

PEMERIKSAAN PROTEIN URINE PADA PENDERITA HIPERTENSI DI PUSKESMAS TELAGA DEWA KOTA BENGKULU

Septi Puspitasari¹, Inayah Hayati², Lilis Suryani³, Tri Juanda⁴
^{1,2,3,4}Akademi Analis Kesehatan Harapan Bangsa Bengkulu
¹septipuspitaaa@gmail.com

ABSTRAK

Prevalensi hipertensi atau tekanan darah tinggi di Indonesia terus meningkat, hal ini disebabkan karena meningkatnya Usia Harapan Hidup (UHH) baik secara global maupun nasional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui protein urine pada penderita hipertensi di Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu tahun 2023. Metode pemeriksaan protein urine dengan menggunakan Asam Asetat 6%. Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 919 orang. Pengambilan sampel secara *Accidental Sampling*, dengan jumlah 42 sampel. Sampel yang digunakan adalah urin sewaktu. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 07 februari-11 Mei 2023 di Laboratorium Kimia Akademi Analis Kesehatan Harapan Bangsa Bengkulu. Pada penelitian terhadap 42 sampel diperoleh hasil bahwa sebanyak 4 orang (9,52%) penderita tekanan darah tinggi dengan hasil pemeriksaan protein urine positif 1 (+) dan sebanyak 38 orang (90,47%) penderita hipertensi atau tekanan darah tinggi dengan kadar hasil pemeriksaan protein urine negatif (-). Pada penelitian ini menunjukkan bahwa pemeriksaan protein urin pada penderita hipertensi tidak selalu menunjukkan hasil yang positif. Pada peneliti selanjutnya agar dapat melakukan pemeriksaan protein urin dengan metode lain pada sampel urin penderita hipertensi.

Kata Kunci: Protein Urine, Hipertensi, Asam Asetat 6%.

PENDAHULUAN

Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan salah satu faktor resiko utama kardiovaskuler dimana merupakan penyebab utama dari kematian masyarakat dunia. WHO mendefinisikan hipertensi atau tekanan darah tinggi sebagai tekanan darah persisten dimana tekanan darah sistoliknya (TDS) ≤ 140 mmHg dan

tekanan darah diastoliknya (TDD) ≥ 90 mmHg dalam 2 kali pengukuran tekanan darah (Septimar *et al.*, 2020).

Prevalensi hipertensi secara global sebesar 22% dari total penduduk dunia. Prevalensi kejadian hipertensi terbesar berada di benua Afrika 27% dan terendah di benua Amerika 18%, sedangkan di Asia

tenggara berada diposisi ke-3 tertinggi dengan prevalensi kejadian hipertensi sebesar 25% (Cheng *et al.*, 2020). Sekitar 1,13 Miliar orang di dunia menyandang hipertensi, artinya 1 dari 3 orang di dunia terdiagnosis tekanan darah tinggi. 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 (Siagian *et al.*, 2021). Prevalensi kejadian hipertensi sebagian besar berada pada negara-negara dengan penghasilan rendah dan menengah termaksud di negara Indonesia (Dosoo *et al.*, 2019).

Di Indonesia, prevalensi hipertensi terus meningkat, hal ini disebabkan karena meningkatnya Usia Harapan Hidup (UHH) baik secara global maupun nasional. Hal ini dapat dilihat dari bertambahnya jumlah penduduk usia lanjut di Indonesia. Menurut data Biro statistik presentasi lansia di Indonesia sebesar 9,6% dari total penduduk atau sekitar 25,64 juta orang. Hasil proyeksi data tersebut mengindasikan perlunya perhatian

yang khusus terhadap lansia mengingat hipertensi sangat berbahaya bagi lansia dan termasuk kelompok/populasi berisiko (Kementerian Kesehatan RI, 2018).

Data dari Dinas Kesehatan Kota Bengkulu pada tahun 2021 Puskesmas Perawatan Telaga Dewa Kecamatan Selebar Kota Bengkulu, menjadi wilayah paling tinggi penderita hipertensi yaitu 30,300 dengan laki-laki sebanyak 15,010 dan perempuan sebanyak 15,290 (Data Dinas Kesehatan kota Bengkulu 2021).

