

**STUDI KADAR PROTEIN URINE PADA PENDERITA
SINDROM NEFROTIK TAHUN 2009 – 2011 DI BALAI
LABORATORIUM KESEHATAN MEDAN**

SKRIPSI

OLEH :

**DEWI
NIM 088700015**



**FAKULTAS BIOLOGI
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2012**

**STUDI KADAR PROTEIN URINE PADA PENDERITA
SINDROM NEFROTIK TAHUN 2009 – 2011 DI BALAI
LABORATORIUM KESEHATAN MEDAN**

SKRIPSI

OLEH

**DEWI
088700015**

**Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana di Fakultas Biologi
Universitas Medan Area**

KOMISI PEMBIMBING

PEMBIMBING I



(Dra. Meida Nugrahalia, M.Sc)

PEMBIMBING II

(Ida Fauziah, S.Si, M.Si)

**Diketahui Dekan Fakultas Biologi
Universitas Medan Area**



(Dra. Sartini, M.Sc)

Tanggal kelulusan : 31 Oktober 2012

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar protein urine pada penderita sindrom nefrotik. Penelitian dilakukan pada bulan Maret 2012 di Balai Laboratorium Kesehatan Medan. Bahan dalam penelitian ini menggunakan data rekam medik yaitu penderita sindrom nefrotik yang memeriksakan diri ke Balai Laboratorium Kesehatan Medan Tahun 2009 – 2011. Metode penelitian dilakukan secara deskriptif analitik yaitu untuk menganalisa kadar protein urin pada penderita sindrom nefrotik. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh penderita sindrom nefrotik yang diambil dari data rekam medik di Balai Laboratorium Kesehatan Medan tahun 2009 - 2011. Hasil penelitian diperoleh pada pasien sindrom nefrotik dari tahun 2009 – 2011 lebih banyak didominasi laki-laki dari pada perempuan. Pasien sindrom nefrotik didominasi usia 3 – 15 tahun dari pada pasien tingkat dewasa. Pasien sindrom nefrotik lebih banyak berada pada tahap positif (+) dan jarang ditemukan pasien dengan positif (+++) maupun positif (++++). Disarankan bila terasa gejala edema hendaknya segera memeriksakan sedini mungkin agar terhindar dari seriusnya penyakit.

Kata kunci : protein urine, sindrom nefrotik

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis junjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "Protein Urine Penderita Sindrom Nefrotik Tahun 2009-2011 di Balai Laboratorium Kesehatan Medan".

Skripsi ini penulis ajukan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan Sarjana pada Fakultas Biologi Universitas Medan Area. Dalam penulisan skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada ibu Dra. Meida Nugrahalia, M.Sc selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Ida Fauziah, S.Si, M.Si selaku Dosen Pembimbing II. Di samping itu penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dra, Sartini, M.Sc sebagai Dekan Fakultas Biologi dan Bapak Ferdinand Susilo, S.Si, M.Si sebagai sekretaris Fakultas Biologi serta semua dosen dan staf di Fakultas Biologi Universitas Medan Area.

Suami dan anak-anak tercinta yang telah memberi dukungan melalui doa dan motivasi dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap kiranya skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan juga pembaca yang diberkati Allah SWT.

Medan, September 2012

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|------------|
| ABSTRAK | i |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP | ii |
| KATA PENGANTAR | iii |
| DAFTAR ISI | iv |
| DAFTAR TABEL | v |
| DAFTARGAMBAR | vi |
| DAFTAR LAMPIRAN | vii |
| PENDAHULUAN | |
| Latar Belakang | 1 |
| Perumusan Masalah | 3 |
| Tujuan Penelitian | 3 |
| Manfaat Penelitian | 3 |
| TINJAUAN PUSTAKA | |
| Ginjal | 4 |
| Kerusakan Ginjal | 7 |
| Definisi Sindrom Nefrotik | 8 |
| Gejala Sindrom Nefrotik | 9 |
| Mekanisme Edema pada Sindrom Nefrotik | 11 |
| Proteinuria | 12 |
| Penyebab Proteinuria | 14 |
| Pemeriksaan Laboratorium Protein Urine | 15 |
| BAHAN DAN METODE | |
| Waktu dan Tempat Penelitian | 16 |
| Sampel Penelitian | 16 |
| Metode Penelitian | 16 |
| Bahan Peneliitian | 16 |
| Prosedur Kerja | 16 |
| Analisa Data | 17 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN | 18 |
| SIMPULAN DAN SARAN | 26 |
| DAFTAR PUSTAKA | 27 |
| LAMPIRAN | 29 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 1 Hasil Pemeriksaan Kadar Protein Urine pada Pasien Sindrom Nefrotik Tahun 2009-2011 | 17 |



