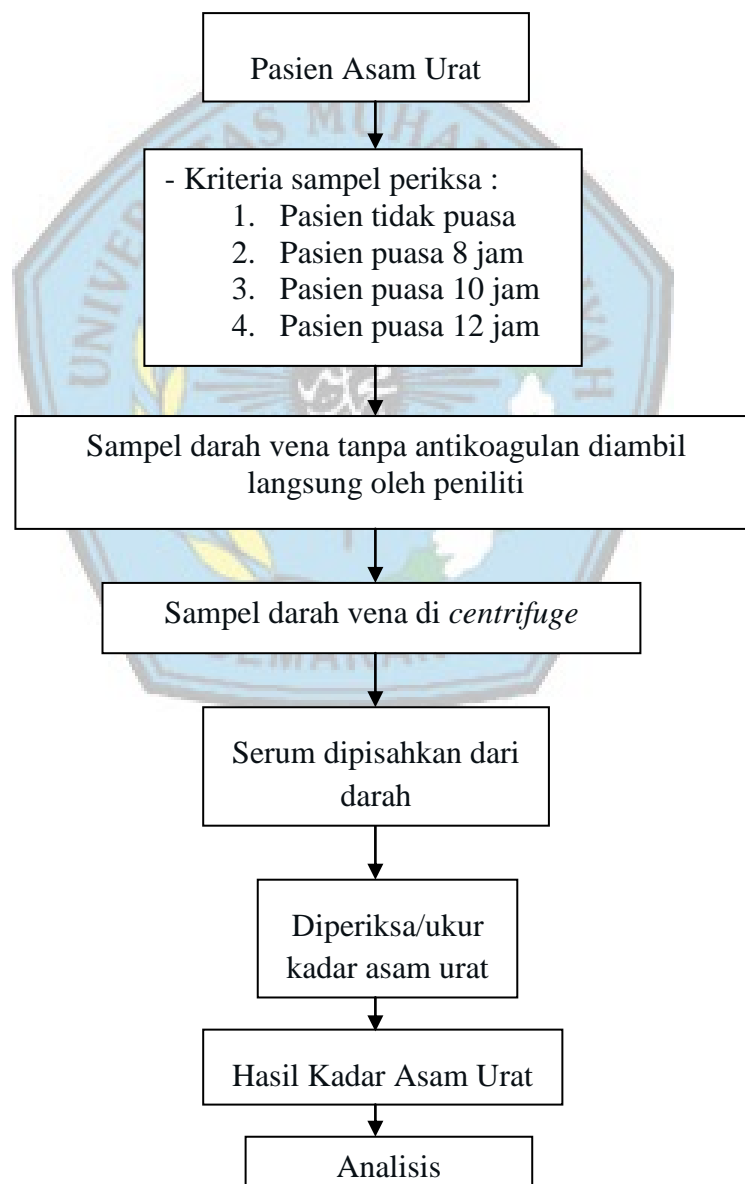
Posisi lengan lurus diatas meja dengan telapak tangan menghadap keatas. Tangan pasien masih dalam kondisi mengempal, ujung telunjuk kiri pemeriksa mencari lokasi pembuluh darah yang akan ditusuk. Kemudian lengan diikat cukup erat dengan tourniquet untuk membendung aliran darah, tetapi tidak boleh terlalu kencang sebab dapat merusak pembuluh darah. Setelah itu membersihkan lokasi tersebut dengan kapas alkohol 70% dan biarkan kering. Selanjutnya spuit di pegang dengan tangan kanan dan ujung telunjuk pada pangkal jarum. Kulit ditegangkan dengan jari telunjuk dan ibu jari kiri supaya pembuluh darah tidak bergerak, kemudian tusukan jarum dengan sisi miring menghadap keatas dan membentuk sudut 25°. Jarum dimasukan sepanjang pembuluh darah 1-1,5 cm kemudian penghisap spuit ditarik perlahan-lahan dengan tangan kiri sehingga darah masuk kedalam spuit. Sementara itu kepalan tangan dibuka dan ikatan pembendungan diregangkan atau dilepas sampai dapat sejumlah darah yang diperlukan. Kapas kering diletakan pada tempat tusukan, pasien tarik nafas ketika jarum ditarik kembali. Kemudian jarum di lepas dari spuitnya dan darah dengan segera dipindahkan (jangan disemprotkan) kedalam tabung yang tersedia melalui dinding tabung.

