
Deteksi Dini Fungsi Ginjal Berdasarkan Nilai Protein Urine Dan Lama Menderita Hipertensi

Rosidatul Umami¹, Lalu Srigede¹, Drs. Urip¹, Rohmi¹

¹Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Mataram, Indonesia

ABSTRACT

Background: Hypertension is a serious health problem. Hypertension often occurs in the elderly, this is due to the decreased elasticity of the blood vessel walls because the walls of the arteries have become thicker and stiffer. Hypertension that is not properly controlled will cause abnormalities in kidney function because high blood pressure continuously causes progressive damage to the glomerulus causing protein to be excreted in the urine. One of the tests performed is urinalysis or urine analysis for the purpose of diagnosing and evaluating various kidney diseases, monitoring the development of diseases such as diabetes and high blood pressure and screening for general health status.

Research objective: To know the relationship between urine protein in hypertensive patients based on the length of time they suffer from hypertension as an early detection of kidney function.

Research method: This type of research was purposive sampling with a cross-sectional approach, sampling was conducted by interviewing 24 samples, urine protein data was carried out by strip dip examination.

Result: The result showed that were 7 respondents who were positive for proteinuria. Spearman rank statistical test results show the value $p=0,114$ meaning that at alpha 5% there was no relationship between the length of suffering from hypertension and urine protein levels.

Conclusion: It is known that a small number of respondents had positive urine protein levels (+1) of 5 people, a small number of respondents had positive urine protein levels (+3) of 2 people, and almost all respondents had normal urine levels of 17 people.

Keyword: Hypertension, Urine Protein, Kidney

Article Info

Article history:

Received
October 9, 2023
Revised
October 18, 2023
Accepted
December 22, 2023

ABSTRAK

Latar belakang: Hipertensi menjadi masalah kesehatan yang serius. Hipertensi sering terjadi pada lanjut usia, hal ini disebabkan elastisitas dinding pembuluh darah semakin menurun karena dinding pembuluh darah arteri telah menebal dan kaku. Hipertensi yang tidak terkontrol dengan baik akan menyebabkan kelainan pada fungsi ginjal karena tekanan darah yang tinggi terus menerus menimbulkan kerusakan progresif pada glomerulus sehingga menyebabkan protein keluar melalui urine. Salah satu tes yang dilakukan adalah urinalisis atau Analisa urin untuk tujuan diagnosis dan evaluasi perkembangan penyakit seperti diabetes dan tekanan darah tinggi dan skrining terhadap status kesehatan umum.

Tujuan penelitian: Diketuainya hubungan protein urine pada penderita hipertensi berdasarkan lama menderita hipertensi sebagai deteksi dini fungsi ginjal.

Metode penelitian: Jenis penelitian ini purposive sampling dengan pendekatan cross-sectional, pengambilan sampel dilakukan dengan wawancara sebanyak 24 sampel, data protein urine dilakukan dengan pemeriksaan carik celup.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan terdapat 7 responden yang positif proteinuria. Hasil uji statistic Rank spearman menunjukkan nilai $p=0,114$ berarti pada alpha 5% terlihat tidak adanya hubungan antara lama menderita hipertensi dengan kadar protein urine.

Kesimpulan: Bahwa diketahui sebagian kecil responden memiliki kadar protein urine positif (+1) sebanyak 5 orang, sebagian kecil responden memiliki kadar protein urine positif (+3) sebanyak 2 orang, dan hampir seluruh responden memiliki kadar urine normal sebanyak 17 orang.

Kata Kunci : Hipertensi, Protein Urine, Ginjal

Pendahuluan

Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah peningkatan abnormal tekanan darah dalam pembuluh darah arteri secara terus menerus lebih dari satu periode. Hipertensi merupakan gangguan pada sistem peredaran darah yang dapat menyebabkan kenaikan tekanan darah diatas normal, yaitu melebihi 140/90 mmHg (Balqis, 2018). Menurut WHO jumlah penyandang hipertensi terus meningkat setiap tahunnya, diperkirakan pada tahun 2025 akan ada 1,5 miliar orang yang terkena hipertensi, dan diperkirakan setiap tahunnya 9,4 juta orang meninggal akibat hipertensi dan komplikasinya (Septiawati Jabani et al., 2021).