DAFTAR GAMBAR

| | | |
|----------|--|----|
| Gambar 1 | Struktur Ginjal | 5 |
| Gambar 2 | Reabsorpsi Tubulus Ginjal | 6 |
| Gambar 3 | Sindrom Nefrotik pada Anak | 10 |
| Gambar 4 | Organ-organ yang Membentuk Saluran Urine | 13 |
| Gambar 5 | Pasien Sindrom Nefrotik Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin Tahun 2009-2011 | 19 |
| Gambar 6 | Pasien Sindrom Nefrotik Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin Tahun 2009-2011 | 20 |
| Gambar 7 | Pasien Sindrom Nefrotik Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin Tahun 2009-2011 | 22 |
| Gambar 8 | Hasil Pemeriksaan Protein Urine Berdasarkan Tahun | 23 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|---|----|
| Lampiran 1 : Skema Pemeriksaan Urine | 29 |
| Lampiran 2 : Cara Kerja | 30 |
| Lampiran 3 : Data Pasien Hasil Pemeriksaan Protein Urine di Balai Laboratorium Kesehatan Medan Tahun 2009-2011 | 31 |





PENDAHULUAN

Latar Belakang

Balai Laboratorium Kesehatan merupakan laboratorium rujukan untuk Provinsi Sumatera Utara yang banyak dikunjungi masyarakat. Di laboratorium ini dapat dilakukan berbagai jenis pemeriksaan darah dan urine, salah satunya pemeriksaan urine protein pada sindrom nefrotik. Sindrom nefrotik yang dahulu dikenal dengan nama *nefrosis*, ialah suatu kumpulan manifestasi klinis yang ditandai dengan edema, proteinuria, hipoalbuminemia dan hiperkolesterolemia. Penyakit-penyakit yang menyertai sindrom nefrotik ialah *glomerulonefritis* kronis, trombosis venarenalis, serta timbul akibat keracunan obat-obat anti kejang, serta racun serangga (Wiknjosastro et al, 2007).

Sindrom nefrotik juga sering dijumpai pada anak usia berapapun, namun juga dapat terjadi pada orang dewasa termasuk lansia. Manifestasi klinis pada sindrom nefrotik secara umum adalah sembab, misalnya pada daerah-daerah yang mempunyai resistensi jaringan yang rendah (contohnya pada periorbita, skrotum atau labia). Bengkak yang bersifat lunak dapat meninggalkan bekas bila ditekan (pitting edema). Sindrom nefrotik lebih banyak mempengaruhi anak laki-laki dibandingkan anak perempuan. Seorang anak dengan sindrom nefrotik memiliki tanda-tanda antara lain adanya bengkak, tingginya kadar protein dalam urin dan rendahnya tingkat protein dalam darah, pembengkakan terjadi akibat penumpukan garam dan air. Diagnosa sindrom nefrotik diperlukan sampel urine untuk mengukur kadar protein, selain urine tim medis biasanya mengambil sampel darah untuk melihat keadaan ginjal. Dalam

keadaan normal, ginjal menghilangkan kreatinin dan nitrogen urea dari darah. Tingginya bahan buangan dalam darah yang terfiltrasi dalam urin dapat merupakan indikasi adanya kerusakan ginjal dan salurannya. Selain itu pemeriksaan urin juga bertujuan untuk mengetahui kelainan-kelainan dipelbagai organ tubuh (Yusri, 2011).

Pemeriksaan proteinuria dimaksudkan untuk melihat adanya protein di dalam urine, jika ditemukan sejumlah protein pada pemeriksaan urine rutin baik ada gejala awal maupun tidak ada gejala bagi penderita ada kemungkinan ditemukannya penyakit ginjal yang serius. Adanya protein di dalam urine sangat penting dan memerlukan penelitian lebih lanjut untuk menentukan penyebab penyakit ginjal (Soeparman, *et al*, 1990).

Dari penjelasan di atas maka peneliti ingin mengetahui kadar protein pada penderita sindrom nefrotik yang memeriksakan di Balai Laboratorium Kesehatan Medan.

Rumusan Masalah

Terjadinya endema pada daerah-daerah yang mempunyai resistensi jaringan yang rendah, sebagai akibat tingginya kadar protein dalam urine. Keadaan ini merupakan kelainan utama pada sindrom nefrotik, maka perlu diamati bagaimana kadar protein urine pada penderita sindrom nefrotik di Balai Laboratorium Kesehatan Medan.

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui kadar protein urine pada penderita sindrom nefrotik yang datang memeriksakan diri ke Laboratorium Kesehatan Medan 2009-2011.