3.7.2.2 Prosedur Pemeriksaan Kadar Asam Urat

Mengeluarkan reagen asam urat (*uric acid*) dari *freezer* dan di diamkan dalam suhu ruang. Darah vena yang telah diambil dimasukan kedalam tabung kimia dan *centrifuge* selama 5 menit dengan kecepatan 2000 rpm. Kemudian

serum dipisahkan dari darah dan dimasukkan kedalam tabung kimia. Selanjutnya memipet reagen asam urat sebanyak 500 μ l ke dalam tabung kimia lalu menambahkan serum darah 10 μ l, setelah itu menghomogenkan reagen dan serum agar tercampur merata dan inkubasi selama 10 menit. Setelah inkubasi 10 menit selesai, sampel dibaca di alat *Fotometer Erba Mannheim Chem5 V3* dan catat hasil pemeriksaan kadar asam urat.

3.8 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

3.9 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

3.9.1 Teknik Pengolahan Data

3.9.1.1 Data yang dikumpulkan adalah data primer, yaitu berdasarkan hasil pemeriksaan langsung kadar asam urat dari darah vena penderita asam urat di Laboratorium Klinik Nurfalah Ciamis.

3.9.1.2 Data yang diperoleh di teliti ulang dan diperiksa ketepatan atau kesesuaian jawaban serta kelengkapannya dengan langkah-langkah berikut:

1. *Editing* (penyuntingan data)
2. *Coding* (Membuat lembaran kode)
3. *Data Entry* (Memasukan Data)
4. *Tabulasi* (Membuat tabel)
5. *Cleaning* (Pembersihan Data)

3.9.2 Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini yaitu semua sampel di ukur mengenai variabel yang di teliti yaitu kadar asam urat pada pasien tidak puasa dengan pasien puasa 8 jam, 10 jam dan 12 jam.

Data yang diperoleh di analisis dengan uji beda :

- 1) Uji normalitas data : *Kolmogorov-Smirnov*
- 2) Distribusi data normal : *One-Way Anova*

Analisis data meliputi analisis perbedaan dan uji hipotesis menggunakan perangkat lunak SPSS versi 17,0.

3.10 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di Laboratorium Klinik Nurfalah Ciamis.

Waktu penelitian dilakukan pada tanggal 9-10 Agustus 2016.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Data penelitian merupakan perolehan hasil pengukuran kadar asam urat dengan menggunakan alat *Fotometer Erba Mannheim Chem5 V3*. Sampel penelitian adalah pasien rawat jalan penderita asam urat di Laboratorium Klinik Nurfalah Ciamis yang melakukan pemeriksaan pada tanggal 9-10 Agustus tahun 2016. Sampel serum darah yang digunakan diambil dari vena mediana cubiti dengan jumlah sampel tidak puasa 6 sampel, sampel puasa 8 jam berjumlah 6 sampel, sampel puasa 10 jam berjumlah 6 sampel dan sampel puasa 12 jam berjumlah 6, sehingga total 24 sampel periksa.

4.1.1 Analisis Deskriptif

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik sebagai berikut:

