Analisis Pemeriksaan Protein Bence Jones pada Urin Lansia dengan Metode Osgood

Untari

Program Studi Teknologi Laboratorium Medis; Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Papua;
untarykhumaera4155@gmail.co.id (koresponden)

Junaidin

Program Studi Teknologi Laboratorium Medis; Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Papua
Junaidin92@gmail.com

ABSTRACT

The risk factor for the high amount of protein in the urine is age. This study aims to determine the presence or absence of Bence Jones protein in the urine of the elderly in Kladufu Village, Sorong City. This research is an observational study using quantitative methods. A total of 39 urine samples were examined at the Clinical Chemistry Laboratory, STIK Papua. Based on the results of the examination, it is known that there are 25 samples (64%) that do not contain Bence Jones protein (negative), 9 samples (23%) contain Bence Jones protein with a protein content of 0.01-0.1% and 5 samples (12%) contain Bence Jones protein. Bence Jones protein with a concentration of 0.1-0.2%. It was concluded that the number of negative samples was more than positive.

Keywords: elderly; proteins; Osgood

ABSTRAK

Faktor risiko penyebab tingginya jumlah protein dalam urin adalah usia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya protein Bence Jones pada urin lansia di Kelurahan Kladufu, Kota Sorong. Penelitian ini adalah penelitian observasional menggunakan metode kuantitatif. Sebanyak 39 sampel urin diperiksa di Laboratorium Kimia Klinik, STIK Papua. Berdasarkan hasil pemeriksaan diketahui bahwa terdapat 25 sampel (64%) tidak mengandung protein bence Jones (negatif), 9 sampel (23%) mengandung protein bence Jones dengan kadar protein 0,01-0,1% dan 5 sampel (12%) mengandung protein bence Jones dengan kadar 0,1-0,2%. Disimpulkan bahwa jumlah sampel negatif lebih banyak daripada positif.

Kata kunci: lansia; protein; Osgood

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Lanjut usia (lansia) merupakan seseorang yang telah memasuki usia 60 tahun keatas. Lansia merupakan kelompok umur pada manusia yang telah memasuki tahapan akhir dari fase kehidupannya. Kelompok yang dikategorikan lansia ini akan terjadi suatu proses yang disebut *Aging Process* atau proses penuaan. ⁽¹⁾

Proporsi penduduk di atas 60 tahun di dunia diperkirakan akan terus meningkat. Perkiraan peningkatan dari tahun 2000 sampai 2050 akan berlipat ganda dari sekitar 11% menjadi 22%, atau secara absolut meningkat dari 605 juta menjadi 2 milyar lansia. Pertumbuhan penduduk Indonesia setiap tahun terus meningkat, dari 3,54 juta per tahun menjadi 3,70 juta per tahun. Saat ini Jumlah penduduk lansia berkisar antara 27 juta (angka nasional), dan diprediksi pada tahun 2020 akan menjadi sekitar 38 juta atau 11,8% dari seluruh jumlah penduduk lansia yang ada pada saat ini. ⁽²⁾

Pemeriksaan urinalisis merupakan pemeriksaan yang sering di mintai dalam membantu menegakkan diagnosa berbagai suatu penyakit dan dapat memberikan indikasi kondisi seperti pada penyakit ginjal sebagai organ ekskresi, mampu memberikan indikasi berbagai kondisi sistemik seseorang. ⁽³⁾ Protein di dalam tubuh mempunyai peranan yang sangat penting yaitu sebagai zat pembangun atau pembentuk struktur sel, pembentukan kulit, otot, rambut, membran sel, hati, ginjal dan beberapa organ penting lain. ⁽⁴⁾