DAFTAR PUSTAKA

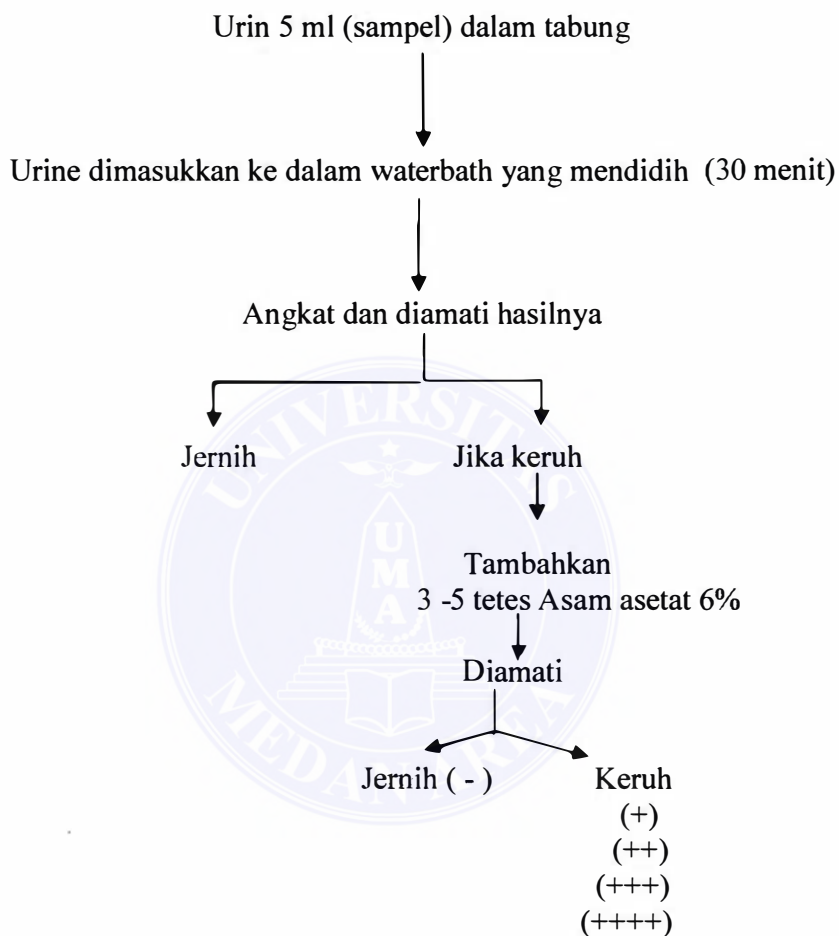
- Alatas, H, 2004. Ilmu Kesehatan Anak edisi 2, Buku Kuliah, Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta
- Anonim, 2010. Kesehatan Ginjal, <http://kesehatanginjal.com>. Diakses tanggal 1 Januari 2010.
- Ayu, 2011. Waspada Bila Sindrom Nefrotik Menyerang Anak, <http://www.balipost.co.id>. Diakses tanggal 14 Agustus 2011.
- Baron, D.N. 1995. Kapita Selekta Patologi Klinik Edisi 4, Penerbit EGC, Jakarta.
- Depkes RI, 1992. Petunjuk Pemeriksaan Urine, Pusat Laboratorium Kesehatan, Jakarta.
- Gandasoebrata, R, 1992. Penuntun Laboratorium Klinik, Penerbit Dian Rakyat, Jakarta.
- Gunawan, C.A, 2005. Sindrom Nefrotik Patogenesis dan Penatalaksanaan, Bagian/SMF Ilmu Penyakit Dalam Program Pendidikan Dokter Spesialis Universitas Mulawarman / RSUD A.Wahab Sjahranie Samarinda.
- Kosasih, 1988. Urinalisis dalam praktek, Laboratorium Patologi klinik Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara dan RS Dr. Pirngadi Medan.
- Ngastiyah. 1997. Perawatan Anak Sakit. Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta.
- Pearce, E, 2004. Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis, Penerbit PT.Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Prabawati, 2011. pemeriksa Urine lengkap, <http://www.google.com>. Diakses tanggal 13-10-2011.
- Rusmini, 2012. Ilmu Gizi Anak, <http://www.kesehatan-anak.com>. Diakses tanggal 1 Januari 2012.
- Soeparman, Sukaton U, Waspadji S, Rachman M, Isbagio H, Daldiyono, Nelwan H, Ranakusuma ABS, Djoerban Z, 1990. Ilmu Penyakit Dalam, Jilid II, Balai Penerbit FKUI, Jakarta.
- Tjokroprawira, 2007. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Airlangga, surabaya.