Penyakit hipertensi pada dasarnya adalah penyakit yang dapat menimbulkan kerusakan pembuluh darah yang mensuplai ginjal, yang menyebabkan berkurangnya suplai darah sehingga fungsi ginjal menurun. 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 (Umami *et al.*, 2023).

Hipertensi disebut sebagai *the silent killer* atau pembunuh diam-diam, dimana risiko paling tinggi kejadian tekanan darah tinggi atau hipertensi (Jabani *et al.*, 2021). Semakin lama seseorang menderita tekanan darah tinggi maka komplikasi yang timbul juga semakin berat. Pada tekanan darah tinggi yang berlangsung lama, akan terjadi kerusakan pada pembuluh darah, organ jantung, otak dan ginjal. Pada sebagian penderita tekanan darah tinggi fungsi ginjal menjadi semakin buruk. Ketika penderita dinyatakan tekanan darah tinggi, 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 tekanan darah tinggi selama 2 tahun sudah terdiagnosa mengalami kerusakan ginjal (Kusmiati & Nurjanah, 2018).

Hipertensi menjadi mediasi berbagai macam kerusakan organ (MBKO). Kerusakan orang ini disebabkan karena perubahan struktural atau fungsional dari pembuluh darah arteri dan atau organ

yang disuplai yang disebabkan oleh peningkatan derajat tekanan darah terutama pada pasien dengan tekanan darah tinggi derajat 1 dan derajat 2. Organ akhir kerusakan ini dapat termasuk penyakit pada otak seperti TIA (Transient ischaemic attack) atau stroke, gagal jantung, kerusakan ginjal, kerusakan arteri pusat dan perifer, dan retinopati hipertensi pada mata (Septimar *et al.*, 2020).

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 seperti pemeriksaan protein urine (Umami *et al.*, 2023).

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 (Surya *et al.*, 2018). Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui hasil pemeriksaan protein urin pada penderita hipertensi di Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu tahun 2023.

METODE PENELITIAN

Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 07 Februari sampai 11 Mei 2023 di Laboratorium Kimia Klinik Akademi Analis Kesehatan Harapan Bangsa Bengkulu untuk mengetahui hasil pemeriksaan protein urin pada penderita hipertensi di Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu tahun 2023.

Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien penderita tekanan darah tinggi yang menjalani rawat jalan di Puskesmas Telaga Dewa Kecamatan Selebar Kota Bengkulu pada Januari 2022 - November 2022 berjumlah 919 orang. Sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 42

sampel dengan teknik *accidental sampling*.

Alat Dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pot urine 42 buah, tang penjepit 2 buah, tabung reaksi 42 buah, rak tabung reaksi 2 buah, pipet tetes 1 buah, gelas ukur 2 buah, lampu Bunsen 1 buah, jas laboratorium, handscount dan masker.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah urine sewaktu penderita hipertensi dan larutan asam asetat 6%.

Prinsip pemeriksaan protein urine adalah : protein akan membentuk endapan bila dipanaskan dalam suasana asam protein dalam urin akan membentuk kekeruhan atau gumpalan oleh asam karena mendekati titik isoelektrik protein dibantu dengan pemanasan, sehingga terbentuk kekeruhan, butiran, kepingan atau gumpalan sesuai dengan banyaknya kandungan protein dalam urine

Prosedur Penelitian Pemeriksaan Protein Urine

- Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
- Buka tutup pot urine lalu dengan menggunakan spuit ambil urine sebanyak 5 ml dan letakan didalam tabung reaksi.
- Kemudian tambahkan larutan asam asetat 6% sebanyak 3 tetes kedalam tabung reaksi tadi homogenkan.
- Nyalakan lampu bunsen, lalu panaskan urine yang telah tercampur asam asetat 6% tadi sampai mendidih.
- Setelah mendidih amati hasil (Surya *et al.*, 2018).