Keberadaan protein dalam urin menandakan ada kebocoran pada glomerulus. Glomerulus merupakan bagian nefron yang berfungsi memfilter berbagai zat sisa metabolisme. Dalam kondisi normal protein tidak akan melewati glomerulus melainkan akan langsung menuju arteri efferent dan kembali ke jantung. Kebocoran dan kerusakan glomerulus akan menyebabkan beberapa zat yang masih berguna bagi tubuh akan ikut terbuang salah satunya adalah protein. Keberadaan protein dalam urin secara sederhana dapat di deteksi menggunakan uji asam asetat dengan metode osgood. Hasil pengujian ini akan menunjukkan secara jelas keberadaan dan protein urin secara kualitatif. Ada dua metode yang digunakan dalam analisis protein yaitu Metode carik celup dan osgood. Carik celup hanya sensitif terhadap albumin saja. Globulin-globulin termasuk protein bence Jones tidak dapat dinyatakan oleh carik celup. Selain itu pengaruh konsentrasi garam- garam dalam urin dan keasaman urin berbeda untuk tes kekeruhan dan tes memakai carik celup. Pemeriksaan protein pada urin dengan metode osgood cukup

peka, karena protein dapat dinyatakan dengan tes ini karena tes ini lebih sensitif jika untuk memeriksa protein Bence Jones⁽⁵⁾.

Pemeriksaan ini digunakan untuk memeriksa dan mengetahui keberadaan protein abnormal dalam tubuh. Urine akan dibiarkan selama 24 jam untuk mendeteksi jumlah protein abnormal yang dinamakan protein *Bence Jones*.⁽⁶⁾ Metode Osgood merupakan suatu metode yang digunakan pada pemeriksaan urinalisis tertentu pada pemeriksaan protein Bence Jones yang merupakan protein patologik yang dapat larut pada jika dipanaskan untuk asam asetat baik untuk pemeriksaan karena sifat pada protein ini asam ringan yang bisa di deteksi dengan menggunakan asam asetat⁽⁷⁾. Banyaknya lansia di daerah kelurahan kladufu Menjadi alasan peneliti untuk melakukan pemeriksaan kandungan protein Bence Jones dalam urin dengan metode Osgood

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui jumlah lansia yang menderita proteinuria dengan melihat kandungan protein dalam urin dengan menggunakan metode *Bence Jones*.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian observasi dengan menggunakan metode kuantitatif dengan observasi laboratorik, yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya protein Bence Jones dalam urin lansia dengan metode klasik (Osgood). Populasi dalam penelitian ini adalah 56 sampel urin yang diperiksa di Laboratorium Kimia Klinik Stikes Papua Kota Sorong. Sampel pada penelitian ini adalah 39 sampel urin lansia yang dipilih dengan kriteria yang telah ditetapkan karena menggunakan metode *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan menentukan kriteria-kriteria tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri sesuai kriteria inklusif dan eksklusif sebagai.

Metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan data primer berdasarkan hasil pemeriksaan protein urin di Laboratorium Kimia Klinik Stikes Papua Kota Sorong dengan melihat ada atau tidaknya endapan yang terbentuk pada urin. Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Kladufu RT 02/ RW 02. Data yang diperoleh merupakan data kategorik, maka dianalisis secara deskriptif dalam bentuk frekuensi dan persentase.

HASIL

Karakteristik Responden

Karakteristik responden berdasarkan umur dapat dilihat pada tabel 1. Dapat dilihat bahwa responden yang berumur 50-59 tahun berjumlah 16 orang (41%) lebih banyak dibandingkan responden yang berumur 40-49 tahun yaitu 11 orang (28%) dan responden yang berumur 60-72 yaitu 12 orang (30%).

Tabel 1. Karakteristik responden berdasarkan umur

Umur (tahun)	Frekuensi	Persentase
40-49	11	28,2
50-59	16	41,0
60-72	12	30,7
Jumlah	39	100

Analisis Deskriptif

Kategori proteinuria pada sampel urin dapat dilihat pada tabel 2. Dapat dilihat bahwa sampel urin yang berkategori negatif mengandung protein Bence Jones berjumlah 25 sampel (64%) lebih banyak dibandingkan sampel urin yang berkategori positif mengandung protein Bence Jones sebanyak 14 sampel (35%).

