

GAMBARAN PROTEIN URINE PADA PENDERITA HIPERTENSI USIA 40 TAHUN KEATAS

Ida Asmayawati¹, Aini², Lalu Amrullah³

^{1,2,3}Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik

Politeknik Medica Farma Husada Mataram

Email: aini.mfh@gmail.com

ABSTRAK

Protein urine adalah suatu kondisi dimana terlalu banyak protein dalam urin yang dihasilkan dari adanya kerusakan ginjal. Ekskresi protein urine normal hingga 150 mg/hari. Jika jumlah protein dalam urin menjadi abnormal, maka dianggap sebagai tanda awal penyakit ginjal atau penyakit sistemik yang signifikan. Hipertensi membuat protein urine menjadi positif karena hipertensi biasa menyebabkan kerusakan pembuluh darah halus dalam ginjal sehingga mengurangi kemampuan ginjal untuk menyaring darah dengan baik sehingga mengakibatkan peningkatan progresivitas proteinuria. Pemeriksaan protein urine sangat penting untuk menegakkan diagnose suatu penyakit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana protein urine pada penderita hipertensi usia 40 tahun keatas. Metode penelitian ini adalah purposive sampling dengan pendekatan deskriptif, pengambilan sampel dilakukan dengan wawancara sebanyak 26 sampel, data protein urine dilakukan dengan pemeriksaan carik celup 3 parameter. Hasil penelitian menunjukkan bahwa diantara 26 sampel terdapat 2 sampel yang positif dengan hasil +1 (100 mg/dl) dan +3 (300 mg/dl), dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa protein urine pada penderita hipertensi menunjukkan hasil yang positif.

Kata kunci : Protein urine, hipertensi

PENDAHULUAN

Hipertensi adalah suatu gangguan pada sistem peredaran darah, yang cukup banyak mengganggu kesehatan masyarakat. Pada tahun 2005 badan kesehatan dunia (WHO) menunjukkan data bahwa diseluruh dunia, sekitar 1, 4 milyar orang atau 39, 6 penghuni bumi mengidap hipertensi. Jumlah ini terus meningkat sejak tahun 2000 dimana jumlah penderita hipertensi yang ditemukan sebanyak 972 juta orang atau 26, 4 % dengan jumlah penderita terbanyak adalah laki-laki yaitu sebesar 76, 6 %. Di Indonesia setiap tahunnya terjadi 175. 000 kematian akibat hipertensi. (Depkes RI, 2008).

Hipertensi 90% tidak diketahui secara pasti faktor penyebabnya, namun dari berbagai penelitian telah ditemukan beberapa faktor yang sering menyebabkan terjadinya hipertensi. Salah satunya adalah gaya hidup yang tidak sehat, contohnya adalah konsumsi garam yang tinggi, makanan berlebihan, minum alkohol dan merokok. Selain gaya hidup, tingkat stress diduga berpengaruh terhadap peningkatan tekanan darah. Seseorang yang mengalami stres akan mempengaruhi mekanisme aktivitas saraf simpatis. Selain itu juga terjadi Peningkatan saraf simpatis, ketika saraf simpatis meningkat maka akan terjadi peningkatan kontraktibilitas otot jantung sehingga menyebabkan curah jantung meningkat.

Keadaan diatas yang cenderung menjadi faktor mencetus hipertensi (Yuliarti, 2011).

Hipertensi sering kali berakibat fatal dan apabila tidak ditangani dapat menimbulkan kerusakan organ tubuh, kerusakan organ tubuh tersebut antara lain jantung, ginjal, mata dan pembuluh darah. Kerusakan atau komplikasi tersebut tergantung pada ukuran tekanan darah, lama diderita, penanganannya dan faktor resiko lain (Soeharto, 2004).