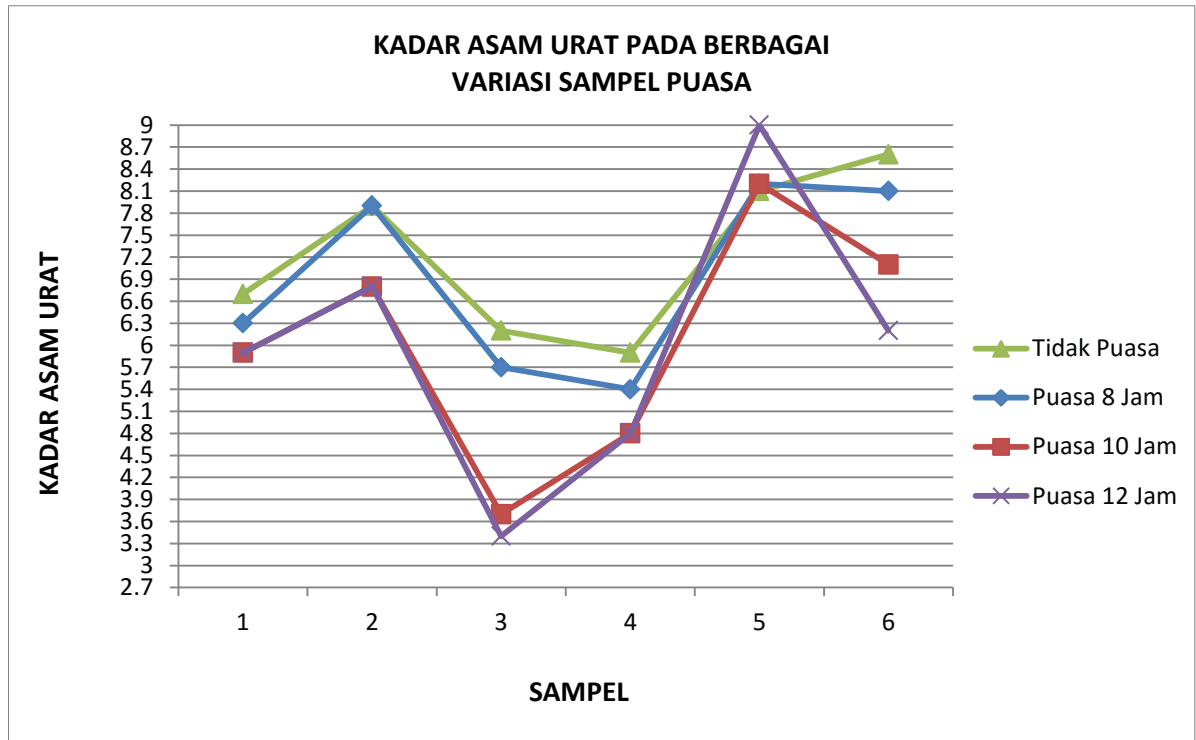
Tabel 4.1 Distribusi Kadar Asam Urat Pasien Tidak Puasa, Puasa 8 Jam, 10 Jam dan 12 Jam

| Variasi Sampel Puasa | N | Kadar Minimum | Kadar Maksimum | Rerata |
|----------------------|---|---------------|----------------|--------|
| Tidak Puasa | 6 | 5.9 | 8.6 | 7.233 |
| Puasa 8 Jam | 6 | 5.4 | 8.2 | 6.933 |
| Puasa 10 Jam | 6 | 3.7 | 8.2 | 6.083 |
| Puasa 12 Jam | 6 | 3.4 | 9.0 | 6.017 |

Sumber: Data Primer

Berdasarkan data hasil analisis deskriptif diatas dapat dilihat bahwa kadar asam urat pada sampel tidak puasa lebih tinggi atau terjadi kenaikan dibandingkan dengan kadar asam urat pada sampel puasa 8 Jam, 10 Jam dan 12 Jam dan terjadi penurunan kadar asam urat yang terus menerus dari sampel tidak puasa ke sampel

puasa 8 Jam, 10 Jam dan 12 Jam. Kadar asam urat pada berbagai variasi sampel puasa dapat dilihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Grafik Kadar Asam Urat pada Berbagai Variasi Sampel Puasa

Berdasarkan gambar 4.1 mengenai grafik kadar asam urat pada berbagai variasi sampel dapat dilihat bahwa kadar asam urat tertinggi dari setiap sampel yaitu kadar asam urat pada sampel tidak puasa dengan ditandai garis berwarna hijau. Kadar asam urat menurun dari sampel tidak puasa ke sampel puasa 8 jam, kemudian turun lagi pada sampel puasa 8 jam ke sampel puasa 10 jam dan dari sampel puasa 10 jam ke sampel puasa 12 jam terjadi penurunan kembali. Kadar asam urat terjadi peningkatan pada sampel no.5 dengan kriteria sampel puasa 12 jam yang diberi tanda garis berwarna ungu dan kadar yang diperoleh adalah 9.0 mg/dl.

4.1.2 Analisis Statistik

Data yang sudah dianalisis secara deskriptif kemudian dilakukan uji statistik dengan melakukan uji normalitas untuk mengetahui data penelitian normal atau tidak normal dengan menggunakan Uji *One- Sample Kolmogorov-Smirnov*. Hasil uji distribusi data dapat dilihat pada tabel 4.2 dibawa ini :

Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Data

| | Kadar Asam Urat |
|----------------------|-----------------|
| Jumlah Data | 24 |
| Rata-rata (Mean) | 6.567 |
| Standar Deviasi (SD) | 1.5084 |
| Signifikan | 0.694 |

Sumber: Data Primer

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan Uji Non- Parametrik *One- Sample Kolmogorov-Smirnov* data berdistribusi normal karena nilai *P-value* $>0,05$ yaitu *P-value*=0.694, maka dilanjutkan uji beda dengan Uji Parametrik *One-Way Anova* untuk melihat signifikansi data hasil pemeriksaan kadar asam urat.