Data Riset Kesehatan Dasar menunjukkan bahwa angka kejadian hipertensi di Indonesia dilaporkan mengalami peningkatan menjadi 34,1 % di tahun 2018 dibandingkan pada tahun 2013 sebesar 25,8%. Prevalensi hipertensi di Provinsi Nusa Tenggara Barat berdasarkan hasil pengukuran pada penduduk umur > 18 tahun, tertinggi berada pada kabupaten Lombok Timur (Riskesdas, 2018).

Penyakit hipertensi pada dasarnya adalah penyakit yang dapat menimbulkan kerusakan pembuluh darah yang mensuplai ginjal, yang menyebabkan berkurangnya suplai darah sehingga fungsi ginjal menurun (Fachrunnisa et al., 2014). Ginjal adalah salah satu organ bagi tubuh manusia yang berperan penting dalam homeostasis yaitu mengeluarkan sisa-sisa metabolisme, menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit, memproduksi hormone yang bisa mempengaruhi organ-organ yang lain, salah satu contohnya adalah kontrol tekanan darah dalam menyeimbangkan tekanan darah (Kadir, 2016).

Semakin lama seseorang menderita hipertensi maka komplikasi yang timbul juga semakin berat. Pada hipertensi yang berlangsung lama, akan terjadi kerusakan pada pembuluh darah, organ jantung, otak dan ginjal. Pada sebagian penderita hipertensi fungsi ginjal menjadi semakin buruk. Ketika penderita dinyatakan hipertensi, biasanya pada sebagian besar penderita dibutuhkan waktu minimal 10 tahun untuk melihat adanya kelainan fungsi ginjal atau kerusakan fungsi ginjal sampai dapat terdeteksi, namun ada beberapa penderita yang baru mengidap hipertensi selama 2 tahun sudah terdiagnosa mengalami kerusakan ginjal (Kusmiati & Siti Nurjanah, 2018).

Pemeriksaan protein urine adalah pemeriksaan rutin yang digunakan untuk mengetahui fungsi ginjal. Pemeriksaan protein urine di sarankan supaya penyakit ginjal bisa terdeteksi serta diobati sebelum menjadi kronik dan semakin parah (Meiji Surya & pertiwi, 2018). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan protein urine pada penderita hipertensi berdasarkan lama menderita hipertensi.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling dengan kriteria inklusi antara lain penderita hipertensi yang memiliki tekanan darah > 140 mmHg. Sedangkan kriteria eksklusi antara lain pasien yang menolak atau tidak kooperatif dalam penelitian dengan menandatangani informed consent. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan data primer dengan melakukan pemeriksaan kadar protein urine pada pasien hipertensi secara langsung dan data sekunder yang diperoleh dari rekam medik pasien. Analisis data yang digunakan adalah uji statistik *Rank Spearman*.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Tabel 1 Hasil pemeriksaan kadar protein urine pada penderita hipertensi

No	Kode Pasien	Umur	Jenis Kelamin	Tekanan Darah (mmHg)	Kadar Protein Urine	Lama Hipertensi
1.	S01	50	P	150/90	Neg	≤ 5 Tahun
2.	S02	55	P	190/100	+1	≥ 5 Tahun
3.	S03	51	P	160/100	Neg	≤ 5 Tahun
4.	S04	49	P	150/90	Neg	≤ 5 Tahun
5.	S05	50	P	170/100	Neg	≤ 5 Tahun
6.	S06	58	P	180/100	+1	≥ 5 Tahun
7.	S07	68	P	190/100	+3	≥ 5 Tahun
8.	S08	55	P	150/90	Neg	≤ 5 Tahun
9.	S09	56	P	170/90	+1	≥ 5 Tahun
10.	S10	59	P	190/100	+3	≥ 5 Tahun
11.	S11	53	P	150/90	+1	≥ 5 Tahun
12.	S12	35	P	150/90	+1	≥ 5 Tahun
13.	S13	56	P	170/90	Neg	≤ 5 Tahun
14.	S14	43	P	150/90	Neg	≤ 5 Tahun
15.	S15	43	P	160/100	Neg	≤ 5 Tahun
16.	S16	60	P	170/100	+1	≥ 5 Tahun

17.	S17	60	P	170/90	Neg	≤ 5 Tahun
18.	S18	45	P	160/90	Neg	≤ 5 Tahun
19.	S19	53	P	160/90	Neg	≤ 5 Tahun
20.	S20	53	P	160/100	Neg	≤ 5 Tahun
21.	S21	48	P	150/90	Neg	≤ 5 Tahun
22.	S22	40	P	150/90	Neg	≤ 5 Tahun
23.	S23	57	P	150/90	Neg	≤ 5 Tahun
24.	S24	50	P	160/100	Neg	≤ 5 Tahun
Jumlah	24					

Dari tabel 1 diketahui bahwa jumlah penderita hipertensi berjumlah 24 orang di didapatkan hasil yang positif protein urine berjumlah 7 orang (25%).