Salah satu akibat yang sering timbul akibat adanya hipertensi terus-menerus adalah adanya gangguan pada ginjal. Gangguan pada ginjal diketahui dengan melakukan screening tes untuk ginjal, scrining tes yang dapat digunakan yaitu dengan pemeriksaan protein. pada kasus hipertensi yang tidak terkontrol dapat menyebabkan kerusakan pembuluh darah halus dalam ginjal sehingga mengurangi kemampuan ginjal untuk menyaring darah dengan baik sehingga menyebabkan peningkatan progresivitas proteinuria (adanya protein dalam urin), baik mikro albuminuria maupun makro albuminuria.

Adanya proteinuria dalam urin dapat dijadikan indikator terjadinya gangguan fungsi ginjal, karena berarti ginjal tidak mampu menyaring protein agar tidak keluar ke dalam urin. Sebaliknya kontrol tekanan darah yang baik akan mengurangi ekskresi proteinuria dan memperlambat

penurunan fungsi ginjal. Kerusakan ginjal dapat diketahui melalui 2 cara, yakni mengukur tekanan darah dan pemeriksaan urin. Jika di dalam urin ditemukan adanya protein albumin, maka itu adalah tanda adanya proses kerusakan awal di ginjal (Serri, 2013).

Data dari Puskesmas Kayangan Lombok Utara bahwa Pada tahun 2015 prevalensi hipertensi sebanyak 11, 9%, pada tahun 2016 prevalensi hipertensi sebanyak 22%, dan pada tahun 2017 prevalensi hipertensi meningkat menjadi 39, 4%. Tingginya kasus hipertensi ini dikhawatirkan akan berakibat pada fungsi ginjal. Berdasarkan data tersebut maka peneliti ingin melakukan penelitian tentang gambaran kadar protein urin pada penderita hipertensi usia 40 tahun keatas. (minta data orang yang hipertensi di puskesmas dengan surat hasil penelitian)

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Jenis penelitian ini observasional deskriptif yaitu penelitian yang gambaran tentang suatu keadaan secara objektif tanpa mengetahui tentang sebab akibat. Penelitian survey deskriptif, diarahkan untuk mendeskripsikan atau menguraikan suatu keadaan di dalam suatu komunitas atau masyarakat (Notoatmodjo, 2005).

Variabel Penelitian

Variabel adalah segala sesuatu yang akan menjadi obyek pengamatan penelitian.

1. Variabel Independent (Bebas)

Variabel independent adalah kondisi-kondisi atau karakteristik-karakteristik yang oleh peneliti dimanipulasi dalam rangka untuk menerapkan hubungannya dengan fenomena yang diobservasi (Sugiyono, 2011). Variable Independent dalam penelitian ini adalah penderita hipertensi yang berusia 40 tahun ke atas.

2. Variabel Dependent

Variabel dependent adalah kondisi atau karakteristik yang berubah atau muncul ketika penelitian mengintroduksi, mengubah atau mengganti variable bebas (Sugiyono, 2011). Variable Dependent dalam penelitian ini adalah berupa protein urine.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan April 2017 di Puskesmas Kayangan Lombok Utara. Penelitian dilakukan terhadap 26 sampel diantaranya 5 laki-laki dan 21 perempuan, dengan rata-rata usia 40 tahun sampai usia 70 tahun. Pengujian dilakukan dengan pengambilan sampel urine dan dilakukan pemeriksaan protein urine menggunakan tes strip 3 parameter kemudian dilanjutkan dengan pemeriksaan sedimen pada urine yang positif protein.

Pemeriksaan terhadap 26 sampel terdiri dari pasien laki-laki dan perempuan maka didapatkan distribusi data seperti terlihat pada tabel 4. 1

Tabel 4.1 Distribusi Sampel Menurut Jenis Kelamin.