Tabel 4.3 Hasil Uji *One-Way Anova* Kadar Asam Urat pada berbagai Variasi Puasa

| Variabel | Kadar Asam Urat |
|---|-----------------|
| Antar Kelompok Dalam Kelompok Total | Sig 0.423 |

Sumber: Data Primer

Hasil uji parametrik *One-Way Anova* terhadap kadar asam urat dengan berbagai variasi sampel puasa menunjukkan bahwa nilai signifikan yang diperoleh adalah *P-value*=0.423 yang artinya *P-value* >0.05 atau sama dengan 5% menandakan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kadar asam urat pada pasien tidak puasa dengan pasien puasa 8 jam, 10 jam dan 12 jam.

4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan melalui pengambilan 6 sampel pasien penderita asam urat dengan 4 perlakuan yaitu : tidak puasa, puasa 8 jam, puasa 10 jam dan puasa 12 jam. Hasil pengukuran pada sampel tidak puasa menunjukkan kadar asam urat lebih tinggi dengan diperoleh nilai rata-rata 7.233 mg/dl dibandingkan pada pengukuran sampel puasa 8 jam dengan perolehan nilai rata-rata 6.933 mg/dl , 10 jam dengan nilai rata-rata 6.083 mg/dl dan 12 jam dengan nilai rata-rata adalah 6.017 mg/dl. Berdasarkan grafik 4.1 *Kadar Asam Urat pada Berbagai Variasi Sampel Puasa* diatas, diperoleh hasil kadar asam urat pada sampel no.5 terjadi kenaikan dari sampel puasa 10 jam ke sampel puasa 12 jam.

Berdasarkan hasil uji statistik penelitian ini dengan menggunakan uji *One-Way Anova* diperoleh nilai $P\text{-value}=0.423$ yang berarti $P\text{-value}>0.05$, menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar asam urat sampel tidak puasa dengan sampel puasa 8 jam, 10 jam dan 12 jam. Hasil pemeriksaan kadar asam urat pada pasien tidak puasa dengan pasien puasa 8 jam, 10 jam dan 12 jam memperoleh perbedaan secara klinis. Peningkatan kadar asam urat dapat disebabkan oleh faktor luar seperti makanan dan minuman yang dapat merangsang pembentukan asam urat (Kertia N, 2009). Mengacu Pada hasil penelitian yang dilakukan Manampiring AE (2011) menyatakan bahwa sisa metabolisme protein makanan yang mengandung purin dapat menghasilkan asam urat. Oleh karena itu salah satu penyebab kadar asam urat dalam darah bisa

meningkat apabila seseorang terlalu banyak mengonsumsi makanan yang mengandung purin tinggi.

Kadar asam urat terjadi kenaikan pada sampel puasa 12 jam no.5. Kenaikan kadar asam urat kemungkinan disebabkan pasien melakukan diet ketat dari makanan yang mengandung zat purin tanpa terkontrol oleh peneliti. Prinsip diet adalah menghindari konsumsi makanan yang mengandung >100 mg purin per 100 gram bahan makanan. Selain itu, diet yaitu membatasi asupan bahan makanan yang mengandung 10-99 mg purin per 100 gram bahan makanan (Ningdyar, L.2009). Diet terlalu ketat menyebabkan kekurangan kalori sehingga tubuh dipenuhi dengan membakar lemak. Zat keton yang terbentuk dari pembakaran lemak akan menghambat keluarnya asam urat melalui ginjal, akibatnya kadar asam urat dalam darah meningkat (hiperurisemia) (Dhalimarta S, 2008).

Berdasarkan teori yang dikemukakan pula oleh (Dhalimarta S, 2008) kadar asam urat dalam tubuh meningkat tidak hanya dipengaruhi oleh faktor makanan dan minuman, kadar asam urat meningkat disebabkan oleh produksi asam urat berlebih karena adanya gangguan metabolisme bawaan akibat kekurangan enzim HGPRT (*Hipoxantine Guanine Phosphorybosil Transferase*) menyebabkan senyawa purin yang normal terdapat dalam tubuh tidak mampu diubah menjadi nukleotida purin, sehingga kelebihan purin dalam tubuh menimbulkan penumpukan asam urat.