Teknik Analisa Data

Dalam penelitian ini menggunakan teknik analisa *deskriptif* dari data primer yang diperoleh dari pemeriksaan protein urin pada penderita hipertensi di Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu tahun 2023.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan tentang pemeriksaan protein urine pada penderita hipertensi di Puskesmas Telaga Dewa kota Bengkulu Tahun 2023 sebanyak 42 sampel urine, diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel I. Hasil Pemeriksaan Protein Urine pada penderita Hipertensi di Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu Tahun 2023

No	Kode Sampel	Tekanan Darah (mmHg)	Usia (Tahun)	Hasil Pemeriksaan Protein Urine
1	A1	160/100	47	Negatif (-)
2	A2	180/100	55	Negatif (-)
3	A3	170/110	52	Negatif (-)
4	A4	200/120	68	Positif (+) / +1
5	A5	170/100	45	Negatif (-)
6	A6	190/120	66	Positif (+) / +1
7	A7	180/100	40	Negatif (-)
8	A8	190/100	60	Negatif (-)
9	A9	180/110	64	Positif (+) / +1
10	A10	160/100	45	Negatif (-)
11	A11	190/120	68	Positif (+) / +1
12	A12	160/90	57	Negatif (-)
13	A13	170/100	62	Negatif (-)
14	A14	170/100	54	Negatif (-)
15	A15	170/100	48	Negatif (-)
16	A16	180/110	59	Negatif (-)

17	A17	180/100	61	Negatif (-)
18	A18	190/100	55	Negatif (-)
19	A19	170/90	66	Negatif (-)
20	A20	180/100	50	Negatif (-)
21	A21	170/110	65	Negatif (-)
22	A22	170/100	48	Negatif (-)
23	A23	160/90	43	Negatif (-)
24	A24	180/110	51	Negatif (-)
25	A25	180/90	57	Negatif (-)
26	A26	160/90	49	Negatif (-)
27	A27	180/100	51	Negatif (-)
28	A28	190/120	64	Negatif (-)
29	A29	170/100	51	Negatif (-)
30	A30	180/90	55	Negatif (-)
31	A31	190/110	59	Negatif (-)
32	A32	170/100	48	Negatif (-)
33	A33	180/100	52	Negatif (-)
34	A34	160/90	47	Negatif (-)
35	A35	170/100	54	Negatif (-)
36	A36	170/100	49	Negatif (-)
37	A37	180/100	60	Negatif (-)
38	A38	170/100	56	Negatif (-)
39	A39	180/100	65	Negatif (-)
40	A40	170/90	54	Negatif (-)
41	A41	160/90	43	Negatif (-)
42	A42	170/100	59	Negatif (-)

Ket: (-) Negatif : Tidak terjadi kekeruhan
(+) Positif 1 :Terjadi kekeruhan

Pada table I. menunjukkan bahwa dari 42 responden yang menderita tekanan darah tinggi, ada 4 orang yang menunjukkan hasil positif 1, sedangkan 38 orang menunjukkan hasil negative (-). Empat /4 orang penderita tekanan darah tinggi dengan hasil pemeriksaan protein urine positif itu dengan usia > 63 tahun.

Pembahasan

Berdasarkan Tabel I, hasil penelitian didapatkan banyaknya responden yang berusia lansia. Dengan

bertambahnya usia maka akan terjadi perubahan struktur pada pembuluh darah besar, sehingga lumen menjadi sempit dan dinding pembuluh darah menjadi lebih kaku, sebagai akibat adalah meningkatnya tekanan darah juga terjadi kenaikan angka prevalensi tekanan darah tinggi tiap kenaikan kelompok dekade umur (Umami *et al.*, 2023)

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Taiso *et al* (2021) bahwa dari 82 responden yang menderita hipertensi dominan berusia

lansia yakni 67.5%. Semakin tua umur semakin berisiko menderita hipertensi. Meningkatkan usia akan menyebabkan beberapa perubahan fisiologis, pada usia lanjut terjadi peningkatan resistensi perifer dan aktivitas simpatik. Tekanan darah sistolik meningkat karena kelenturan pembuluh darah besar yang berkurang pada penambahan usia sampai dekade ketujuh sedangkan tekanan darah diastolik meningkat sampai dekade kelima dan keenam kemudian menetap atau cenderung menurun.