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentensi
Laki-laki	5	19, 25%
Perempuan	21	80, 75%

Pemeriksaan sampel menurut usia 40-70 tahun didapatkan karakteristik data seperti yang terlihat pada tabel 4. 2

Tabel 4.2 Karakteristik Sampel Menurut Usia

Usia	Frekuensi	Persentensi
Dewasa akhir 40 – 45 tahun	5	19, 25%
lansia awal – 55 tahun	10	38, 5%
Lansia akhir 56 – 65 tahun	4	15, 3%
manula 65-70 tahun	7	26, 95%

Hasil pemeriksaan Protein urine pada penderita hipertensi menggunakan tes strip 3 parameter maka diperoleh hasil seperti terlihat pada tabel 4. 3

Tabel 4.3 Distribusi sampel menurut Hasil Pemeriksaan

Kategori	Frekuensi	Persentensi
Proteinuria		
Positif	2	7, 7%
Negatif	24	92, 4%

Hasil pemeriksaan pada 2 sampel yang positif protein urine dilanjutkan dengan pemeriksaan sedimen dengan hasil pemeriksaan dapat dilihat pada table 4. 4

Tabel 4.4 Hasil Uji Lab

N	Jenis Kelamin	Usia	Tekanan Darah	Proteinuria (+)	Uji Lab
1.	L	72 tahun	250/90	(+3) 300 gr/dl	Ditemukan sel epitel sequamosa
2.	P	52 tahun	220/90	(+1) 100 mg/dl	ditemukan butiran kristal, asam urat

Penelitian ini menggunakan 26 sampel dan pemeriksaan protein urine dilakukan dengan metode carik celup 3 parameter serta pengamatan sedimen pada urine yang positif protein. Pada penelitian ini digunakan adalah urine segar untuk menghindari terjadinya perubahan, baik susuna kimia urine maupun replikasi bakteri. Urine yang digunakan adalah sampel urine

sewaktu, namun pengambilan sampel lebih sering diambil pada waktu pagi hari dan langsung diperiksa setelah berkemih.

Pada pemeriksaan menggunakan carik celup terdapat 2 sampel yang positif kemudian dilanjutkan dengan pemeriksaan lanjutan yaitu dengan pegamatan sedimen pada urine yang positif dan diperoleh hasil adanya sel epitel squamosa dan butiran Kristal asam urat.

Pembahasan

Dari data yang didapatkan menunjukkan bahwa hipertensi berdasarkan jenis kelamin terbanyak adalah perempuan yaitu berjumlah 21 orang (80, 75%), sedangkan laki-laki berjumlah 5 orang (19, 25%). Hipertensi berdasarkan usia terbanyak adalah 46-55 tahun (38, 5%), sedangkan usia 56-65 tahun sebanyak 4 orang (15, 3%). Sampel dengan proteuria positif sebanyak 2 orang (7, 7%), dan sampel proteuria yang negatif sebanyak 24 orang (92, 4%).

Ditemukan kecenderungan peningkatan prevalensi menurut peningkatan usia dan biasanya pada usia ≥ 40 tahun (Bustan, 1997). Hal ini disebabkan karena tekanan arterial yang meningkat sesuai dengan bertambahnya usia, terjadinya regurgitasi aorta, serta adanya proses degeneratif, yang lebih sering pada usia tua. Seperti yang dikemukakan oleh Muniroh, Wirjatmadi & Kuntoro (2007), pada saat terjadi penambahan usia sampai mencapai tua, terjadi pula risiko peningkatan

penyakit yang meliputi kelainan syaraf/kejiwaan, kelainan jantung dan pembuluh darah serta berkurangnya fungsi panca indera dan kelainan metabolisme pada tubuh.