Kadar asam urat dari sampel tidak puasa ke sampel puasa terjadi penurunan terus-menerus disebabkan kadar asam urat dalam darah sangat dipengaruhi oleh faktor biosintesis urat dan ekskresi urat (Cipriani *et al.*, 2010).

Asam urat merupakan sisa metabolisme protein yang berupa asam-asam inti dalam darah. Setelah mengalami berbagai macam proses biokimia akan menjadi oksidasi purin. Purin sendiri merupakan salah satu turunan asam amino. Oksidasi purin di metabolisme lagi oleh suatu enzim dan menghasilkan produk akhir yaitu asam urat (Clausen J,dkk. 1998). Aspek biokimia protein pada kondisi puasa mengalami penurunan karena digunakan sebagai sumber energi (walaupun tidak maksimal) (Anindita A I, 2016).



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang diperoleh dalam penelitian perbedaan kadar asam urat pada pasien tidak puasa dengan pasien puasa 8, 10 dan 12 jam di Laboratorium Klinik Nurfalih Ciamis, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Rata-rata kadar asam urat dengan sampel pasien tidak puasa adalah 7.233 mg/dl .
2. Rata-rata kadar asam urat pada pasien puasa 8 jam adalah 6.933 mg/dl.
3. Rata-rata kadar asam urat pada pasien puasa 10 jam adalah 6.083 mg/dl.
4. Rata-rata kadar asam urat pada pasien puasa 12 jam diperoleh urut adalah 6.017 mg/dl.
5. Tidak ada perbedaan yang signifikan antara kadar asam urat pada pasien tidak puasa dengan pasien puasa 8, 10 dan 12 jam, karena nilai $P\text{-value}=0,423$ lebih besar dari 5% atau $>0,05$ yang berarti hipotesis ditolak.

5.2 Saran

Berkaitan dengan upaya peningkatan ketepatan dan keakuratan hasil pemeriksaan laboratorium mengenai kadar asam urat, beberapa hal yang peneliti rekomendasikan, diantaranya:

1. Bagi Klinisi

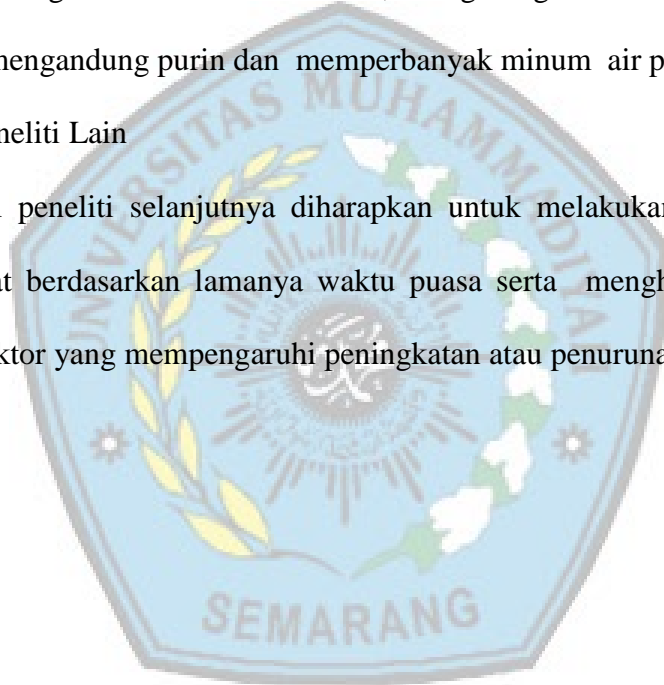
Bagi klinisi disarankan sebelum pemeriksaan kadar asam urat pasien perlu puasa terlebih dahulu, baik selama 8, 10 maupun 12 jam semuanya tidak memberikan pengaruh terhadap kadar asam urat.

2. Bagi Penderita Asam Urat Tinggi

Penderita asam urat tinggi disarankan lebih memperhatikan hal-hal yang dapat meningkatkan kadar asam urat, mengurangi konsumsi makanan yang banyak mengandung purin dan memperbanyak minum air putih.