- Wiguno, P, 2005. Sindroma Nefrotik, IPD. Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Wiknjosastro, H, Saifuddin AB, Rachimhadhi T, 2007. Ilmu Kebidanan, Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawiroharfjo, Jakarta.
- Wirya, 2004. Sindrom Nefrotik, Buku Ajar Edisi 2, Ikatan Dokter Indonesia, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta.
- Wirawan, 1982. Penilaian Hasil Pemeriksaan Urin, Bagian Patologi Klinik Fakultas Kedokteran UI, Jakarta.
- Yusri, 2011. Gambaran Umum Mengenai Sindrom Nefrotik, <http://www.infokesehatan.com /sindrom nefrotik>) Diakses tanggal 25 Agustus 2011.



Lampiran 1. Skema Pemeriksaan Urin



Gambar 1. Cara Kerja Pemeriksaan Protein Urin (Soebrata, (1992))

Lampiran 2 Cara Kerja

Cara Pengambilan sampel urine

Pengambilan sampel urine dengan memberikan pot yang bermulut lebar, berpenampang 6 cm atau lebih dengan tutup berulir, tidak mudah pecah, tidak bocor dan bersih kepada pasien untuk menampung urine $\pm \frac{1}{2}$ pot. Setelah urine dalam pot diterima kemudian wadah urine tersebut ditutup rapat dan dibawa ke laboratorium untuk diperiksa (Soebrata, 1992).

Cara Kerja Pemeriksaan Protein Urin

Sebelum waterbath yang berisi air dipanaskan sampai mendidih, terlebih dahulu masukkan urine ke dalam tabung reaksi sebanyak 5 ml. Setelah air dalam waterbath tersebut mendidih masukkan tabung yang berisi urine dengan menggunakan penjepit tabung ke dalam waterbath tunggu sampai 30 menit. Di amati ada tidaknya kekeruhan pada urine yang telah dipanasi. Untuk menentukan hasil positif (+) ada kekeruhan ringan tanpa butir-butir, ++ kekeruhan mudah dilihat dan tampak butir-butir dalam kekeruhan, +++ urin jelas keruh dan kekeruhan tersebut berkeping-keping, ++++ urin sangat keruh dan kekeruhan berkeping-keping besar atau bergumpal-gumpal atau memadat. Sedangkan jika urine kembali jernih menandakan hasil protein negatif (-) (Depkes RI, 1992).

Lampiran 3. Data Pasien Hasil Pemeriksaan Protein Urine di Balai Laboratorium Kesehatan Medan Tahun 2009 - 2011

| No | Kode sampel | umur (tahun) | Jenis Kelamin | Protein Urine |
|-------------------|-------------|--------------|---------------|---------------|
| Tahun 2009 | | | | |
| 1 | 2494 | 2 | L | +++ |
| 2 | 3270 | 5 | L | + |
| 3 | 2616 | 9 | L | + |
| 4 | 4151 | 10 | L | ++ |
| 5 | 2704 | 10 | L | +++ |
| 6 | 2591 | 13 | L | + |
| 7 | 881 | 14 | L | + |
| 8 | 2350 | 15 | L | ++ |
| 9 | 801 | 15 | L | ++ |
| 10 | 009 | 15 | L | ++ |
| 11 | 8990 | 15 | L | ++ |
| 12 | 1801 | 15 | L | + |
| 13 | 1395 | 11 | P | + |
| 14 | 138 | 14 | P | + |
| 15 | 345 | 15 | P | + |
| 16 | 1054 | 16 | L | +++ |
| 17 | 445 | 19 | P | +++ |
| 18 | 917 | 21 | P | + |
| 19 | 1454 | 21 | P | ++++ |
| 20 | 3034 | 22 | P | + |
| 21 | 672 | 28 | L | ++ |
| 22 | 3808 | 35 | L | ++ |
| 23 | 2120 | 55 | P | ++ |
| 24 | 309 | 39 | L | + |
| 25 | 1005 | 70 | L | ++ |
| TAHUN 2010 | | | | |
| 26 | 3748 | 2 | L | + |
| 27 | 3708 | 3 | L | ++ |
| 28 | 2112 | 5 | L | + |
| 29 | 3096 | 6 | L | + |
| 30 | 1956 | 9 | L | + |
| 31 | 1184 | 10 | L | +++ |
| 32 | 3754 | 11 | L | ++ |
| 33 | 3669 | 5 | P | + |
| 34 | 767 | 8 | P | ++ |
| 35 | 545 | 15 | P | + |
| 36 | 3266 | 16 | L | + |
| 37 | 451 | 18 | L | ++ |