Mereka menyatakan bahwa tidak teratur melakukan olahraga akan meningkatkan risiko terkena hipertensi sebesar 2,33 kali dibanding dengan yang teratur berolahraga. Olahraga banyak dihubungkan dengan pengelolaan hipertensi, karena olahraga isotonik dan teratur dapat menurunkan tekanan darah. Olahraga juga dikaitkan dengan peran obesitas pada hipertensi. Kurang melakukan olahraga akan meningkatkan kemungkinan timbulnya obesitas dan jika asupan garam juga bertambah akan memudahkan timbulnya hipertensi. (Suyono, 2001)

Protein urine adalah suatu kondisi dimana terlalu banyak protein dalam urin yang dihasilkan dari adanya kerusakan ginjal. Ekskresi protein urine normal hingga 150 mg/hari. Adanya proteinuria dalam urin dapat dijadikan indikator terjadinya gangguan fungsi ginjal, karena berarti ginjal tidak mampu menyaring protein agar tidak keluar ke dalam urin. Sebaliknya kontrol tekanan darah yang baik akan mengurangi ekskresi proteinuria dan memperlambat penurunan fungsi ginjal. Kerusakan ginjal dapat diketahui melalui 2 cara, yakni mengukur

tekanan darah dan pemeriksaan urin. (Serri, 2013).

Terjadinya proteurinia disebabkan dengan hipertensi yang tidak terkontrol. Hipertensi merupakan salah satu faktor utama yang memicu terjadinya mikroalbuminuria dan ini merupakan penanda awal dari adanya penurunan fungsi ginjal yang progresif. Peningkatan ekskresi dari albumin terjadi akibat perubahan hemodinamik pada ginjal akibat peningkatan tekanan sistemik pada glomeruli, perubahan permeabilitas filtrasi glomerulus atau insufisiensi reabsorpsi tubulus dan kerusakan struktural pada glomeruli dan arteriol. Pasien dengan hipertensi yang lama dan tidak terkontrol menyebabkan tingginya tekanan intra-glomerular dan menyebabkan kerusakan fungsi filtrasi glomerulus serta mengurangi kemampuan ginjal untuk menyaring darah dengan baik. (Arumi 2011).

Dalam penelitian ini dari 26 sampel didapatkan proteurinia transien pada sampel yang menunjukkan +1 dan +3 hal ini disebabkan karena aktifitas fisik yang berat dan dehidrasi, selain itu juga pada pemeriksaan sedimen bahwa tidak ditemukan tanda dari kerusakan ginjal.

Proteurinia transien adalah kondisi yang menyebabkan proteinuria tanpa adanya kerusakan ginjal. Proteurinia transien disebabkan oleh beberapa kondisi seperti aktivitas fisik berat, dehidrasi, stress emosional, demam dan terpapar dingin.

Proterunia transien bersifat sementara, reversible dan dapat kembali normal setelah beristirahat, biasanya proteurinia transien memberikan hasil maksimal positif palsu.

Sampel yang +1 pada pemeriksaan sedimen urine didapatkan Kristal asam urat. Penemuan Kristal asam urat dalam urine sedikit memberikan nilai klinis, tetapi lebih merupakan zat sampah metabolisme, jumlahnya tergantung dari jenis makanan, banyaknya makanan, kecepatan metabolisme dan konsentrasi urine. Meskipun peningkatan 16% pada pasien dengan gout, dan dalam keganasan limfoma atau leukemia, kehadiran mereka biasanya tidak patologis atau meningkatkan konsentrasi asam urat.

Sampel yang menunjukkan +3 pada pemeriksaan sedimen urine didapatkan sel epitel squamosa. Sel epitel squamosa umumnya dalam jumlah yang lebih rendah dan berasal dari luar uretra. Signifikansi utama mereka adalah sebagai indikator kontaminasi. Kehadiran beberapa sel epitel, terutama squamosa dianggap normal pada wanita dan pria, sejumlah besar sel squamosal dalam urine mungkin karena kontaminasi sampel (seperti sel-sel yang ditemukan dalam uretra eksternal). Hal ini terutama terlihat pada wanita, bahkan mereka dengan infeksi vagina oleh bakteri mungkin memiliki sejumlah besar sel epitel squamosa dalam urine.