3. Bagi Peneliti Lain

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan untuk melakukan penelitian kadar asam urat berdasarkan lamanya waktu puasa serta menghubungkan dengan faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan atau penurunan kadar asam urat.

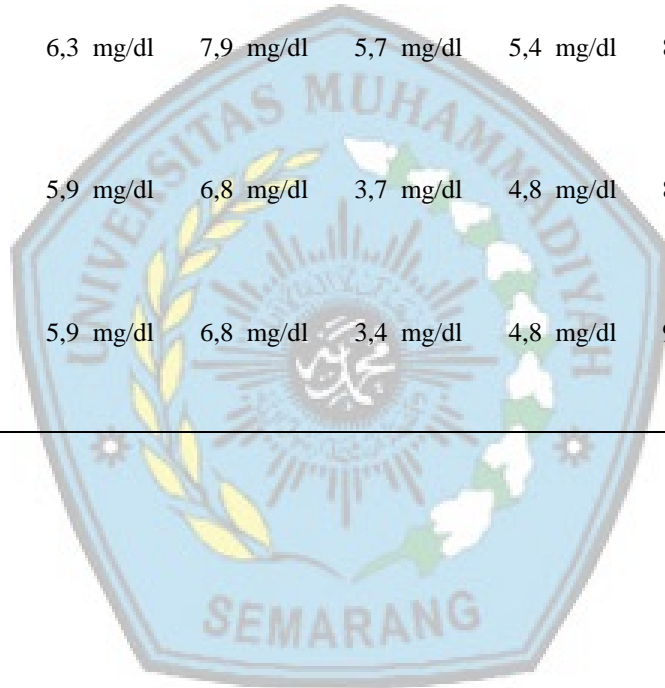


Lampiran 1

DATA HASIL PENELITIAN

1. Data Hasil Pengukuran Kadar Asam Urat pada Berbagai Variasi Sampel Puasa

| Variasi sampel puasa | Hasil Pengukuran Kadar Asam Urat | | | | | |
|----------------------|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Tidak Puasa | 6,7 mg/dl | 7,9 mg/dl | 6,2 mg/dl | 5,9 mg/dl | 8,1 mg/dl | 8,6 mg/dl |
| Puasa 8 Jam | 6,3 mg/dl | 7,9 mg/dl | 5,7 mg/dl | 5,4 mg/dl | 8,2 mg/dl | 8,1 mg/dl |
| Puasa 10 Jam | 5,9 mg/dl | 6,8 mg/dl | 3,7 mg/dl | 4,8 mg/dl | 8,2 mg/dl | 7,1 mg/dl |
| Puasa 12 Jam | 5,9 mg/dl | 6,8 mg/dl | 3,4 mg/dl | 4,8 mg/dl | 9,0 mg/dl | 6,2 mg/dl |



Lampiran 2

DATA HASIL UJI STATISTIK

2. Hasil Uji Statistik Analisis Deskriptif

| | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error | 95% Confidence Interval for Mean | | Minimum | Maximum |
|--------------|----|-------|----------------|------------|----------------------------------|-------------|---------|---------|
| | | | | | Lower Bound | Upper Bound | | |
| Tidak Puasa | 6 | 7.233 | 1.1130 | .4544 | 6.065 | 8.401 | 5.9 | 8.6 |
| Puasa 8 Jam | 6 | 6.933 | 1.2785 | .5220 | 5.592 | 8.275 | 5.4 | 8.2 |
| Puasa 10 Jam | 6 | 6.083 | 1.6364 | .6680 | 4.366 | 7.801 | 3.7 | 8.2 |
| Puasa 12 Jam | 6 | 6.017 | 1.8915 | .7722 | 4.032 | 8.002 | 3.4 | 9.0 |
| Total | 24 | 6.567 | 1.5084 | .3079 | 5.930 | 7.204 | 3.4 | 9.0 |

| Variasi Sampel Puasa | N | Kadar Minimum | Kadar Maksimum | Rerata | Selisih (%) | | |
|------------------------------|---|---------------|----------------|--------|------------------------------------|----------------------------|----------------------|
| | | | | | Tidak Puasa dengan 8,10 dan 12 Jam | 8 Jam dengan 10 dan 12 Jam | 10 Jam dengan 12 Jam |
| Kadar Asam Urat Tidak Puasa | 6 | 5.9 | 8.6 | 7.233 | - | - | - |
| Kadar Asam Urat Puasa 8 Jam | 6 | 5.4 | 8.2 | 6.933 | 4.15 | - | - |
| Kadar Asam Urat Puasa 10 Jam | 6 | 3.7 | 8.2 | 6.083 | 15.89 | 12.26 | - |
| Kadar Asam Urat Puasa 12 Jam | 6 | 3.4 | 9.0 | 6.017 | 16.81 | 13.21 | 1.08 |