Tabel 2 Hasil Pemeriksaan Kadar Protein Urine Penderita Hipertensi Berdasarkan Lama Menderita Hipertensi

Lama Hipertensi	Kadar Protein Urine			Total
	Negatif	Positif (1)	Positif (3)	
< 5 Tahun	14	4	0	18
% Total	58.3%	15.7%	0.0%	75.0%
> 5 Tahun	3	1	2	6
% Total	12.5%	4.2%	8.3%	25.0%
Total	70.8%	20.8%	8.3%	100.0%

Dari tabel 2 dapat diketahui bahwa hasil abnormal proteinuria positif (+3) didapatkan pada penderita yang mengalami hipertensi lebih dari 5 tahun sedangkan positif (+1) didapatkan pada penderita yang mengalami hipertensi dibawah 5 tahun dan yang lainnya di nilai batas normal.

Tabel 3 Analisis Kadar Protein Urine Dengan Penderita Hipertensi Berdasarkan Lama Menderita Hipertensi

		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Interval by Interval	Pearson's R	.473	.192	2.516	.020 ^c
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	.331	.223	1.646	.114 ^c
N of Valid Cases		24			

Pada tabel 3 didapatkan hasil uji Rank Spearman yaitu bahwa tidak terdapat korelasi antara variabel tekanan darah dengan variabel protein urine.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dari 24 responden yang diteliti persentase proteinuria terbanyak terdapat pada kelompok usia 50-68 tahun yaitu sebanyak 7 responden (25%). Akan tetapi proteinuria dikatakan patologis bila kadarnya diatas 200 mg/hari pada beberapa kali pemeriksaan dalam waktu yang berbeda (Tjiptaningrum & Hartanto, 2016).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Jumaydha et al., 2016) menyatakan ditemukannya protein dalam urine dapat dikarenakan adanya aktivitas fisik seperti berjalan kaki yang dilakukan oleh pasien dalam perjalanan dari tempat tinggal menuju ke puskesmas. Aktivitas yang dilakukan oleh pasien dapat mempengaruhi adanya protein pada urine sewaktu yang dikeluarkan pada saat penelitian. Ditemukannya protein pada urine juga dapat dikarenakan pasien mengkonsumsi makanan atau minuman yang mengandung tinggi protein sebelum dilakukan pemeriksaan protein urine sehingga saat dilakukan pemeriksaan protein urine hasil pemeriksaan positif.

Sel-sel ginjal mulai mati sejak usia mencapai 20 tahun, namun penyusutan secara bertahap umumnya tidak terlihat sampai usia mencapai 40 tahun. Pada saat usia mencapai 80 tahun, ginjal kehilangan sepertiga massanya. Sekitar 5% glomerulus mengalami kelainan pada usia 40 tahun, dan 37% glomerulus mengalami kelainan pada usia 90 tahun. Pada saat usia mencapai 75 tahun terjadi penurunan GFR dari sekitar 125 ml/menit menjadi sekitar 60 ml/menit. Hal ini yang menyebabkan pada lanjut usia sering didapati kadar protein urin yang tinggi (Nurhayati, 2018).

Kadar protein urine paling tinggi dalam penelitian ini yaitu (+3) yang ditemukan pada 2 responden dan kadar protein urine paling rendah yaitu (+1) yang ditemukan pada 5 responden. Dalam penelitian ini responden yang menunjukkan +1 dan +3 didapatkan proteinuria transien hal ini disebabkan karena aktivitas fisik yang berat dan dehidrasi. Proteinuria transien adalah kondisi yang menyebabkan proteinuria tanpa adanya kerusakan ginjal. Proteinuria transien disebabkan oleh beberapa kondisi seperti aktivitas fisik berat, dehidrasi, stress emosional, demam dan terpapar dingin (Asmayawati & Amrullah, 2018).