Proteinuria tidak hanya sekedar merupakan petanda adanya proses kerusakan di ginjal, akan tetapi juga faktor resiko dari PGK, penurunan laju filtrasi glomerulus atau progresivitas penyakit. Proteinuria dapat dipakai untuk mengukur hasil pengobatan dan dapat dipakai sebagai target penatalaksanaannya. Sejumlah protein ditemukan pada pemeriksaan urin rutin, baik tanpa gejala, ataupun dapat menjadi gejala awal dan mungkin suatu bukti adanya penyakit ginjal yang serius. Adanya protein di dalam urin sangatlah penting, dan memerlukan pemikiran lebih lanjut untuk menentukan penyebab/penyakit dasarnya. Adapun prevalensi proteinuria yang ditemukan saat pemeriksaan penyaring rutin pada orang sehat sekitar 3, 5%. Jadi proteinuria tidak selalu merupakan manifestasi kelainan ginjal. (Medika 2012).

Biasanya proteinuria baru dikatakan patologis bila kadarnya di atas 150 mg/hari pada beberapa kali pemeriksaan dalam waktu yang berbeda. Ada yang mengatakan proteinuria persisten jika protein urin telah menetap selama 3 bulan atau lebih dan jumlahnya biasanya hanya sedikit di atas nilai normal. Dikatakan proteinuria masif bila terdapat protein di urin melebihi 3500 mg/hari dan biasanya mayoritas terdiri atas albumin. Dalam keadaan normal, walaupun terdapat sejumlah protein yang cukup besar atau beberapa gram protein plasma yang melalui

nefron setiap hari, hanya sedikit yang muncul di dalam urin. Ini disebabkan 2 faktor utama yang berperan yaitu :

1. Filtrasi glomerulus
2. Reabsorpsi protein tubulus (31)

Proteinuria terjadi karena molekul protein dapat melewati membran glomerulus. Hal ini dapat terjadi karena peningkatan permeabilitas dinding kapiler glomeruli, peningkatan tekanan intra glomerular atau keduanya. Proteinuria tidak selalumenunjukkan kelainan ginjal. Berbagai keadaan fisiologis sering menyebabkan proteinuria dan bersifat sementara, misalnya pada keadaan demam tinggi, kedinginan dan latihan fisik berat. Sebaiknya pada beberapa penyakit ginjal tertentu sering tanpa proteinuria. Nilai diagnosis proteinuria tergantung dari derajat proteinuria, menetap (persisten) atau disertai kelainan urin lainnya. (Djojodibroto, 2001)

Dari penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa pemeriksaan protein urine sangat penting bagi penderita hipertensi untuk mengetahui lebih dini kondisi kesehatan seseorang. Pemeriksaan protein urine dapat dilakukan dengan berbagai macam cara yang banyak dilakukan dalam laboratorium klinik.

KESIMPULAN

Kesimpulan

1. Protein urine pada penderita hipertensi usia 40 tahun keatas adalah 3, 0 g/L (300 mg/dl) dan 0, 3 g/L (100 mg/dl)
2. Pada sedimen urine yang positif protein urin terdapat sel epitel squamosa dan butiran Kristal asam urat.

Sel epitel squamosa umumnya dalam jumlah yang lebih rendah dan berasal dari luar uretra. Signifikansi utama mereka adalah sebagai indikator kontaminasi.