Tabel 2. Kategori proteinuria di Kelurahan Kladufu RT 02 / RW02 Kota Sorong bulan Januari 2021

Kategori proteinuria	Frekuensi	Persentase
Positif (+)	9	23
Positif (++)	5	13
Negatif	25	64
Jumlah	39	100

PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan pada 39 sampel urin lansia pada bulan Januari 2021 di Laboratorium Kimia Klinik Stikes Papua menunjukkan bahwa, terdapat 9 sampel (23%) positif dengan kadar protein 0,01-0,1% dan 5 sampel (13%) positif adanya protein dengan kadar 0,1-0,2%, hal ini menunjukkan adanya proteinuria (Bence Jones). Adanya suatu protein pada sampel urine menggambarkan adanya kerusakan pada sumsum tulang yang diketahui pada saat timbulnya kekeruhan pada suhu tertentu dan 25 sampel (64%) negatif yang tidak terdapat protein bence jons didalam urin tersebut.

Sampel urin di uji dengan menggunakan Pemeriksaan yang dilakukan untuk mengetahui protein Bence Jones, merupakan protein patologik yang mempunyai sifat larut pada titik didih urin. pemeriksaan pada urin berdasarkan hasil reduksi urin dengan penambahan asam asetat sesuai prosedur⁽⁸⁾

Metode Asam asetat dapat mengukur adanya kandungan protein dalam urin dimana pemberian asam asetat dapat mencapai titik isoelektrik protein, dengan pemanasan mengakibatkan denaturasi dan terjadi presipitasi, proses presipitasi dibantu oleh garam-garam yang telah ada dalam urin⁽⁹⁾.

Proteinuria yaitu urin manusia terdapat protein yang melebihi nilai normalnya. Selain itu proteinuria merupakan salah satu pertanda adanya kerusakan ginjal dan penyakit sistemik proteinuria mempunyai peran sebagai pertanda resiko mortalitas kardiovaskulardan prediktor progresivitas penyakit ginjal⁽¹⁰⁾.

Oleh karena itu dilakukan penelitian variasi konsentrasi cuka dapur sebagai alternatif pengganti asam asetatpada pemeriksaan proteinuria dimana protein dalam suasana asam akan mengumpal.

KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa sampel urin yang menderita proteinuria sebanyak 14 lansia yang dilihat dari teridentifikasi ya protein dalam sampel urin tersebut dengan menggunakan metode bence jones.

DAFTAR PUSTAKA

1. Abbas A. Petunjuk praktikum kimia klinik urin. Jayapura: SMK Analis Kesehatan; 2015.
2. Bandiyah. Lanjut usia dan keperawatan genoritik gejala dan tanda gagal ginjal akut. Yogyakarta; 2014.
3. Depkes RI. Petunjuk pemeriksaan laboratorium puskesmas. Jakarta: Depkes RI; 2009.
4. Darmojo, Martono. Buku ajar geriatri (ilmu kesehatan usia lanjut). Jakarta: FKUI; 2014.
5. Darmojo. Buku ajar geriatri (ilmu kesehatan usia lanjut). Jakarta: FKUI; 2014.
6. Effendi F, Makhfudli. Keperawatan kesehatan komunitas: Teori dan praktek dalam keperawatan. Jakarta: IKASWARA; 2017.
7. Evelyn P. Anatomi dan fisiologi untuk paramedis. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama; 2021.
8. Gandasoabrata R. Penuntun laboratorium klinik. Jakarta: Penerbit Dian Rakyat; 2017.
9. Guyton AC. Buku teks fisiologi kedokteran. Translator: Adji Dharma, et al. Jakarta: EGC; 2015.
10. Supriyanti. Dasar-dasar biokimia. Bandung: UI Press; 2007.