3. Hasil Uji Statistik Normalitas Data

| One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test | | | | |
|------------------------------------|-------------------------|-------------|-------------------|-------------------|
| | | | Kadar Asam Urat | Variasi Puasa |
| N | | | 24 | 24 |
| Normal Parameters ^{a,b} | Mean | | 6.567 | 7.50 |
| | Std. Deviation | | 1.5084 | 4.653 |
| Most Extreme Differences | Absolute | | .145 | .293 |
| | Positive | | .070 | .196 |
| | Negative | | -.145 | -.293 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | | | .710 | 1.434 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | | .694 | .033 |
| Monte Carlo Sig. (2-tailed) | Sig. | | .642 ^c | .025 ^c |
| | 99% Confidence Interval | Lower Bound | .630 | .021 |
| | | Upper Bound | .655 | .029 |

4. Hasil Uji Statistik Parametrik One-Way Anova

| ANOVA | | | | | |
|-----------------|----------------|----|-------------|------|------|
| Kadar Asam Urat | | | | | |
| | Sum of Squares | Df | Mean Square | F | Sig. |
| Between Groups | 6.690 | 3 | 2.230 | .977 | .423 |
| Within Groups | 45.643 | 20 | 2.282 | | |
| Total | 52.333 | 23 | | | |

Lampiran 3

INFORMASI

“ PERBEDAAN KADAR ASAM URAT PADA PASIEN TIDAK PUASA DENGAN PUASA 8 JAM, 10 JAM DAN 12 JAM ”

Peneliti adalah mahasiswi pendidikan DIV Analis Kesehatan di Universitas Muhammadiyah Semarang, sedang melakukan penelitian mengenai Perbedaan Kadar Asam Urat pada Pasien Tidak Puasa dengan Pasien Puasa 8 Jam, 10 Jam dan 12 Jam.

Tujuan :

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis perbedaan kadar asam urat pada Pasien Tidak Puasa dengan Pasien Puasa 8 Jam, 10 Jam dan 12 Jam

Subjek Penelitian :

Pasien yang dipilih untuk dijadikan subjek penelitian ini adalah seluruh pasien rawat jalan penderita asam urat yang melakukan pemeriksaan di Laboratorium Klinik Nurfalalah Ciamis pada tanggal 9-10 Agustus 2016

Tata cara/prosedur :

Bila pasien bersedia, maka peneliti akan mengambil sampel darah vena untuk diperiksa di Laboratorium Klinik Nurfalalah Ciamis

Risiko dan Ketidaknyamanan :

Identitas pasien sebagai responden akan dirahasiakan.

Manfaat :

Mengetahui hasil pemeriksaan kadar asam urat pada variasi sampel puasa

Jumlah Sampel yang akan di ikut sertakan:

6 pasien yang menderita asam urat yang di periksa di Laboratorium Klinik Nurfalah Ciamis pada tanggal 9-10 Agustus 2016

Kesukarelaan:

Keikutsertaan pasien dalam penelitian ini bersifat sukarela tanpa adanya paksaan disertai tanggung jawab sampai selesainya penelitian ini

Subjek dapat dikeluarkan/mengundurkan diri dari penelitian:

Pasien bebas menolak ikut dalam penelitian ini. Bila saudara telah memutuskan untuk ikut serta, saudara juga dapat mengundurkan diri tanpa menyebabkan berubahnya jumlah sampel dalam penelitian.

Pertanyaan:

Jika ada pertanyaan sehubungan dengan penelitian ini dapat menghubungi Euis Tia Istianah di Universitas Muhammadiyah Semarang Jln. Keduyungmudu Raya No 18 Kecamatan Tembalang Kabupaten Semarang. Telp 085 723 414 543. Demikian atas perhatian bapak/ibu saya ucapkan terima kasih.