Penemuan Kristal asam urat dalam urine sedikit memberikan nilai klinis, tetapi lebih merupakan zat sampah metabolisme, jumlahnya tergantung dari jenis makanan, banyaknya makanan, kecepatan metabolisme dan konsentrasi urine. Meskipun peningkatan 16% pada pasien dengan gout, dan dalam keganasan limfoma atau leukemia, kehadiran mereka biasanya tidak patologis atau meningkatkan konsentrasi asam urat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, Eny Retna dan Sunarsih, Tri. 2009. *KDPK Kebidanan :Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta : Nuha Medika
- Aru (2010). *Buku Ajar Ilmu Penyakit dalam jilid 1*. Edisi V. 2010. Jakarta : Internal publishing
- Arumi, 2011. "Menstabilkan darah tinggi dan darah rendah" Jogjakarta: Araska.
- Bandiyah, S. (2009). *Lanjut Usia dan Keperawatan Genoritik*. Muha Medika. Yogyakarta
- Budiyanto. 2013. *Proses Pembentukan Urin Pada Ginjal*. di: <http://budisma.web>.

id/materi/sma/biologi-kelas-xi/proses-pembentukan-urine-pada-ginjal/daimabil pada tanggal 25 februari 2017 pukul 09:30 wita

- Bustan, M. N. 1997. *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Rineka Cipta. Jakarta
- Djojodibroto, R. D. 2001. *Seluk Beluk Pemeriksaan Kesehatan (Medical Check Up): Bagaimana Menyikapi Hasilnya*. Pustaka Populer Obor. Jakarta
- Darmojo, B. 2006. *Buku Ajar Geriatri (Ilmu Kesehatan Usia Lanjut)*. Edisi Ke-3, BalaiPustaka FKUI, Jakarta
- Depkes R. I. , 2008. *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta
- Franson, R. D. 1992. *Anatomi dan Fisiologi Ternak Edisi Keempat*. Gajah Mada University Press: Yogyakarta
- Fischbach, 2004. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. UI-Press. Jakarta
- Frances K. 2010. *Dasar-Dasar Urologi Edisi II*. Sagung Seto. Jakarta
- Gandasoebrata, (2010) R. *penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta : Dian Rakyat.
- Junaidi, Iskandar (2010). *Hipertensi (Pengenalan, pencegahan, dan pengobatan)*. Jakarta : PT Bhuana Ilmu Populer.
- Machfoedz, (2005). *Pendidikan Kesehatan dan Promosi Kesehatan*. Jakarta : Tramaya
- Mochtar, R. (2012) *Sinopsis Obstetri Jilid II*. Jakarta : EGC.
- Medika. 2012. Pemeriksaan Urine. Tersedia di: <http://www.blomedika.co.id/services/laboratorium/31/pemeriksa>

- an-urine. html(Akses pada tanggal 2 agustus 2017)
- Notoatmodjo. 2005. *Metodologi penelitian kesehatan*. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Notoatmodjo, Soekidjo (2006). *Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku*. Jakarta : Rineka Cipta
- Notoatmodjo. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. PT. Rineka Cipta. : Jakarta
- Ningsih, Suti. 2012. *Proses Pembentukan Urin*. di:
http://sutiningsih2/2012/12/proses_pembentukan_urin_15.html. diambal pada tanggal 25 februari 2017 pukul 09:30 wita
- Potter & Perry. (2005). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan Konsep, Proses, dan Praktik*. Edisi 4 volume 1. EGC. Jakarta P
- Santoso, D. (2010) . *Membonsai Hipertensi*. Jaring Pena. Surabaya
- Soeharto, I. (2004). *Pencegahan & penyembuhan penyakit jantung koroner*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Suyono, Slamet. 2001. *Buku Ajar Penyakit Dalam Jilid II*. FKUI, Jakarta : Balai Pustaka
- Sugiyono. 2001. *Metodelogi Penelitian Kualitatif*, Cipta. Kuantitatif dan R & D CV. AFABETA. Bandung
- Serri. (2013) *Perawatan Antenatal*. Jakarta : Salemba Medika
- Sheps, S. G. (2005) *Mayo clinic Hipertensi; Mengatasi Tekanan Darah Tinggi*. Jakarta : Intisari Mediatama.
- Uliyah, Musrifatul dan Alimul, Aziz. 2008. *Keterampilan Dasar Praktik Klinik*. Salemba Medika. Jakarta