Berdasarkan hasil uji statistic didapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan antara kadar protein urine dengan lama menderita hipertensi. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Siahaan et al., 2022) menyimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan langsung antara hipertensi dengan proteinuria. Penyebab protein urine positif dikarenakan oleh konsumsi protein berlebih, demam tinggi, aktivitas fisik yang berat atau dikarenakan juga akibat gangguan ginjal dan infeksi saluran kemih.

Proteinuria tidak selalu menunjukkan kelainan ginjal. Berbagai keadaan fisiologis sering menyebabkan proteinuria dan bersifat sementara. Sebaliknya pada beberapa penyakit ginjal tertentu sering tanpa proteinuria. Karena lama waktu yang dibutuhkan untuk menyebabkan proteinuria sekitar 10 tahun lebih yang diakibatkan oleh aterosklerosis ginjal dan nefrosklerosis benigna (Sembiring, 2019).

Terdapat kendala pada penelitian ini yaitu peneliti tidak dapat mengontrol keadaan yang mempengaruhi kadar protein pada urine seperti makanan atau minuman yang dikonsumsi.

Kesimpulan

Hasil kadar protein urine pada penderita hipertensi berdasarkan lama menderita hipertensi menunjukkan tidak terdapat adanya hubungan antara lama menderita hipertensi dengan kadar protein urine.

Daftar Pustaka

- Asmayawati, I., & Amrullah, L. (2018). *Gambaran Protein Urine Pada Penderita Hipertensi Usia 40 Tahun Keatas* (Vol. 2, Issue 1). www.lppm-mfh.com
- Balqis, S. (2018). *Hubungan Lama Sakit Dengan Kepatuhan Minum Obat Pada Pasien Hipertensi Di Dusun Depok Ambarketawang Gamp Ing Sleman Yogyakarta Naskah Publikasi*.
- Fachrunnisa, F., Annisa, S., Trusda, D., Tejasari, M., Dokter, P., & Kedokteran, F. (2014). *Tingkat Hipertensi Berhubungan Dengan Derajat Penyakit Ginjal Kronis*.
- Jumaydha, L. N., Assa, Y. A., & Mewo, Y. M. (2016). Gambaran Kadar Protein Dalam Urin Pada Pekerja Bangunan. In *Jurnal E-Biomedik (Ebm)* (Vol. 4, Issue 2).
- Kadir, A. (2016). Hubungan Patofisiologi Hipertensi Dan Hipertensi Renal. In *Ilmiah Kedokteran* (Vol. 5).
- Kusmiati, M., & Siti Nurjanah, L. (2018). *Prosiding Seminar Nasional Dan Diseminasi Penelitian Kesehatan Stikes Bakti Tunas Husada Tasikmalaya*. http://www.academia.edu/5932965/Hipertensi_Dan_Kreatinin
- Meiji Surya, A., & Pertiwi, D. (2018). Hubungan Protein Urine Dengan Laju Filtrasi Glomerulus Pada Penderita Penyakit Ginjal Kronik Dewasa Di Rsup Dr. M.Djamil Padang Tahun 2015-2017. In *Jurnal Kesehatan Andalas* (Vol. 7, Issue 4). <http://jurnal.fk.unand.ac.id>
- Nurhayati. (2018). *Gambaran Kadar Protein Urin Pada Lansia Di Puskesmas Bangun Jaya*.
- Riskesdas. (2018). *Laporan Riskesdas Ntb 2018*.
- Septiawati Jabani, A., Kusnan, A., & Made Cristian, I. B. (2021). Prevalensi Dan Faktor Risiko Hipertensi Derajat 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia Kota Kendari. In *Nursing Update* (Vol. 12, Issue 4). <https://stikes-nhm.e-journal.id/nu/index>
- Siahaan, M. A., Grace, D., & Aruan, R. (2022). *Gambaran Protein Urin Pada Penderita Hipertensi Di Rumah Sakit Umum Herna Medan Tahun 2021 Dengan Metode Asam Asetat 6%*. 12(1). <https://doi.org/10.33846/2trik12105>
- Tjiptaningrum, A., & Hartanto, B. A. (2016). *Bayu Arief Hartanto Dan Agustyas Tjiptaningrum I Dampak Proteinuria Pada Anak Majority* / (Vol. 5, Issue 2).
- Sembiring, T. (2017). *Karya Tulis Ilmiah Gambaran Protein Urine Pada Penderita Hipertensi Di Rumah Sakit Umum Dokter Pirngadi Medan*.