Ciamis, Agustus 2016

Hormat peneliti,

Euis Tia Istianah

Lampiran 4

**SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN
UNTUK IKUT SERTA DALAM PENELITIAN
(INFORMED CONSENT)**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :

Usia :

Alamat :

Dengan sesungguhnya menyatakan bahwa:

Setelah memperoleh penjelasan sepenuhnya menyadari, mengerti, dan memahami tentang tujuan, manfaat dan risiko yang mungkin timbul dalam penelitian, serta sewaktu-waktu dapat mengundurkan diri dan membatalkan dari keikutsertaannya, maka saya **setuju/tidak setuju*** diikutsertakan dan bersedia berperan serta dalam penelitian yang berjudul:

**“PERBEDAAN KADAR ASAM URAT PADA PASIEN TIDAK PUASA
DENGAN PASIEN PUASA 8 JAM, 10 JAM DAN 12 JAM”**

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan.

Semarang,

Yang menyatakan

Peserta penelitian,

Mengetahui,

Penanggung jawab penelitian,

() ()

Lampiran 5

SURAT IZIN PENELITIAN



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN DAN KESEHATAN
PROGRAM STUDI : D IV ANALIS KESEHATAN**

Jl. Kedungmundu Raya 18, Gedung NRC Telp. (024) 76740288 Fax. (024) 76740287
Semarang, 50273 Jawa Tengah
e-mail : analis_d4@yahoo.co.id

Bismillahirrahmanirrahim

Nomor : 211/UNIMUS.G.7/KM/2016 16 Agustus 2016
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada : Yth. Ka Laboratorium Klinik Nurfalah Ciamis
Di Ciamis

Assalamualaikum Wr.Wb

Dalam rangka menyelesaikan tugas akhir Program Studi D IV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang, kami mengajukan permohonan ijin untuk melakukan penelitian di laboratorium Klinik Nurfalah Ciamis bagi mahasiswa kami :

| No | NIM | NAMA | Judul Skripsi |
|----|-----------|-------------------|--|
| 1 | G1C215049 | Euis Tia Istianah | Perbedaan Kadar Asam Urat pada Pasien Tidak Puasa dengan Pasien Puasa 8 jam, 10 jam dan 12 jam |

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terimakasih.

Wabillahitaufig wal hidayah
Wassalamualaikum Wr. Wb.



Ketua Program Studi
D IV Analis Kesehatan

[Signature]
Diana Sri Sinto Dewi, M. Si. Med
NIK. 28. 6. 1026. 034

Lampiran 6

SURAT KETERANGAN PENELITIAN



SURAT KETERANGAN PENELITIAN

NOMOR : 011/ LAB-KNF/VIII/2016

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Giri Sogiri
Jabatan : Kepala Laboratorium Klinik Nurfalah
Alamat : RT 01/ RW 11 Kelurahan Maleber, Kec. Ciamis,
Kab. Ciamis

Menyatakan bahwa :

Nama : Euis Tia Istianah
NIM : G1C215049
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Semarang
Prodi : DIV Analisis Kesehatan

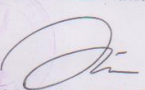
Benar-benar telah melaksanakan penelitian Skripsi “ Perbedaan Kadar Asam Urat pada Pasien Tidak Puasa dengan Pasien Puasa 8 Jam, 10 Jam dan 12 Jam”.

Demikian surat pernyataan ini dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ciamis, 21 Agustus 2016

Kepala

Laboratorium Klinik Nurfalah Ciamis


Giri Sogiri, S.Pd., M.Pd

Lampiran 7

DOKUMENTASI PENELITIAN



Penelitian Hari ke-1 Selasa, 9 Agustus 2016



Penelitian Hari ke-2 Rabu, 10 Agustus 2016

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Euis Tia Istianah
Nama Panggilan : Tia
Tempat Tanggal Lahir : Ciamis, 24 Oktober 1993
Alamat Rumah : Jl. Utama 1, Cihideung RT/RW 21/08, Desa
Utama, Kecamatan Cijeungjing Kabupaten
Ciamis
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Riwayat Pendidikan :

1. TK Perwanida : Tahun 1999-2000
2. MI UTAMA : Tahun 2000-2006
3. SMPN 1 Ciamis : Tahun 2006-2009
4. MAN 2 Ciamis : Tahun 2009-2012
5. D3 Analis Kesehatan STIKes Muhammadiyah Ciamis : Tahun 2012-2015
6. Universitas Muhammadiyah Semarang : Tahun 2015-2016