Jumlah keseluruhan subjek penelitian ini adalah 42 orang penderita tekanan darah tinggi. Hasil pemeriksaan protein urine menunjukkan sebanyak 4 orang (9,52%) penderita tekanan darah tinggi dengan protein urine positif 1 dan sebanyak 38 orang (90,47%) penderita hipertensi dengan protein urine negatif (-). Pada 4 orang (9,52%) dengan hasil pemeriksaan protein urine positif 1, hal tersebut dapat dilihat dari terjadinya kekeruhan pada saat proses pemanasan setelah penambahan asam asetat 6%. Penyebab kekeruhan pada urine tersebut disebabkan oleh bocornya protein dari glomerulus ginjal yang

tidak berfungsi dengan baik hal ini bisa terjadi karena tekanan darah yang tidak terkontrol (Putri *et al.*, 2024). Sebaliknya, sebanyak 38 orang (90,47%) penderita hipertensi pemeriksaan protein urinenya adalah negatif (-). Hasil tersebut dapat dilihat dari tidak terjadinya kekeruhan pada saat proses pemanasan setelah penambahan asam asetat 6%. Penyebab tidak terjadinya kekeruhan pada urine karena tidak terdapat protein pada urine hal itu terjadi karena glomerulus pada ginjal berfungsi dengan baik atau tidak mengalami kebocoran sehingga protein tidak keluar melalui urine.

Faktor lain yang menyebabkan hasil pemeriksaan 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 (Surya *et al.*, 2018).

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan pada 42 responden dengan sampel urine penderita hipertensi di Puskesmas Telaga Dewa kota Bengkulu dapat disimpulkan bahwa pemeriksaan protein urine pada penderita tekanan darah tinggi tidak selalu menunjukkan hasil yang positif.

DAFTAR PUSTAKA

- Cheng, H. M., Lin, H. J., Wang, T. D., & Chen, C. H. (2020). Asian Management Of Hypertension: Current Status, Home Blood Pressure, And Specific Concerns In Taiwan. *Journal of Clinical Hypertension*, 22(3), 511–514. <https://doi.org/10.1111/jch.13747>
- Dosoo, D. K., Nyame, S., Enuameh, Y., Ayetey, H., Danwonno, H., Twumasi, M., Tabiri, C., Gyaase, S., Lip, G. Y. H., Owusu-Agyei, S., & Asante, K. P. (2019). Prevalence Of Hypertension In The Middle Belt Of Ghana: A Community-Based Screening Study. *International Journal of Hypertension*, <https://doi.org/10.1155/2019/1089578>
- Jabani, A. S., Kusnan, A., & B, I. M. C. (2021). Prevalensi dan Faktor Risiko Hipertensi Derajat 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Poasia Kota Kendari. *Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan*, 12(4), 31–42. <https://stikes-nhm.e-journal.id/NU/article/view/494>
- Kusmiati, M., & Nurjanah, L. I. A. S. (2018). Gambaran Kadar Kreatinin Darah Pada Penderita Hipertensi Lebih Dari 2 Tahun. *Prosiding Seminar Nasional Dan Diseminasi Penelitian Kesehatan STIKes Bakti Tunas Husada Tasikmalaya*, 21 April 2018, 162(April), 160.
- Putri, A., Potabuga, U., Laya, A. A., & Yahya, I. M. (2024). Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Kelurahan Mahawu Lingkungan II Kota Manado. 2(1).
- Septimar, Z. M., Rustami, M., & Wibisono, A. Y. G. (2020). Pengaruh Pemberian Jus Tomat Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi di Tangerang Tahun 2020: A Literature Review. *Jurnal Menara Medika*, 2(2), 66–73.
- Siagian, H. J., Alifariki, L. O., & Tukatman, T. (2021). Karakteristik Merokok Dan Tekanan Darah Pada Pria Usia 30-65 Tahun: Cross Sectional Study. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 7(1), 106–109. <https://doi.org/10.25311/keskom.vol7.iss1.871>
- Surya, A. M., Pertiwi, D., & Masrul, M. (2018). Hubungan Protein Urine Dengan Laju Filtrasi Glomerulus Pada Penderita Penyakit Ginjal Kronik Dewasa di RSUP Dr. M.Djamil Padang tahun 2015-2017. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 7(4), 469. <https://doi.org/10.25077/jka.v7i4.903>
- Taiso, S. N., Sudayasa, I. P., & Paddo, J. (2021). Analisis Hubungan Sosiodemografis Dengan Kejadian Hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Lasalepa, Kabupaten Muna. *Nursing Care and Health Technology Journal (NCHAT)*, 1(2), 102–109. <https://doi.org/10.56742/nchat.v1i2.10>

Umami, R., Srigede, L., & Urip, D.
(2023). Deteksi Dini Fungsi
Ginjal Berdasarkan Nilai Protein
Urine Dan Lama Menderita
Hipertensi. 2(2).